

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	855	77	65835
	2	5.0	4	214	856
	3	8.0	2	667	1334
CA50	4	8.0	2	675	1350
	5	8.0	2	185	370
	6	8.0	2	217	434
	7	8.0	2	698	1396
	8	8.0	2	729	1458
	9	8.0	4	128	512
	10	8.0	4	142	568
	11	8.0	2	1095	2190
	12	8.0	2	614	1228
	13	8.0	2	1198	2396
	14	8.0	2	568	1136
	15	8.0	2	807	1614
	16	8.0	2	1077	2154
	17	8.0	2	1198	2396
	18	8.0	2	746	1492
	19	8.0	2	787	1574
	20	8.0	12	595	7140
	21	8.0	2	627	1254
22	8.0	1	104	104	
23	8.0	1	130	130	
24	8.0	2	1198	2396	
25	8.0	2	884	1768	
26	8.0	2	1187	2374	
27	8.0	4	607	2428	
28	8.0	8	1200	9600	
29	8.0	2	673	1346	
30	8.0	2	602	1204	
31	8.0	2	708	1416	

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	547.6	237.7
CA60	5.0	666.9	113.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50			237.7
CA60			113.1

Volume de concreto (C-30) = 6.06 m³
Área de forma = 101.04 m²

- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
 - RECOMENDAMOS QUE O ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
 - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
 - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
 - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
 - ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
 - PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
 - QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS:
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
 - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE.
 - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
 - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
 - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
 - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
 - TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
 - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
 - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
 - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
 - TODOS OS LÓCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

- EXECUÇÃO:
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
 - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
 - TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
 - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 TRINTA DIAS.
 - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
 - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
 - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNE *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação*

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNE

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: **PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363**

RESP. TÉCNICO: _____

AUTOR DO PROJETO: CAU

DLFO: _____

CREA: _____

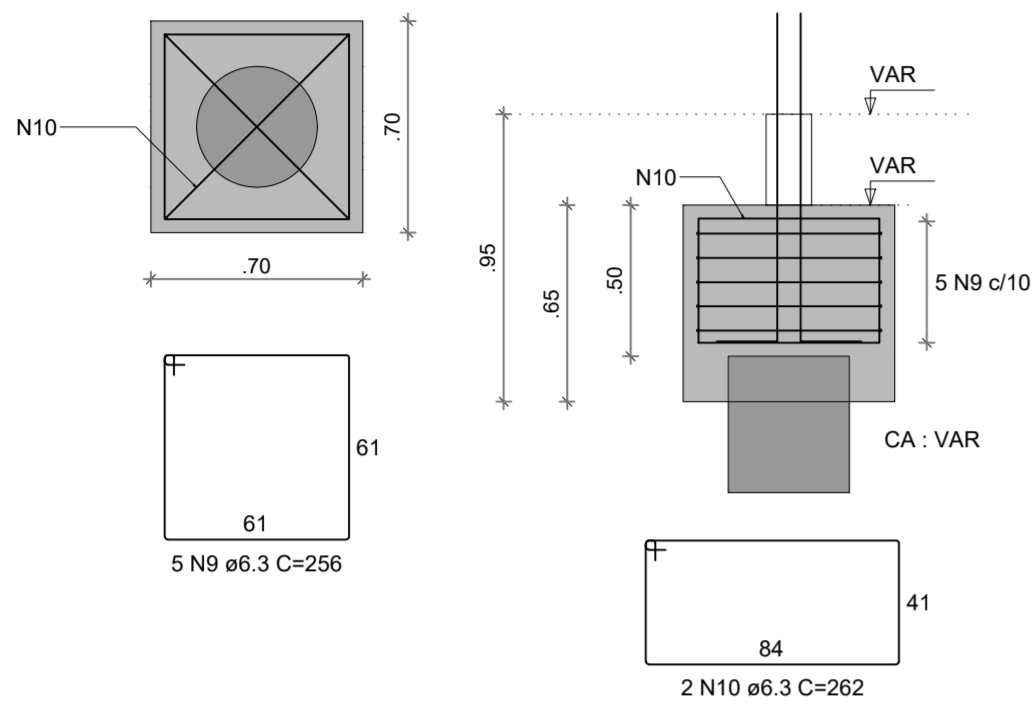
RA: _____

OBSERVAÇÕES:

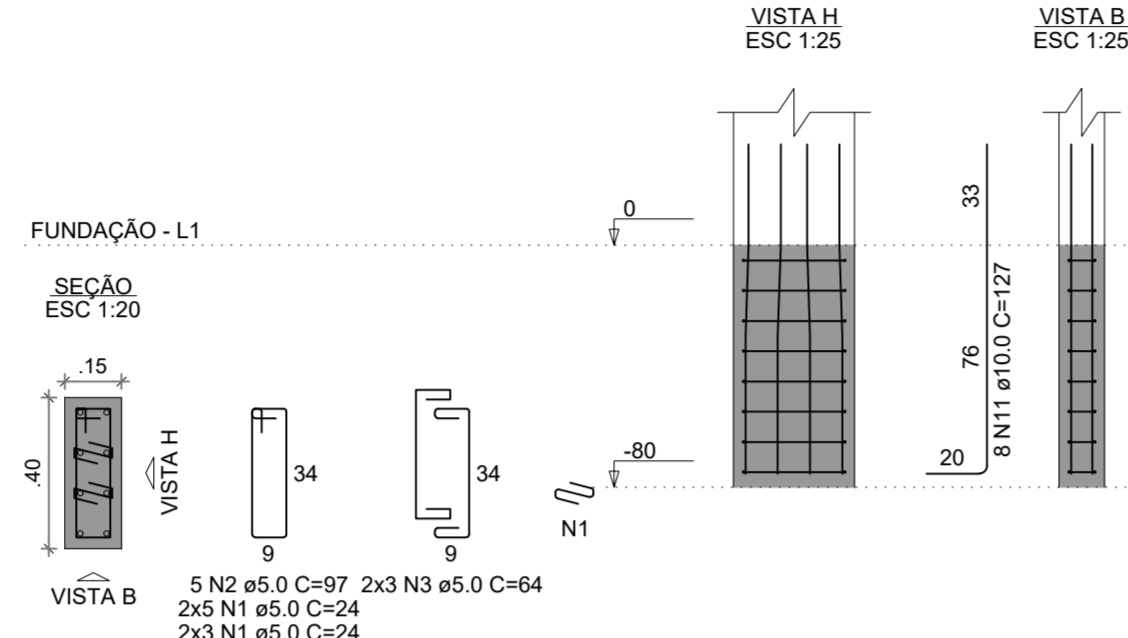
ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

COORDENAÇÃO		ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES		PRANCHA
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional		MURO		
				SFN
REVISÃO R.00		ESCALA INDICADA		
FORMATO A1		DATA EMISSÃO JAN/2021		118/126

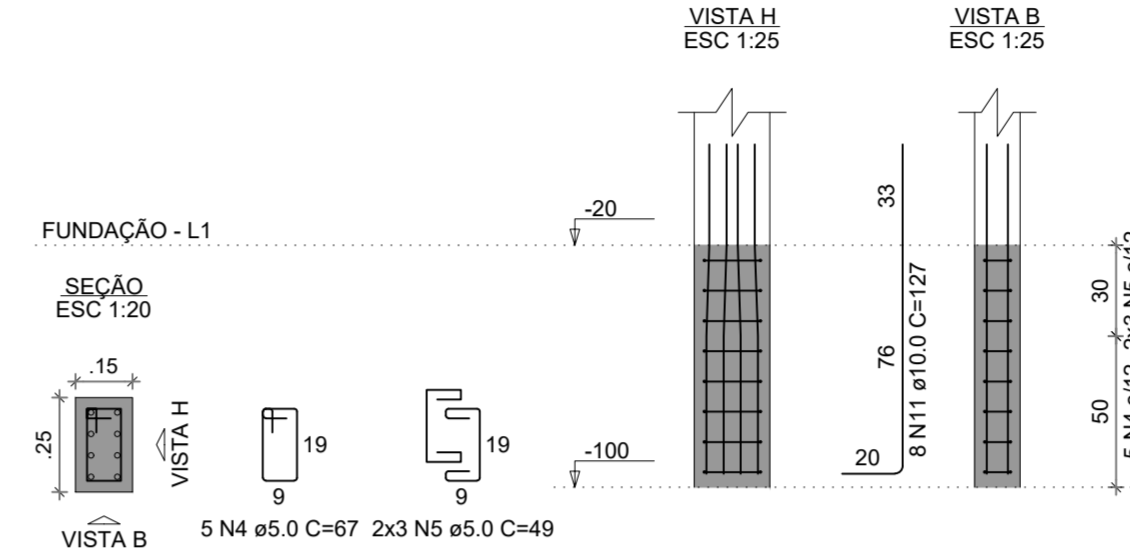
BM-1=BM-2=BM-3=BM-4=BM-5=BM-6=BM-7=BM-8
=BM-9=BM-10=BM-11=BM-12=BM-13=BM-14=BM-15
=BM-17=BM-18=BM-19=BM-20=BM-21=BM-22
=BM-23=BM-24=BM-26=BM-27=BM-28=BM-29
=BM-30=BM-31=BM-32=BM-34=BM-35=BM-36
=BM-37=BM-38=BM-40=BM-41=BM-42=BM-43
=BM-44=BM-45=BM-46=BM-47=BM-48=BM-49
=BM-50=BM-51=BM-52=BM-53=BM-54=BM-55
=BM-56=BM-57=BM-58=BM-59=BM-60=BM-61
=BM-62
1xR40
PLANTA
ESC 1:25



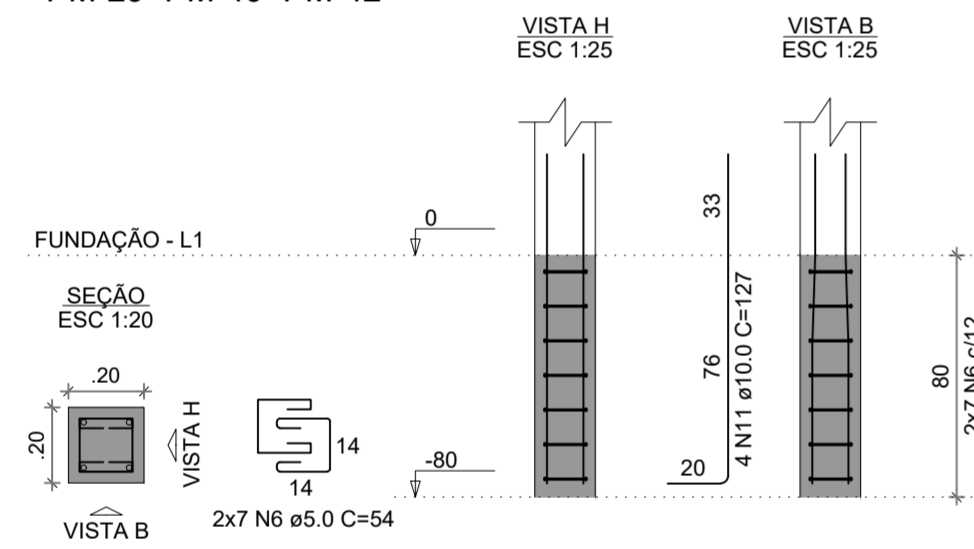
PM-1=PM-2=PM-3=PM-17



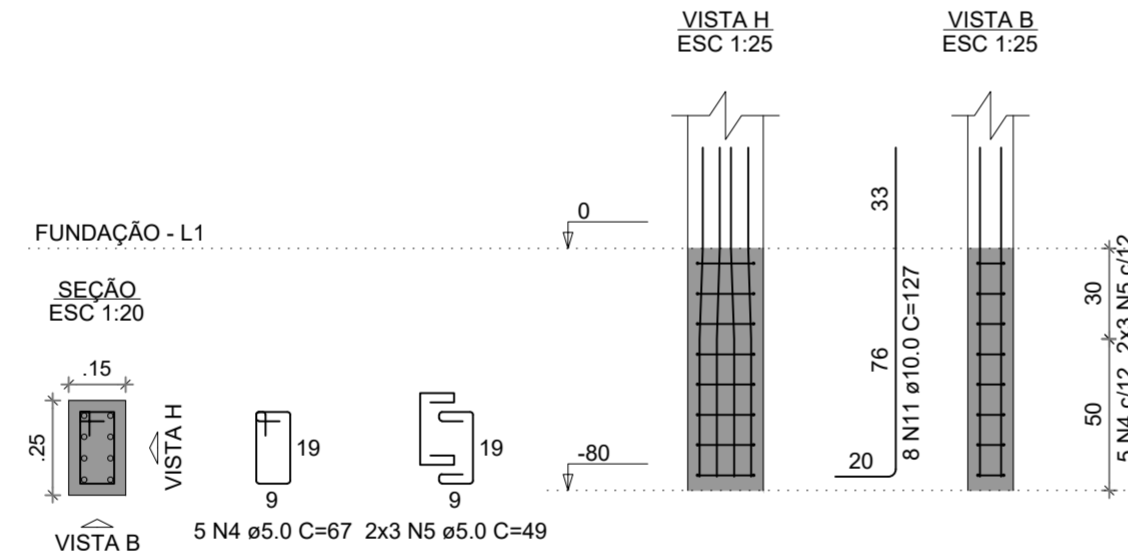
PM-19=PM-24=PM-27=PM-30=PM-32



PM-18=PM-21=PM-22=PM-26=
=PM-29=PM-40=PM-42



PM-4=PM-5=PM-6=PM-7=PM-8=PM-9=
=PM-10=PM-11=PM-12=PM-13=PM-14=
=PM-15=PM-20=PM-23=PM-28=PM-31=
=PM-34=PM-35=PM-36=PM-37=PM-38=
=PM-41=PM-43=PM-45=PM-46=PM-47=
=PM-48=PM-49=PM-50=PM-51=PM-52=
=PM-53=PM-54=PM-55=PM-56=PM-57=
=PM-58=PM-59=PM-60=PM-61



NOTAS GERAIS:

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
- RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
- ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
- SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
- SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
- ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS;
- PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
- QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

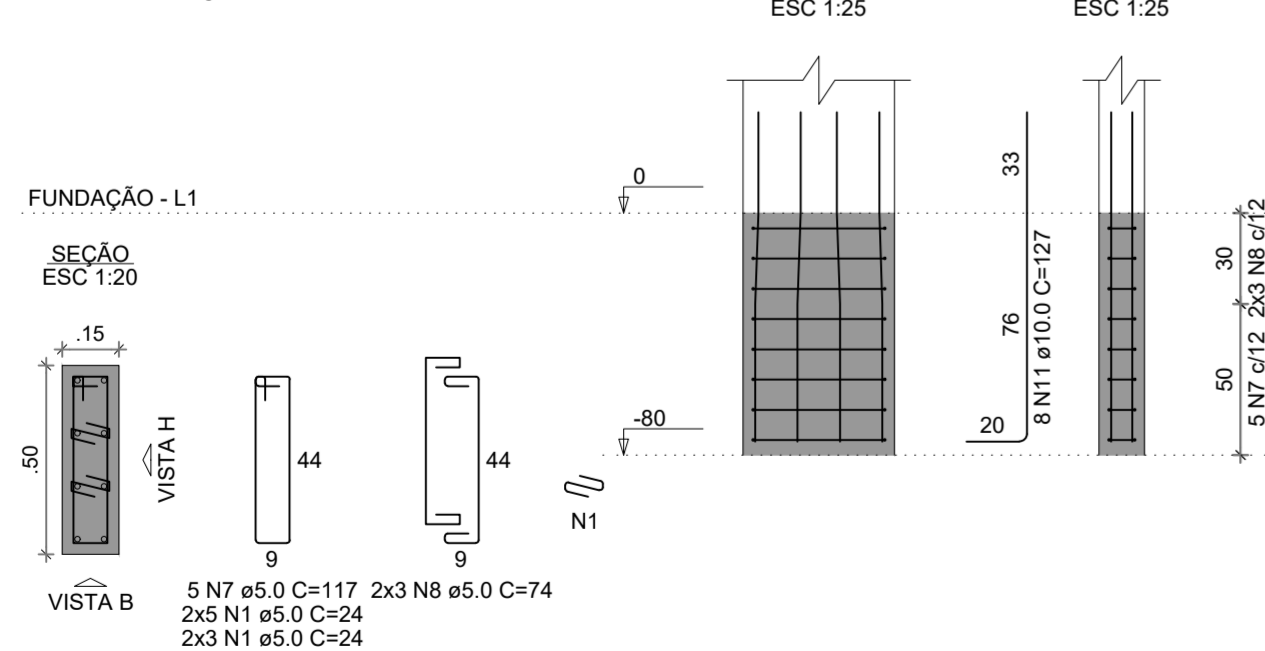
NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
 - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
 - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
 - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
 - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
 - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
 - TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
 - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
 - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
 - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
 - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
 - OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
 - TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
- É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
- NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
- TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
- TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

PM-44=PM-62



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	96	24	2304
	2	5.0	20	97	1940
	3	5.0	24	64	1536
	4	5.0	225	67	15075
	5	5.0	270	49	13230
CA50	6	5.0	98	54	5292
	7	5.0	10	117	1170
	8	5.0	12	74	888
	9	6.3	290	256	74240
	10	6.3	116	262	30392
	11	10.0	436	127	55372

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	1046.3	281.6
CA60	10.0	553.7	375.5
CA60	5.0	414.4	70.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		657.2	
CA60		70.3	

Volume de concreto (C-30) = 19.27 m³

Área de forma = 144.44 m²

CONTROLE DE REVISÕES

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO: PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363
Assinado digitalmente por PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363
 NDI: C=BR, O=CP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, CN=Certificado Digital PF A1, OU=045655500150, OU=AC SynchronID Multipla, CNI=PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363
 Localização:
 Fossil PDF Reader Versão: 2024.0

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: CAU

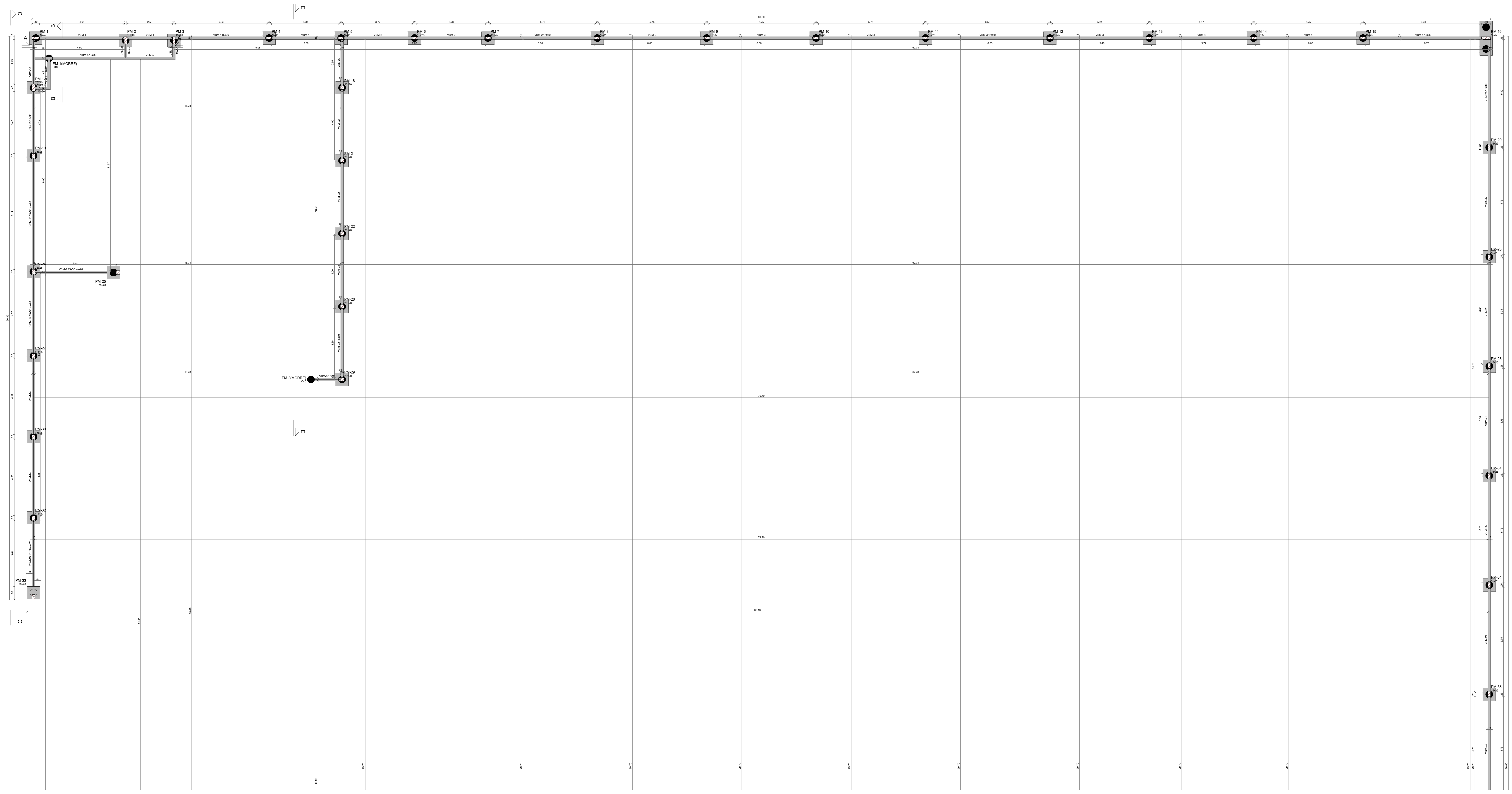
DLFO: CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO	ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES	PRANCHA
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	MURO	119/126
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	
FORMATO 700X500	DATA EMISSÃO JAN/2021	



1 FORMA FUNDAÇÃO - A
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBM-1	15x30	0	0
VBM-2	15x30	0	0
VBM-3	15x30	0	0
VBM-4	15x30	0	0
VBM-5	15x30	0	0
VBM-6	15x30	0	0
VBM-7	15x30	-20	-20
VBM-8	15x30	0	0
VBM-9	15x30	0	0
VBM-10	15x30	0	0
VBM-11	15x30	0	0
VBM-12	15x30	0	0
VBM-13	15x30	-20	-20
VBM-14	15x30	-20	-20
VBM-15	15x30	-20	-20
VBM-16	15x30	0	0
VBM-17	15x30	0	0
VBM-18	15x30	0	0
VBM-19	15x30	0	0
VBM-20	15x30	0	0
VBM-21	15x30	0	0
VBM-22	15x30	0	0
VBM-23	15x30	0	0
VBM-24	15x30	0	0
VBM-25	15x30	0	0

Características dos materiais		
fck	Ecs	
(kgf/cm²)	(kgf/cm²)	
300	268384	

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PM-1	15x40	0	0
PM-2	15x40	0	0
PM-3	15x40	0	0
PM-4	15x25	0	0
PM-5	15x25	0	0
PM-6	15x25	0	0
PM-7	15x25	0	0
PM-8	15x25	0	0
PM-9	15x25	0	0
PM-10	15x25	0	0
PM-11	15x25	0	0
PM-12	15x25	0	0
PM-13	15x25	0	0
PM-14	15x25	0	0
PM-15	15x25	0	0
PM-16	15x50	0	0
PM-17	15x40	0	0
PM-18	20x20	0	0
PM-19	15x25	-20	-20
PM-20	15x25	0	0
PM-21	20x20	0	0
PM-22	20x20	0	0
PM-23	15x25	0	0
PM-24	15x25	-20	-20
PM-25	20x20	0	0
PM-26	20x20	0	0
PM-27	15x25	-20	-20
PM-28	15x25	0	0
PM-29	20x20	0	0
PM-30	15x25	-20	-20
PM-31	15x25	0	0
PM-32	15x25	-20	-20
PM-33	15x25	0	0
PM-34	15x25	0	0
PM-35	15x25	0	0
PM-36	15x25	0	0
PM-37	15x25	0	0
PM-38	15x25	0	0
PM-40	20x20	0	0
PM-41	15x25	0	0
PM-42	20x20	0	0
PM-43	15x25	0	0
PM-44	15x50	0	0
PM-45	15x25	0	0
PM-46	15x25	0	0
PM-47	15x25	0	0
PM-48	15x25	0	0
PM-49	15x25	0	0
PM-50	15x25	0	0
PM-51	15x25	0	0
PM-52	15x25	0	0
PM-53	15x25	0	0
PM-54	15x25	0	0
PM-55	15x25	0	0
PM-56	15x25	0	0
PM-57	15x25	0	0
PM-58	15x25	0	0
PM-59	15x25	0	0
PM-60	15x25	0	0
PM-61	15x25	0	0
PM-62	15x50	0	0

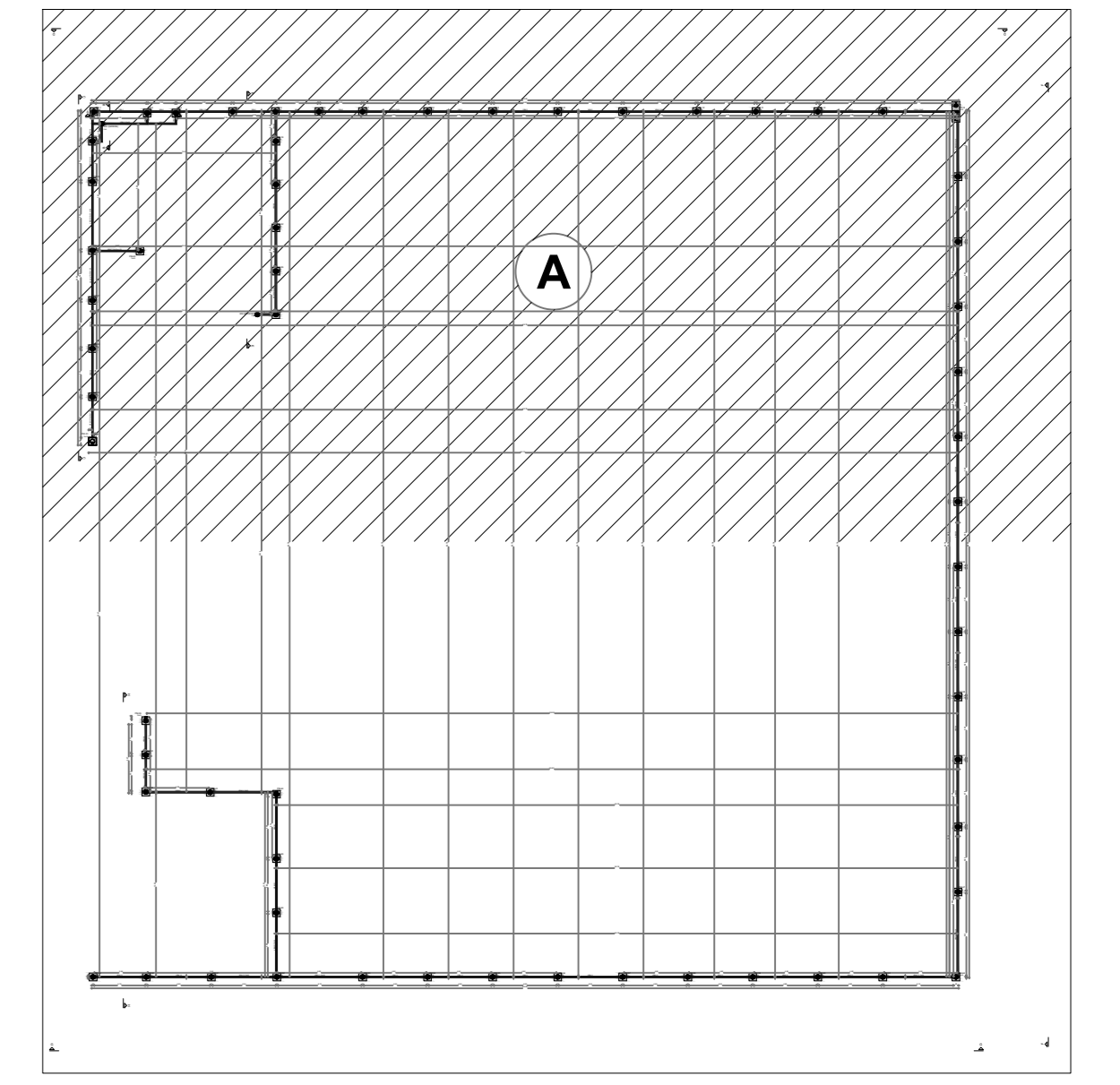
Legenda dos pilares	
	Pilar que passa
	Fundação

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
 - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO CORRESPONDE PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
 - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DA CREA.
 - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA. PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DE PROJETO.
 - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA. PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DE PROJETO.
 - ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS APLICATIVOS DE DIMENSIONAMENTO, ANTES DE UMA CONSULTA PREVIA À EQUIPE PROJETADORA, QUANTO ÀS ORIENTAÇÕES DE PROJETO. A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVE SER ADONADA.
 - QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BONS".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS:
- EM QUESTÕES ONDE AS DÍVULGAS OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SÃO PRIORIZADOS.
 - A ESTRUTURA DE FUNDAMENTAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DE CONCRETO SIMPLES EM SUA TOTALIDADE.
 - O DETALHE DE FUNDAMENTAÇÃO DE PILARES E ESTACAS DEBE SER EM CONFORMIDADE COM AS NORMATIVAS VIGENTES.
 - OS DETALHES DE FUNDAMENTAÇÃO DE ESTACAS DEVE SER EM CONFORMIDADE COM AS NORMATIVAS VIGENTES.
 - OS DETALHES DE FUNDAMENTAÇÃO DE ESTACAS DEVE SER EM CONFORMIDADE COM AS NORMATIVAS VIGENTES.
 - A ESTRUTURA DE FUNDAMENTAÇÃO PARA QUE AS VIGAS SALDIMANES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
 - TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONFECCIONADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
 - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
 - TODOS OS LIGAM. DE CONTORNO NA JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

- EXECUÇÃO:
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
 - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACIADORES DE ANCHURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 - NO ATUO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS SALDIMANES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRACO DE BRTA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
 - TODAS AS VIGAS SALDIMANES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
 - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE NOVA 10% PERÍODO PELO PERÍODO DE TRINTA DIAS.
 - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE NOVA 10% PERÍODO PELO PERÍODO DE TRINTA DIAS.
 - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
 - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEBEM PODER SER CONTECIDOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.



2 MAPA CHAVE SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____
 ENDEREÇO: _____
 MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: **PATRICK MELO CAVALCANTE** 00998908363
 RESP. TÉCNICO: _____ CREA: _____

AUTOR DO PROJETO: _____ CREA: _____

DLFO: _____ CREA: _____

RA: _____

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: COGEST - Coordenadoria Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE A

MURO

SFNF

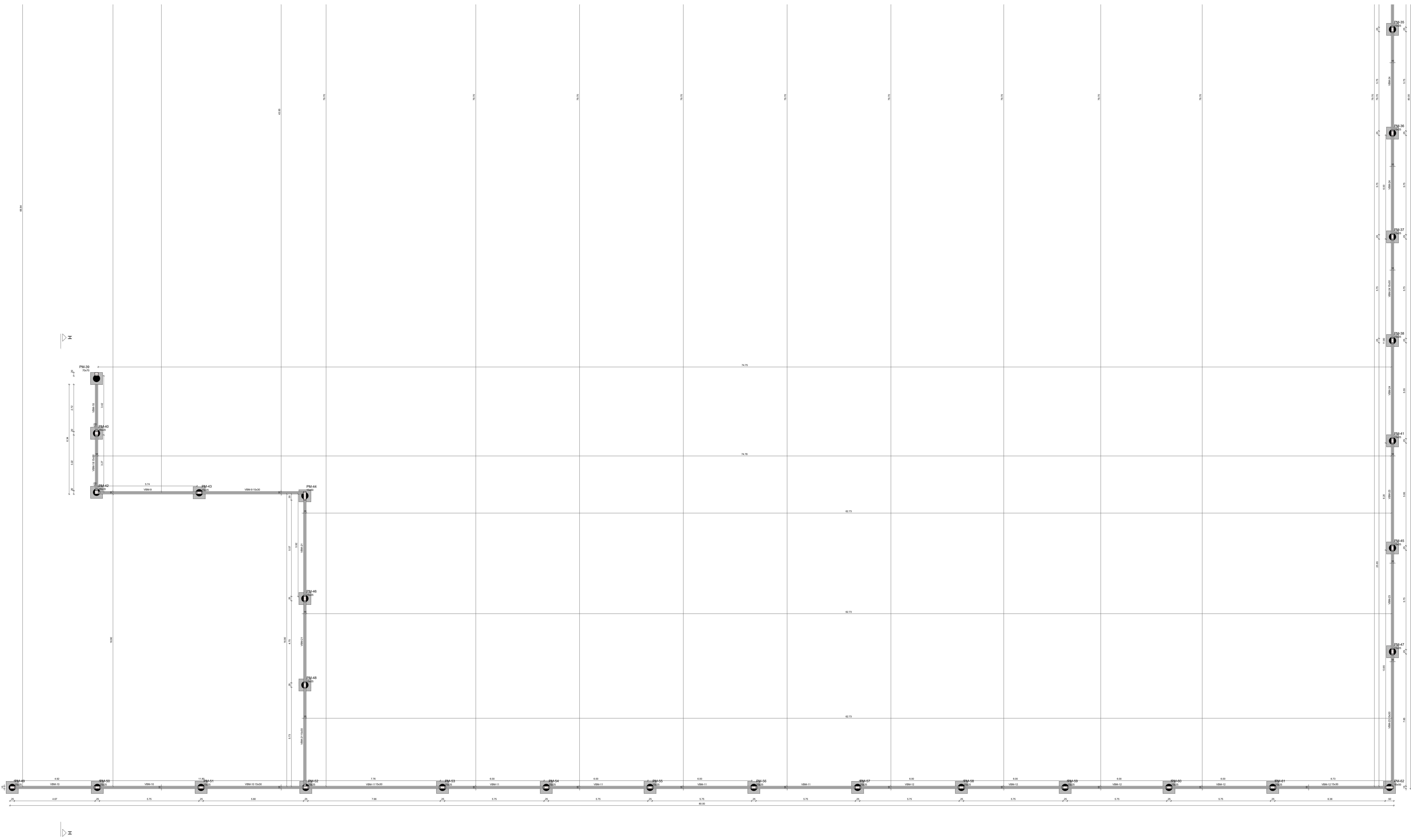
REVISÃO: 01

ESCALA: 1/50

FRANCA: 110/126

FORMATO: A3

DATA DEBASTO: 11/01/2021



1 FORMA FUNDAÇÃO - B
ESCALA 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBM-1	15x30	0	0
VBM-2	15x30	0	0
VBM-3	15x30	0	0
VBM-4	15x30	0	0
VBM-5	15x30	0	0
VBM-6	15x30	0	0
VBM-7	15x30	-20	-20
VBM-8	15x30	0	0
VBM-9	15x30	0	0
VBM-10	15x30	0	0
VBM-11	15x30	0	0
VBM-12	15x30	0	0
VBM-13	15x30	-20	-20
VBM-14	15x30	-20	-20
VBM-15	15x30	-20	-20
VBM-16	15x30	0	0
VBM-17	15x30	0	0
VBM-18	15x30	0	0
VBM-19	15x30	0	0
VBM-20	15x30	0	0
VBM-21	15x30	0	0
VBM-22	15x30	0	0
VBM-23	15x30	0	0
VBM-24	15x30	0	0
VBM-25	15x30	0	0

Características dos materiais		
fck	Ecs	
(kgf/cm ²)	(kgf/cm ²)	
300	268384	

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PM-1	15x40	0	0
PM-2	15x40	0	0
PM-3	15x40	0	0
PM-4	15x25	0	0
PM-5	15x25	0	0
PM-6	15x25	0	0
PM-7	15x25	0	0
PM-8	15x25	0	0
PM-9	15x25	0	0
PM-10	15x25	0	0
PM-11	15x25	0	0
PM-12	15x25	0	0
PM-13	15x25	0	0
PM-14	15x25	0	0
PM-15	15x25	0	0
PM-16	15x50	0	0
PM-17	15x40	0	0
PM-18	20x20	0	0
PM-19	15x25	-20	-20
PM-20	15x25	0	0
PM-21	20x20	0	0
PM-22	20x20	0	0
PM-23	15x25	0	0
PM-24	15x25	-20	-20
PM-25	20x20	0	0
PM-26	15x25	-20	-20
PM-27	15x25	-20	-20
PM-28	15x25	0	0
PM-29	20x20	0	0
PM-30	15x25	-20	-20
PM-31	15x25	0	0
PM-32	15x25	-20	-20
PM-33	15x25	0	0
PM-34	15x25	0	0
PM-35	15x25	0	0
PM-36	15x25	0	0
PM-37	15x25	0	0
PM-38	15x25	0	0
PM-39	15x25	0	0
PM-40	20x20	0	0
PM-41	15x25	0	0
PM-42	20x20	0	0
PM-43	15x25	0	0
PM-44	15x50	0	0
PM-45	15x25	0	0
PM-46	15x25	0	0
PM-47	15x25	0	0
PM-48	15x25	0	0
PM-49	15x25	0	0
PM-50	15x25	0	0
PM-51	15x25	0	0
PM-52	15x25	0	0
PM-53	15x25	0	0
PM-54	15x25	0	0
PM-55	15x25	0	0
PM-56	15x25	0	0
PM-57	15x25	0	0
PM-58	15x25	0	0
PM-59	15x25	0	0
PM-60	15x25	0	0
PM-61	15x25	0	0
PM-62	15x50	0	0

Legenda dos pilares

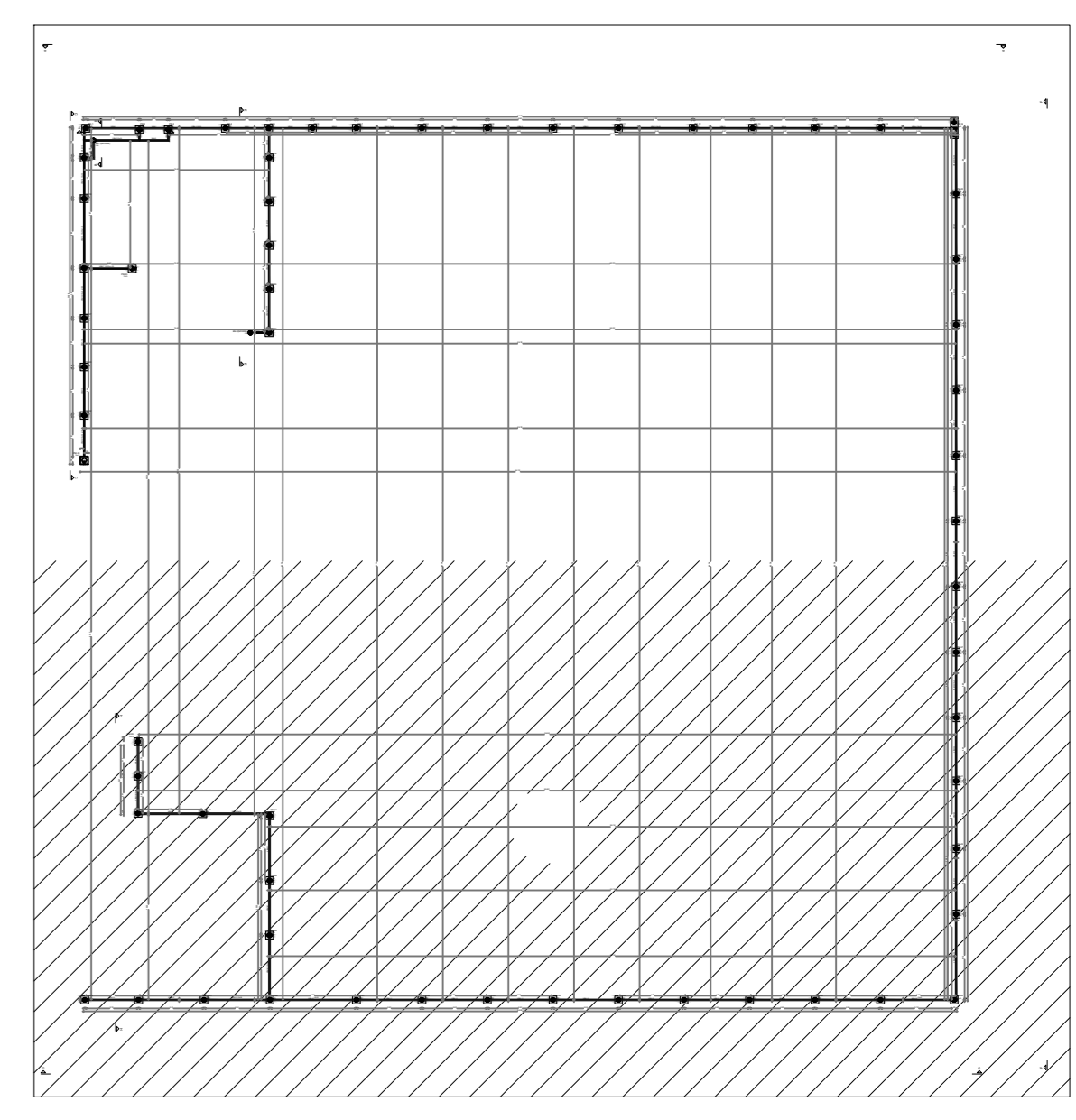
- Pilar que passa
- Fundação

Legenda das vigas e paredes

- Viga

- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
 - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO CORRESPONDE PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
 - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DAS NORMATIVAS.
 - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA. PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS DIMENSÕES E/OU DETALHES.
 - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA. PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS DIMENSÕES E/OU DETALHES.
 - ORIENTAMOS QUE DEVEMOS SER ANALISADOS OS ARQUIVOS PDF DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PREVIA A EQUIPE PROJETADORA, QUANTO ÀS ORIENTAÇÕES E EQUIPE DE SEGUIMENTO DOS PROJETOS DEVEM SER ADONADAS.
 - PARA TODAS AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DAS NORMATIVAS.
 - QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BONS".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
- EM CASOS DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA DEVEM PRECEDER.
 - O DEBATE DE FORMAÇÃO DE BLOCOS E DETALHES DEBEM SER REALIZADOS ANTES DA REALIZAÇÃO DO PROJETO. ONDE NÃO FOR POSSÍVEL, DEVE SER REALIZADO SEM A REALIZAÇÃO DO PROJETO, CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
 - O DEBATE DE FORMAÇÃO DE BLOCOS E DETALHES DEBEM SER REALIZADOS ANTES DA REALIZAÇÃO DO PROJETO, CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
 - A ESTRUTURA DEBEM SER REALIZADA CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
 - A ESTRUTURA DEBEM SER REALIZADA CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
 - A ESTRUTURA DEBEM SER REALIZADA CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
 - TODOS OS FUNDOS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS METALIZAÇÕES, ESTÃO CONTEUDADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREPARAÇÃO CONSTRUÇÃO DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMAÇURA E FORMAS.
 - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXÃO DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXÃO SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO DETALHADAS NA PLANTE DE FORMAS.
 - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXÃO DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXÃO SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO DETALHADAS NA PLANTE DE FORMAS.
 - OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
 - TODOS OS DETALHES DE JUNTAS DE BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DE JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.
- EXECUÇÃO
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS SERVIÇOS DE APERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
 - E FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES DE ARMAÇURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRACO DE BITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
 - TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER ARMARIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINADA.
 - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE NOVO "NOVE PORCENTOS" PELO PERÍODO DE 21 DIAS.
 - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍREM CONTRA FLEXÃO IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTOS" PELO PERÍODO DE 45 DIAS.
 - TODAS AS LAJES DEVEM SER ARMARIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINADA.
 - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEBEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONCRETAGEM E MONTAGEM.



2 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FADE Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: PATRICK MELO
CAVALCANTE.00998908363

RESP. TÉCNICO: _____

AUTOR DO PROJETO: GAU

DEFO: _____

CREA: _____

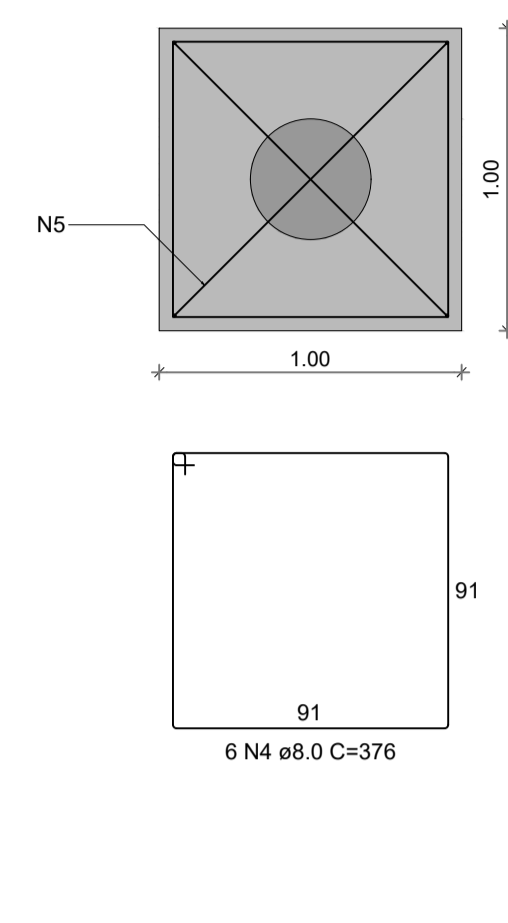
RA: _____

OBSERVAÇÕES: _____

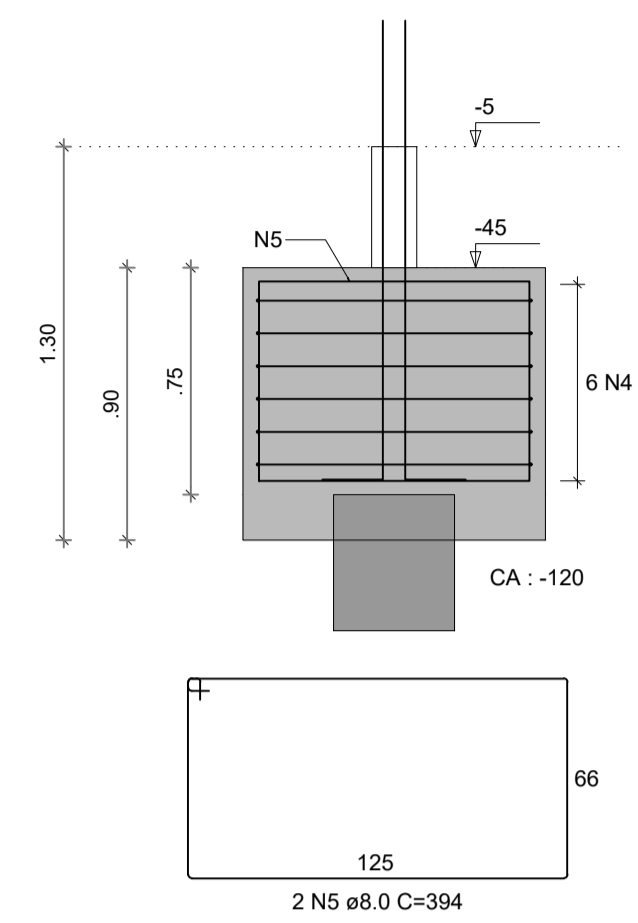
ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE B MURO	SFN
REVISÃO R/00	ESCALA 1:50	PRIMEIRA
FORNATO 15005841	DATA ELABORADO JAN/2021	11/1/26

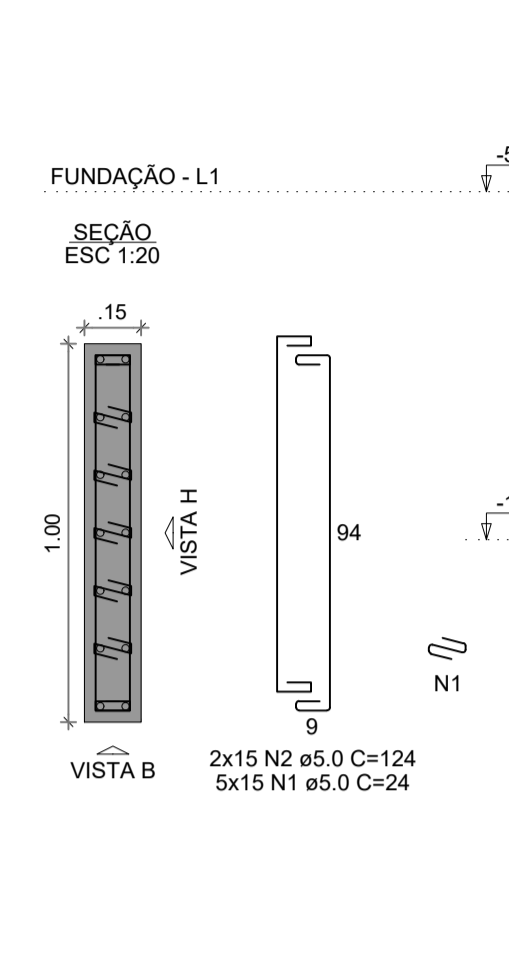
BR-1=BR-2
1xR40
PLANTA
ESC 1:25



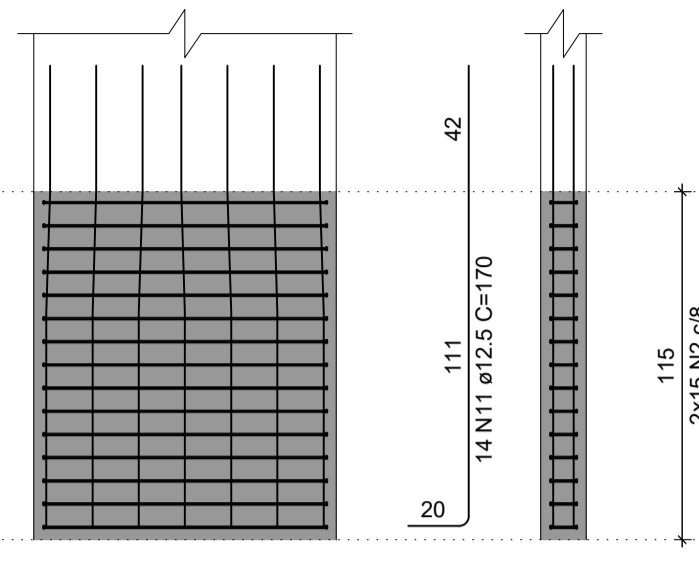
CORTE
ESC 1:25



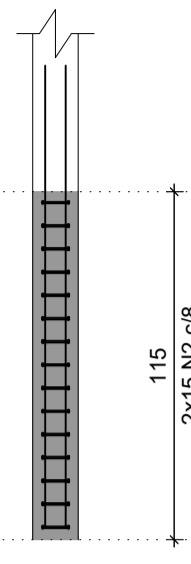
PR-1=PR-2



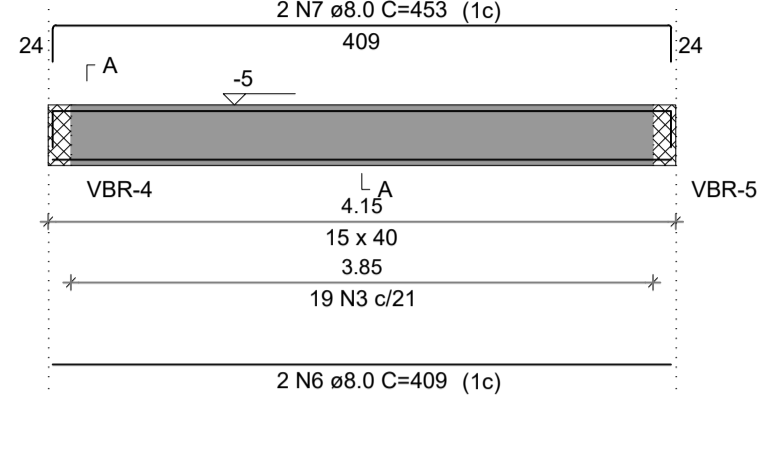
VISTA H
ESC 1:25



VISTA B
ESC 1:25



VBR-1
ESC 1:50



2xBR-2
VBR-2
VBR-5

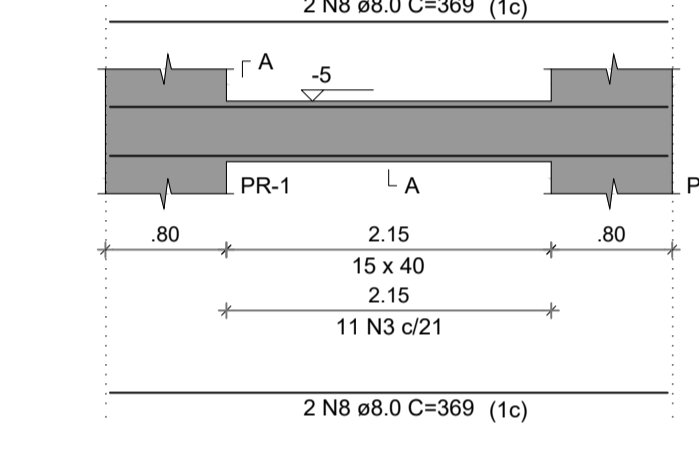
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	150	24	3600
	2	5.0	60	124	7440
	3	5.0	65	97	6305
CA50	4	8.0	12	376	4512
	5	8.0	4	394	1576
	6	8.0	4	409	1636
	7	8.0	4	453	1812
	8	8.0	4	369	1476
	9	8.0	4	155	620
	10	8.0	4	203	812
	11	12.5	28	170	4760

RESUMO DO AÇO

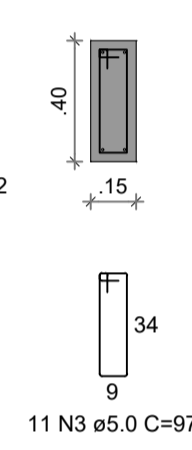
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	124.4	54
CA60	12.5	47.6	50.4
CA60	5.0	173.5	29.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		104.5	
CA60		29.4	

Volume de concreto (C-30) = 3.00 m³
Área de forma = 26.69 m²

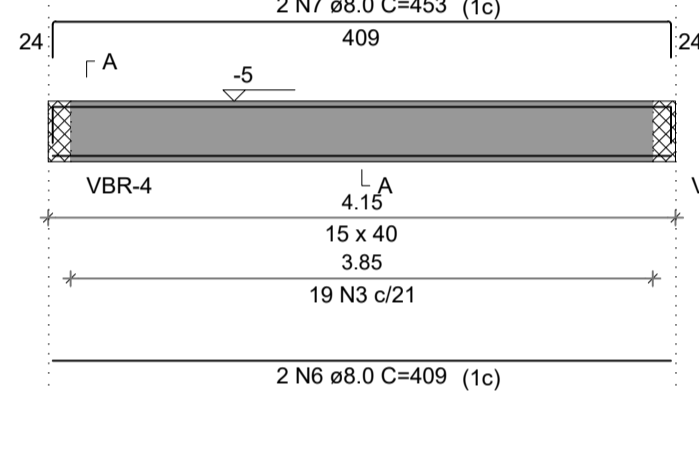
VBR-2
ESC 1:50



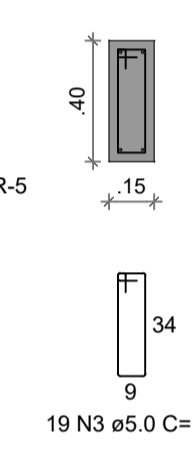
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



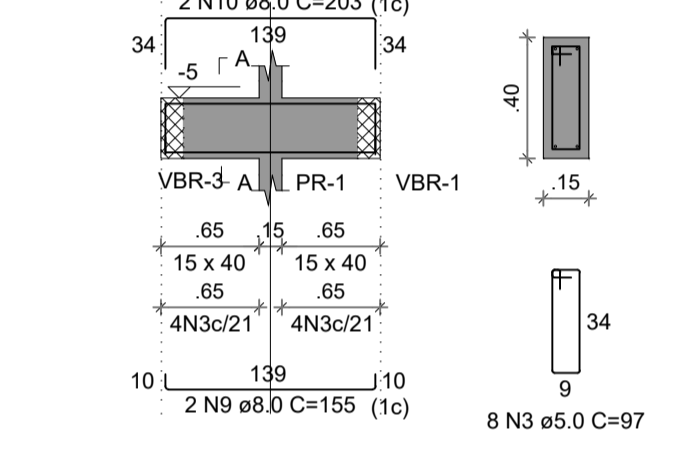
VBR-3
ESC 1:50



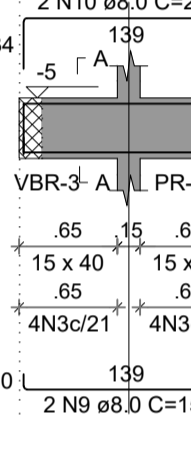
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



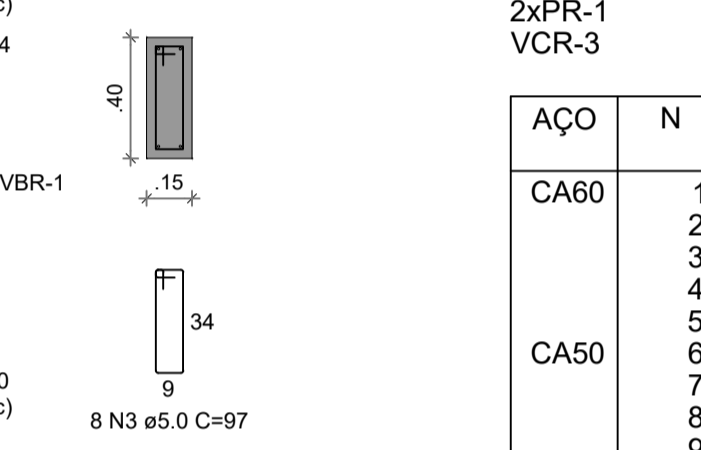
VBR-4
ESC 1:50



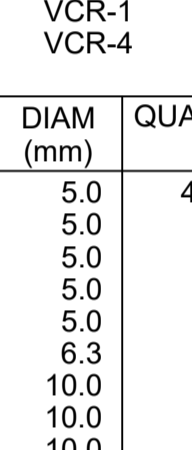
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBR-5
ESC 1:50

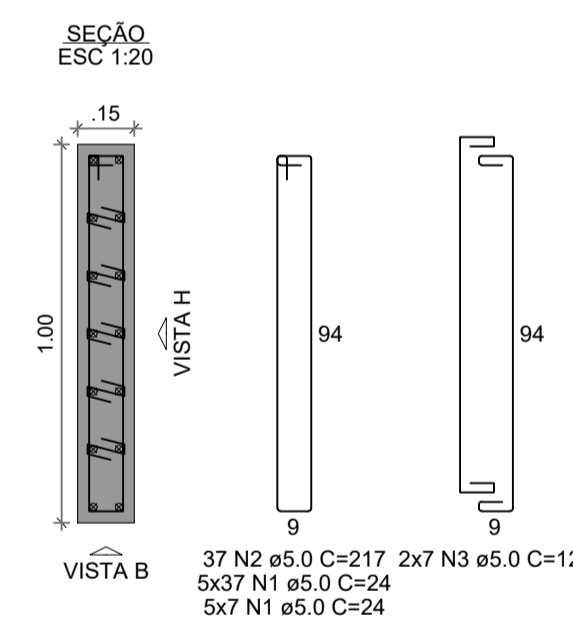


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

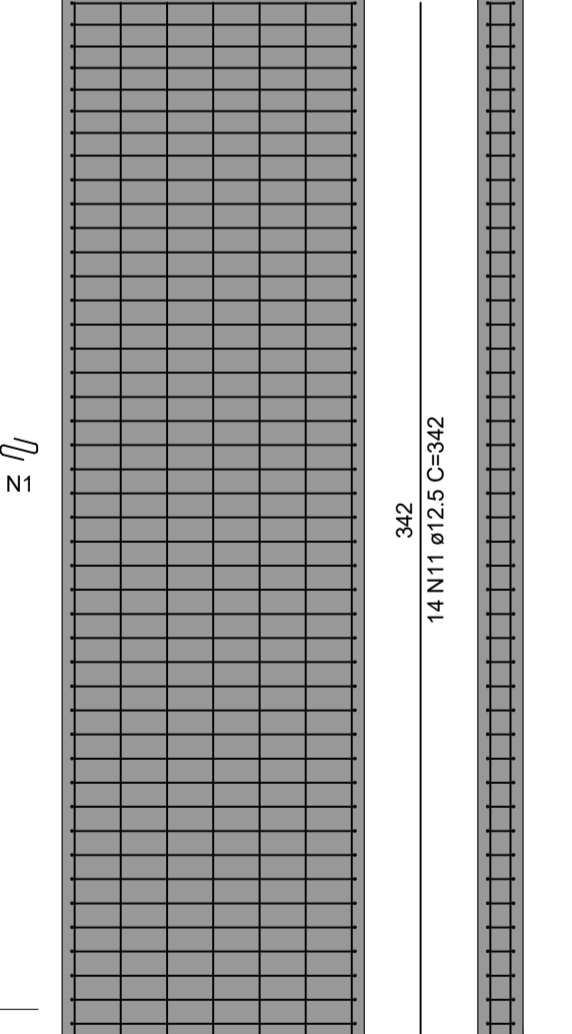


1 ARMAÇÕES FUNDAÇÕES INDICADA

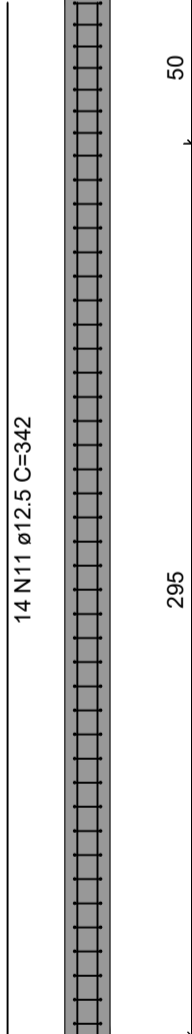
PR-1=PR-2



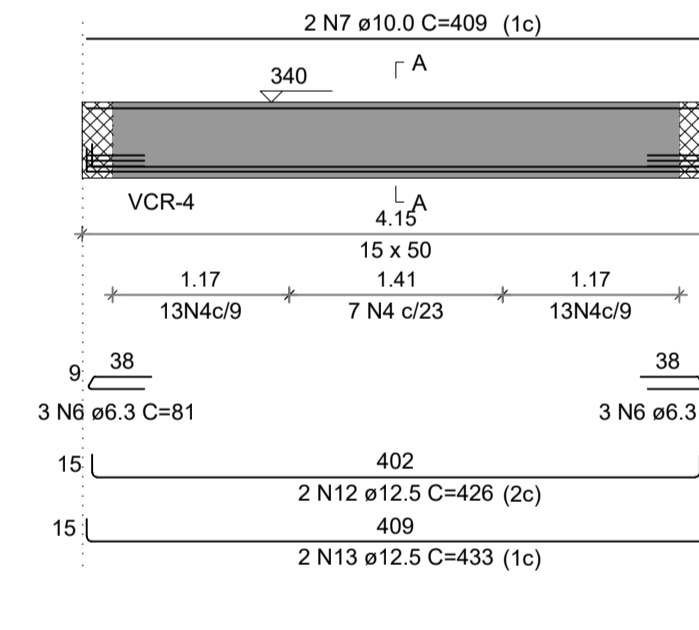
VISTA H
ESC 1:25



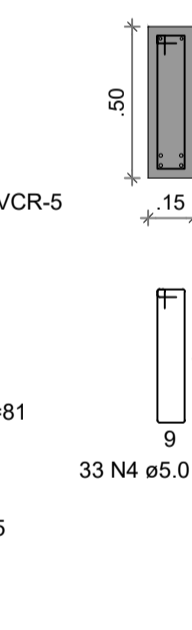
VISTA B
ESC 1:25



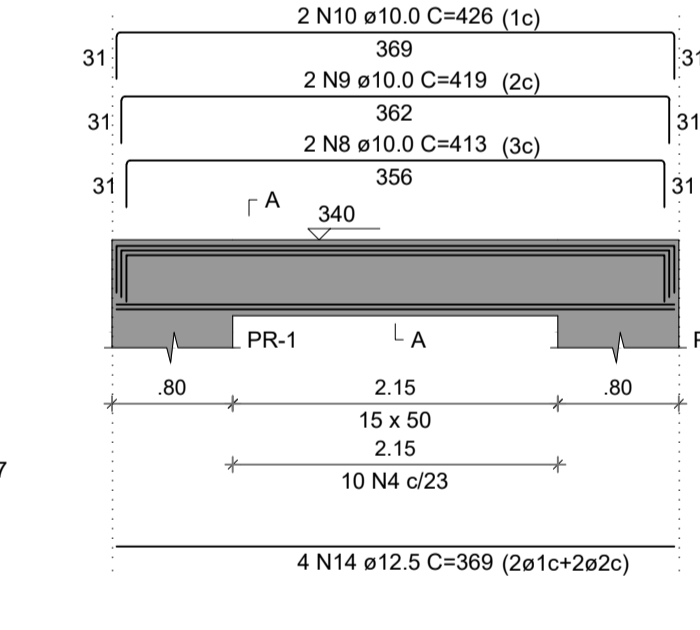
VCR-1
ESC 1:50



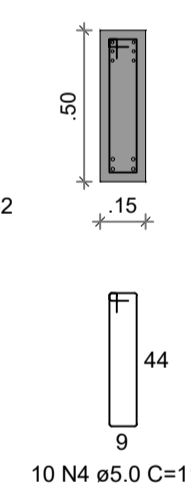
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCR-2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



2xPR-1
VCR-1
VCR-3

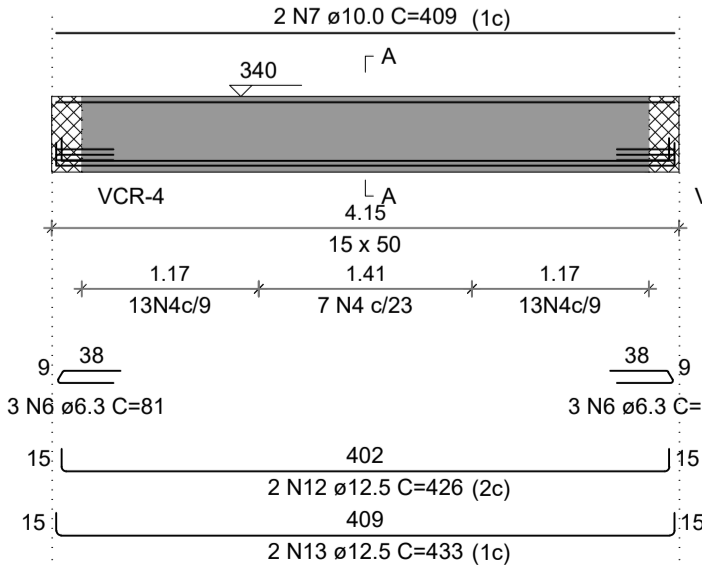
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	440	24	10560
	2	5.0	74	217	16058
	3	5.0	28	124	3472
	4	5.0	76	117	8892
	5	5.0	44	127	5588
	6	6.3	12	81	972
CA50	7	10.0	4	409	1636
	8	10.0	2	413	826
	9	10.0	2	419	838
	10	10.0	2	426	852
	11	12.5	28	342	9576
	12	12.5	4	426	1704
	13	12.5	4	433	1732
	14	12.5	4	369	1476
	15	12.5	8	153	1224
	16	12.5	6	221	1326

RESUMO DO AÇO

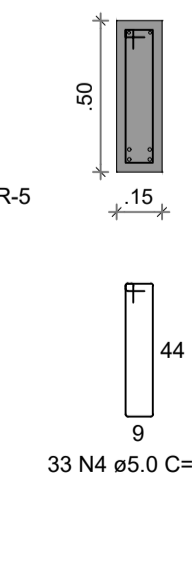
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	9.7	2.6
CA50	10.0	41.5	28.2
CA60	12.5	170.4	180.5
CA60	5.0	445.7	75.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		211.3	
CA60		75.6	

Volume de concreto (C-30) = 2.23 m³
Área de forma = 33.21 m²

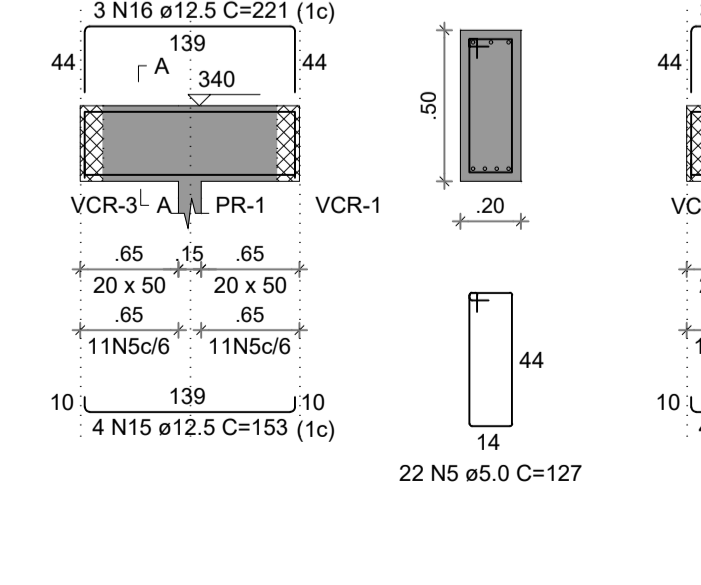
VCR-3
ESC 1:50



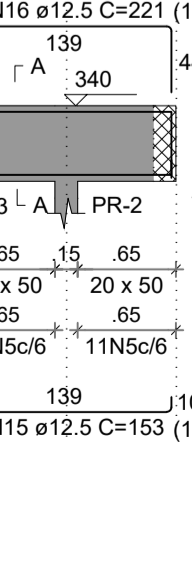
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



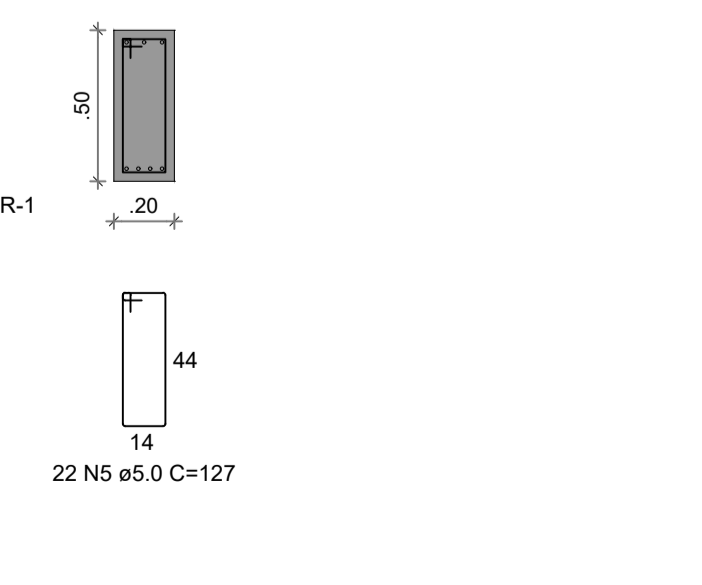
VCR-4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



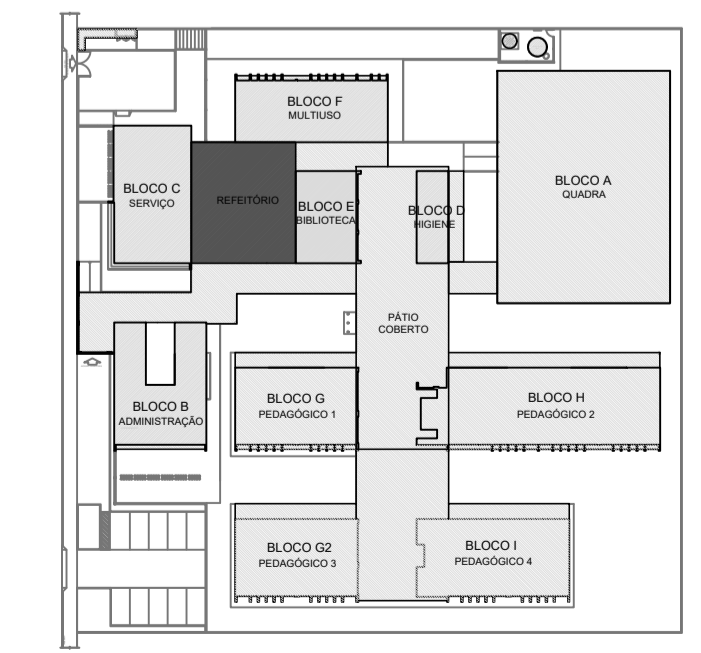
VCR-5
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



1 ARMAÇÕES TÉRREO INDICADA



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
- RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES. POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
- ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
- SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
- SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
- ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
- PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
- QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:


- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
- O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
- O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
- TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
- TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
- TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
- TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
- TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
- OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
- TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

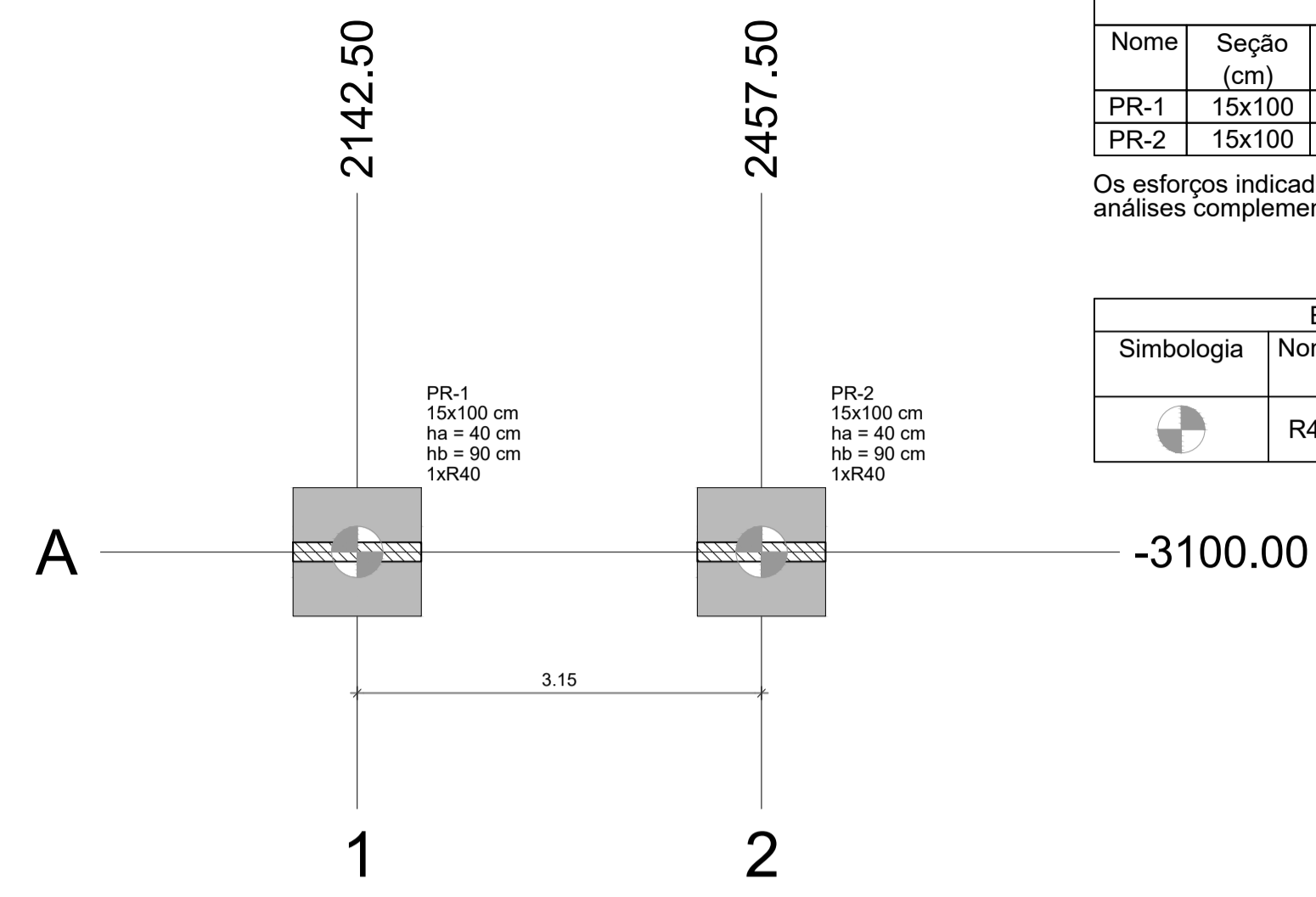
EXECUÇÃO

- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
- É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
- NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
- TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
- TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FNE		
PROPRIETÁRIO:		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO - UF:		
CONTROLE DE REVISÕES		
PROPRIETÁRIO: PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363		
RESP. TÉCNICO: CREA		
AUTOR DO PROJETO: CAU		CREA
DLFO	RA	
OBSERVAÇÕES:		
ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO PROJETO DE ESTRUTURA		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES DE FUNDAÇÃO E TÉRREO PÁTIO DO REFEITÓRIO	SCA
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA 124/126
FORMATO A1	ESCALA INDICADA	

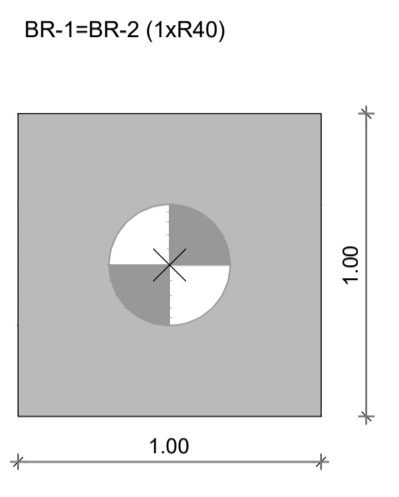


1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

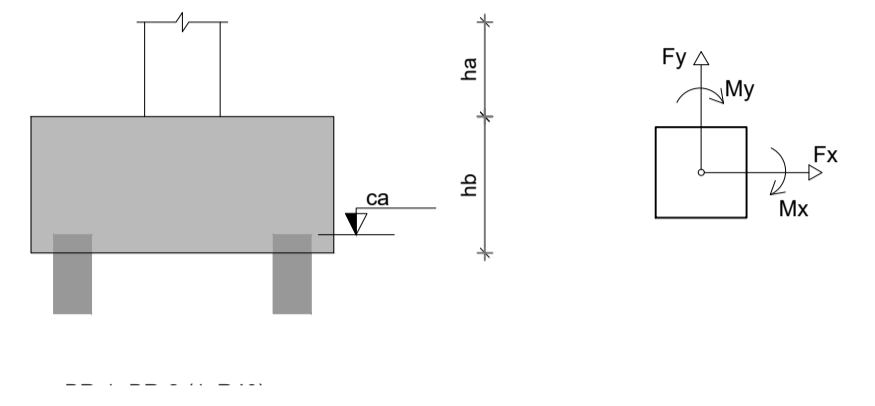
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar				Fundação				Bloco						
						Mx Máximo (kgf.m)	My Máximo (kgf.m)	Fx Máximo (tf)	Fy Máximo (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca	Base tub. (cm)			
PR-1	15x100	2142.50	-3100.00	26.6	26.3	2900	-2800	400	-700	0.6	0.0	0.6	-0.7	100	100	40	90	1	R40	-120
PR-2	15x100	2457.50	-3100.00	26.6	26.3	2900	-2800	800	-300	0.0	-0.7	0.6	-0.7	100	100	40	90	1	R40	-120

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

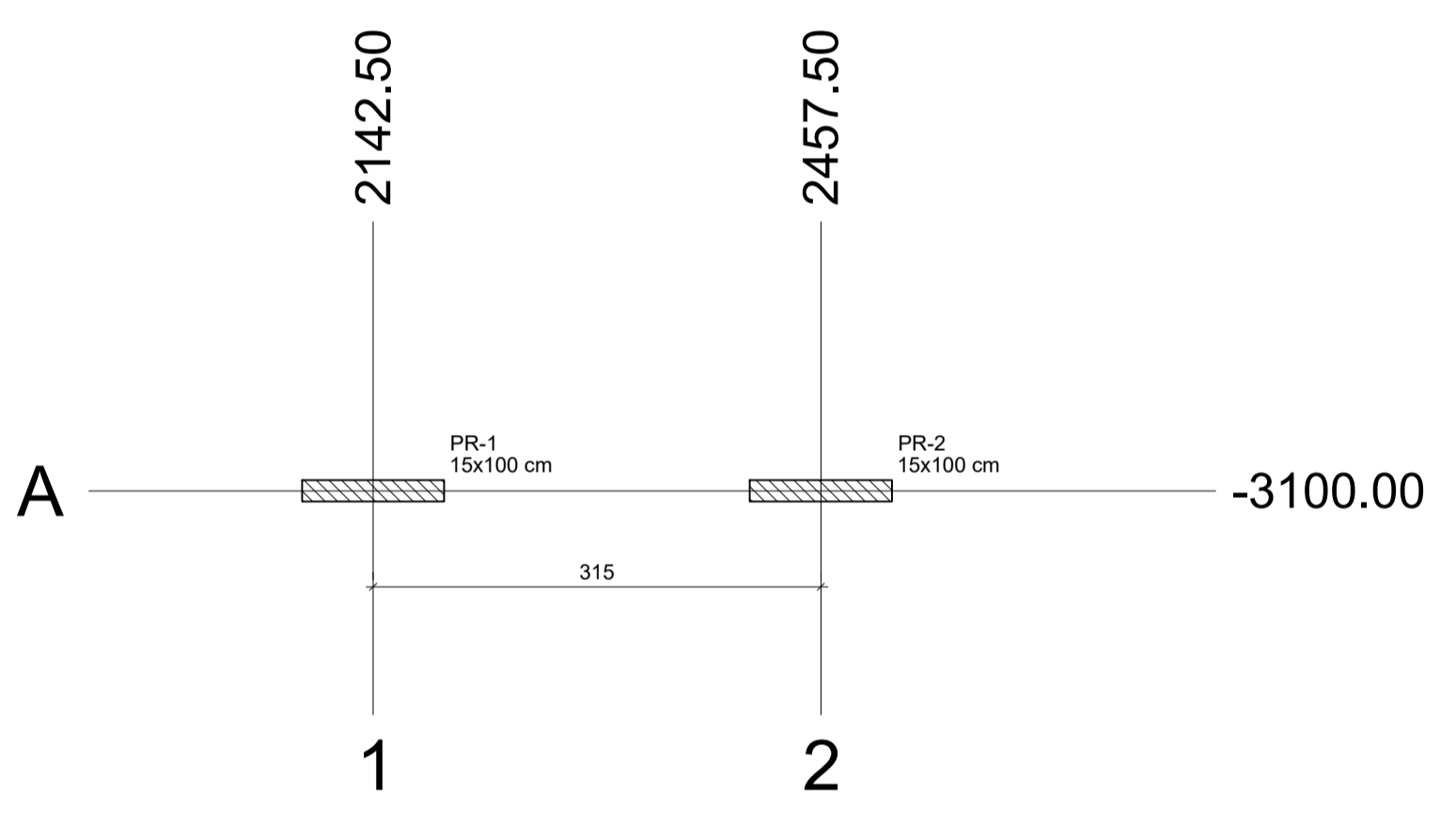
Estacas				Localção no eixo X		Localção no eixo Y	
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade	Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
	R40	40.00	2	2142.50	PR-1	-3100.00	PR-1, PR-2



3 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



4 DETALHE GERAL DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

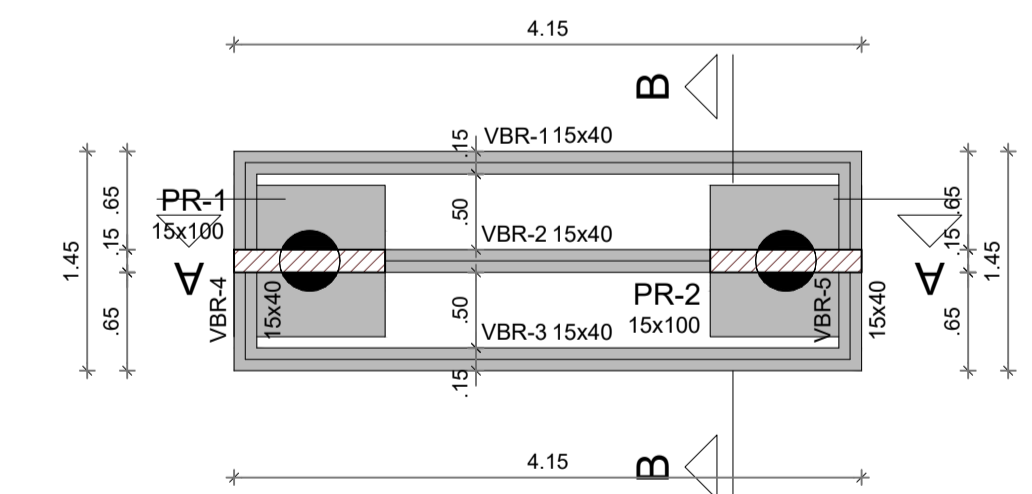


2 PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar				Fundação				Bloco						
						Mx Máximo (kgf.m)	My Máximo (kgf.m)	Fx Máximo (tf)	Fy Máximo (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca	Base tub. (cm)			
PR-1	15x100	2142.50	-3100.00	26.6	26.3	2900	-2800	400	-700	0.6	0.0	0.6	-0.7	100	100	40	90	1	R40	-120
PR-2	15x100	2457.50	-3100.00	26.6	26.3	2900	-2800	800	-300	0.0	-0.7	0.6	-0.7	100	100	40	90	1	R40	-120

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Localção no eixo X		Localção no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
2142.50	PR-1	-3100.00	PR-1, PR-2
2457.50	PR-2		

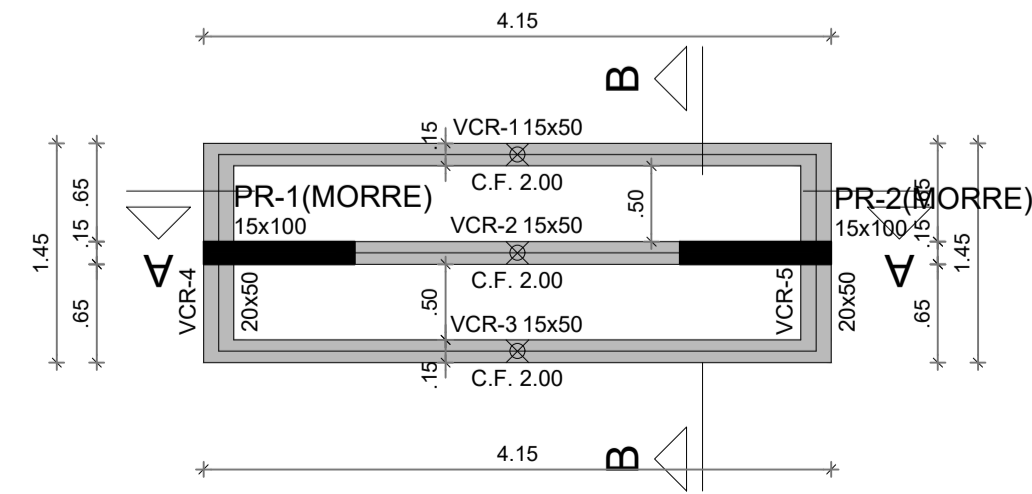


5 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50

Vigas				Características dos materiais	
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
VBR-1	15x40	0	-5	300	268384
VBR-2	15x40	0	-5		
VBR-3	15x40	0	-5		
VBR-4	15x40	0	-5		
VBR-5	15x40	0	-5		

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PR-1	15x100	0	-5
PR-2	15x100	0	-5

Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes	
	Pilar que passa		Viga



6 PLANTA DE FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

Vigas				Características dos materiais	
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
VCR-1	15x50	0	340	300	268384
VCR-2	15x50	0	340		
VCR-3	15x50	0	340		
VCR-4	20x50	0	340		
VCR-5	20x50	0	340		

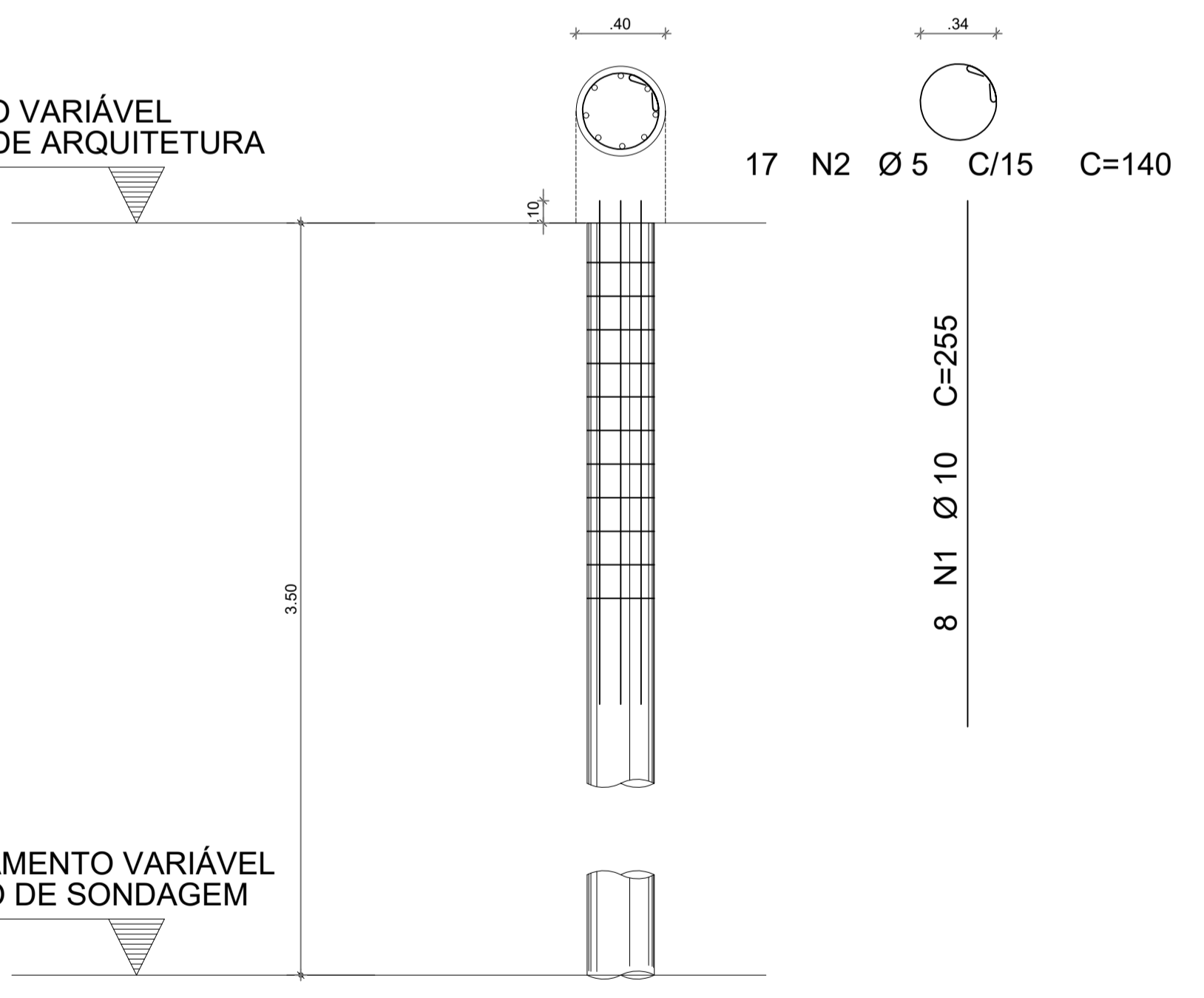
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PR-1	15x100	0	340
PR-2	15x100	0	340

Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes	
	Pilar que morre		Viga

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA

COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL CONFORME LAUDO DE SONDAGEM

9 DETALHE ESTACA ESCAVADA 40 CM
ESCALA 1/50



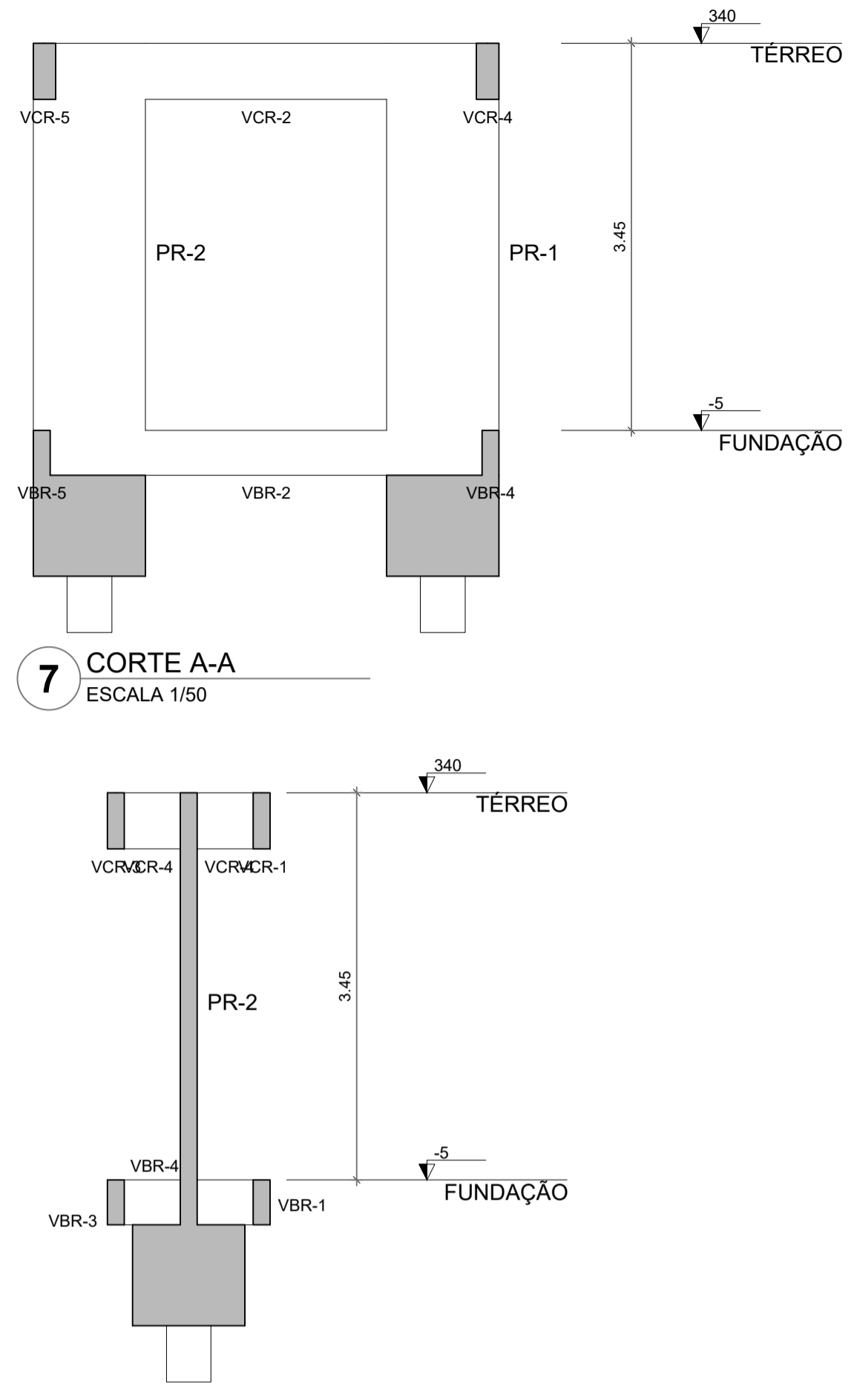
FCR DA ESTACA: 30MPa
VOLUME DA ESTACA: 0.44m³
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDIDADE DA ESTACA: 3,5m

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNIT	TOTAL
50A	1	10	8	235	2040	
60B	2	5	17	140	2380	

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23,80	0,154
50A	10	20,40	0,617
Peso Total 60B =			3,66 kg
Peso Total 50A =			12,58 kg

7 CORTE A-A
ESCALA 1/50

8 CORTE B-B
ESCALA 1/50



- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
 - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
 - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
 - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
 - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
 - ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
 - PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
 - QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
 - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPA EM SUA TOTALIDADE.
 - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
 - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
 - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL O "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
 - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
 - TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
 - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINHALZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
 - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINHALZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
 - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
 - TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

- EXECUÇÃO
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
 - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRACO DE BRITA O "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
 - TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
 - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORRAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
 - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORRAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
 - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
 - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____
 ENDEREÇO: _____
 MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO
PATRICK MELO CAVALCANTE: 00998908363

RESP. TÉCNICO: CREA _____
 AUTOR DO PROJETO: CAU _____

DLFO: _____ CREA: _____
 RA: _____

OBSERVAÇÕES:

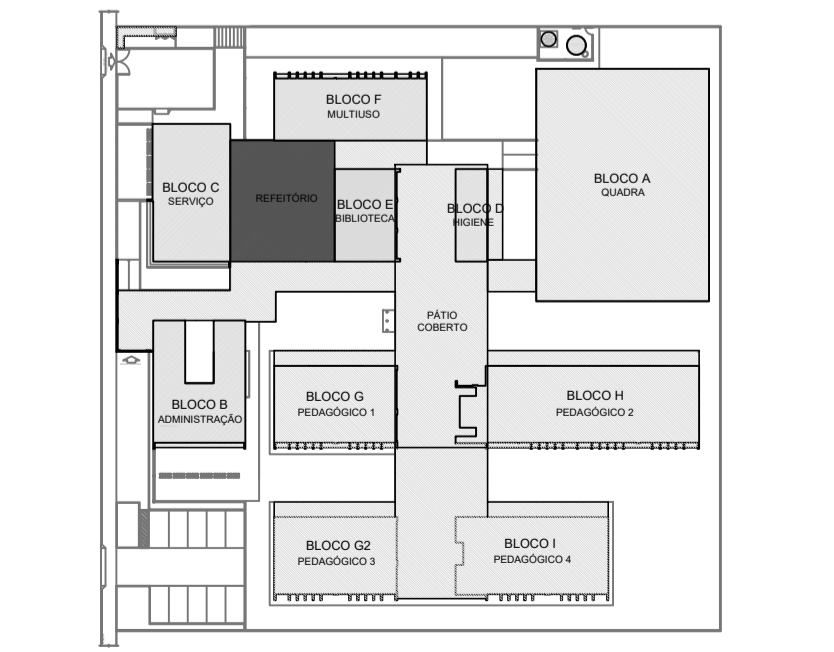
ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
 PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
 CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

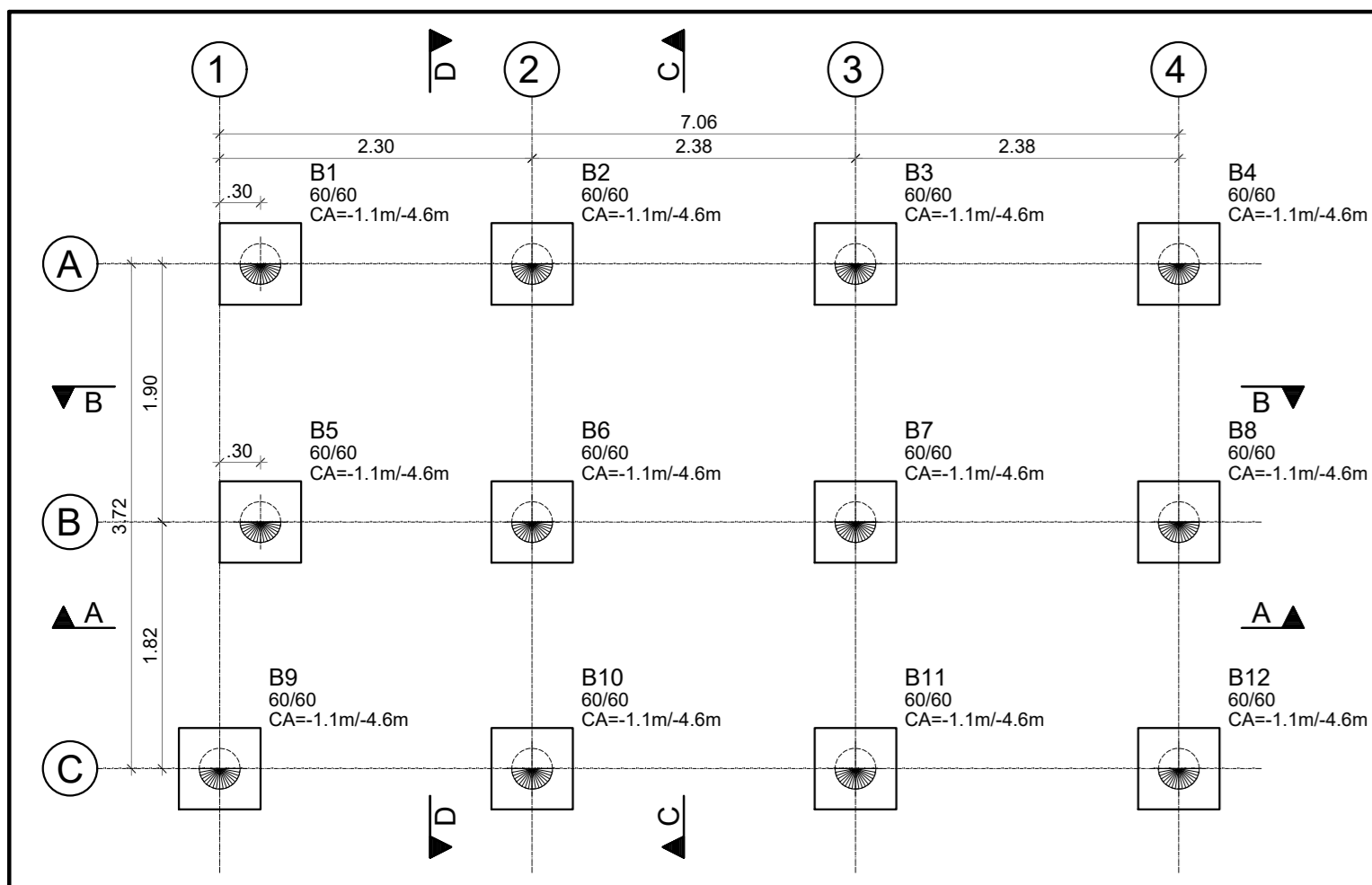
PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS; LEGENDA BLOCOS
 FORMA FUNDAÇÃO E TÉRREO; CORTE A-A, B-B
 DETALHE ESTACA 40 CM - PÁTIO DO REFEITÓRIO

REVISÃO: R.00
 ESCALA: INDICADA
 DATA EMISSÃO: JAN/2021

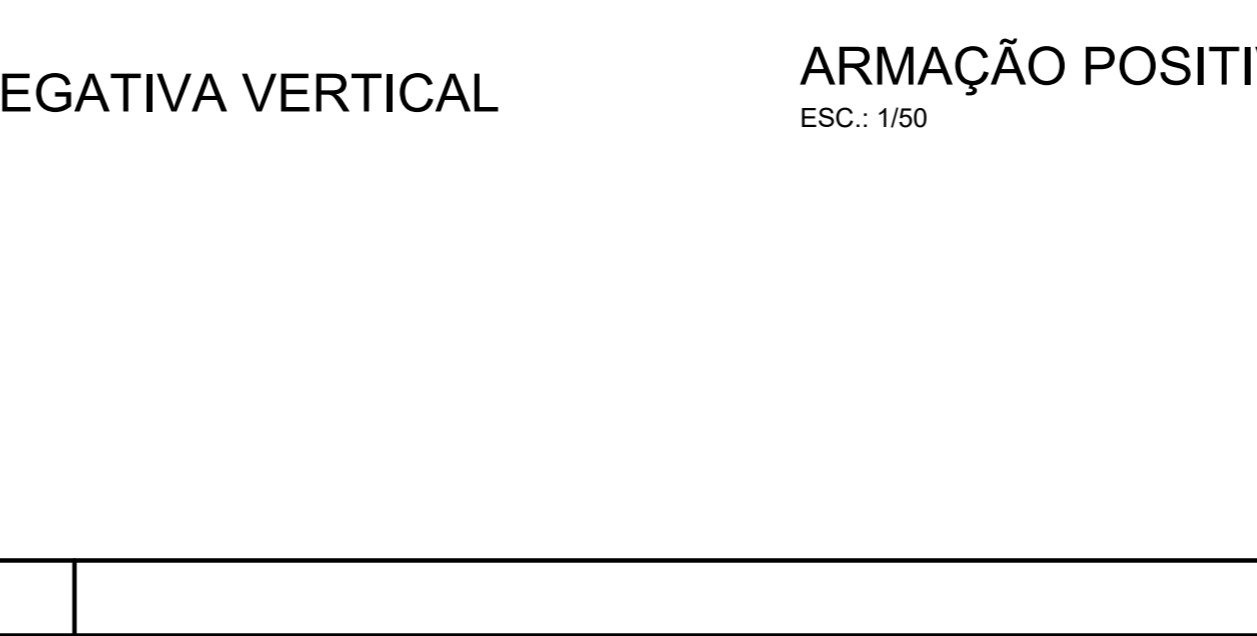
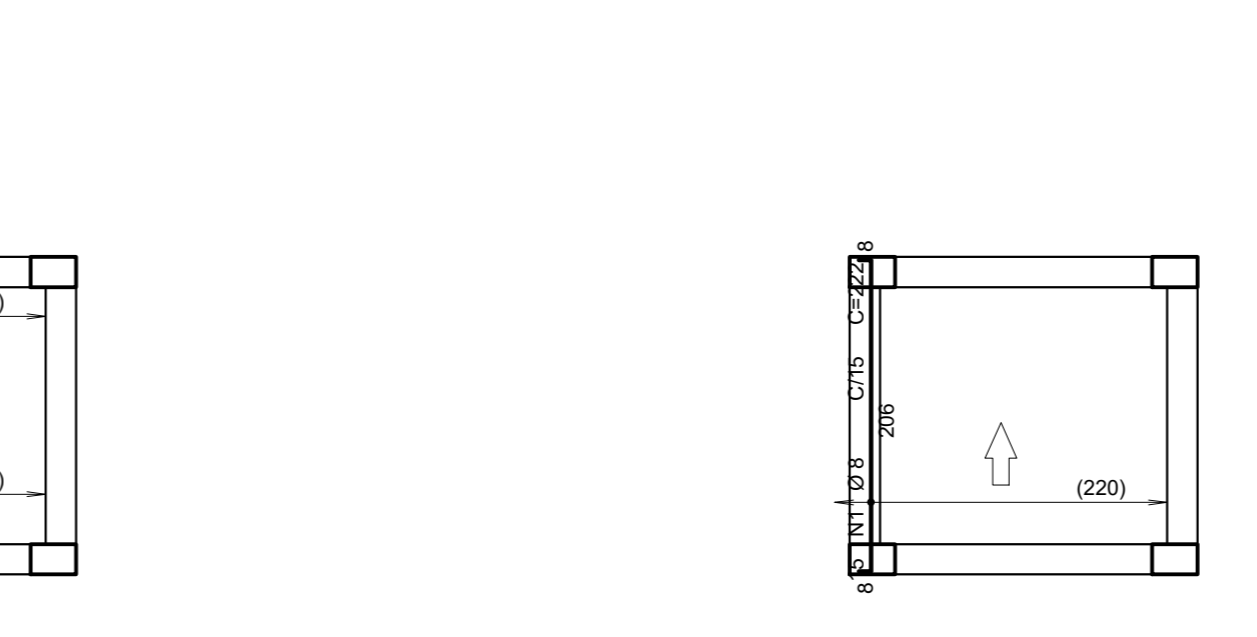
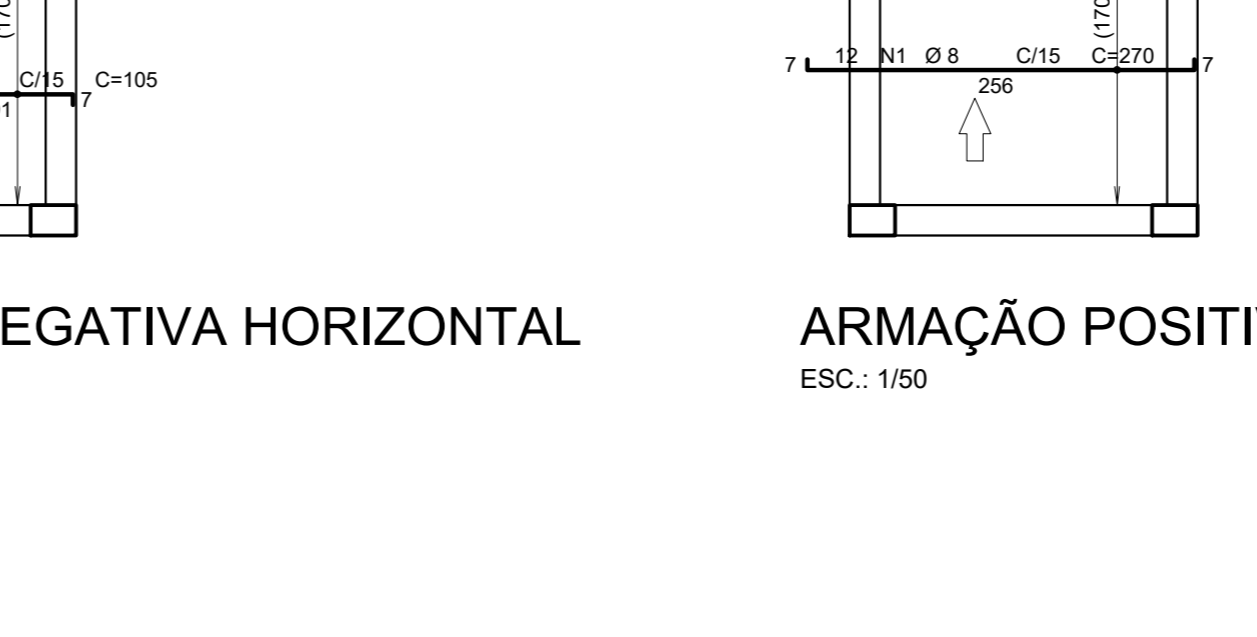
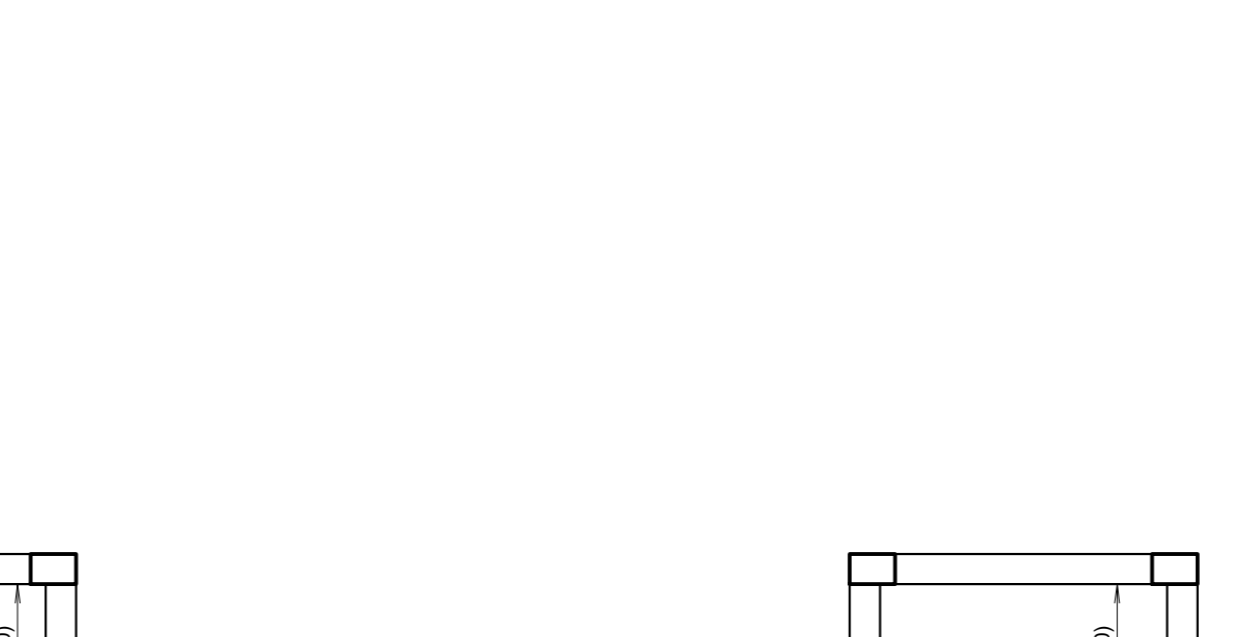
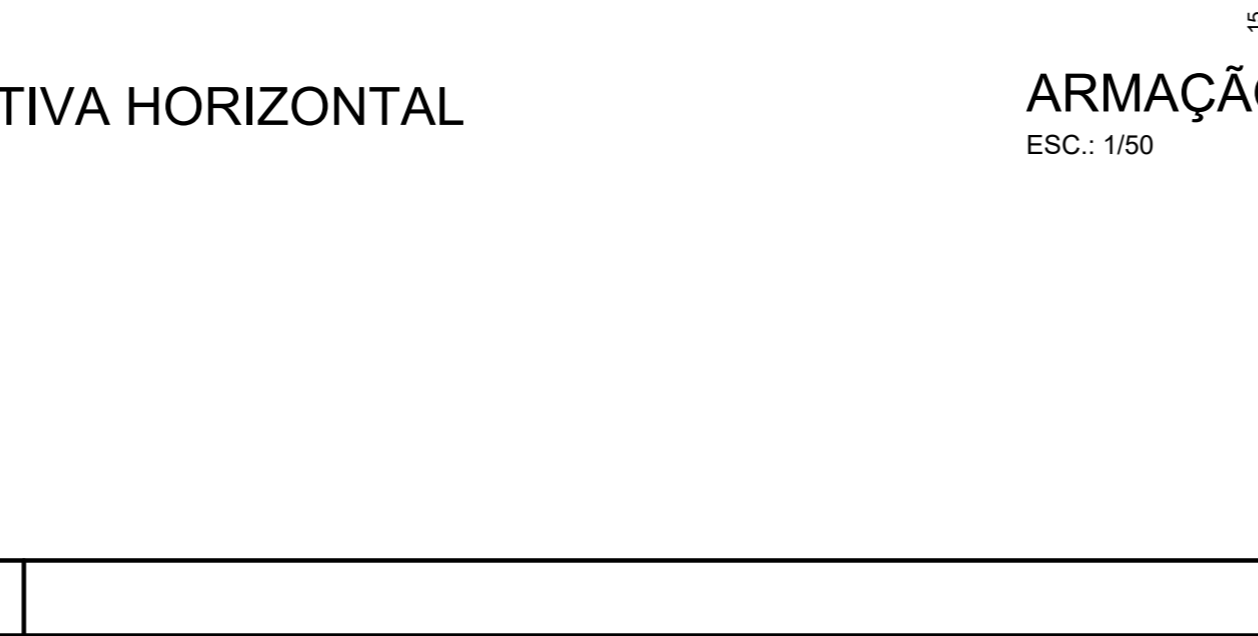
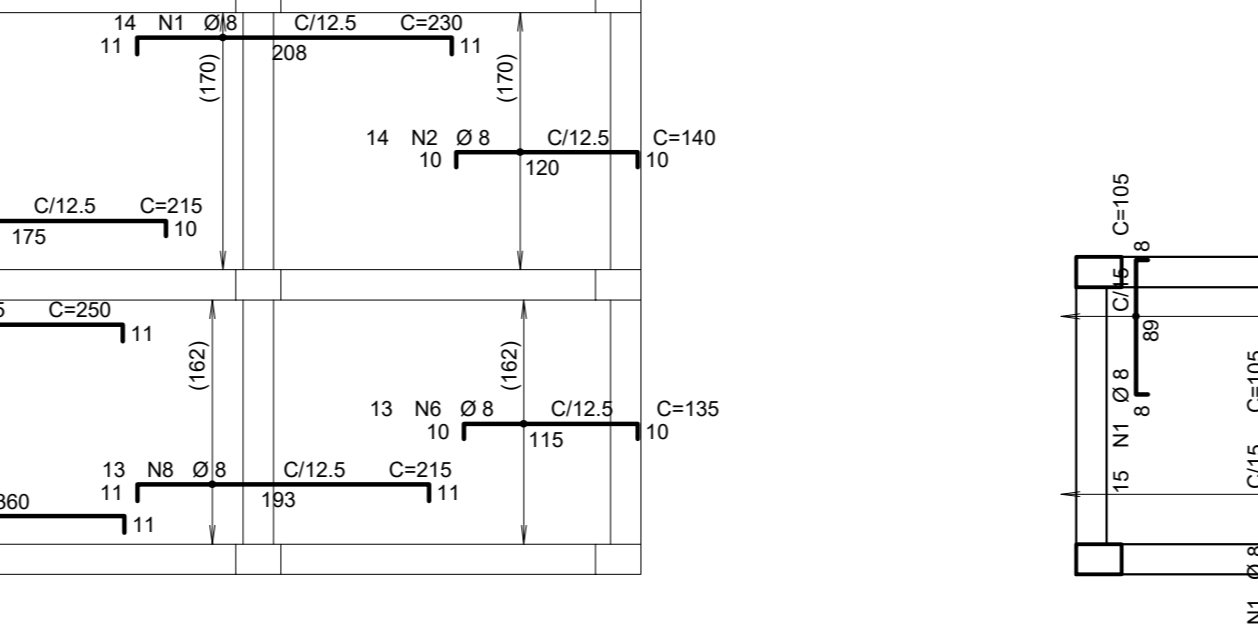
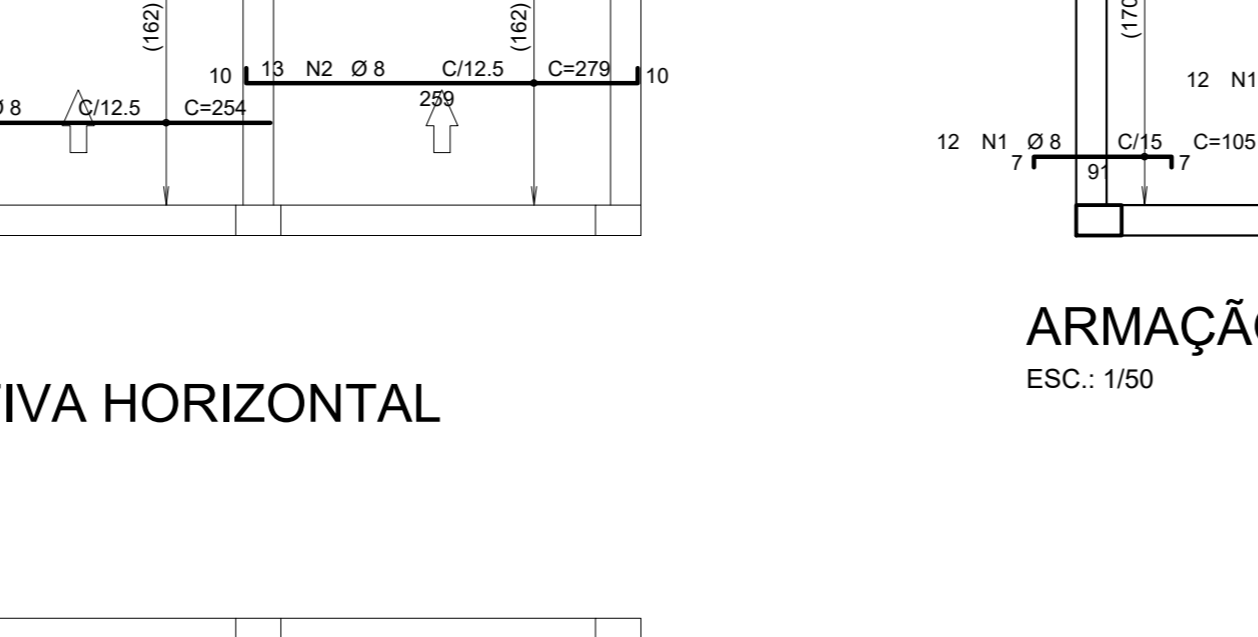
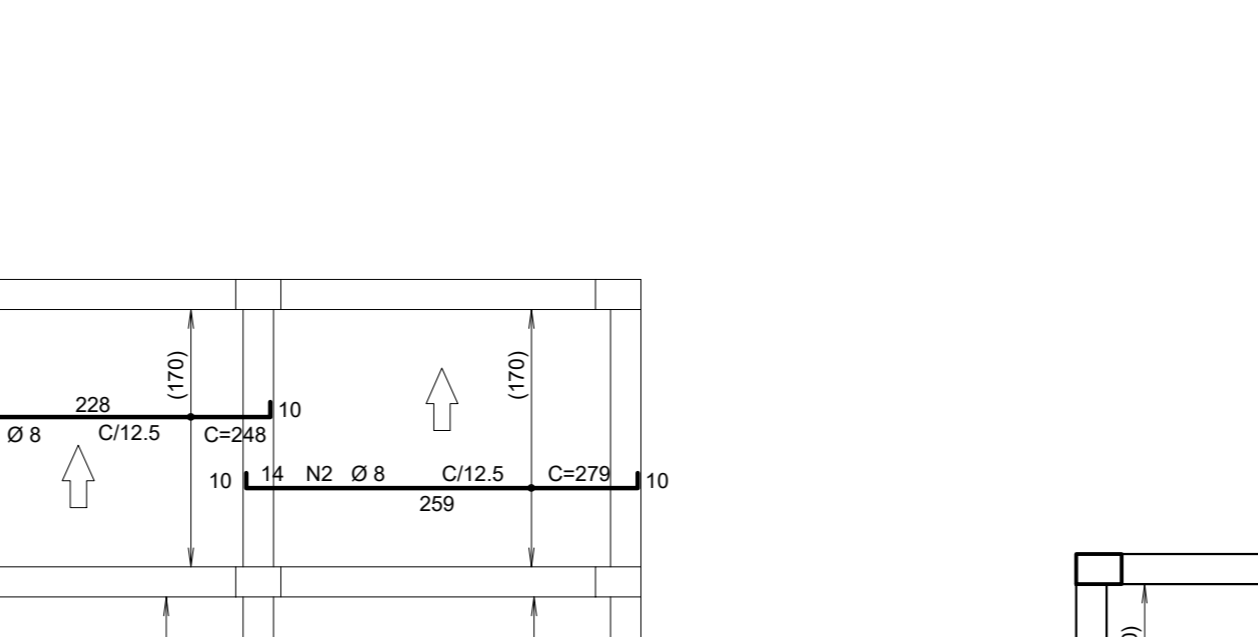
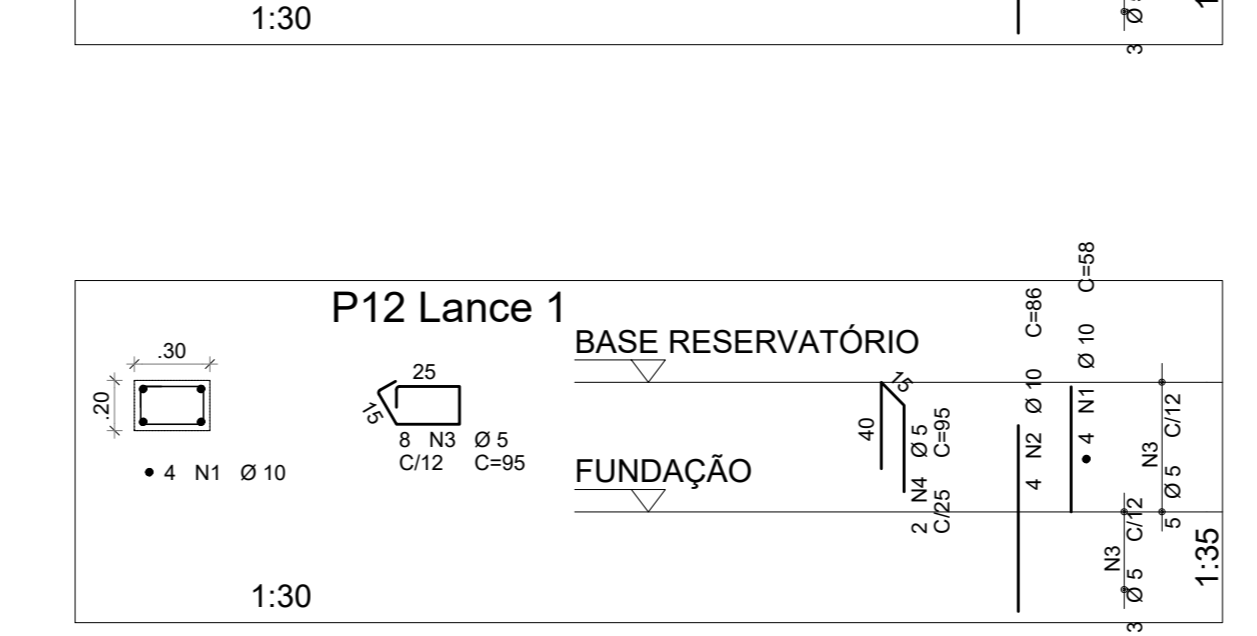
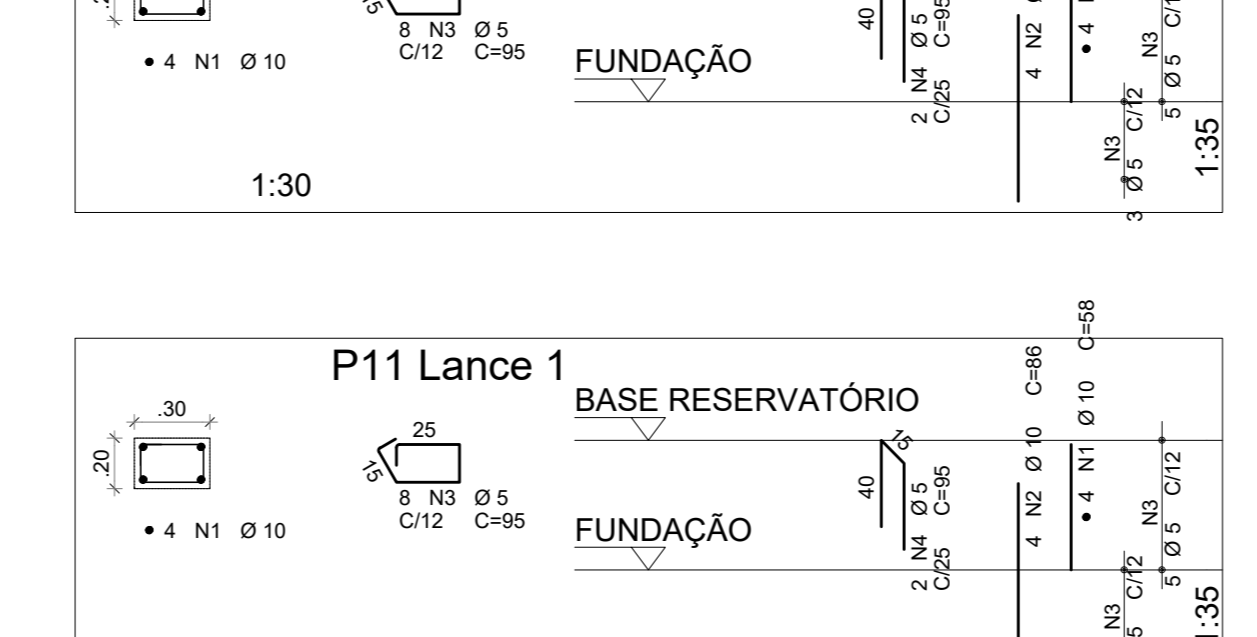
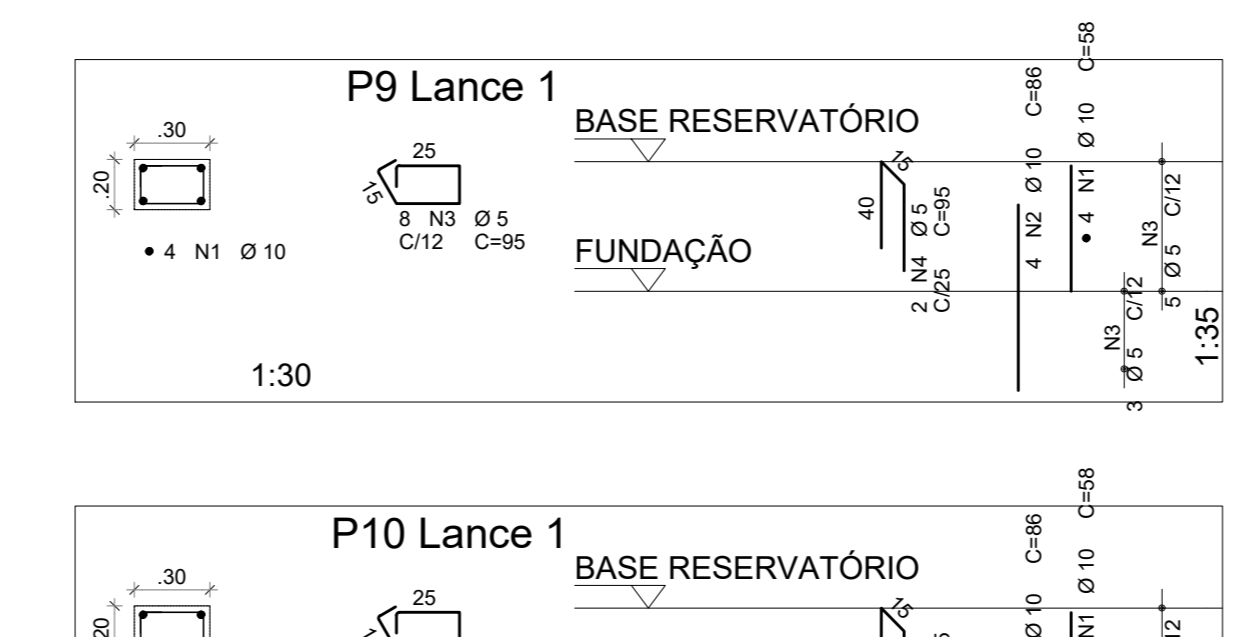
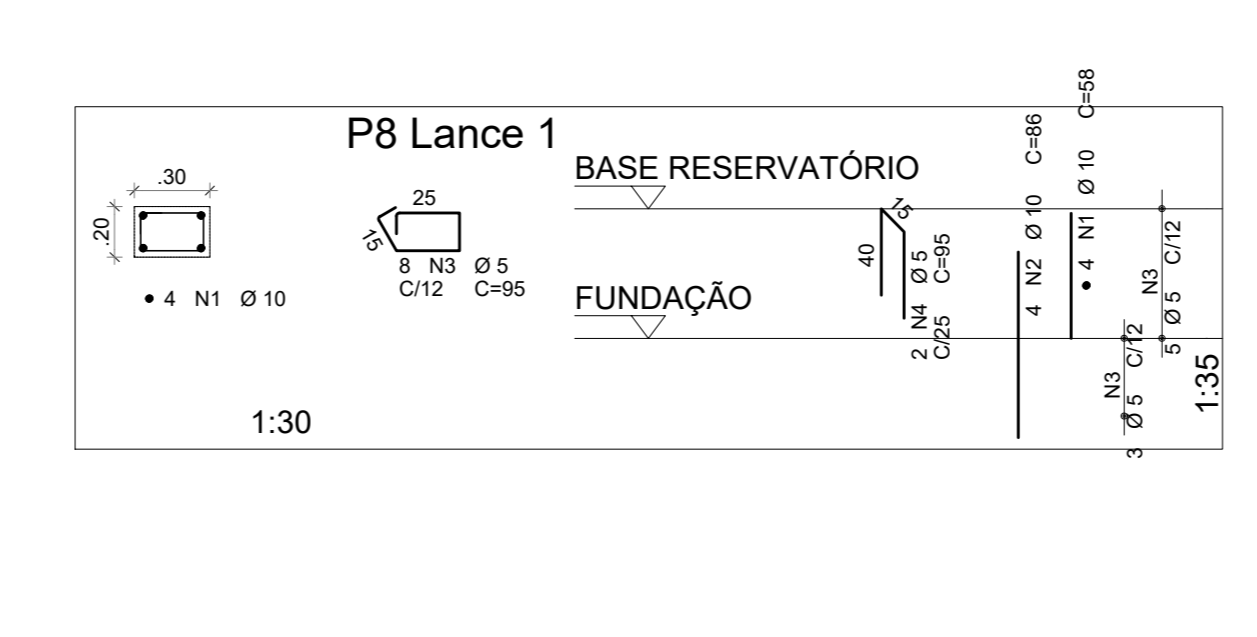
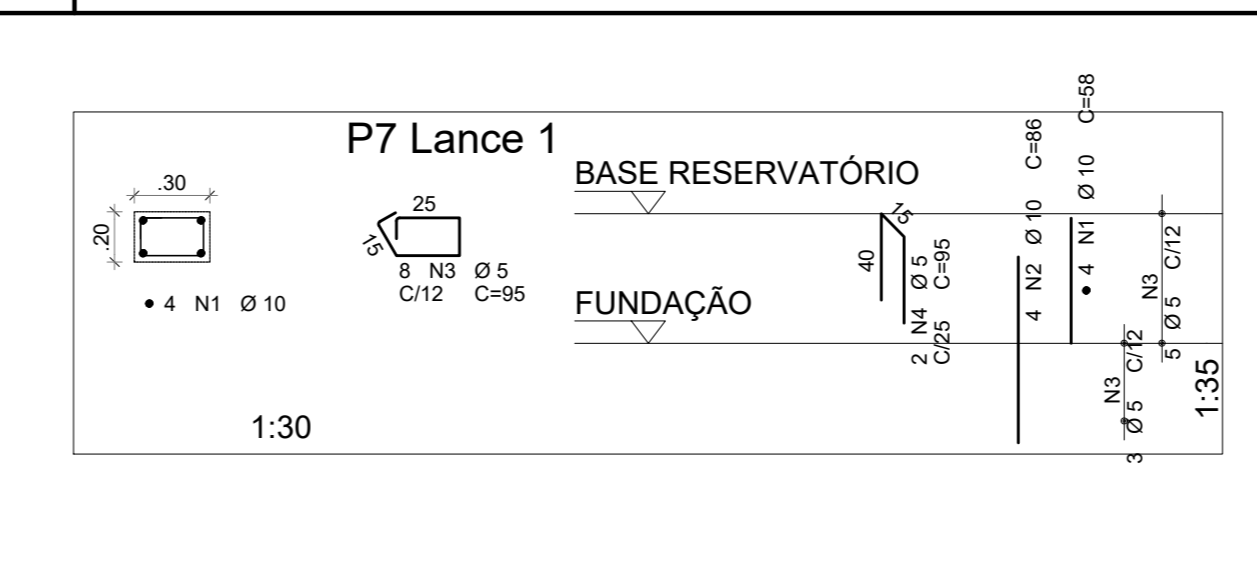
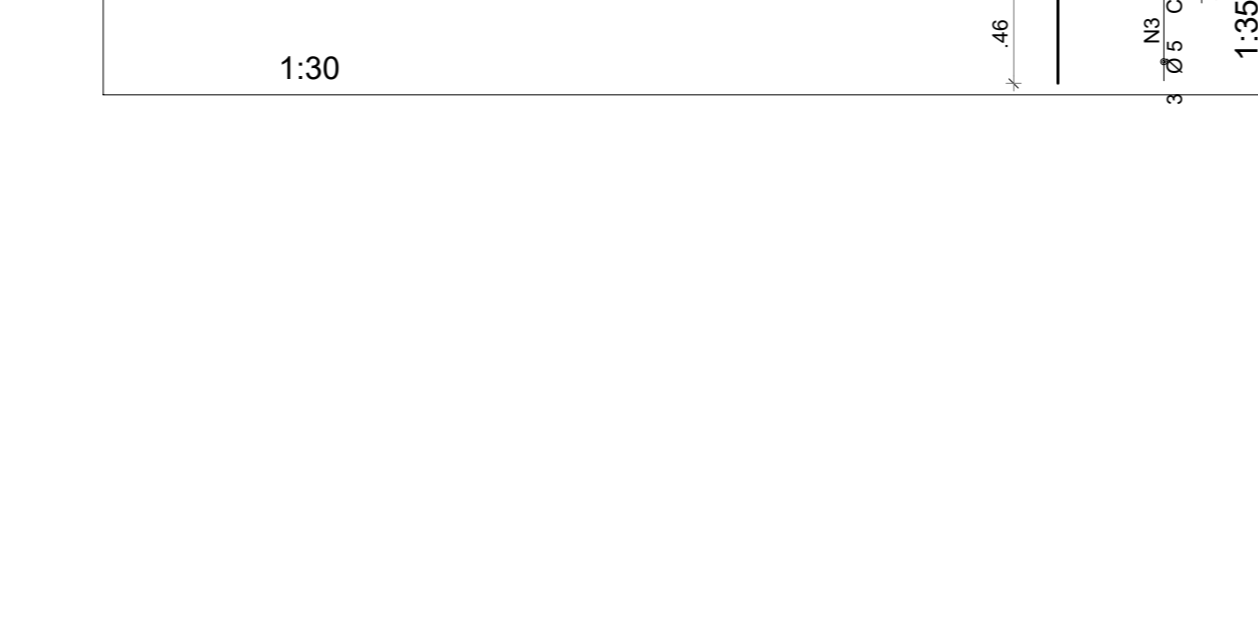
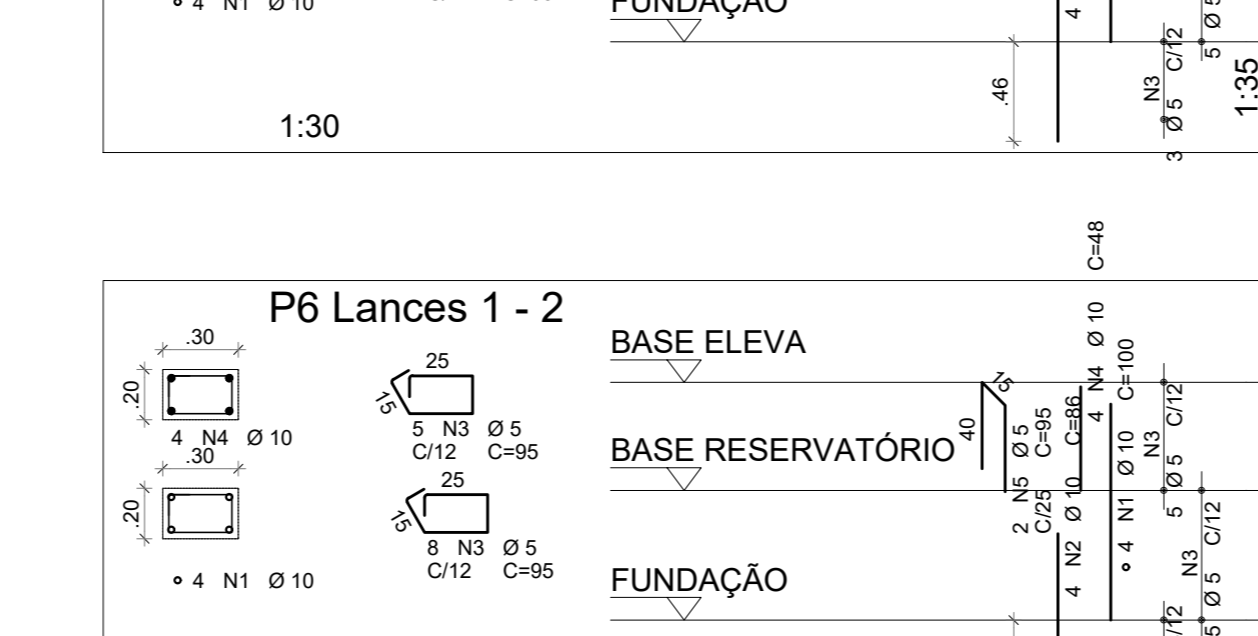
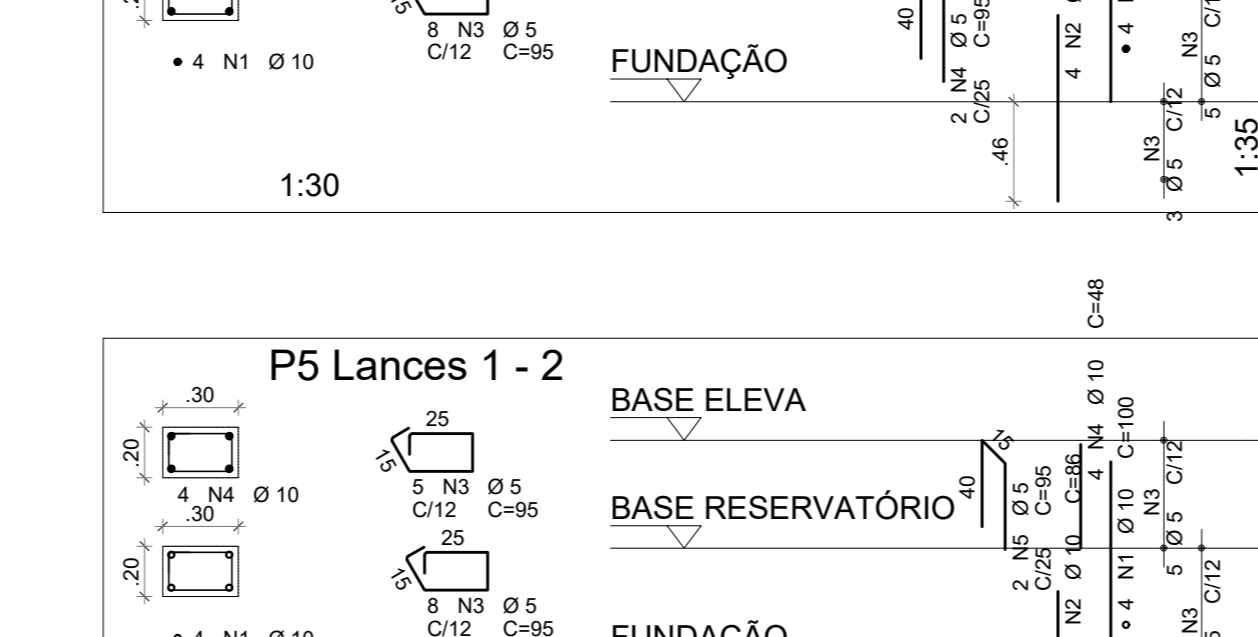
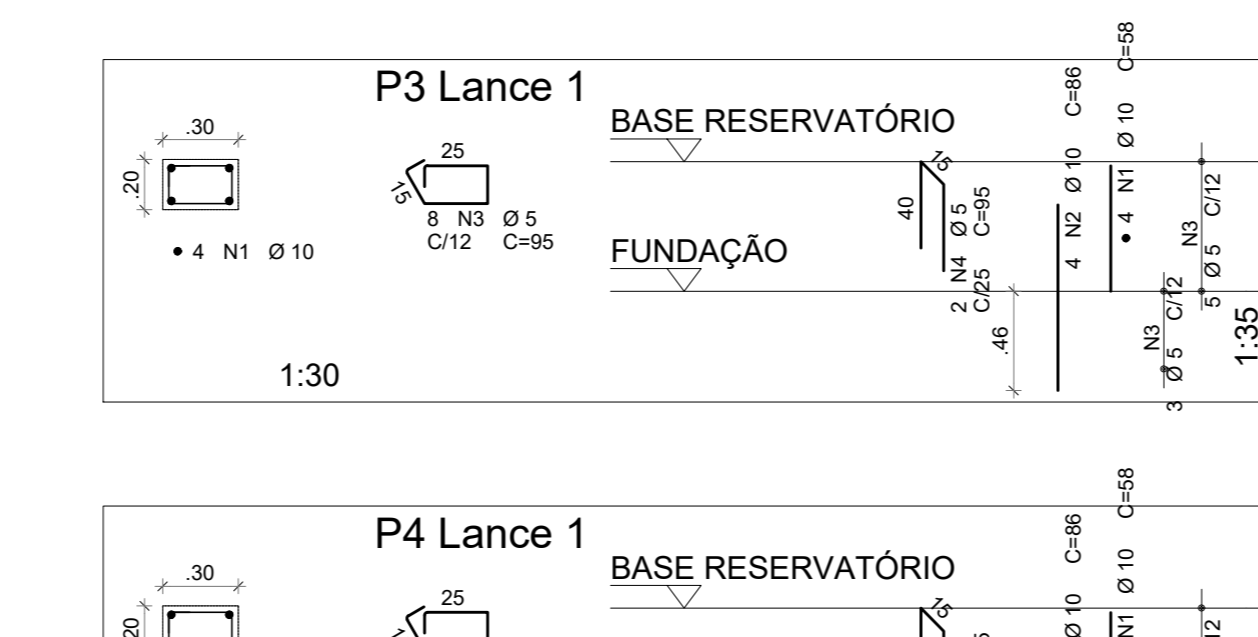
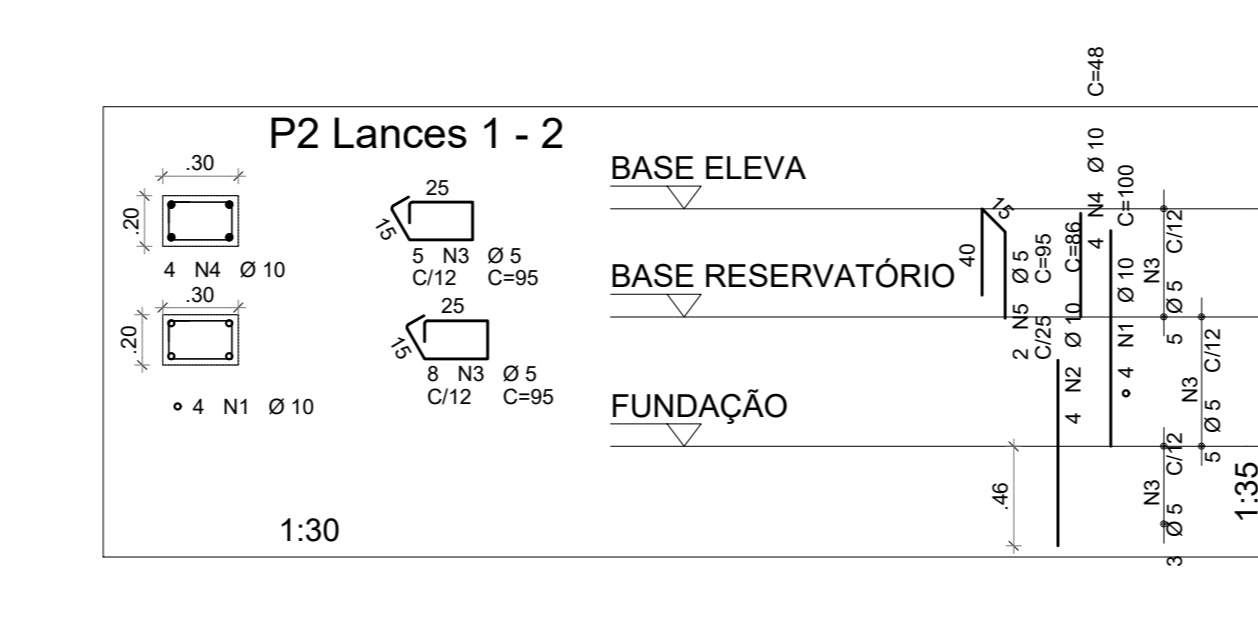
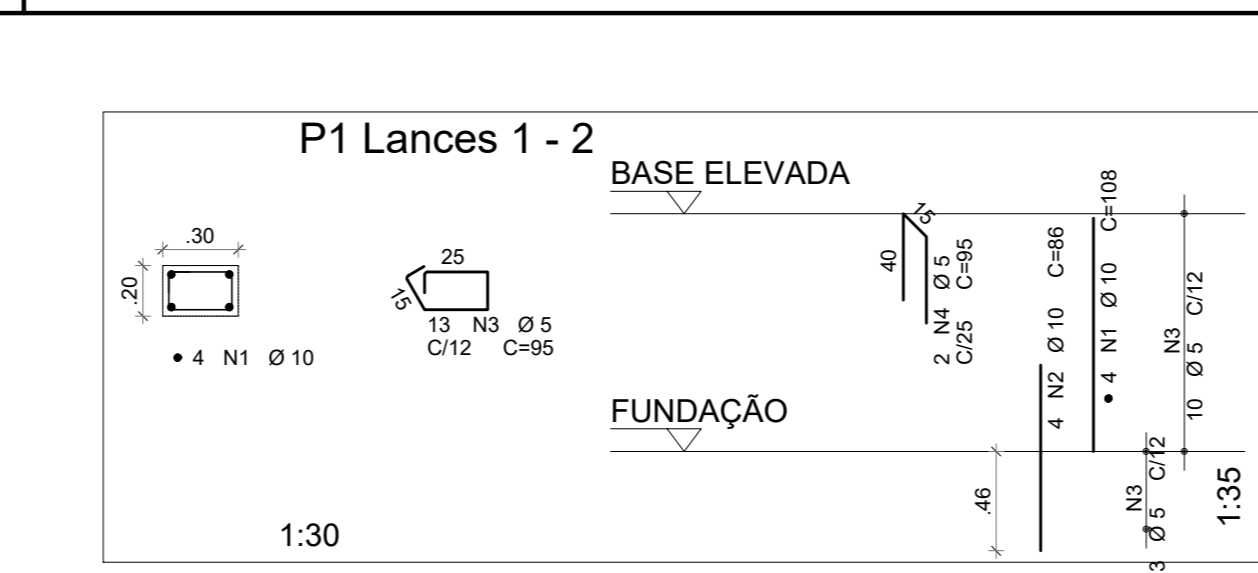
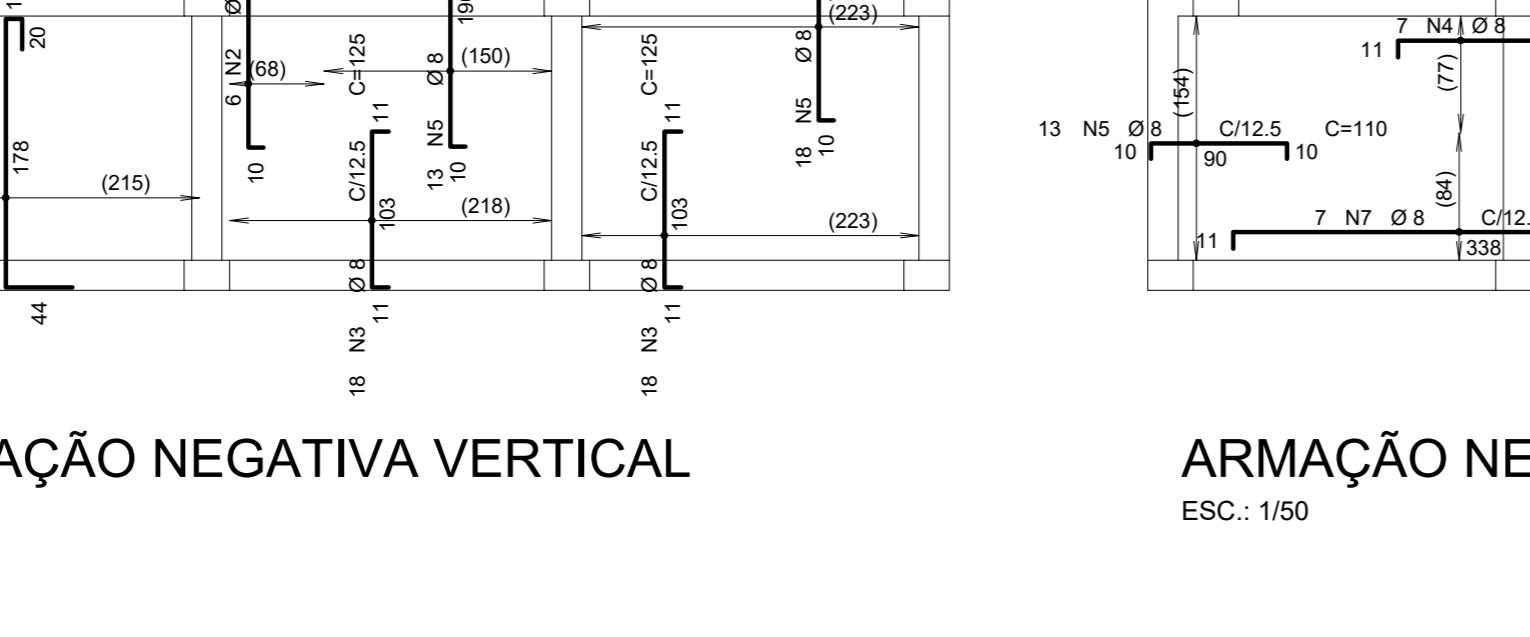
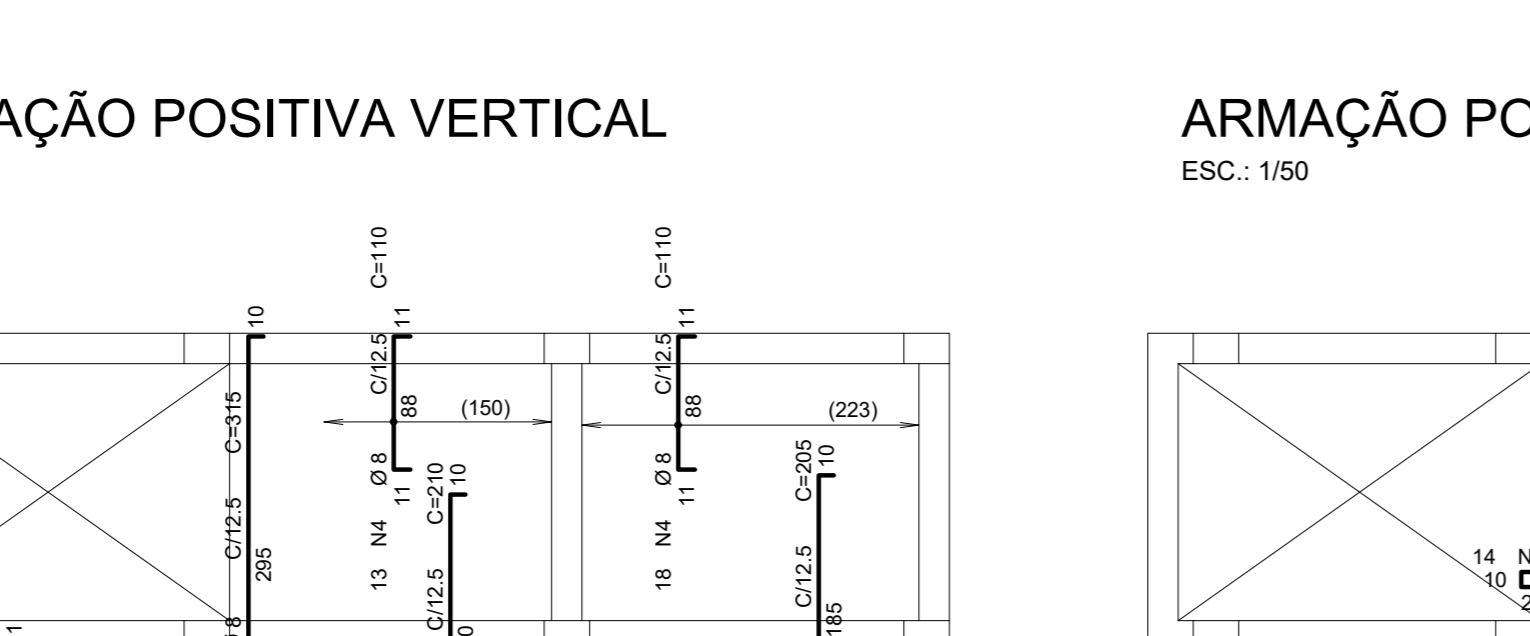
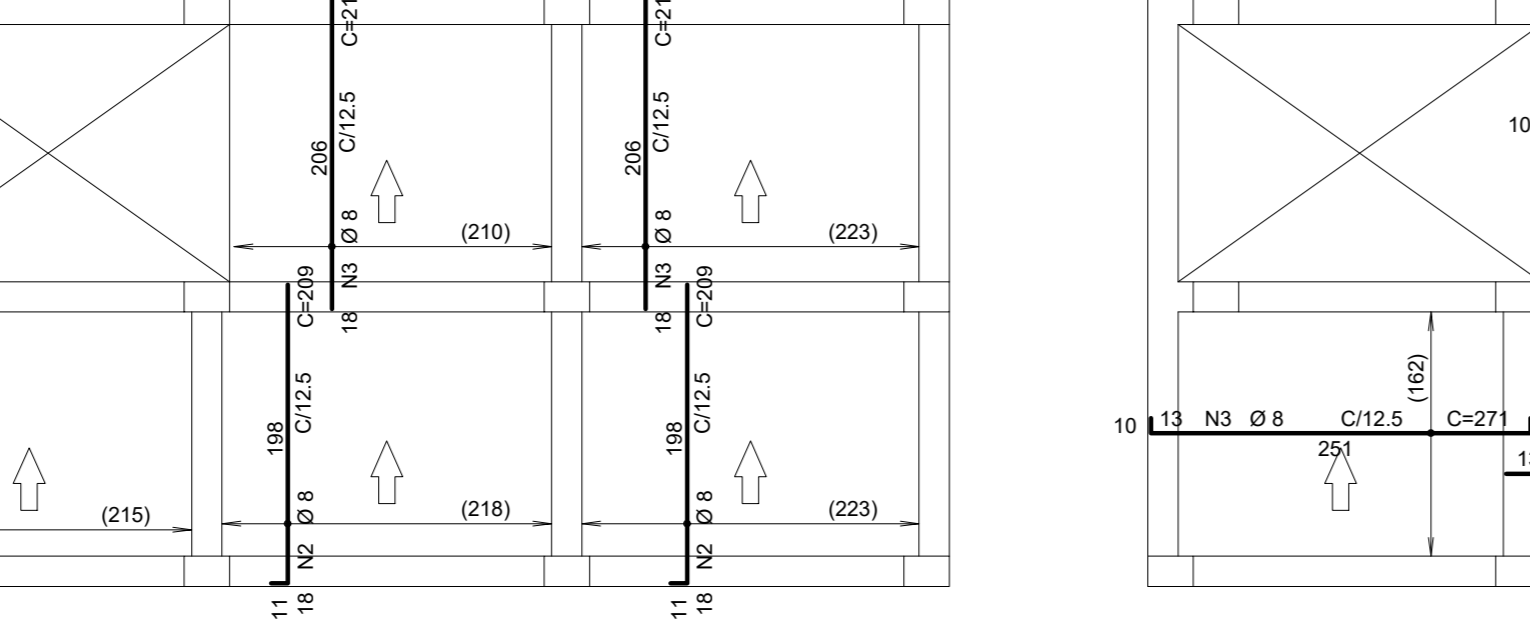
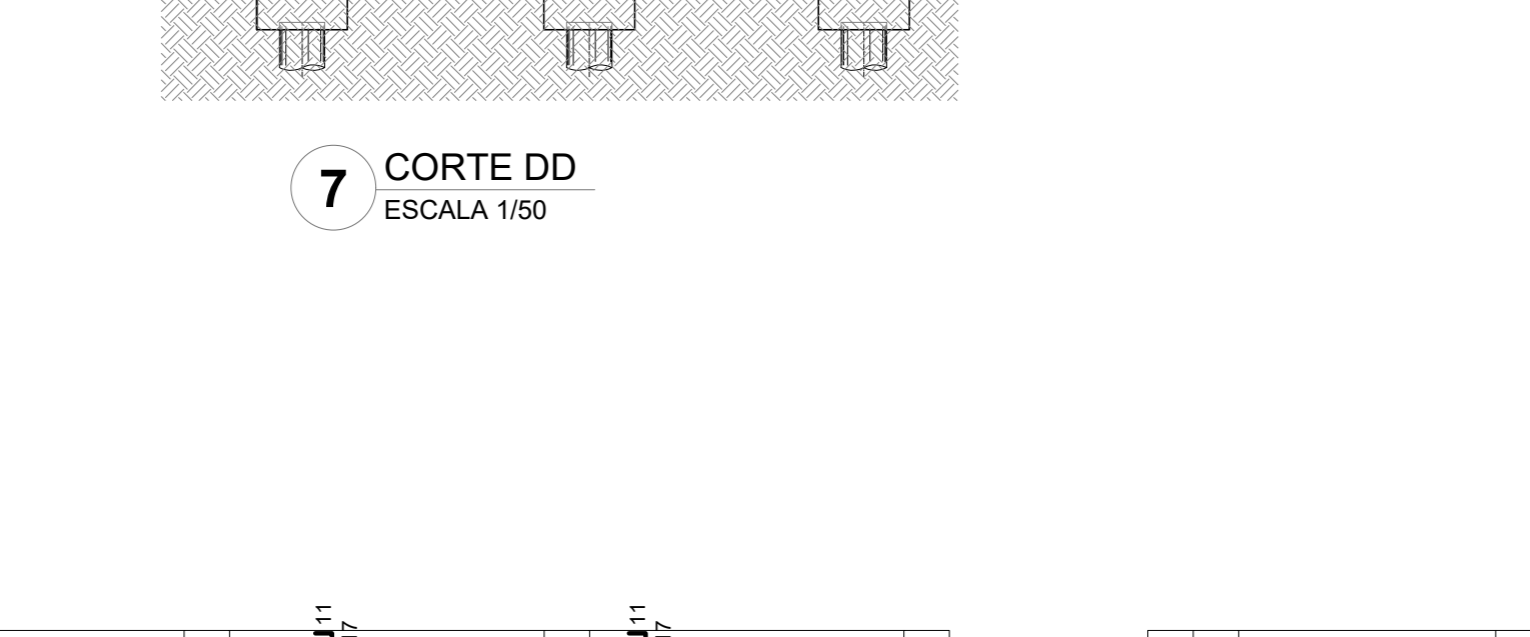
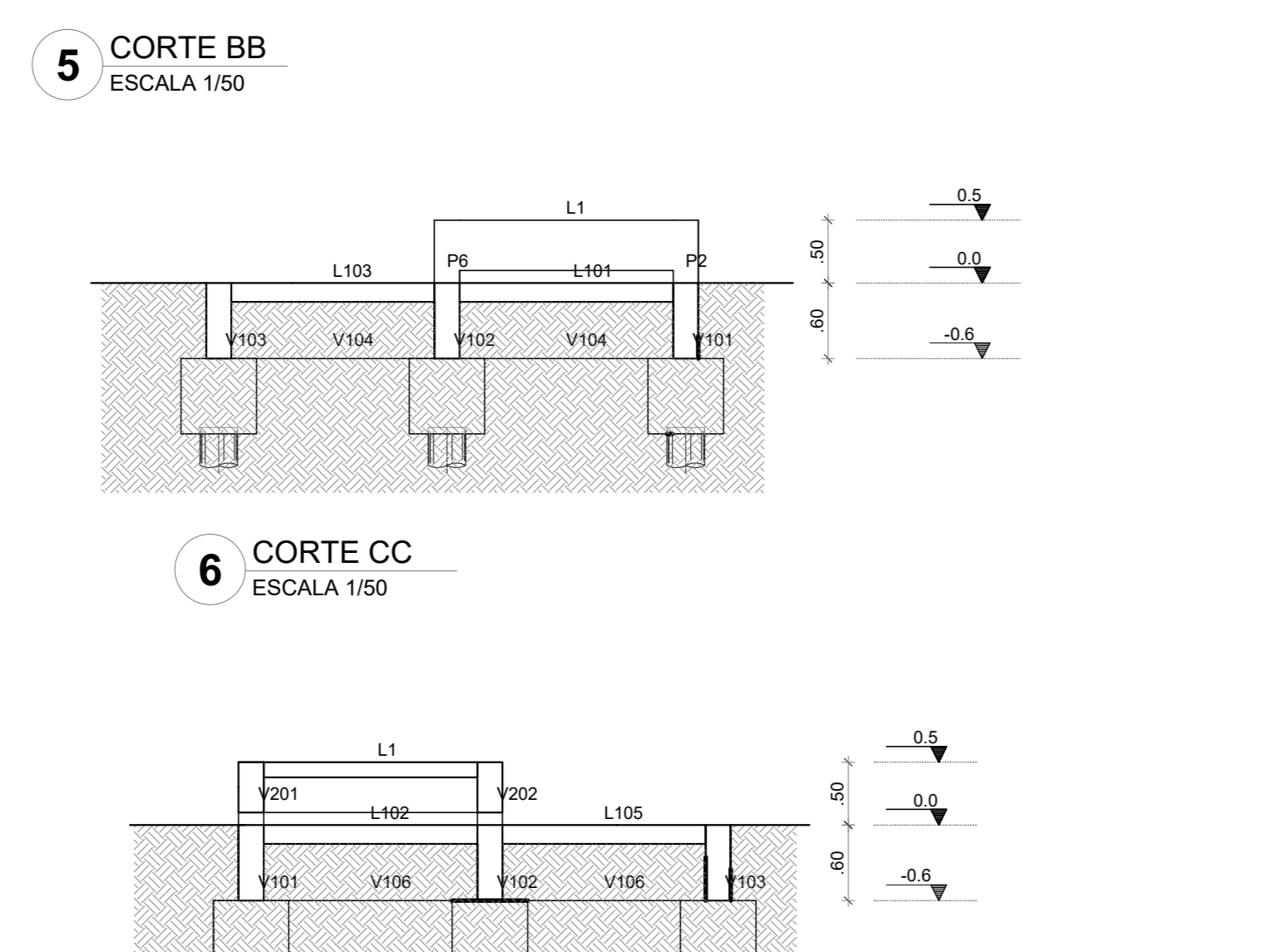
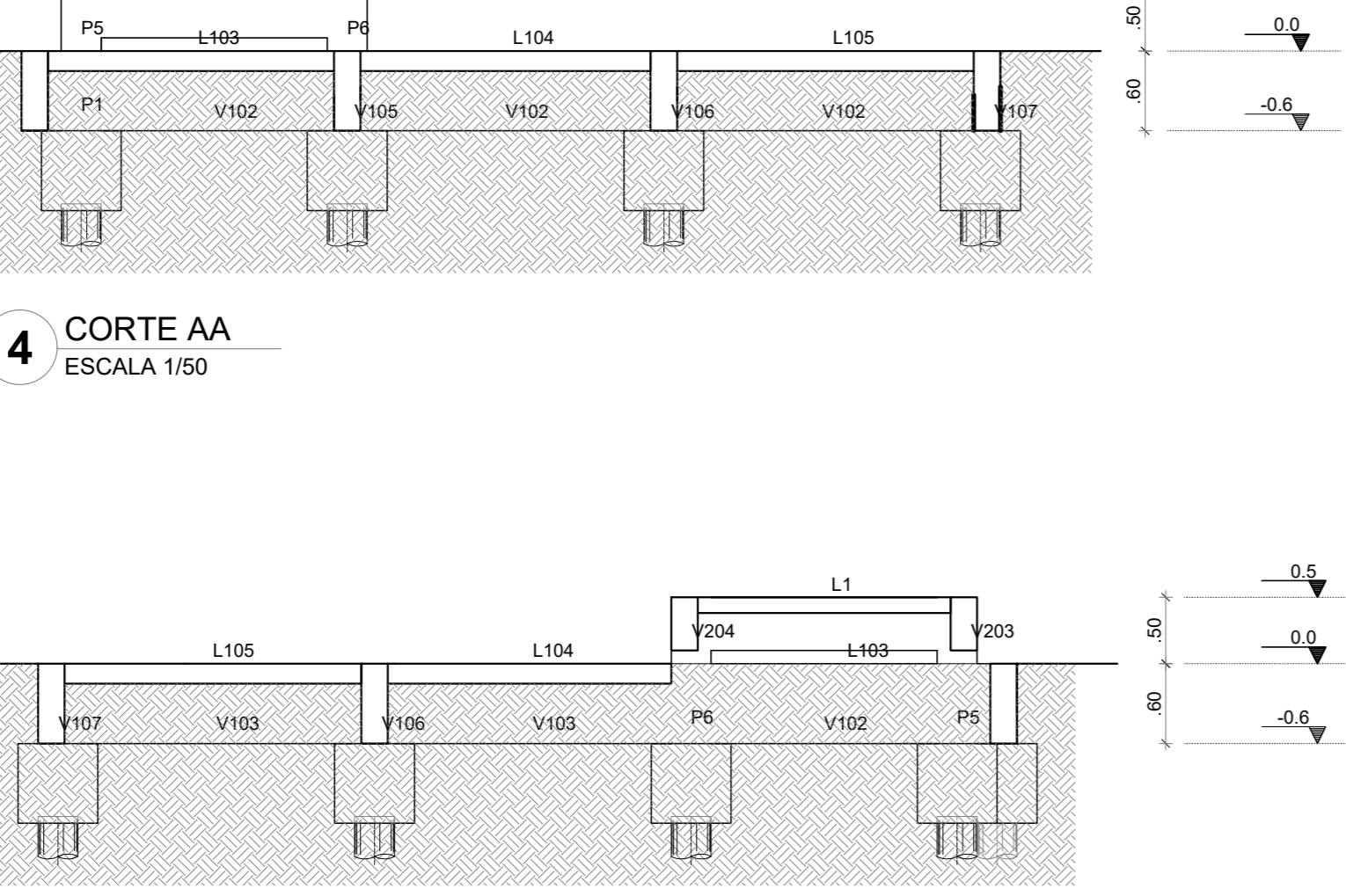
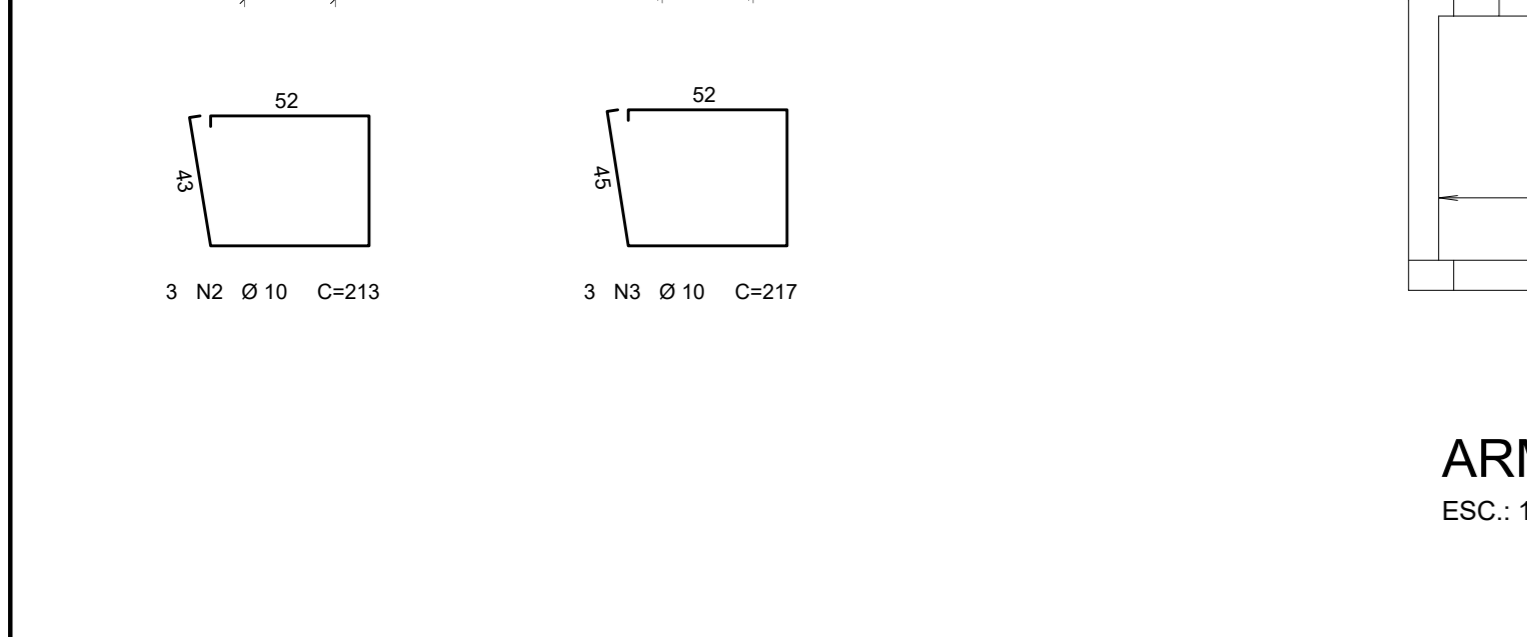
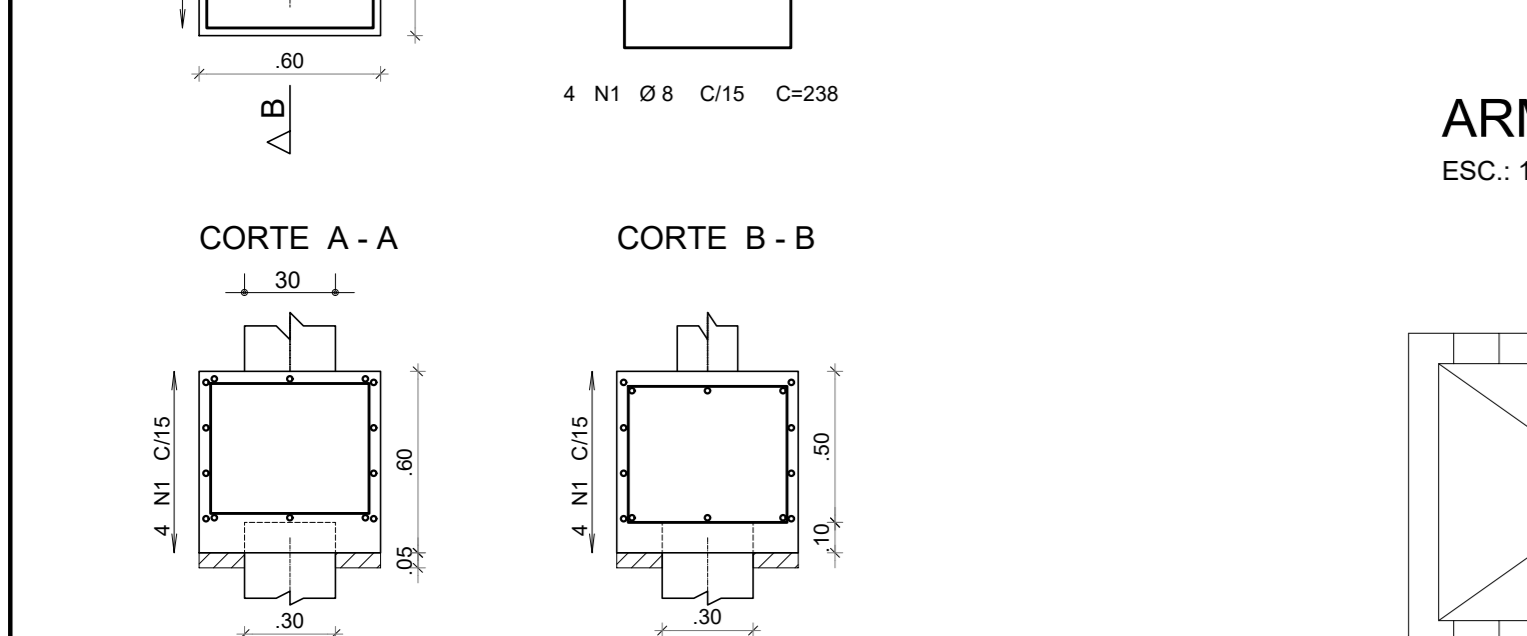
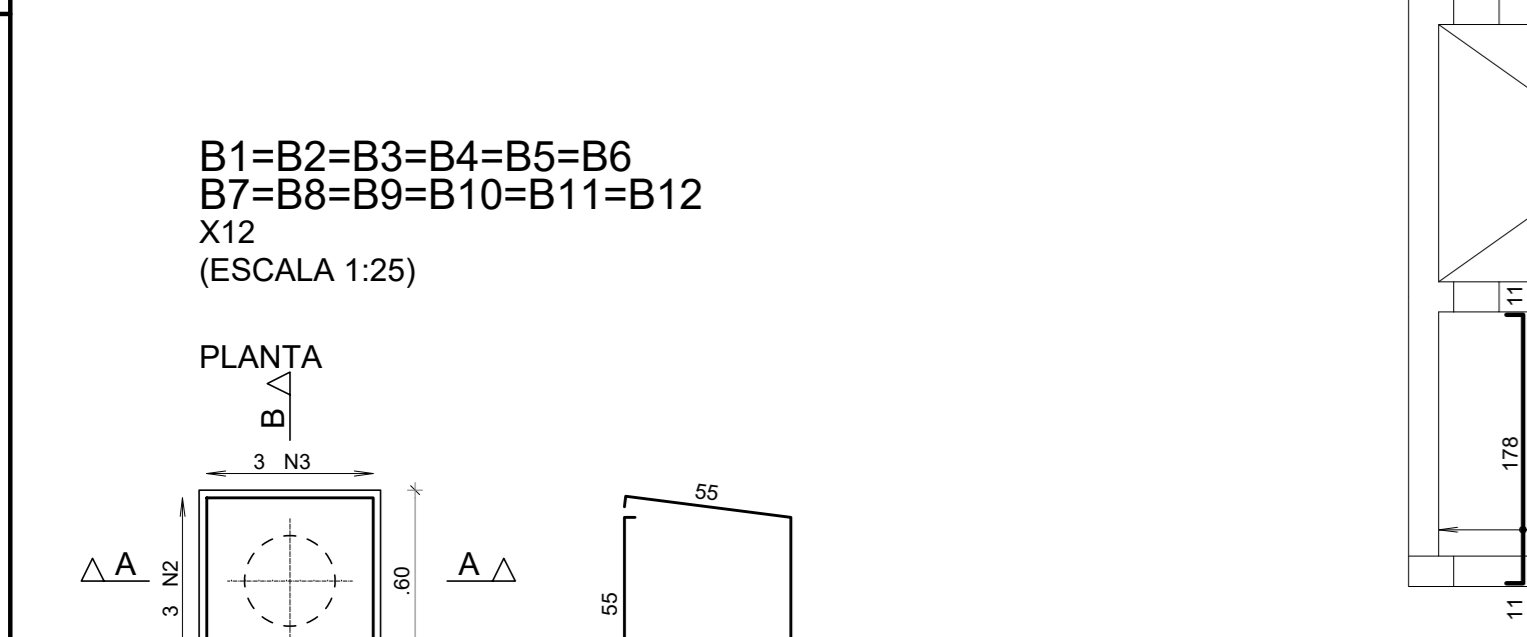
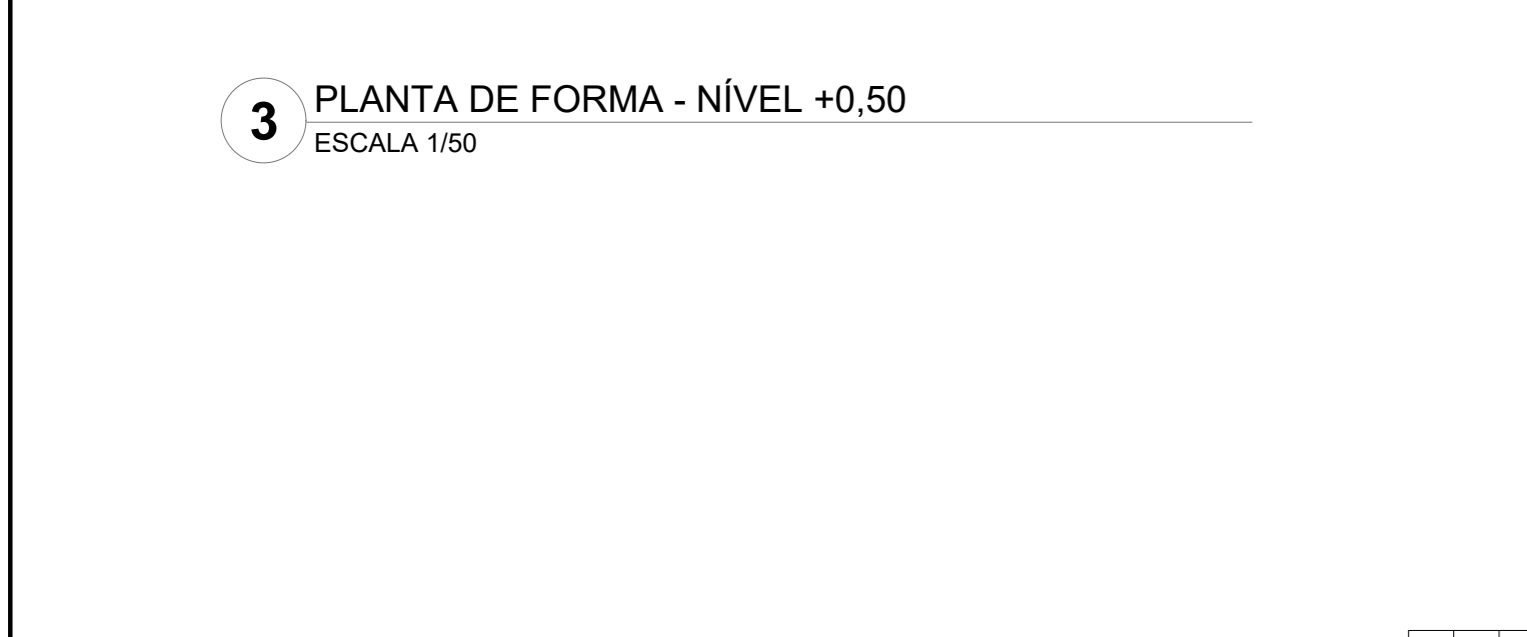
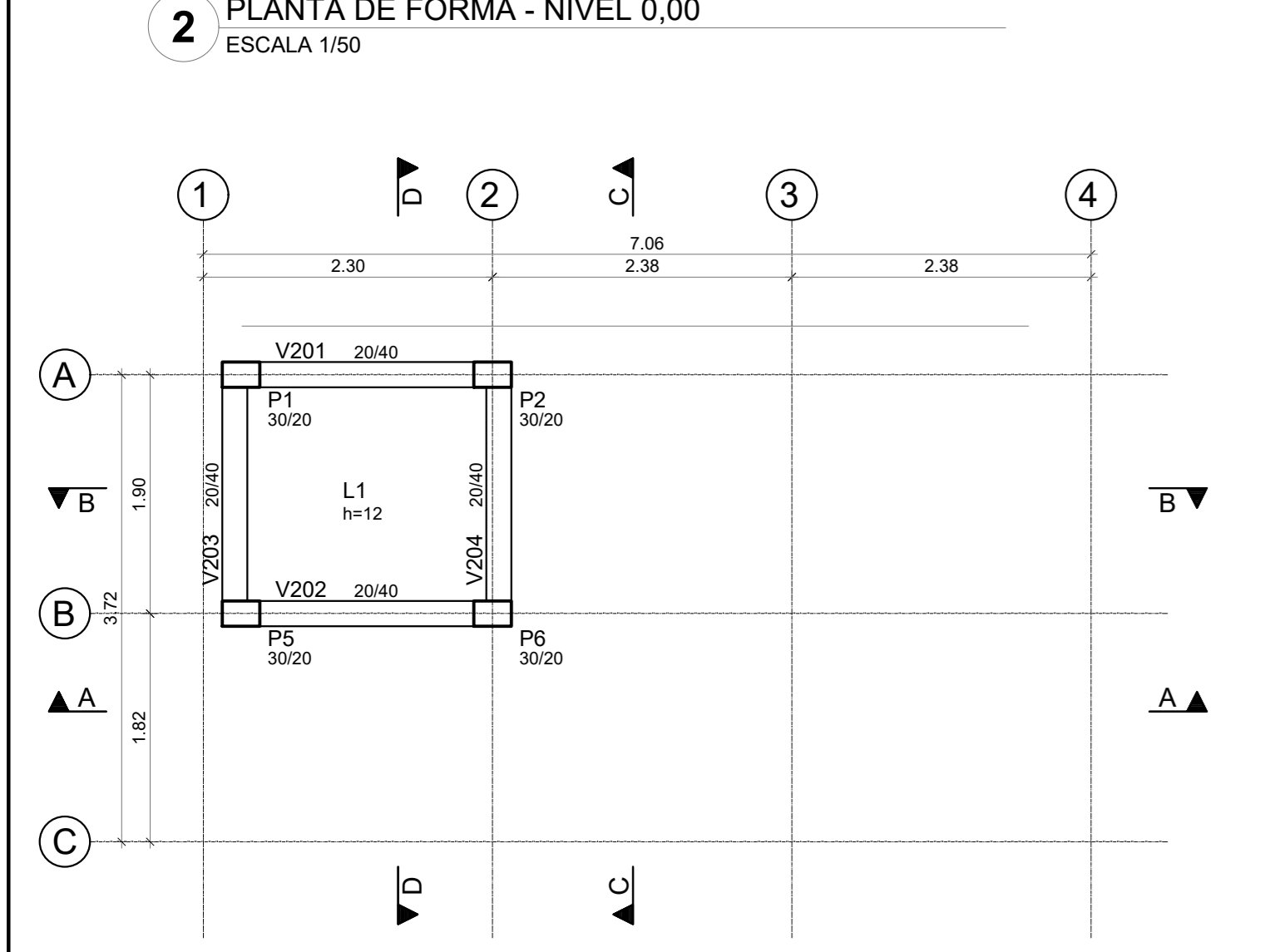
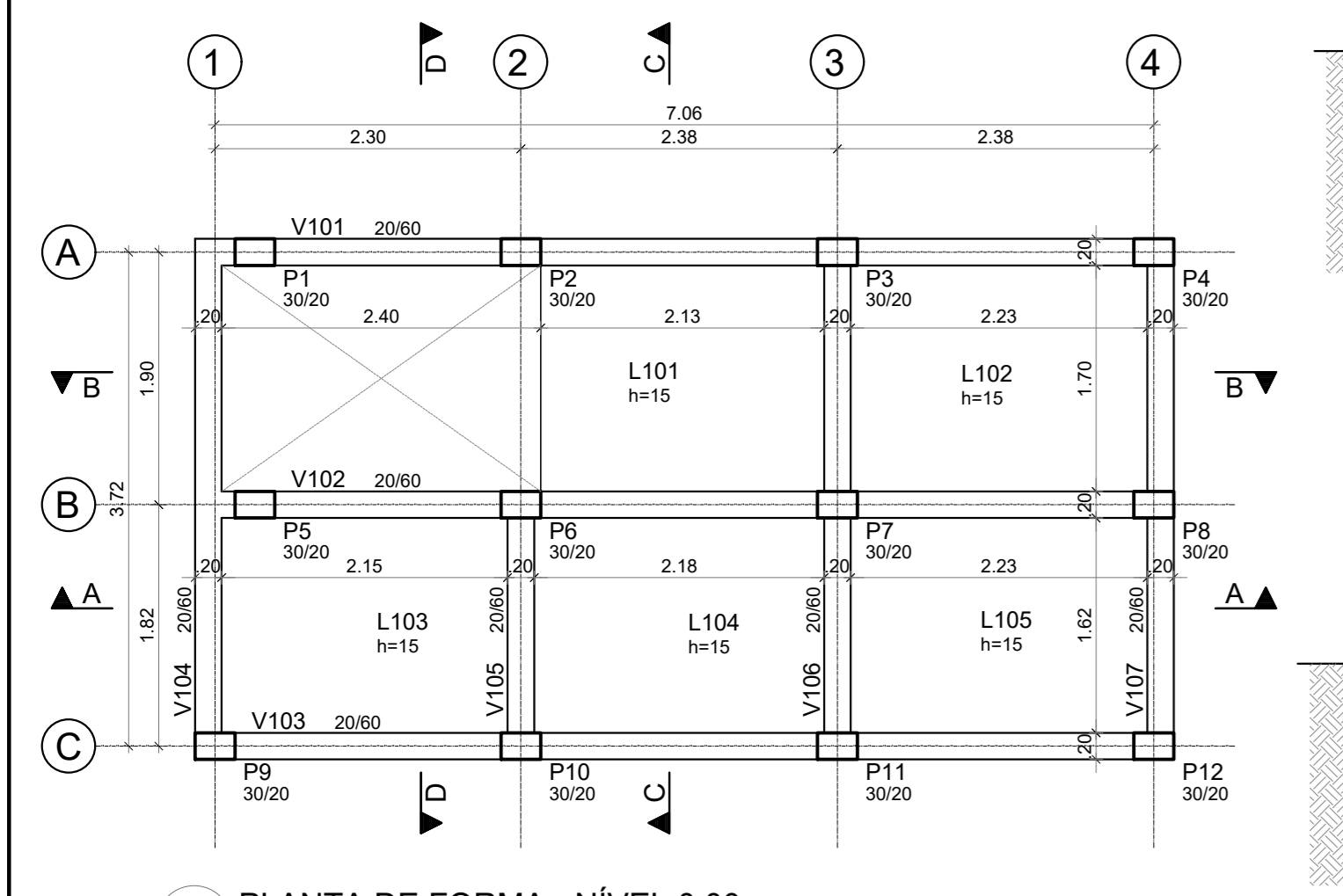
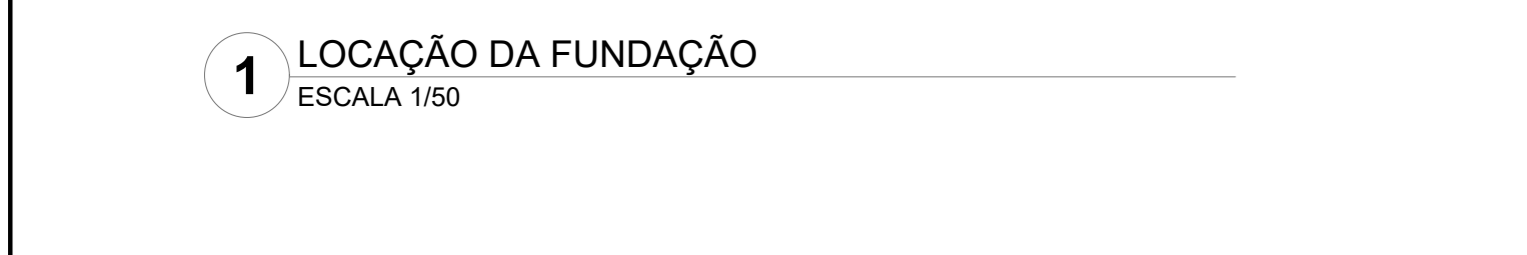
PRANCHIA: 123/126



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



Elem FZ MAX-ELU2-Verificações de estado limite último - Pilares e fundações						Elem MX MAX-ELU2-Verificações de estado limite último - Pilares e fundações						Elem MY MAX-ELU2-Verificações de estado limite último - Pilares e fundações							
Fz	Mx	My	Fz	Mx	My	Fz	Mx	My	Fz	Mx	My	Fz	Mx	My	Fz	Mx	My		
B1	1.90	-0.00	-0.01	B1	1.90	-0.00	-0.01	B1	1.90	-0.00	-0.01	B1	1.90	-0.00	-0.01	B1	1.90	-0.00	-0.01
B2	2.93	-0.01	0.01	B2	2.91	-0.01	0.01	B2	2.93	-0.01	0.01	B2	2.93	-0.01	0.01	B2	2.93	-0.01	0.01
B3	9.58	0.07	0.03	B3	9.58	0.07	0.03	B3	9.58	0.07	0.03	B3	9.58	0.07	0.03	B3	9.58	0.07	0.03
B4	2.67	0.01	-0.09	B4	2.67	0.01	-0.09	B4	2.65	0.01	-0.09	B4	2.65	0.01	-0.09	B4	2.65	0.01	-0.09
B5	2.85	0.01	-0.01	B5	2.81	0.01	-0.01	B5	2.81	0.01	-0.01	B5	2.81	0.01	-0.01	B5	2.81	0.01	-0.01
B6	5.79	0.01	0.03	B6	5.67	0.01	0.03	B6	5.79	0.01	0.03	B6	5.79	0.01	0.03	B6	5.79	0.01	0.03
B7	39.25	-0.01	0.06	B7	39.25	-0.01	0.06	B7	38.99	-0.01	0.06	B7	38.99	-0.01	0.06	B7	38.99	-0.01	0.06
B8	7.02	-0.00	-0.20	B8	6.99	-0.00	-0.20	B8	6.99	-0.00	-0.20	B8	6.99	-0.00	-0.20	B8	6.99	-0.00	-0.20
B9	1.18	-0.01	0.00	B9	1.18	-0.01	0.00	B9	1.18	-0.01	0.00	B9	1.18	-0.01	0.00	B9	1.18	-0.01	0.00
B10	2.52	-0.01	-0.01	B10	2.51	-0.01	-0.01	B10	2.52	-0.01	-0.01	B10	2.52	-0.01	-0.01	B10	2.52	-0.01	-0.01
B11	5.79	-0.04	0.03	B11	5.72	-0.04	0.03	B11	5.72	-0.04	0.03	B11	5.72	-0.04	0.03	B11	5.72	-0.04	0.03
B12	2.02	-0.01	-0.06	B12	2.01	-0.01	-0.06	B12	2.01	-0.01	-0.06	B12	2.01	-0.01	-0.06	B12	2.01	-0.01	-0.06
Soma	83.51	0.01	-0.21		83.20	0.02	-0.20		83.03	0.02	-0.19		83.03	0.02	-0.19		83.03	0.02	-0.19



NOTAS GERAIS PARA O USO DESTES PROJETO:

A. GERAL

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
- RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, PODENDO O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO E CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
- ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA PLANILHA DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CRP ESTADUAL.
- SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER DIFERENTES PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
- SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
- ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
- PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
- QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".
- O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACA ISOLADA" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGERITIVO, POIS NÃO DEVEM SER EXECUTADO SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.

B. NORMATIVAS TÉCNICAS UTILIZADAS:

NBR 6118	Projeto de Estruturas de Concreto
NBR 6120	Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edifícios
NBR 6123	Forças devidas ao Vento em Edifícios
NBR 7490	Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado - Especificação
NBR 14931	Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos

C. GEOMETRIA:

OS ELEMENTOS DE CONFORMIDADE DO PROJETO ESTRUTURAL, FACE AOS PROJETOS DE ARQUITETURA, INSTALAÇÕES E DEMAIS DISCIPLINAS, TÃO COMO COTAS, NÍVEIS, DIMENSÕES DAS PEÇAS ESTRUTURAIS, POSIÇÃO DE ELEMENTOS, ESCALAS, ETC. DEVEM SER VALIDADOS PELOS RESPONSÁVEIS PELO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO.

D. MATERIAIS:

1. CONCRETO - PROPRIEDADES EXIGIDAS:

PROPRIEDADE	VALOR	UNIDADE
Resistência característica (f _{td}) mínima	30	MPa
Módulo de deformação tangente inicial mínimo	21	GPa
Consumo mínimo de cimento	300	Kg/m ³
Relação água-cimento máximo (Reservatórios)	0,45	
Relação água-cimento máximo (Demais Peças)	0,55	

* RECOMENDAM-SE O USO DE CIMENTOS COM BAIXO CALOR DE HIDRATAÇÃO PARA EVITAR AS TRINCHAS ORIGINADAS PELA RETRAÇÃO INICIAL DO CONCRETO.

SLUMP PARA CONCRETOS BOMBEÁVEIS

Condição	Situação
100 ± 20	Genral
120 ± 20	20 a 30 PAVTOS
150 ± 20	ACIMA DE 30 PAVTOS

E. EXECUÇÃO DA ESTRUTURA:

A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA É RESPONSABILIDADE DA EMPRESA CONSTRUTORA E DEVERÁ CONTAR COM A CONSULTORIA DE UM TECNOLOGISTA DE MATERIAS. O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DEVERÁ OBEDECER AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931.

F. CARGAS ADOTADAS PARA ESSE PROJETO:

- FORÇAS DEVIDO AO VENTO, CONFORME NBR 6123.
- CARGAS ACIDENTAIS NÃO PARTICULARES, CONFORME NBR 6120 DE ACORDO COM PROJETO DE ARQUITETURA ENCAMINHADO PARA ENGENHEIRO CALCULISTA.
- PESO PRÓPRIO DO CONCRETO 2500 Kg/m³.
- VER DEMAIS CARGAS NAS TABELAS DE LAJES.

G. CURA:

- O INÍCIO DA CURA DEVE SER DAR TÃO LOGO A SUPERFÍCIE DO CONCRETO ESTEJA EXPOSTA A APARENTE RESISTÊNCIA SUFICIENTE À AÇÃO DA ÁGUA.
- A ÁGUA EMPREGADA NA CURA DEVERÁ SER ISENTA DE SUBSTÂNCIAS DILÉTICAS.
- PROCESSOS DE CURA
1. COBERTURA INTEGRAL DA SUPERFÍCIE DO CONCRETO COM ÁGUA OU INUNDAÇÃO, ATÍVAVEL DO REBENTAMENTO DE ÁGUA SOBRE O CONCRETO, REALIZADA UM FILETE DE ARAMASSA NA PROJEÇÃO DA DEFICAÇÃO/ABERTURA E MANTER UMA LÂMINA DE ÁGUA SOBRE A ESTRUTURA.
2. MANTENÇÃO DAS FORMAS - MOLHAGEM COM FREQUÊNCIA PARA DILATÁ-LAS E IMPEDIR A EVAPORAÇÃO DA ÁGUA ATRAVÉS DAS JUNTAS E FENDAS.
3. APERTEADURA DE ÁGUA EM INTERVALOS FREQUENTES, DEVE SER FEITO COM CUIDADO PARA QUE A FREQUÊNCIA DE MOLHAGEM SEJA TAL, QUE NÃO PERMITA A SECAGEM.
4. APLICAÇÃO DE MEMBRANAS DE CURA QUÍMICA.
5. EMPREGO DE MATERIAS IMPERMEÁVEIS QUE SE CONSTITUAM EM BARREIRA À SAÍDA DE ÁGUA DA ESTRUTURA.
4. TEMPO DE CURA RECOMENDÁVEL:
 - 1- MESES (MÓDOS 1 a 3) DIAS
 - 2- MESES SECOS: 1 a 7 DIAS

H. JUNTAS DE CONCRETAGENS:

- SEMPRE QUE POSSÍVEL, CONCORDAR COM JUNTAS ESTRUTURAIS.
- UTILIZAR ZONAS DE MÍNIMO ESFORÇO DE CEBALHAMENTO (AFASTAR DOS APOIOS).
- PERPENDICULAR ÀS DIREÇÕES DA MAIOR COMPRESSÃO (VIGAS/PILARES).
- LAJES - PARALELAS À ARMADURA PRINCIPAL E FORMANDO ÂNGULO DE 90° COM A SUPERFÍCIE.
- VOZAS - INTERROMPER NO PLANO HORIZONTAL.
- NA RETOMADA DA CONCRETAGEM DA JUNTA:
 - 1- APRESENTAR SUPERFÍCIE RUÍDOA, ISENTA DE PÓ E OUTROS MATERIAS ESTRANHOS
 - 2- REMOVER A NATA DE PASTA DE CIMENTO NA SUPERFÍCIE;
 - 3- APRESENTAR A SITUAÇÃO "SECA" - SATURADO SUPERFÍCIE "SECA".

I. RECOMENDAÇÕES GERAIS:

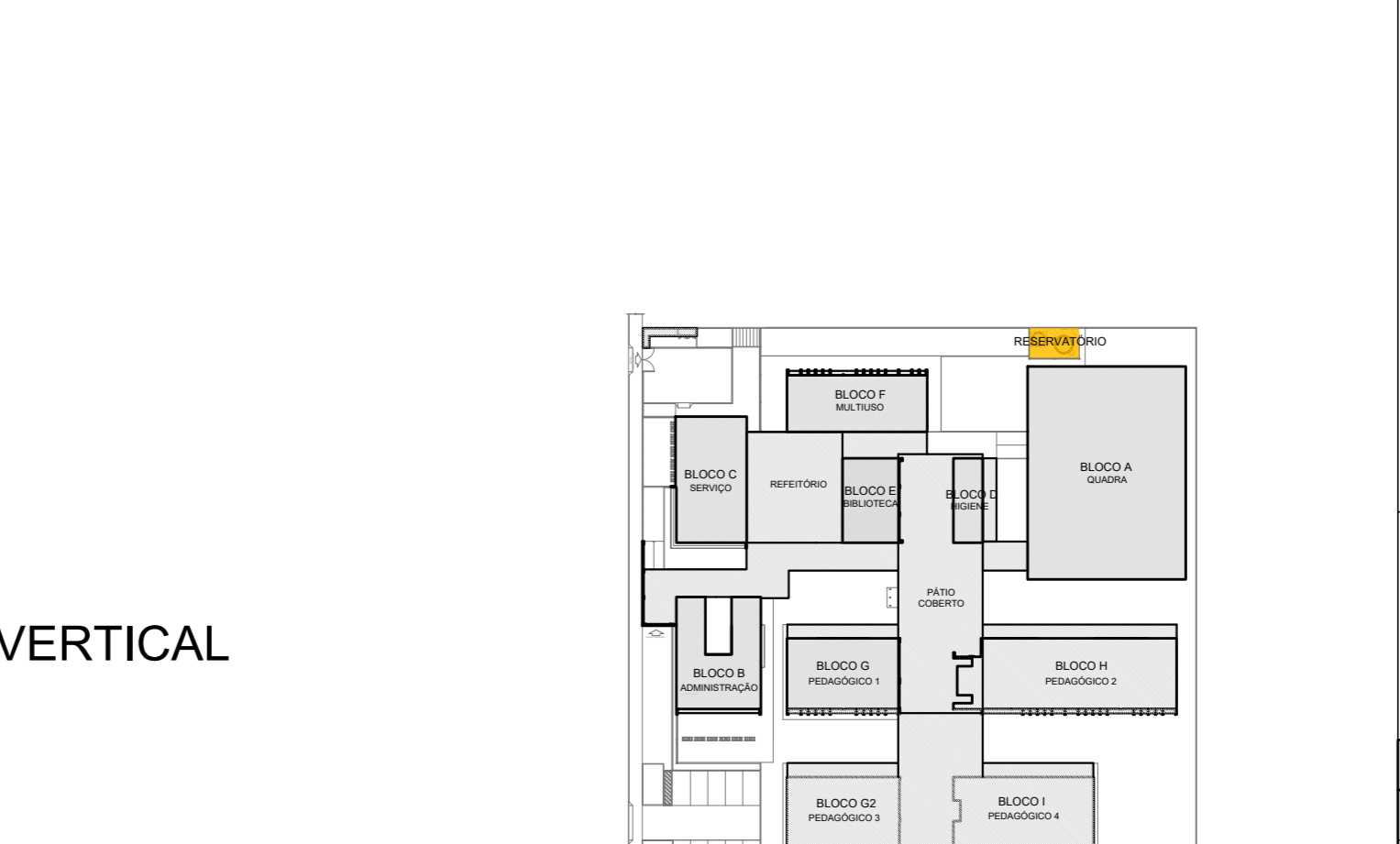
- NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDAM-SE QUE A ALTURA DE QUEDA NÃO ULTRAPASSE 0,8 METROS.
- TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER BASE EM CONCRETO MÓDULO COM ESPESURA MAIOR OU IGUAL A 5 CM.
- TUDO O TERRENO DEVERÁ SER APLIADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MÓDULO.
- TODAS AS JUNTAS DE MOVIMENTAÇÃO E DILATAÇÃO DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE SELADAS.
- NO USAR DESMOLDANTES ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS, NAS FORMAS PREVIAMENTE LIMPAS.
- EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.

J. FUNDAÇÕES:

O PROJETO DE FUNDAÇÕES FOI EXECUTADO COM AS INFORMAÇÕES OBTIDAS EM LAUDO DE SONDEAGEM SPT REALIZADO NO LOCAL DA OBRA, COMO TIPO DE FUNDAÇÃO, FOI ESCOLHIDO BLOCOS SOBRE ESTACAS COM Ø300m E 8,00m DE PROFUNDIDADE.

K. COBRIMENTO DAS ARMADURAS

PEÇAS	(mm)
VIGAS	2,5
PILARES	2,5
LAJES	2,0
BLOCOS	3,0



QUANTITATIVO (CONCRETO E FORMA)

PAVIMENTO	CONCRETO (m ³)	FORMAS (m ²)
BASE ELEVADA	0,12	0,54
BASE RESERVATÓRIO	0,43	3,60
TOTAL	0,55	4,14

RESUMO DE AÇO

ACO	BIT	COMPR	PESO
B6B	5	133	133
50A	8	972	384
50A	10	237	146
Peso Total	608	=	20 kgf
Peso Total	50A =		530 kgf

QUANTITATIVO (CONCRETO E FORMA)

PAVIMENTO	CONCRETO (m ³)	FORMAS (m ²)
BASE ELEVADA	0,12	0,54
BASE RESERVATÓRIO	0,43	3,60
TOTAL	0,55	4,14

RESUMO DE AÇO

ACO	BIT	COMPR	PESO
B6B	5	133	133
50A	8	972	384
50A	10	237	146
Peso Total	608	=	20 kgf
Peso Total	50A =		530 kgf

QUANTITATIVO (CONCRETO E FORMA)

PAVIMENTO	CONCRETO (m ³)	FORMAS (m ²)
BASE ELEVADA	0,12	0,54
BASE RESERVATÓRIO	0,43	3,60
TOTAL	0,55	4,14

RESUMO DE AÇO

ACO	BIT	COMPR	PESO
B6B	5	133	133
50A	8	972	384
50A	10	237	146
Peso Total	608	=	20 kgf
Peso Total	50A =		530 kgf

QUANTITATIVO (CONCRETO E FORMA)

PAVIMENTO	CONCRETO (m ³)	FORMAS (m ²)
BASE ELEVADA	0,12	0,54
BASE RESERVATÓRIO	0,43	3,60
TOTAL	0,55	4,14

RESUMO DE AÇO

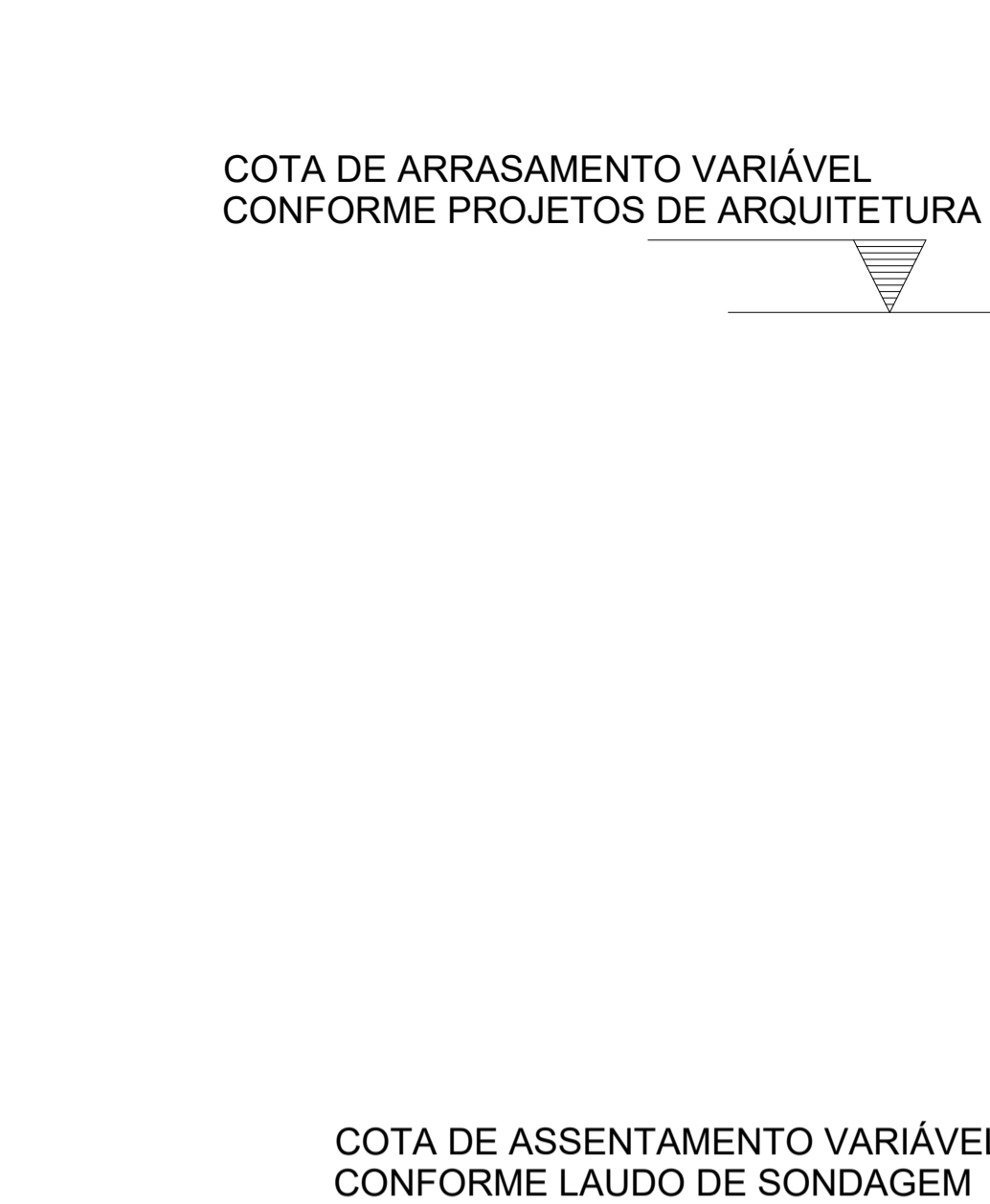
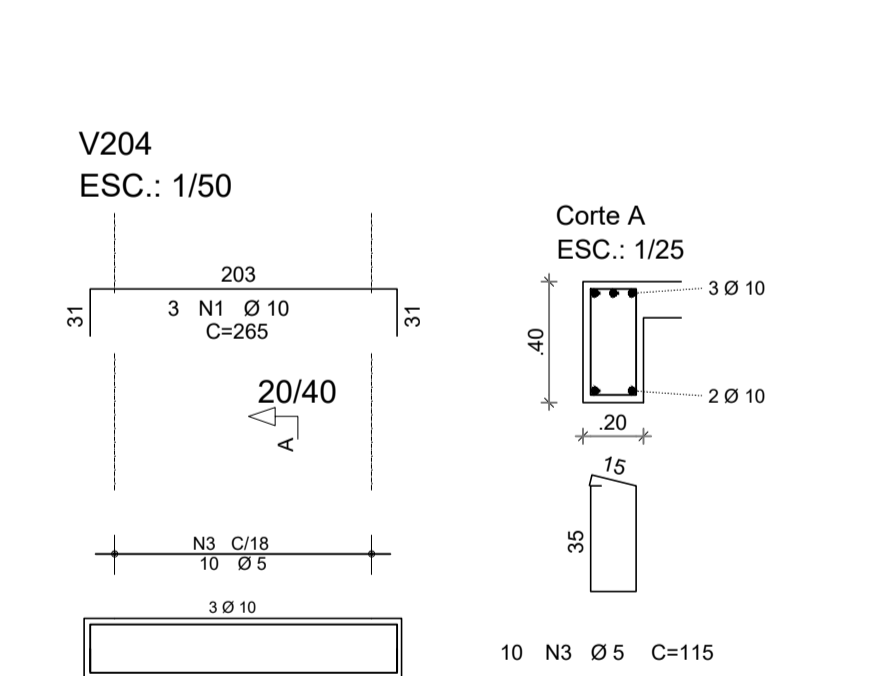
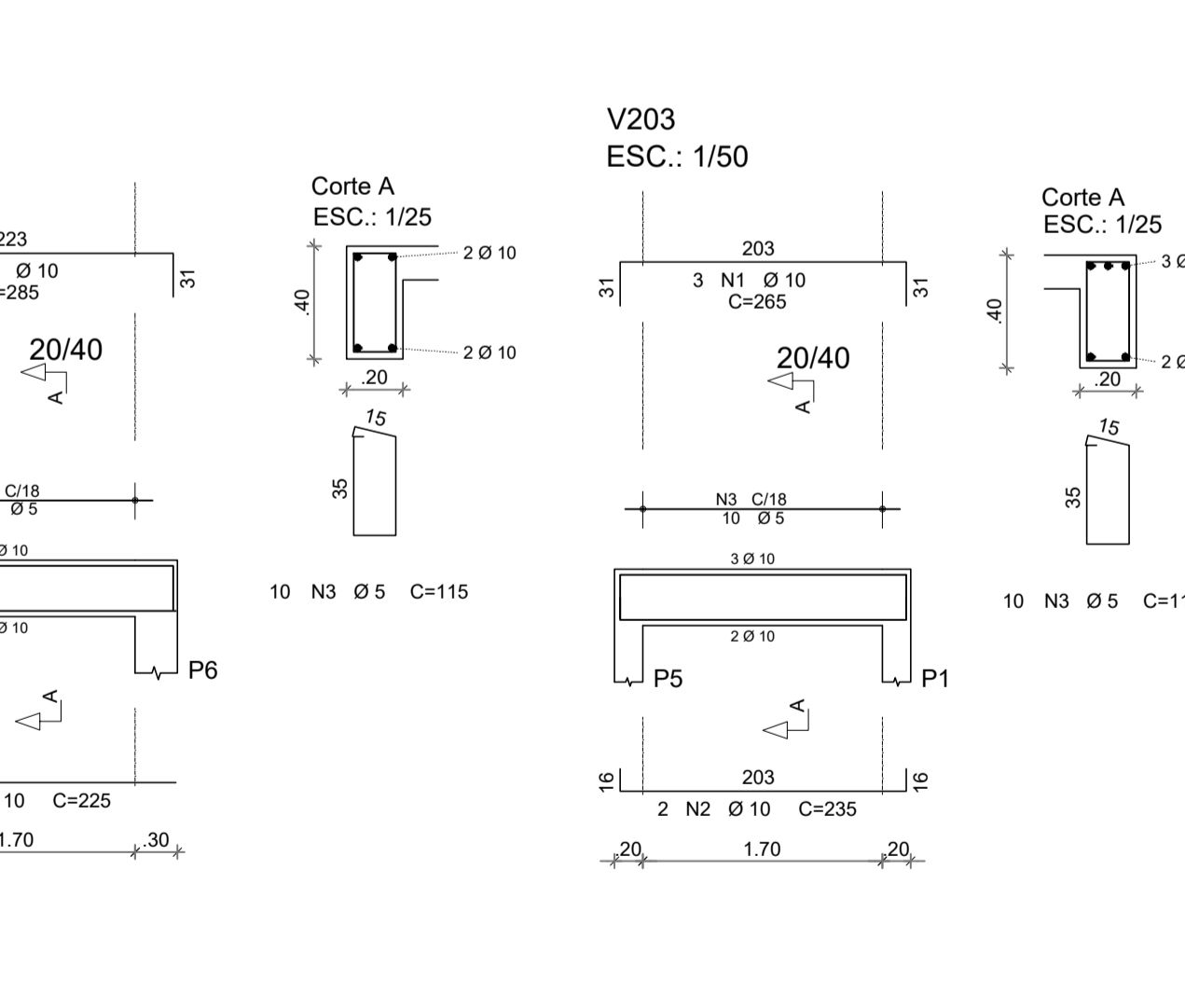
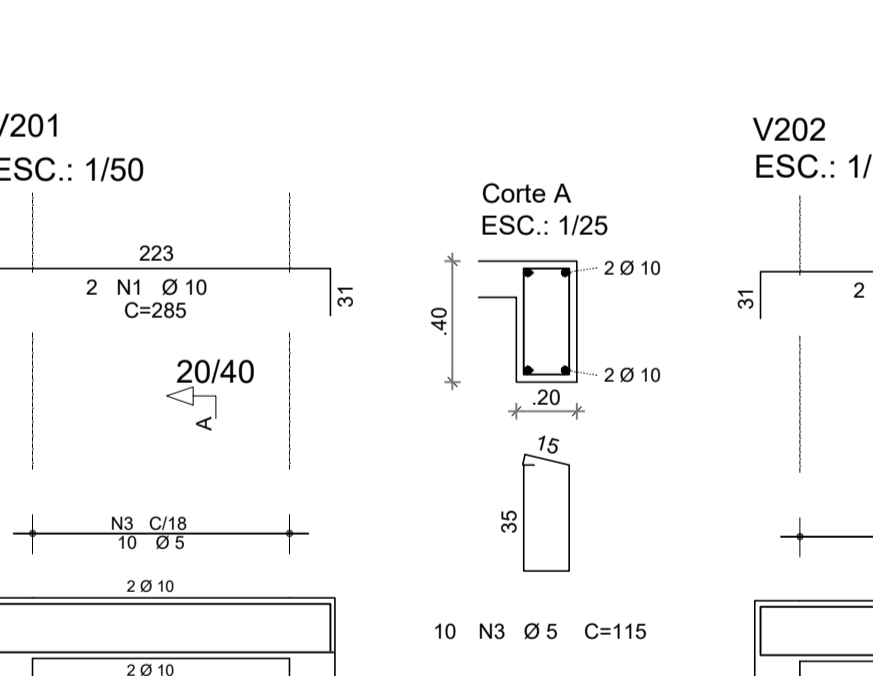
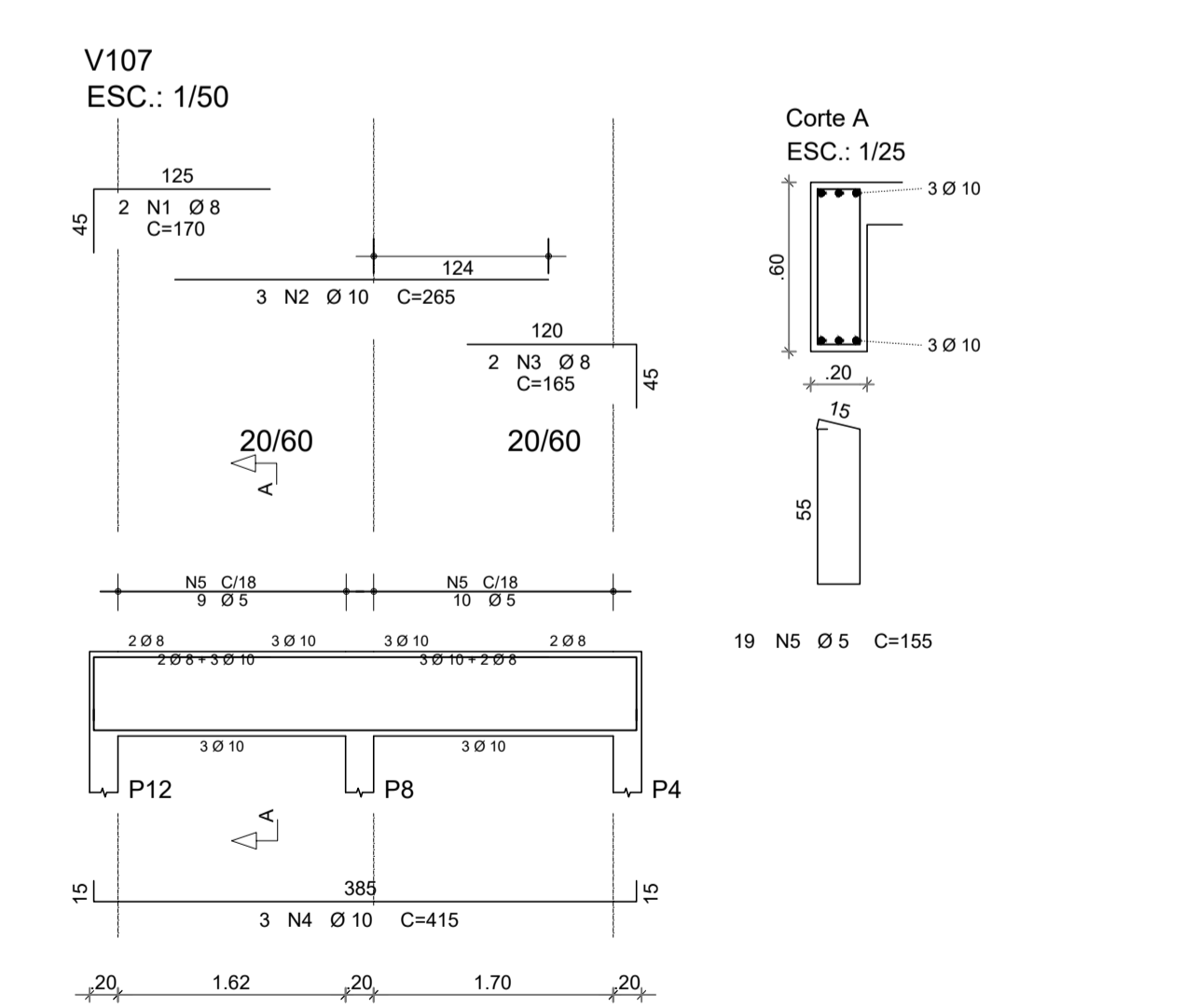
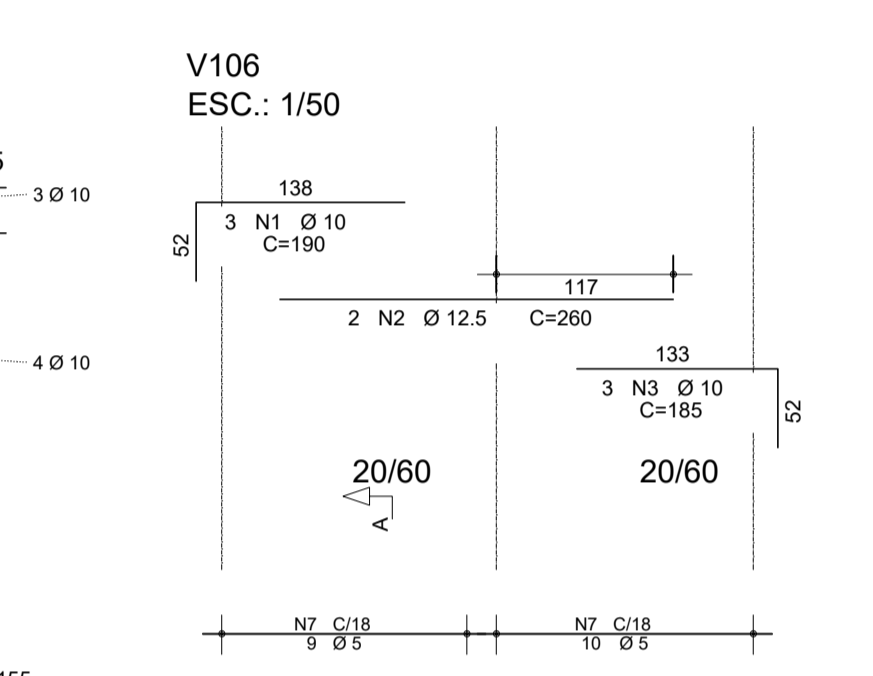
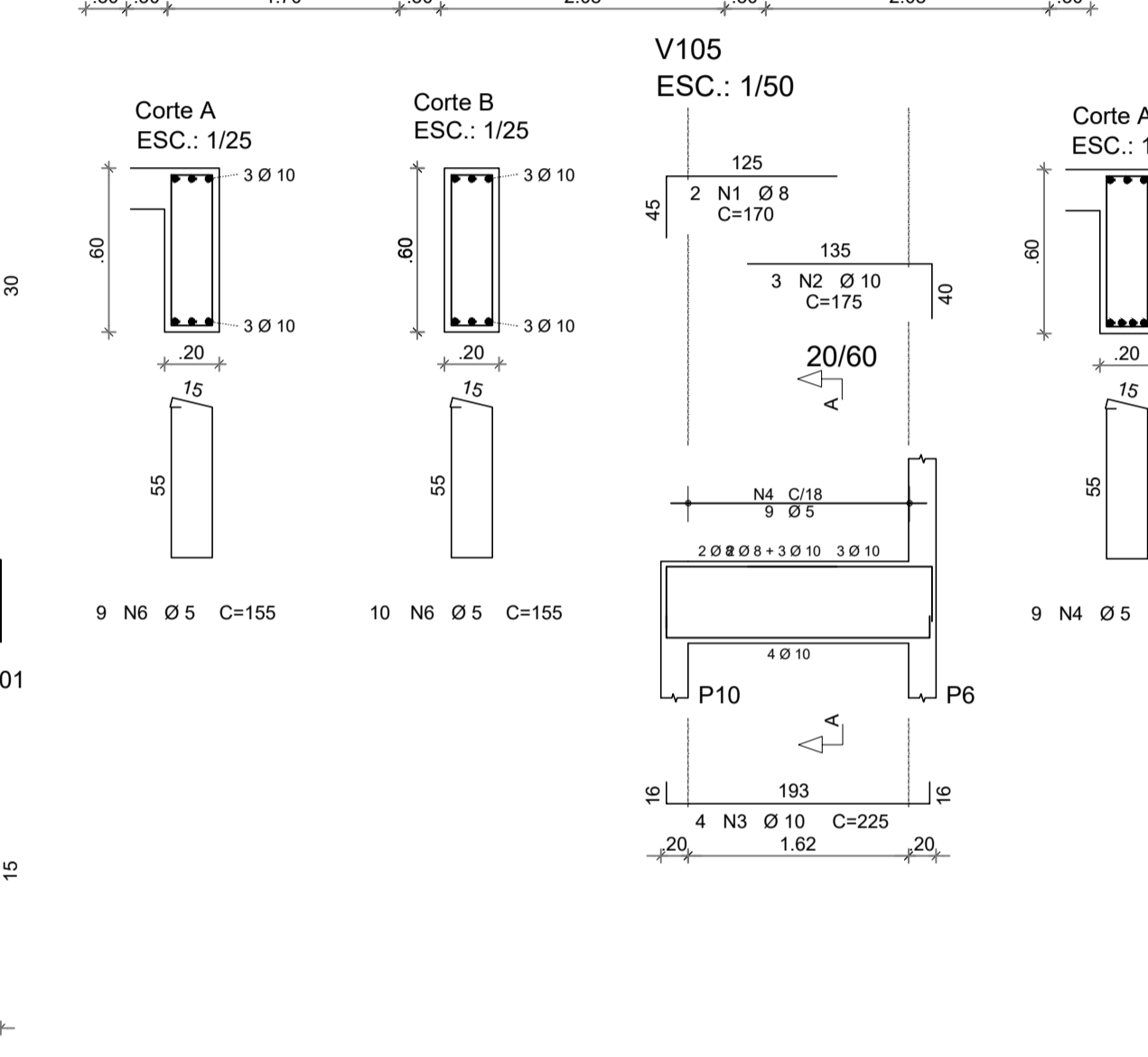
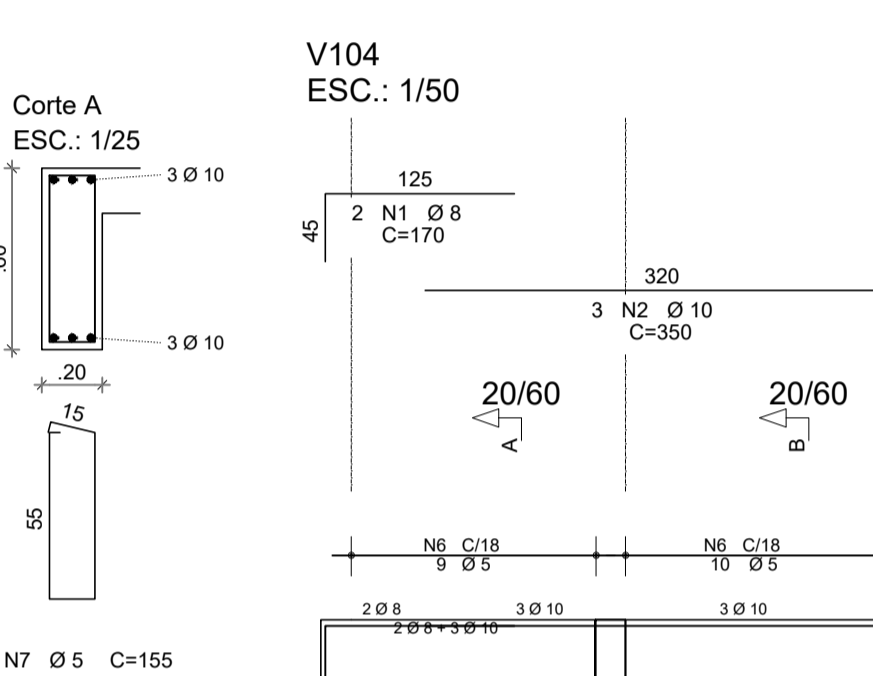
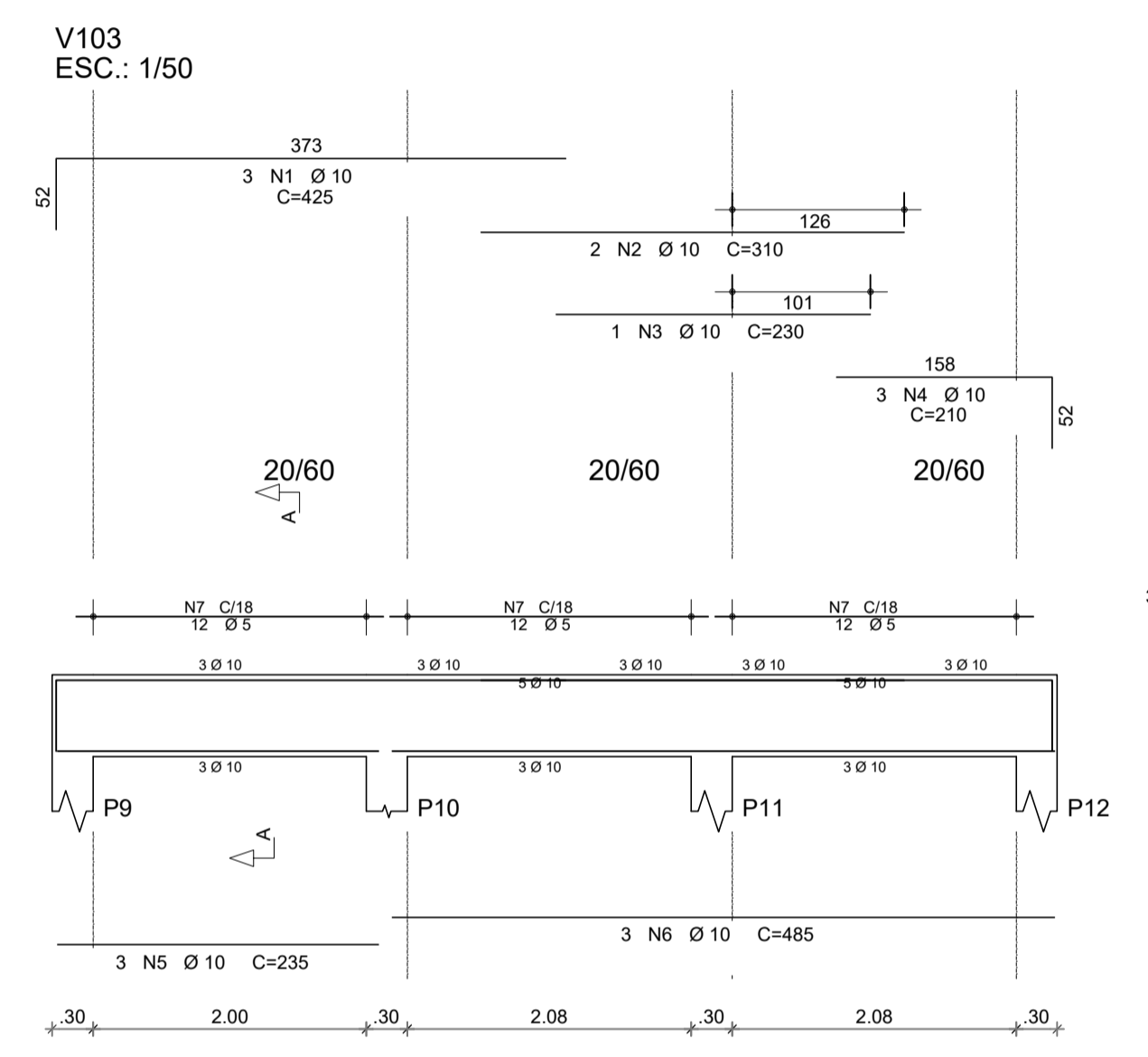
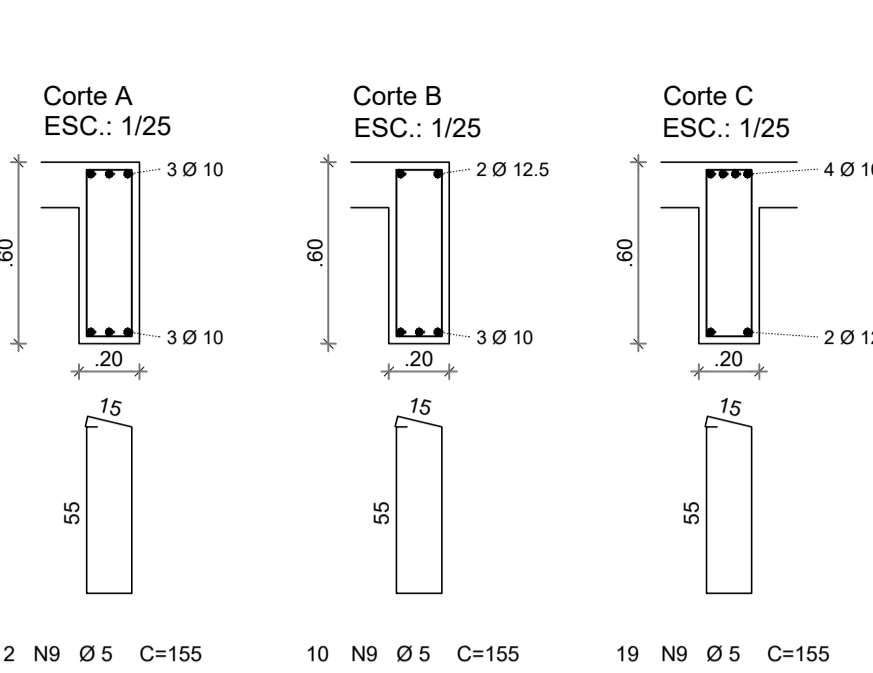
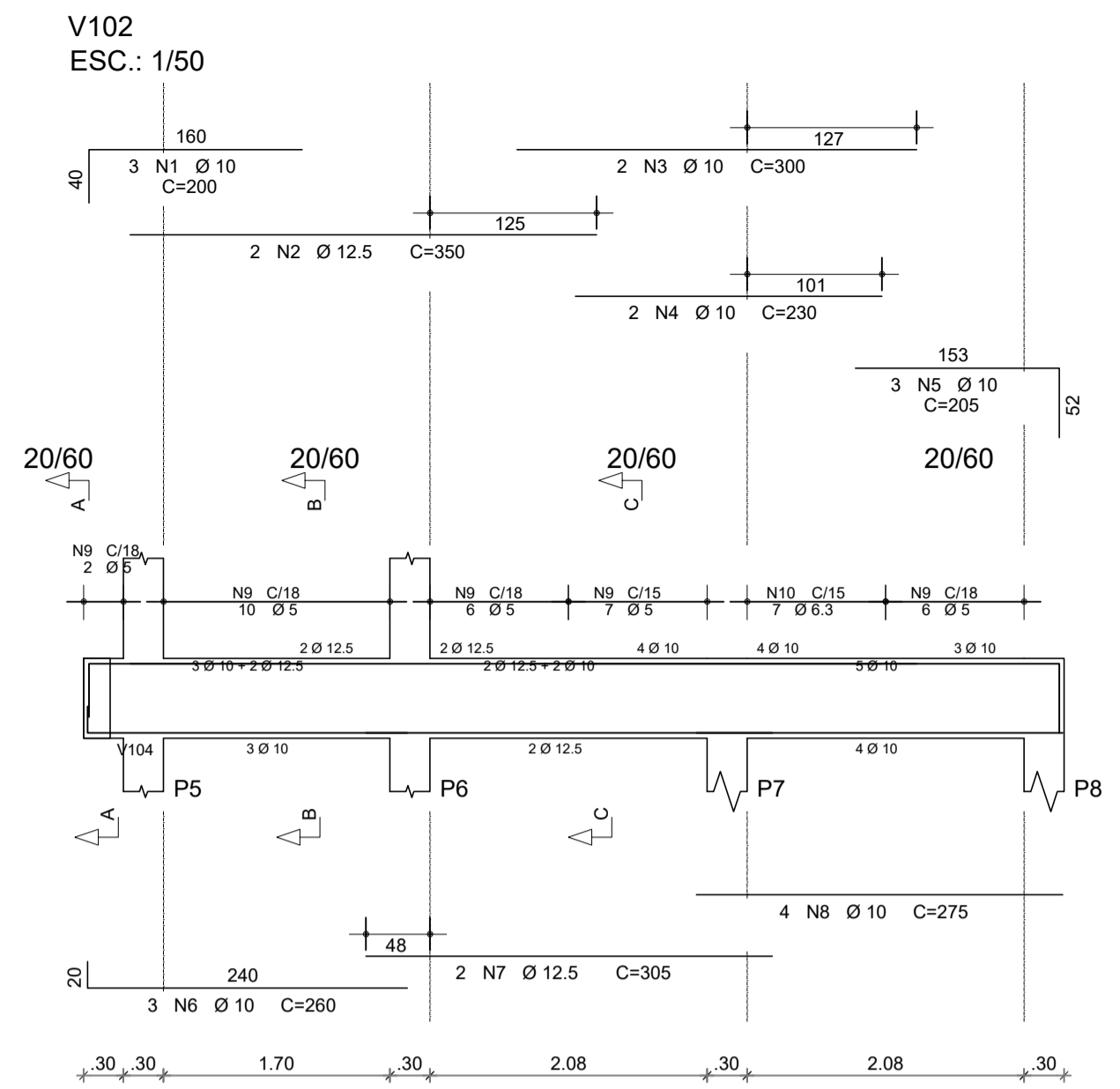
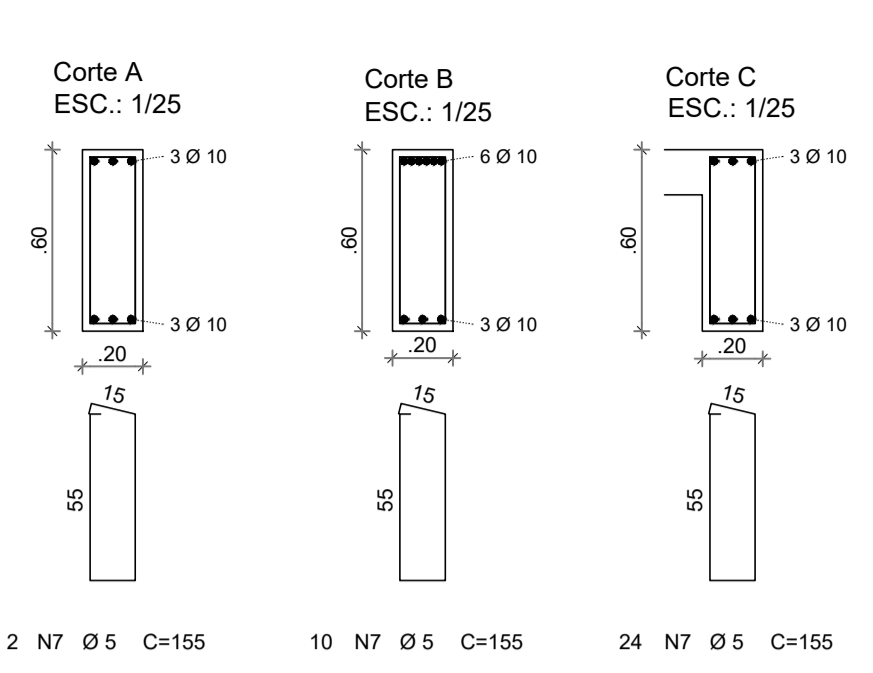
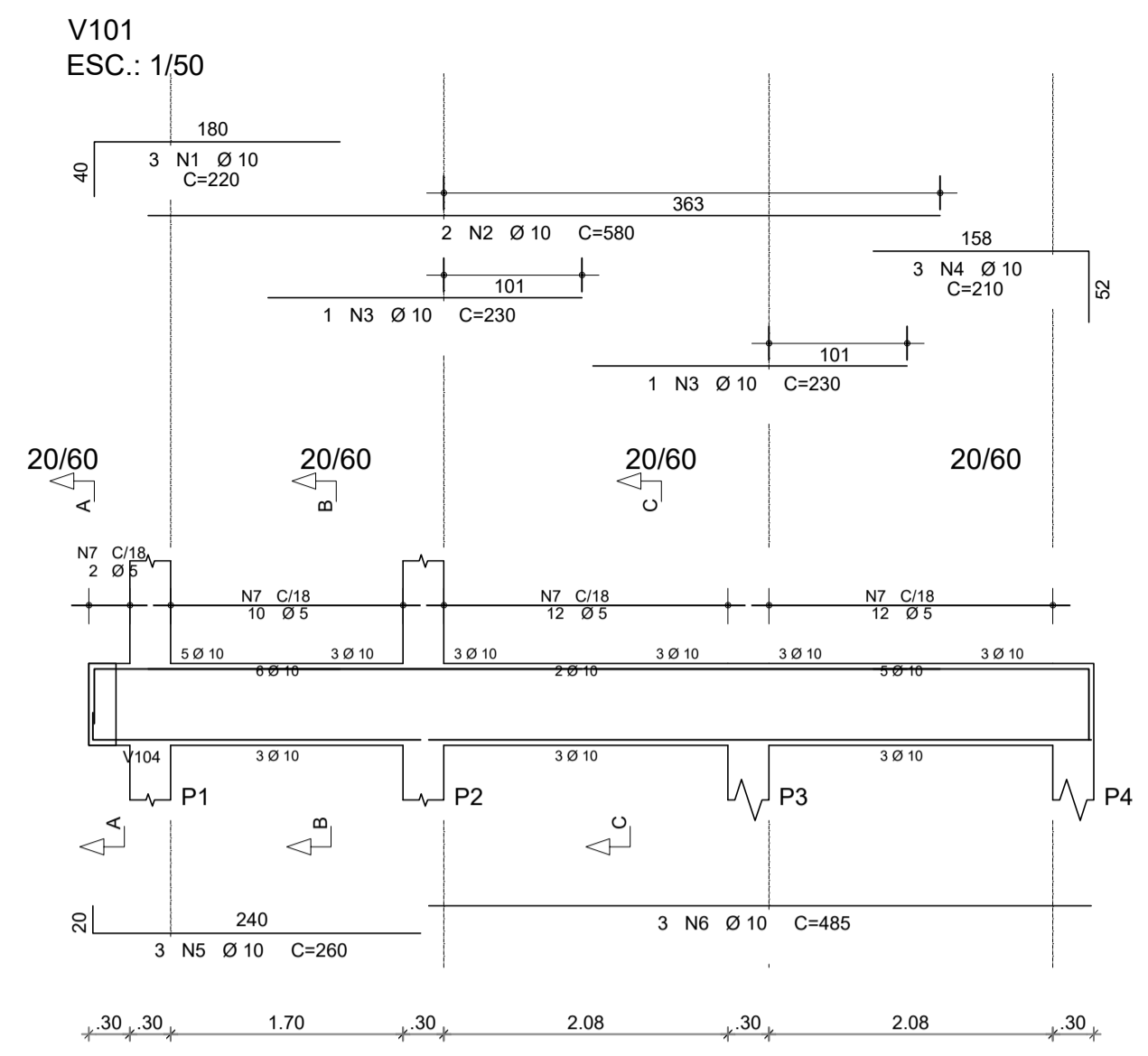
ACO	BIT	COMPR	PESO
B6B	5	133	133
50A	8	972	384
50A	10	237	146
Peso Total	608	=	20 kgf
Peso Total	50A =		530 kgf

QUANTITATIVO (CONCRETO E FORMA)

PAVIMENTO	CONCRETO (m ³)	FORMAS (m ²)
BASE ELEVADA	0,12	0,54
BASE RESERVATÓRIO	0,43	3,60
TOTAL	0,55	4,14

QUANTITATIVO (CONCRETO E FORMA)

PAVIMENTO	CONCRETO (m ³)	FORMAS (m ²)
BASE ELEVADA	0,12	0,54
BASE RESERVATÓRIO	0,43	3,60
TOTAL	0,55	4,14

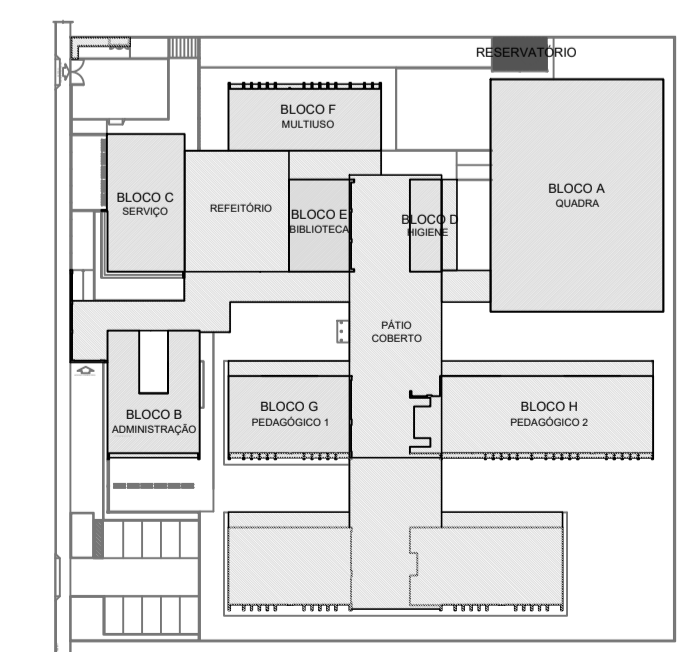


1 DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM
ESCALA 1/25

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
V101					
50A	1	10	3	220	660
50A	2	10	2	580	1160
50A	3	10	2	230	460
50A	4	10	3	210	630
50A	5	10	3	260	780
50A	6	10	3	485	1455
60B	7	5	36	155	5580
V102					
50A	1	10	3	200	600
50A	2	12.5	2	350	700
50A	3	10	2	300	600
50A	4	10	2	230	460
50A	5	10	3	205	615
50A	6	10	3	260	780
50A	7	12.5	2	305	610
50A	8	10	4	275	1100
60B	9	5	31	155	4805
50A	10	6.3	7	156	1092
V103					
50A	1	10	3	425	1275
50A	2	10	2	310	620
50A	3	10	1	230	230
50A	4	10	3	210	630
50A	5	10	3	235	705
50A	6	10	3	485	1455
60B	7	5	36	155	5580
V104					
50A	1	8	2	170	340
50A	2	10	3	350	1050
50A	3	10	3	205	615
50A	4	10	2	215	430
50A	5	10	1	190	190
60B	6	5	19	155	2945
V105					
50A	1	8	2	170	340
50A	2	10	3	175	525
50A	3	10	4	225	900
60B	4	5	9	155	1395
V106					
50A	1	10	3	190	570
50A	2	12.5	2	260	520
50A	3	10	3	165	495
50A	4	10	3	235	705
50A	5	12.5	2	255	510
50A	6	6.3	1	95	95
60B	7	5	19	155	2945
V107					
50A	1	8	2	170	340
50A	2	10	3	265	795
50A	3	8	2	165	330
50A	4	10	3	415	1245
60B	5	5	19	155	2945
V201					
50A	1	10	2	285	570
50A	2	10	2	225	450
60B	3	5	10	115	1150
V202					
50A	1	10	2	285	570
50A	2	10	2	225	450
60B	3	5	10	115	1150
V203					
50A	1	10	3	265	795
50A	2	10	2	235	470
60B	3	5	10	115	1150
V204					
50A	1	10	3	265	795
50A	2	10	2	235	470
60B	3	5	10	115	1150

RESUMO DE AÇO		
AÇO	BIT (mm)	PESO (kgf)
60B	5	308
50A	6.3	12
50A	8	14
50A	10	264
50A	12.5	23
Peso Total 60B =		47 kgf
Peso Total 50A =		193 kgf

Volume de concreto de VIGAS = 4,76 m³
Taxa de armadura = 50,6 kgf/m³



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

FK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0.44m³
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDIDADE DA ESTACA: 3.5m

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm					
50A	1	10	8	255	2040
60B	2	5	17	140	2380

RESUMO AÇO CA 50-60		
AÇO	BIT (mm)	PESO (kg)
60B	5	23,80
50A	10	0,617
Peso Total 60B =		3,66 kg
Peso Total 50A =		12,58 kg

QUANTITATIVO (CONCRETO E FORMA)

PAVIMENTO	CONCRETO (m³)			FORMAS (m²)		
	PILARES	VIGAS	LAJES	FUND.	PILARES	VIGAS
BASE ELEVADA	0,12	0,54	0,39	-	2,00	3,38
BASE RESERVATÓRIO	0,43	3,60	2,70	-	7,20	38,74
FUNDAÇÃO	-	-	-	2,60	-	-
TOTAL	0,55	4,14	3,09	2,60	9,20	42,73

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNE

PROPRIETÁRIO: _____
ENDEREÇO: _____
MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363
RESP. TÉCNICO: _____
AUTOR DO PROJETO: CAU

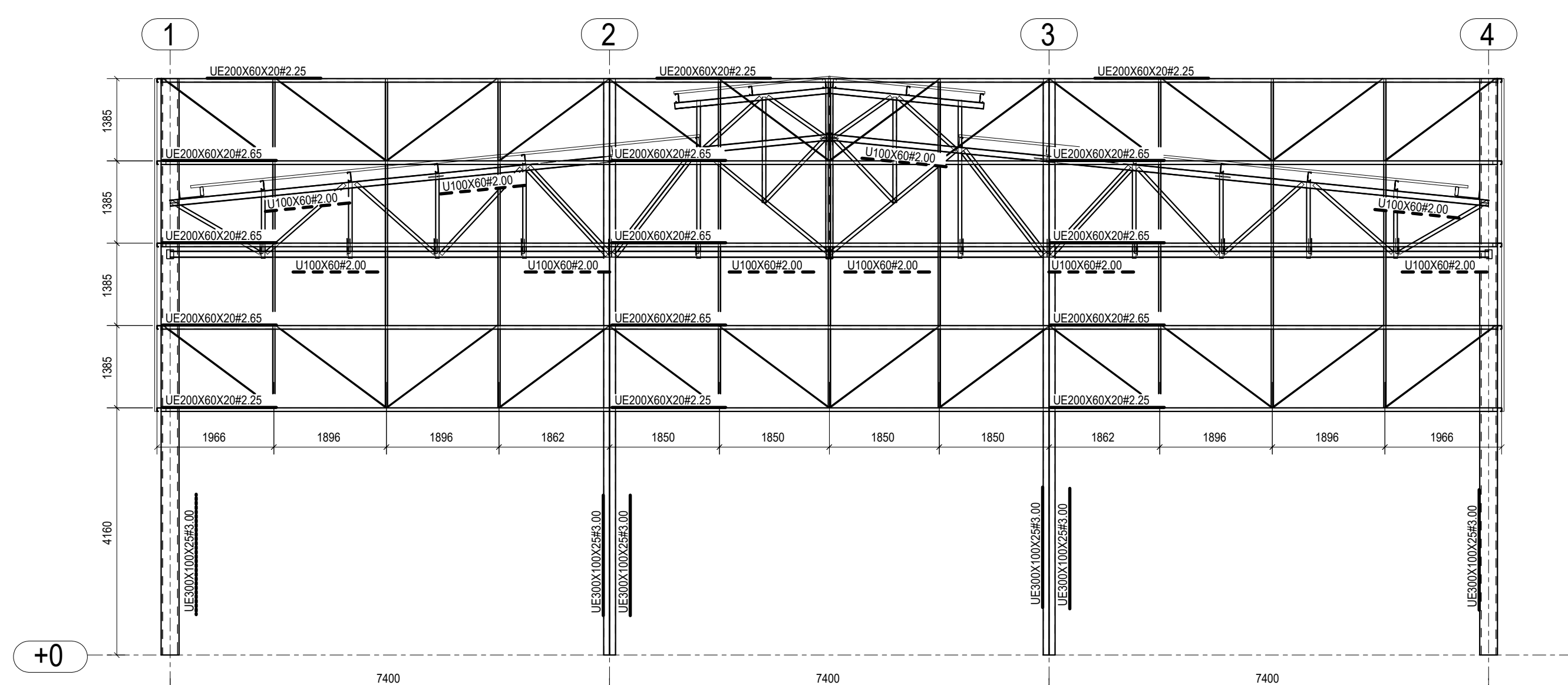
DLFO	CREA

OBSERVAÇÕES:

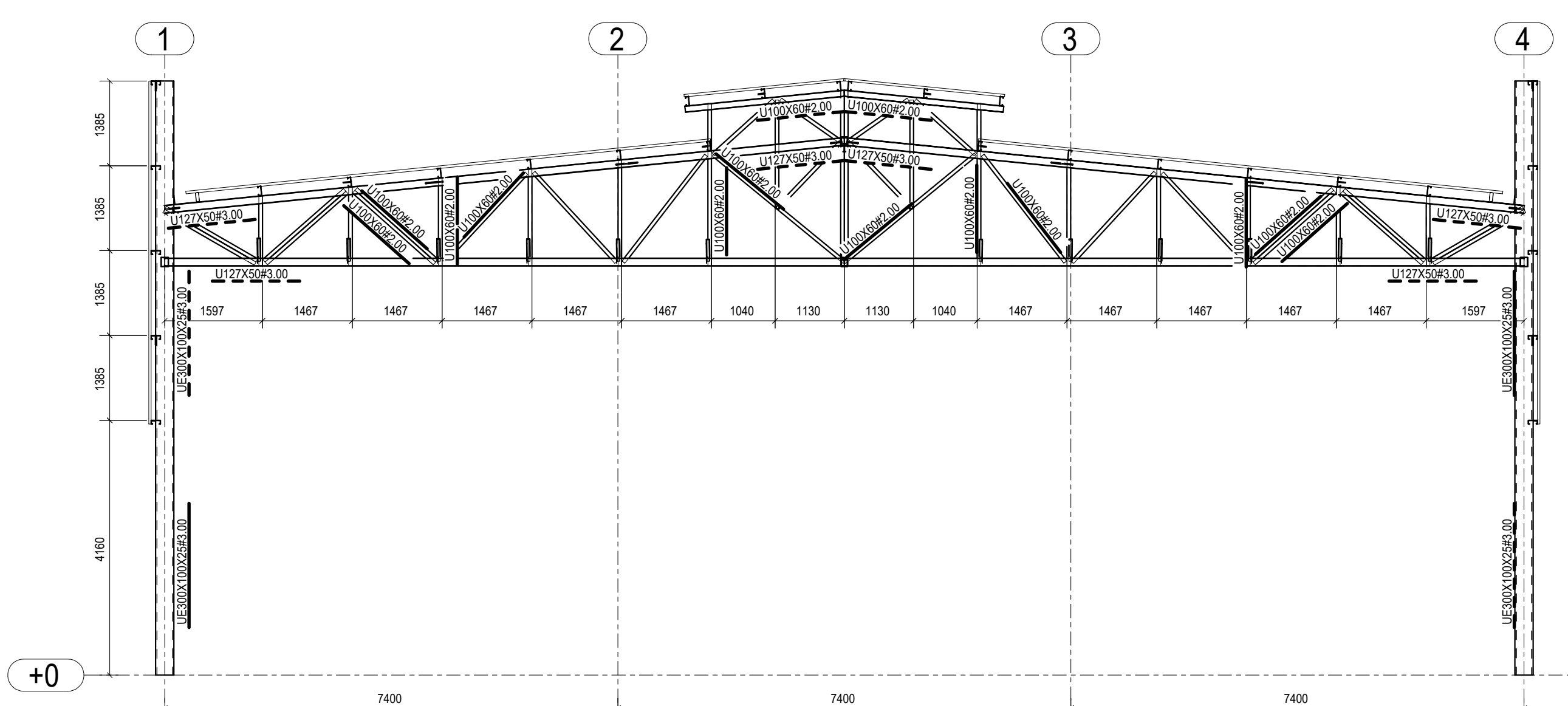
ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO	DETALHE PADRÃO DE ESTACA	INDICADA	FRANCHA
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE ARMAÇÃO DE VIGAS RESERVATÓRIO		126/126
REVISÃO R:00	ESCALA	INDICADA	
FORMATO 1050x594	DATA EMISSÃO	JAN/2021	

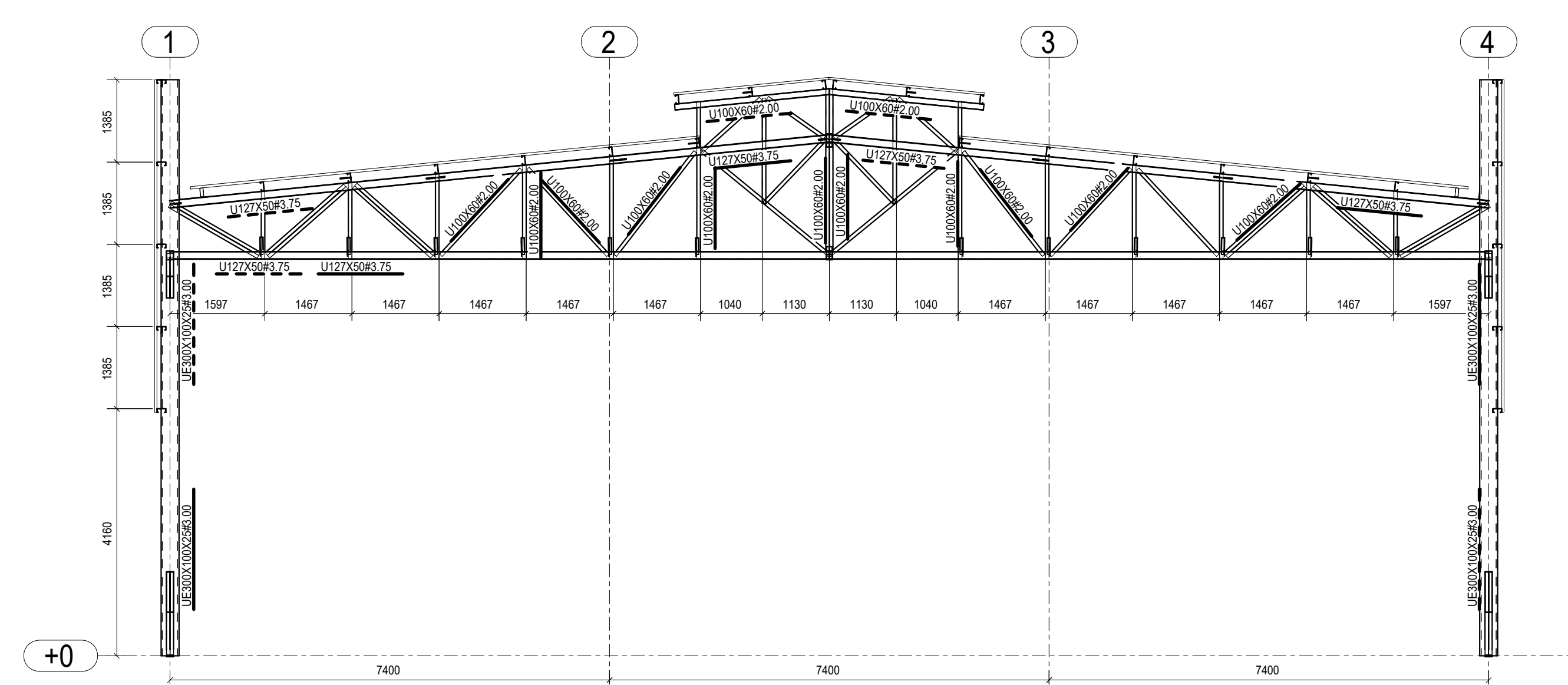
SCO



1 CORTE A-A
ESCALA 1/75



2 CORTE B-B
ESCALA 1/75



3 CORTE D-D
ESCALA 1/75

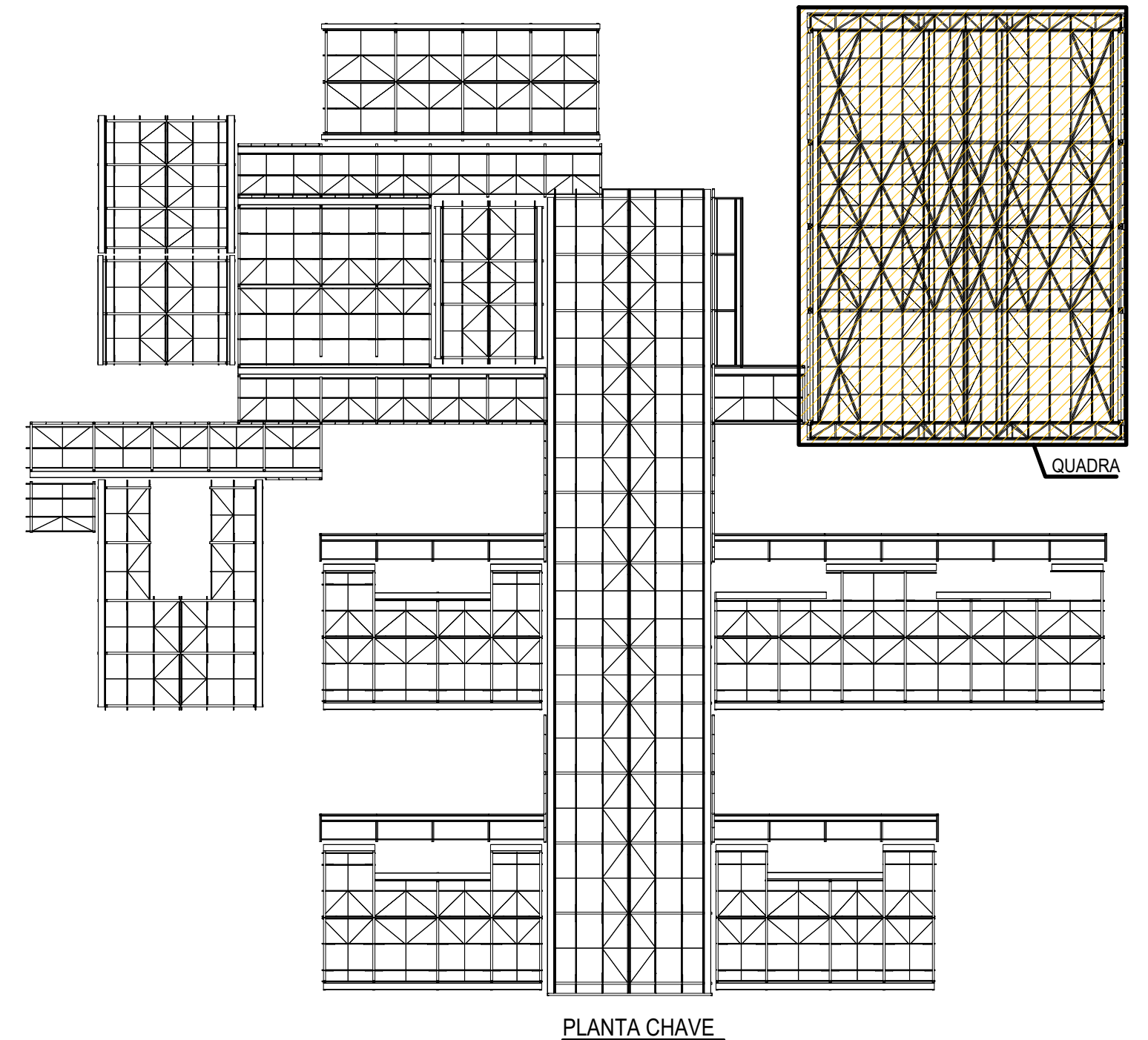
RESUMO DE MATERIAL

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	1340	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 CONFORME 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
 - AÇO 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 - E70X
- 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, CORDELOS 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 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 DUPLA FUNÇÃO COM A FINALIDADE DE CORRER PROTEÇÃO POR BARRERA 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 N O PROCESSO DE ADESIÃO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDELOS 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 ETL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 40 MICRÔMETROS DE TINTA EPOXI/LAMINADA
- ACABAMENTO: 2 DEMÃOS DE 75 MICRÔMETROS ESMALTE 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 ORÇADOS POR PERFIS TUBULARES, CHAPAS DOBRADAS OU PERLADOS 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 MAS MODERNO, TAL COMO RECOMENDADO NO MANUAL DE SOLDA DA AWS - D 1.1 - ÚLTIMA EDIÇÃO, 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 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: **PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363**
RESP. TÉCNICO:
CREA:

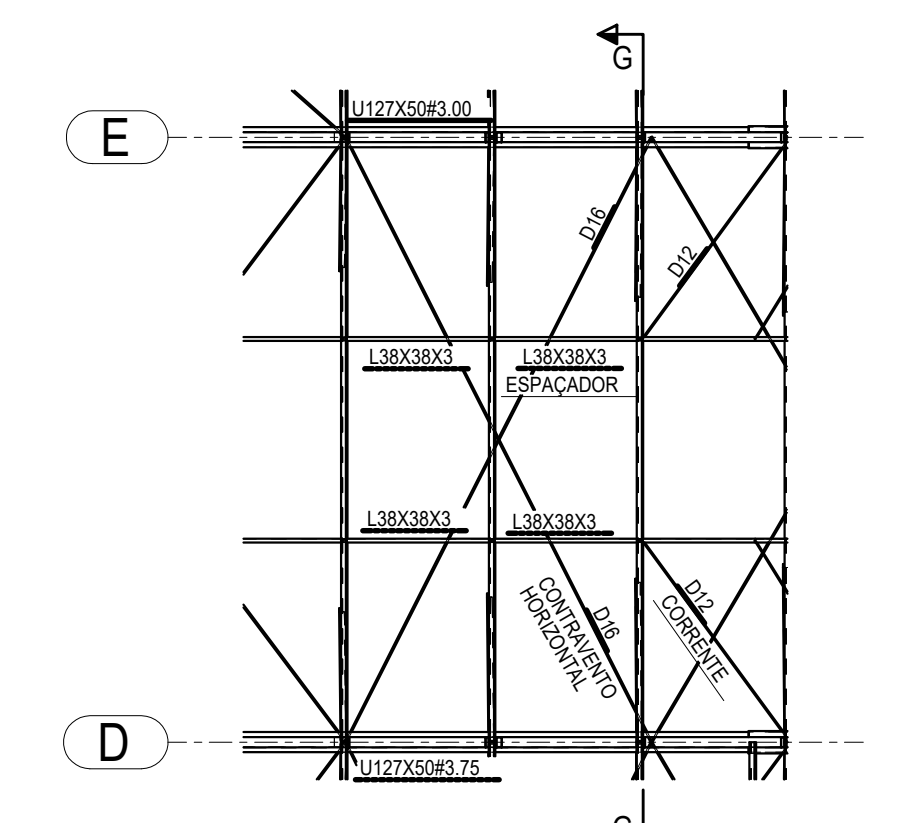
AUTOR DO PROJETO: GAU

DLFO	CREA
	RA

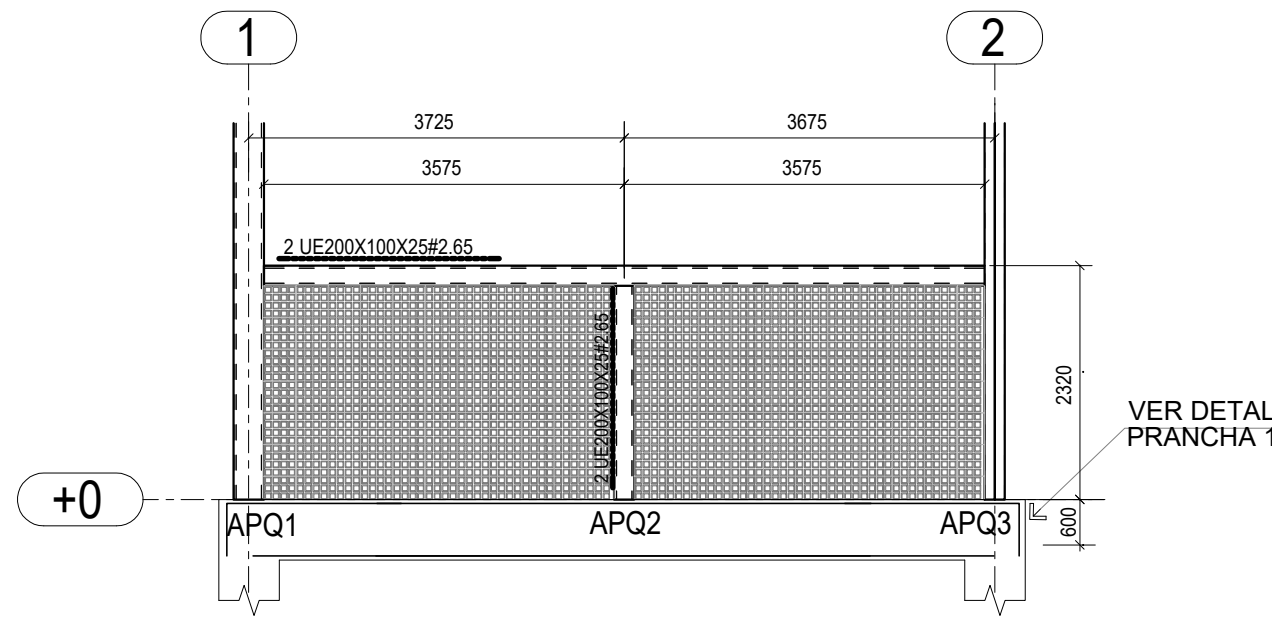
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

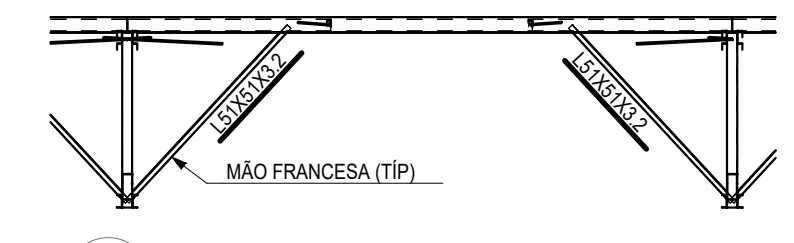
COORDENAÇÃO	ESTRUTURA METÁLICA	PRANCHAS
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA E DETALHES BLOCO A - QUADRA	SMT
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHAS 02/13
FORMATO 1050X840	DATA EMISSÃO: JAN/2021	



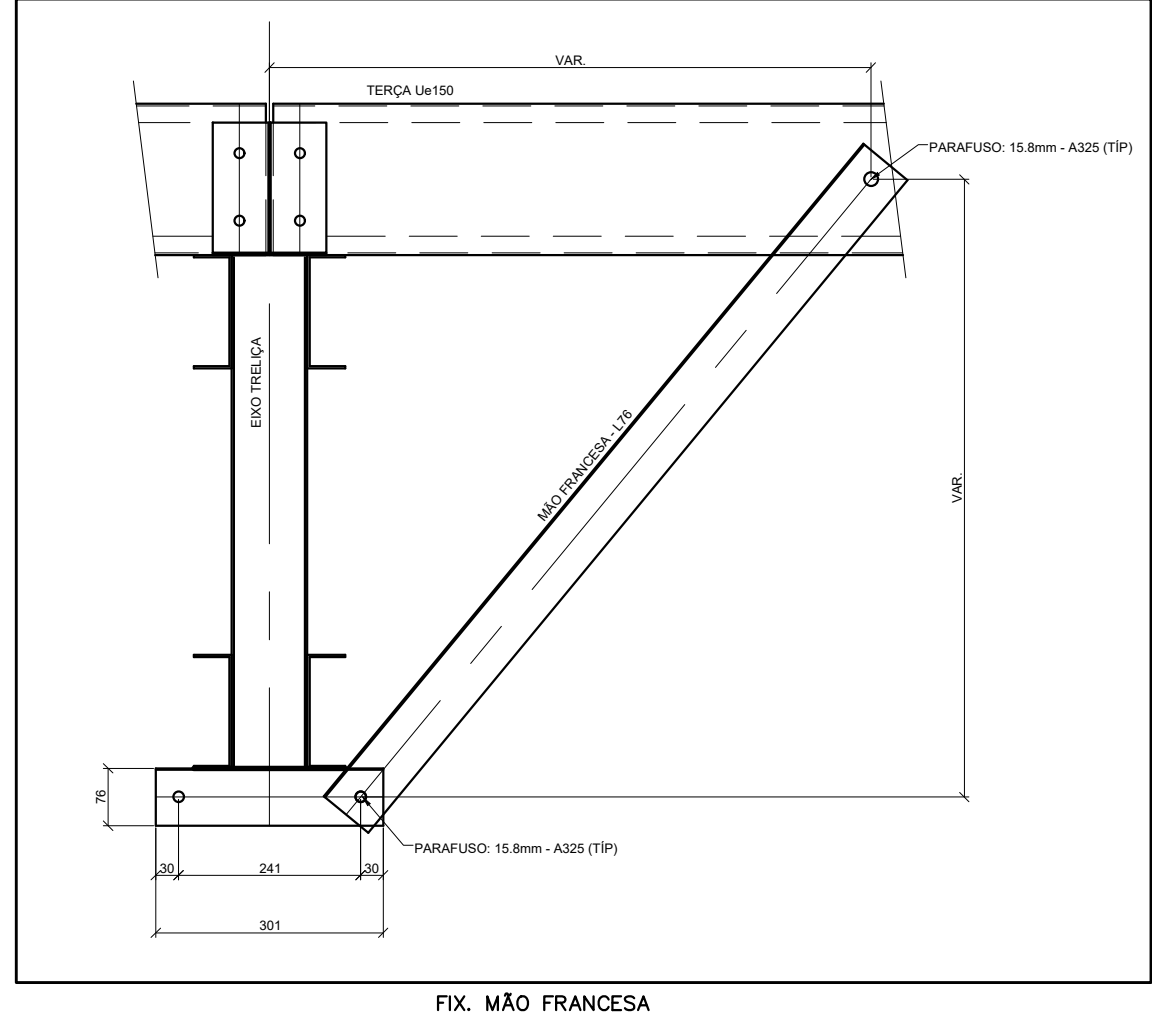
4 DETALHE A - ACESSÓRIOS DA COBERTURA
ESCALA 1/75



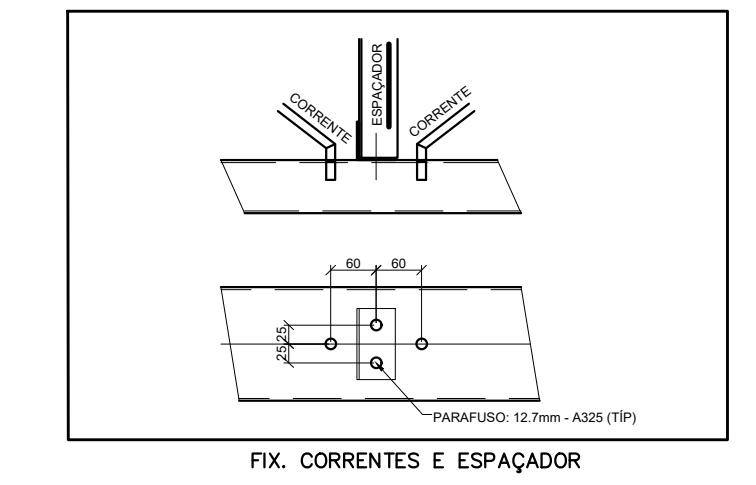
6 CORTE H-H
ESCALA 1/75



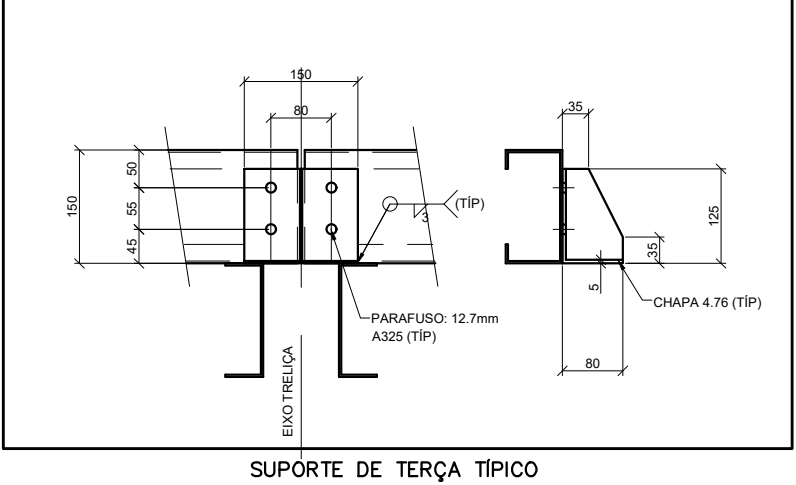
5 CORTE G-G
ESCALA 1/75



FIX. MÃO FRANCESA

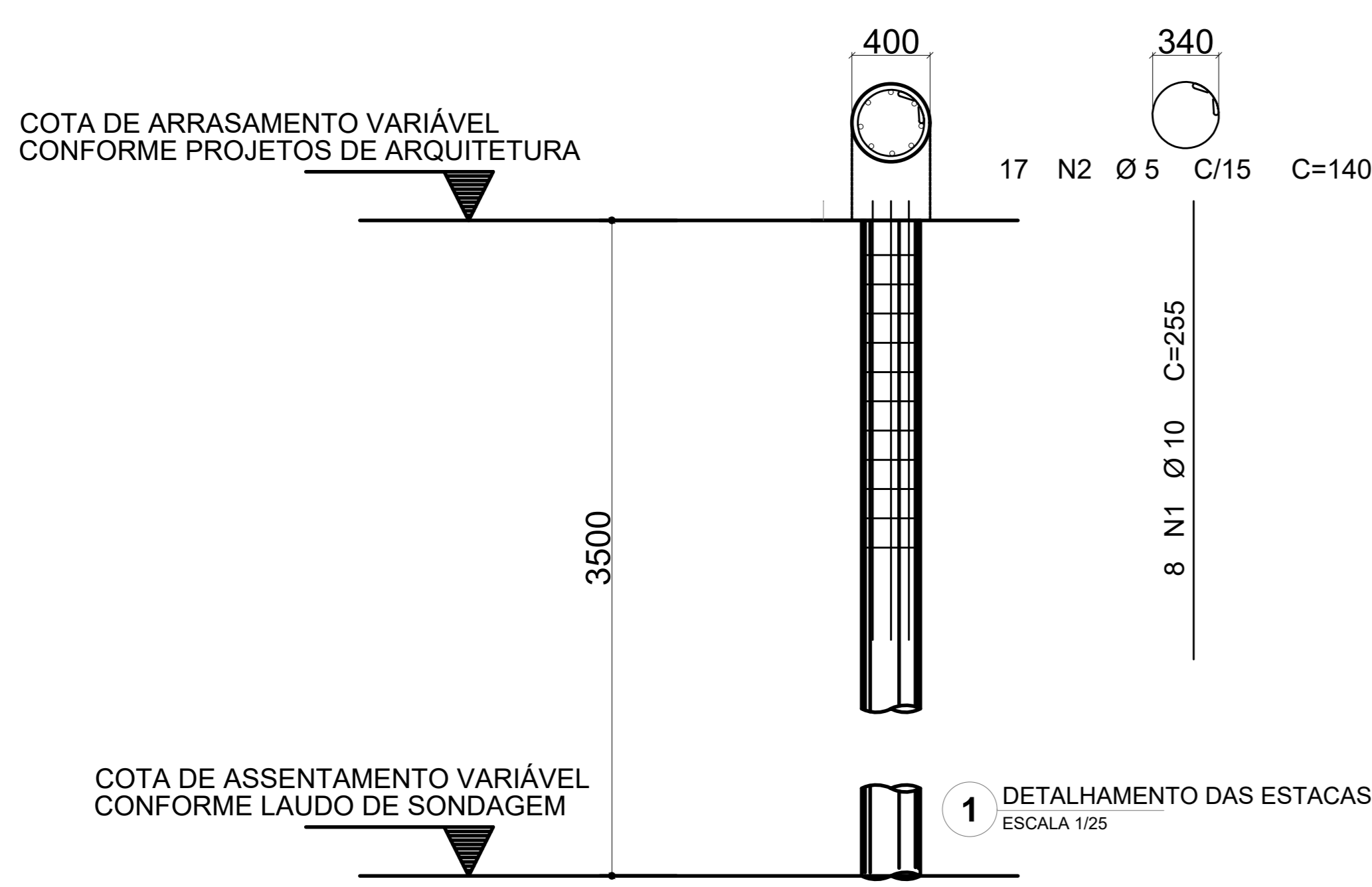


FIX. CORRENTES E ESPAÇADOR



SUPORTE DE TERÇA TÍPICO

VER DETALHE DE VIGA - V108 PRANCHA 13



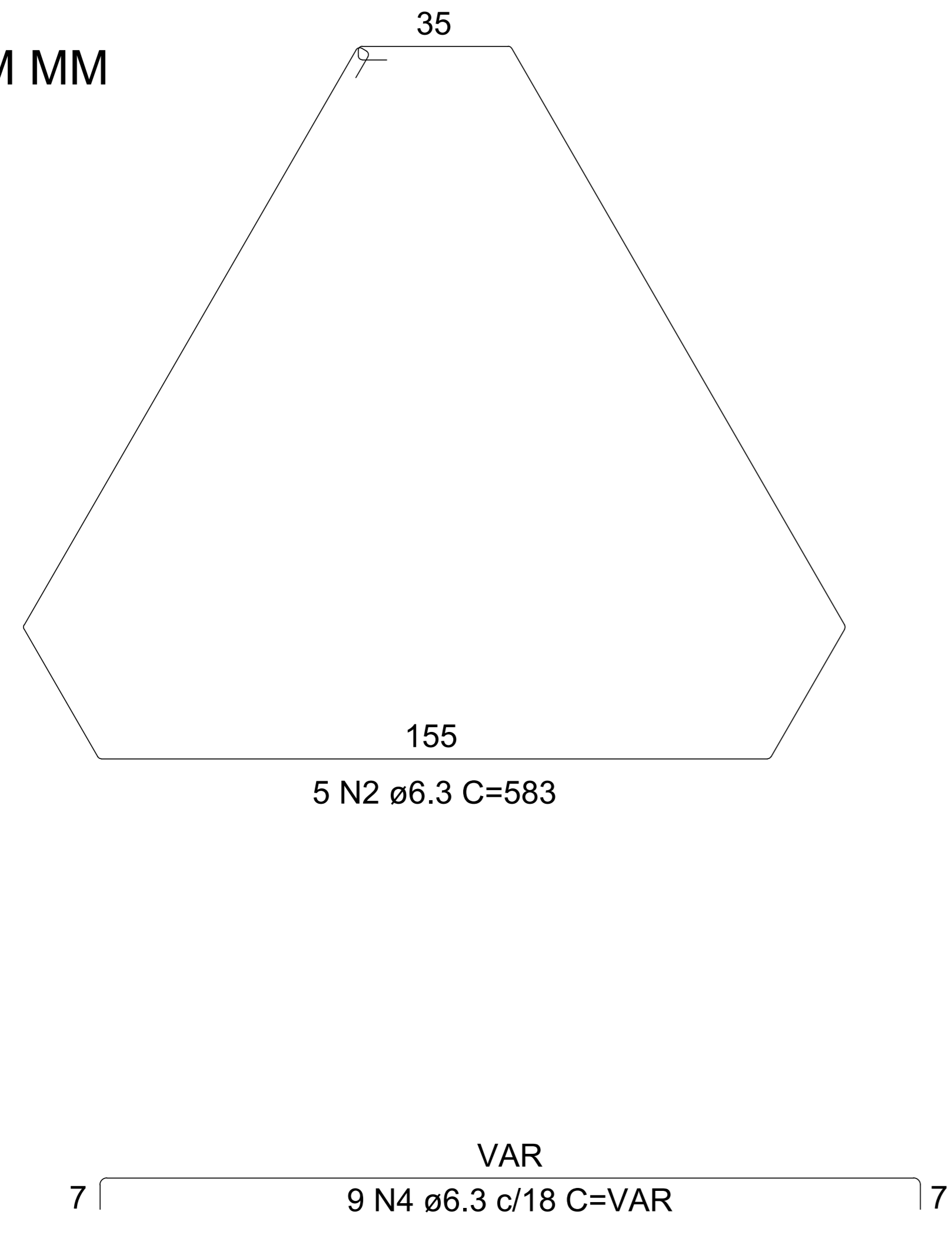
FCR DA ESTACA: 30MPa
VOLUME DA ESTACA: 0.44m³
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDIDADE DA ESTACA: 3.5m

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNIT (cm)	TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm						
50A	1	10	5	17	155	2040
60B	2	5	17	140	2380	2380

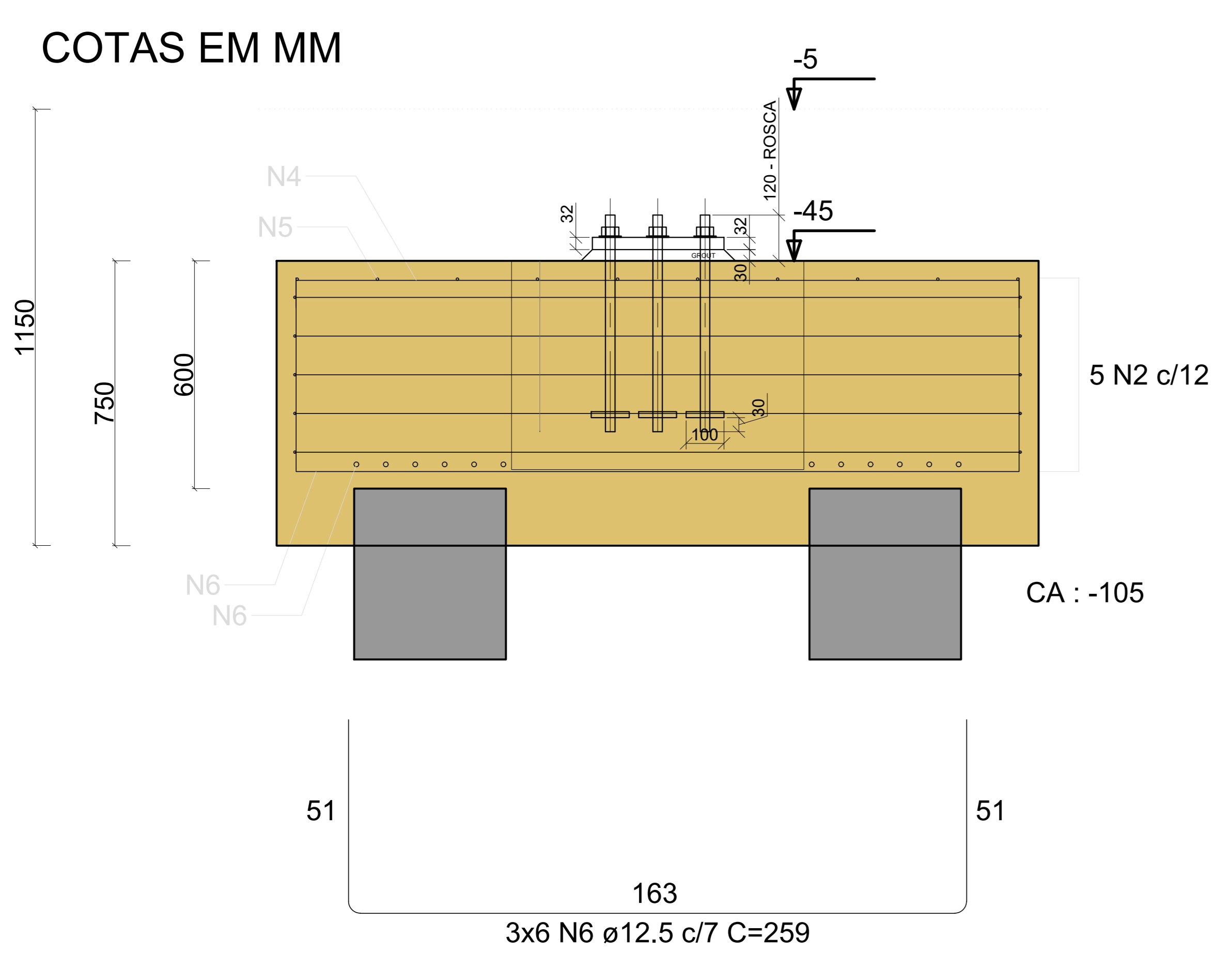
RESUMO AÇO CA 50-60			PESO	
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	UNIT (kg)	TOTAL (kg)
60B	5	23.80	0.154	3.66
50A	10	20.40	0.817	12.58
Peso Total 60B =			3.66	kg
Peso Total 50A =			12.58	kg

4 BLOCO 3 ESTACAS
ESCALA 1/25

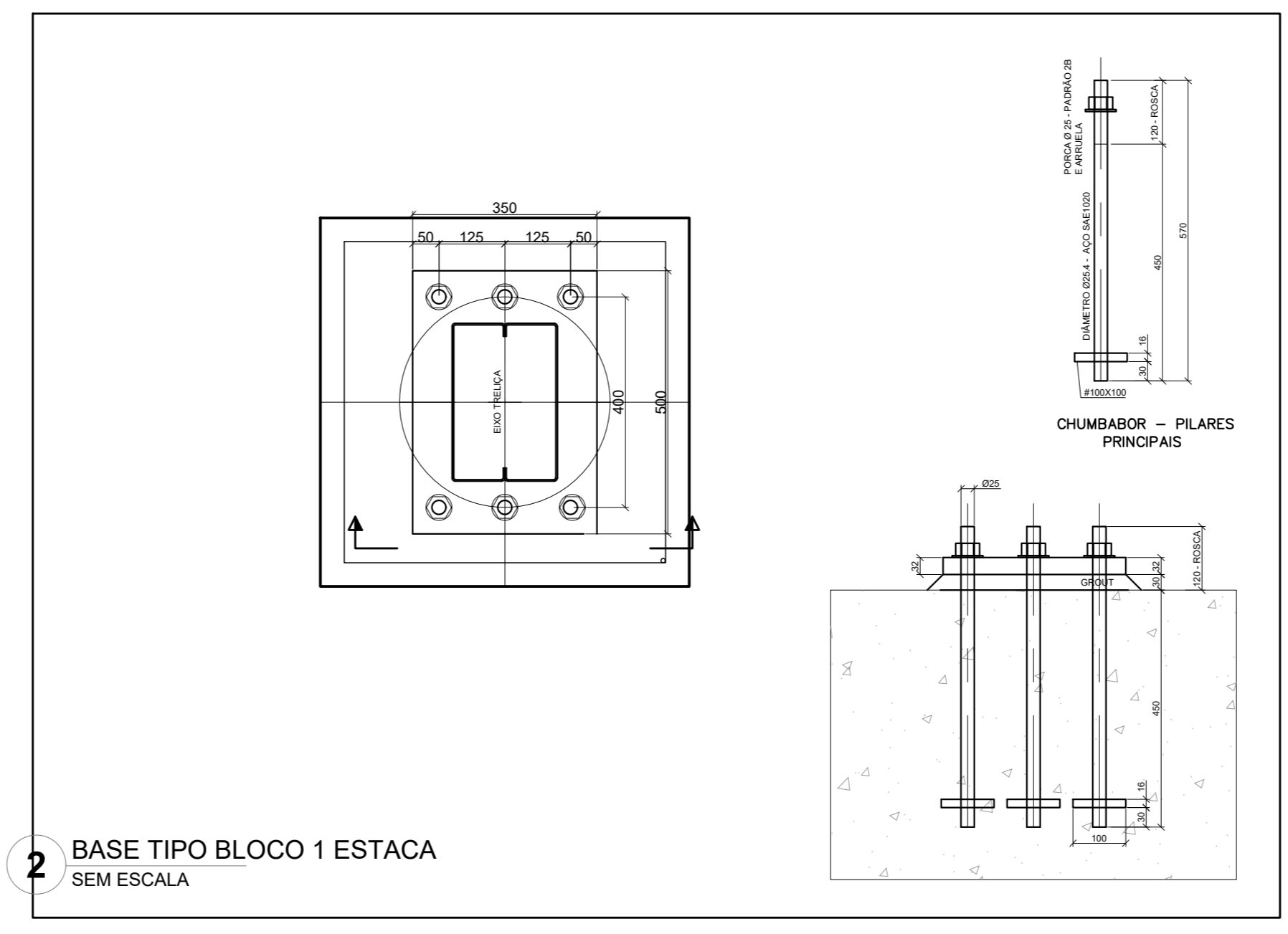
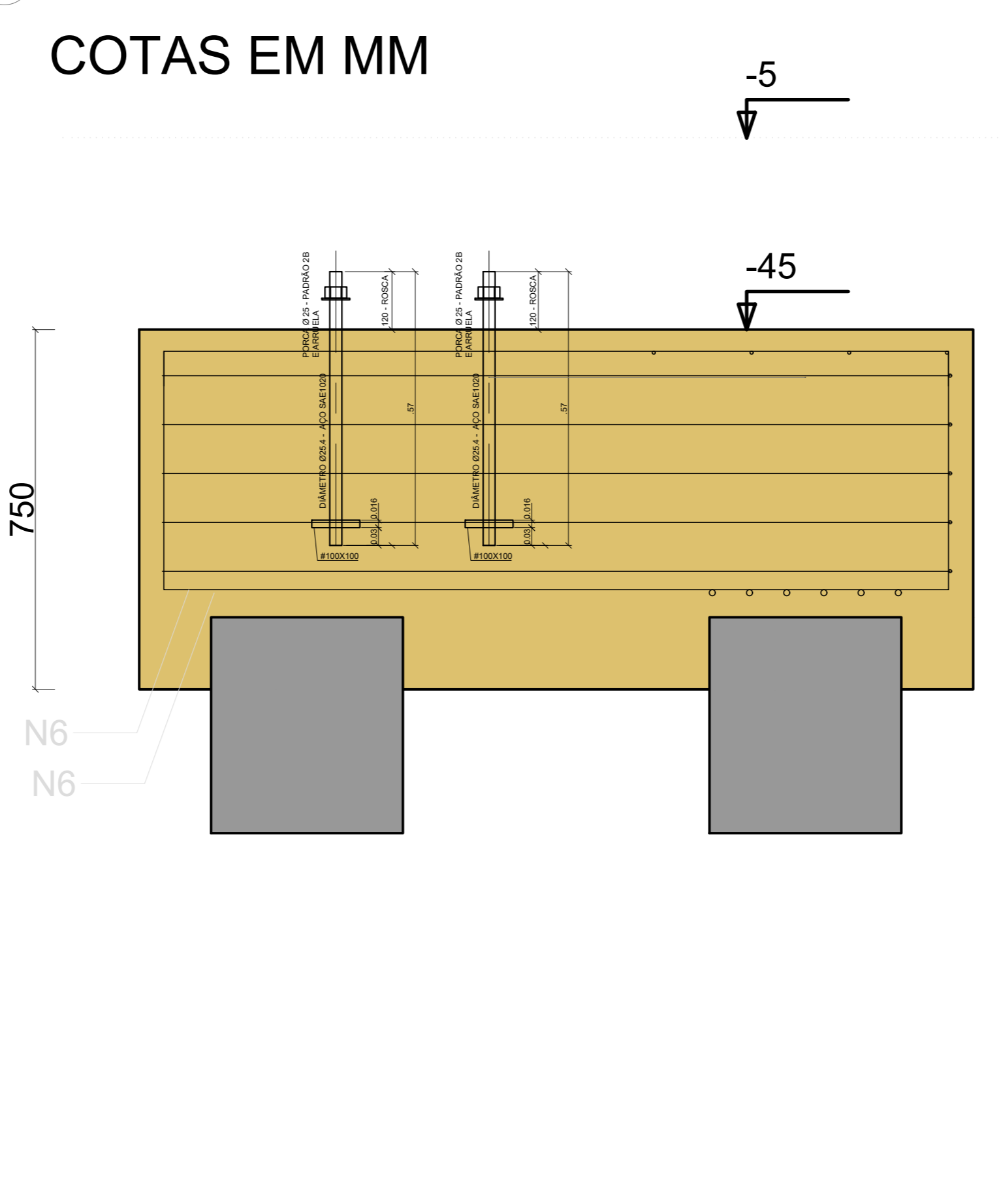
APQ1 = APQ3 = APQ4 = APQ5 = APQ6
APQ7 = APQ8 = APQ9 = APQ10 = APQ11
APQ12 = APQ13 = APQ14 = APQ15 = APQ16
APQ17 = APQ18 = APQ19
3xR40
COTAS EM MM



6 CORTE AA - BLOCO 3 ESTACAS
ESCALA 1/25



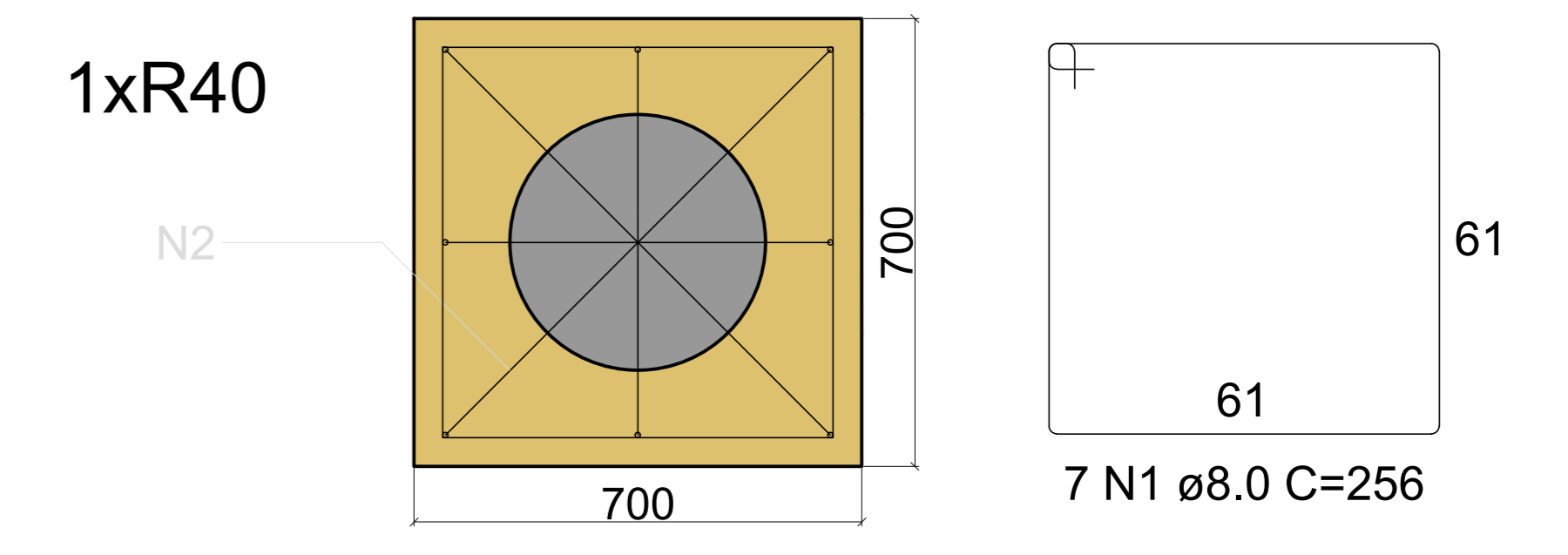
7 CORTE BB - BLOCO 3 ESTACAS
ESCALA 1/25



3 BLOCO 1 ESTACA
ESCALA 1/25

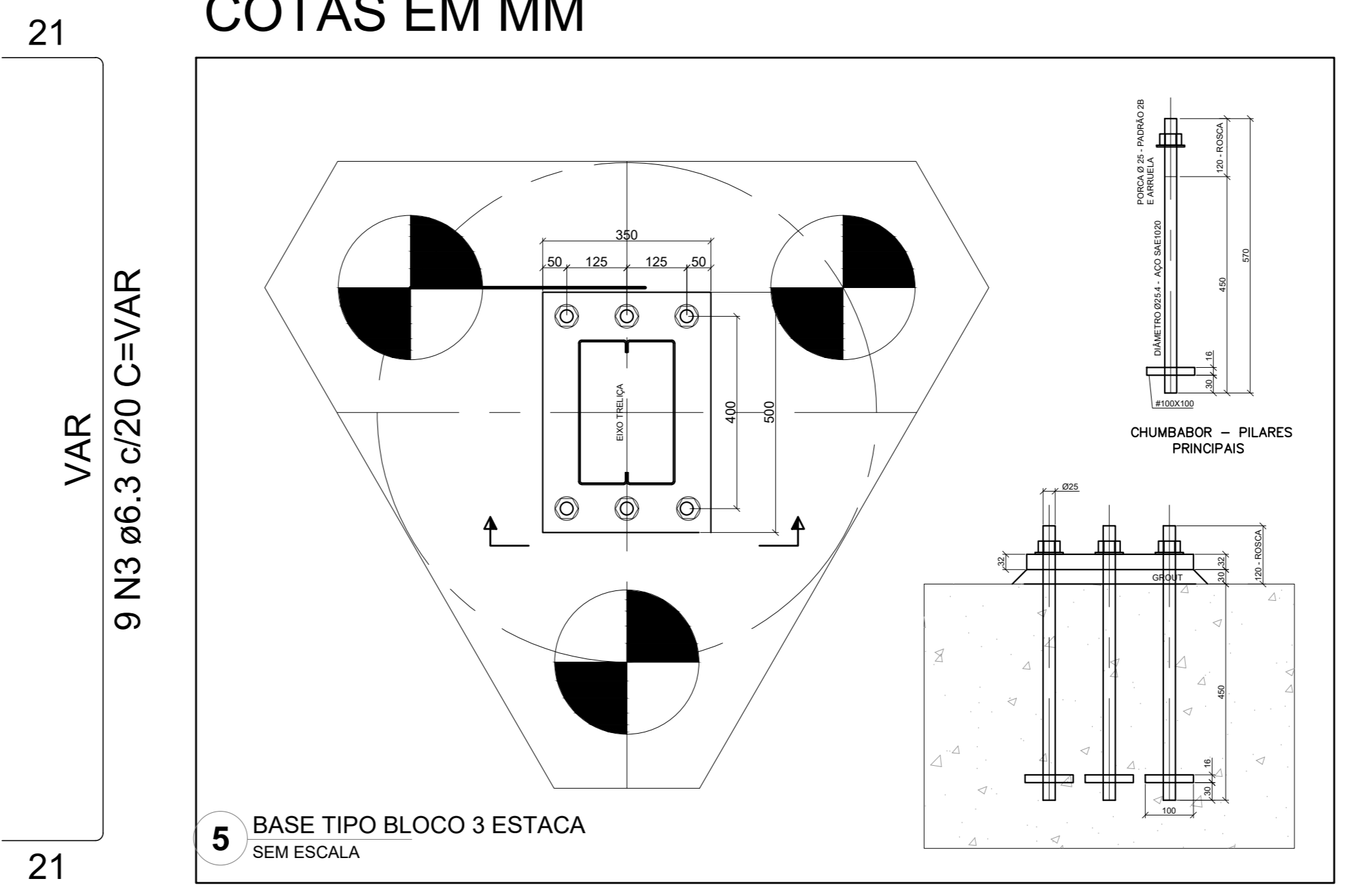
APP1 = APP2 = APP3 = APP4 = APP5 = APP6
APP7 = APP8 = APP9 = APP10 = APP11
APP12 = APP13 = APP14 = APP15 = APP16
APP17 = APP18 = APP19 = APP20 = APP21
APP22 = APP23 = APP24 = APP25 = APP26
APP27 = APP28 = APP29 = APP30 = APP31

COTAS EM MM



2 BASE TIPO BLOCO 1 ESTACA SEM ESCALA

COTAS EM MM



RELAÇÃO DO AÇO BLOCO 3 ESTACAS

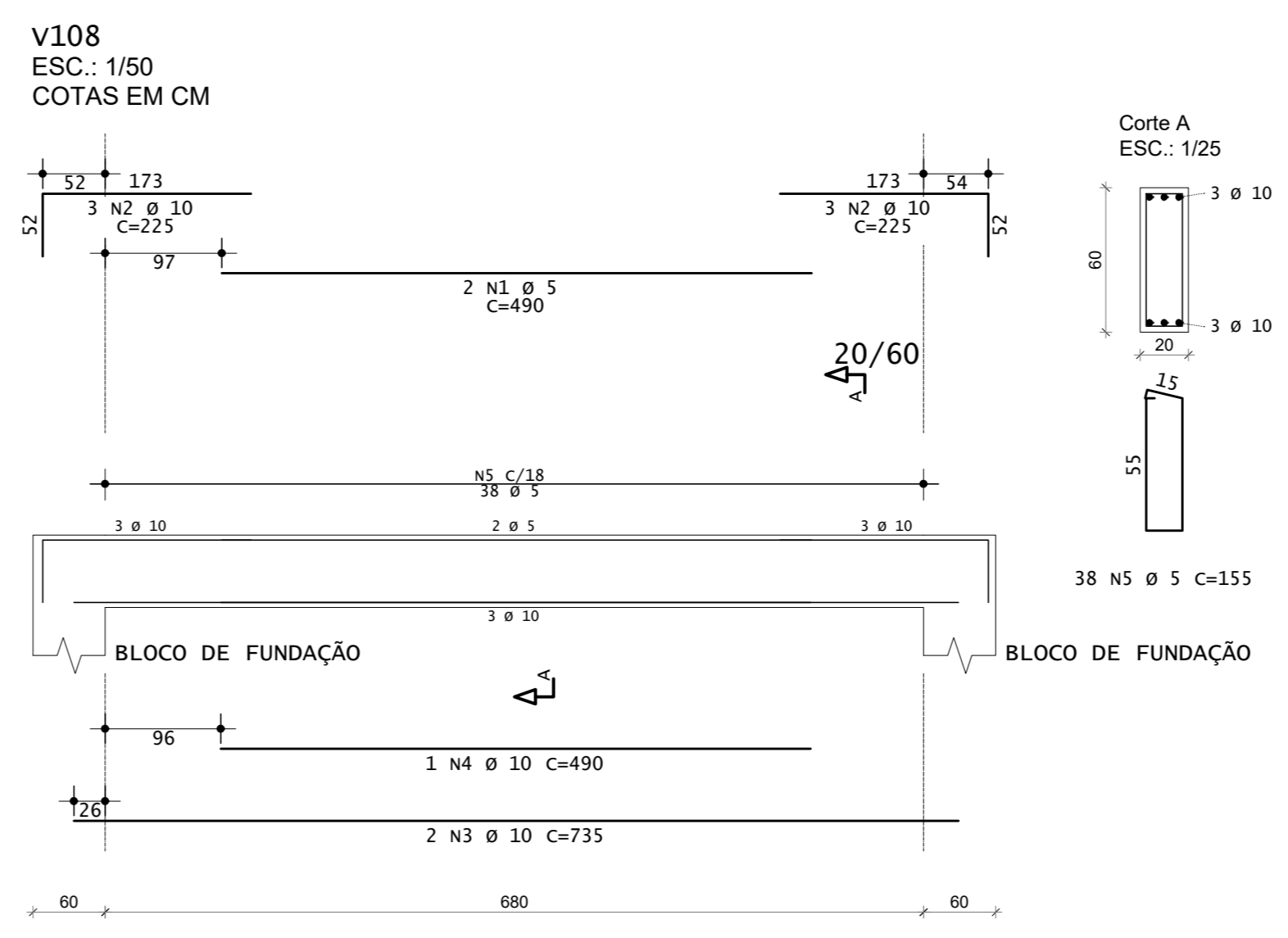
18xAPQ1

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	162	VAR	VAR
	2	6.3	90	583	52470
	3	6.3	162	VAR	VAR
	4	6.3	162	VAR	VAR
	5	6.3	162	VAR	VAR
	6	12.5	324	259	83916

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	1425.78	384.25
	12.5	839.16	888.92
PESO TOTAL (kg)			
CA50		1273.2	

Volume de concreto (C-30) = 33.91m³
Área de forma = 117.00 m²



RELAÇÃO DO AÇO BLOCO 1 ESTACA

31xAPP1

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	217	256	55552
	2	8.0	62	260	16120
	3	8.0	62	208	12896

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	845.68	367.45
PESO TOTAL (kg)			
CA50		367.45	

Volume de concreto (C-30) = 13.59 m³
Área de forma = 140.74 m²

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNIT (cm)	TOTAL (cm)
V108						
60B	1	5	490	980	11	11
50A	2	10	225	1350	11	11
50A	3	10	225	1350	11	11
50A	4	10	225	1350	11	11
60B	5	5	38	190	20	20

RESUMO DE AÇO			PESO	
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	UNIT (kg)	TOTAL (kg)
60B	5	0.9	0.89	11
50A	10	3.3	0.82	20
Peso Total 60B =			0.89	11
Peso Total 50A =			0.82	20

Volume de concreto de VIGAS: Eixo 0.89, Faces 0.82 m³
Taxa de armadura: 34.9, 38.0 kgf/m³

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNEDE

PROPRIETÁRIO: _____
ENDEREÇO: _____
MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: PATRICK MELO
CAVALCANTE: 0098908363
RESP. TÉCNICO: _____

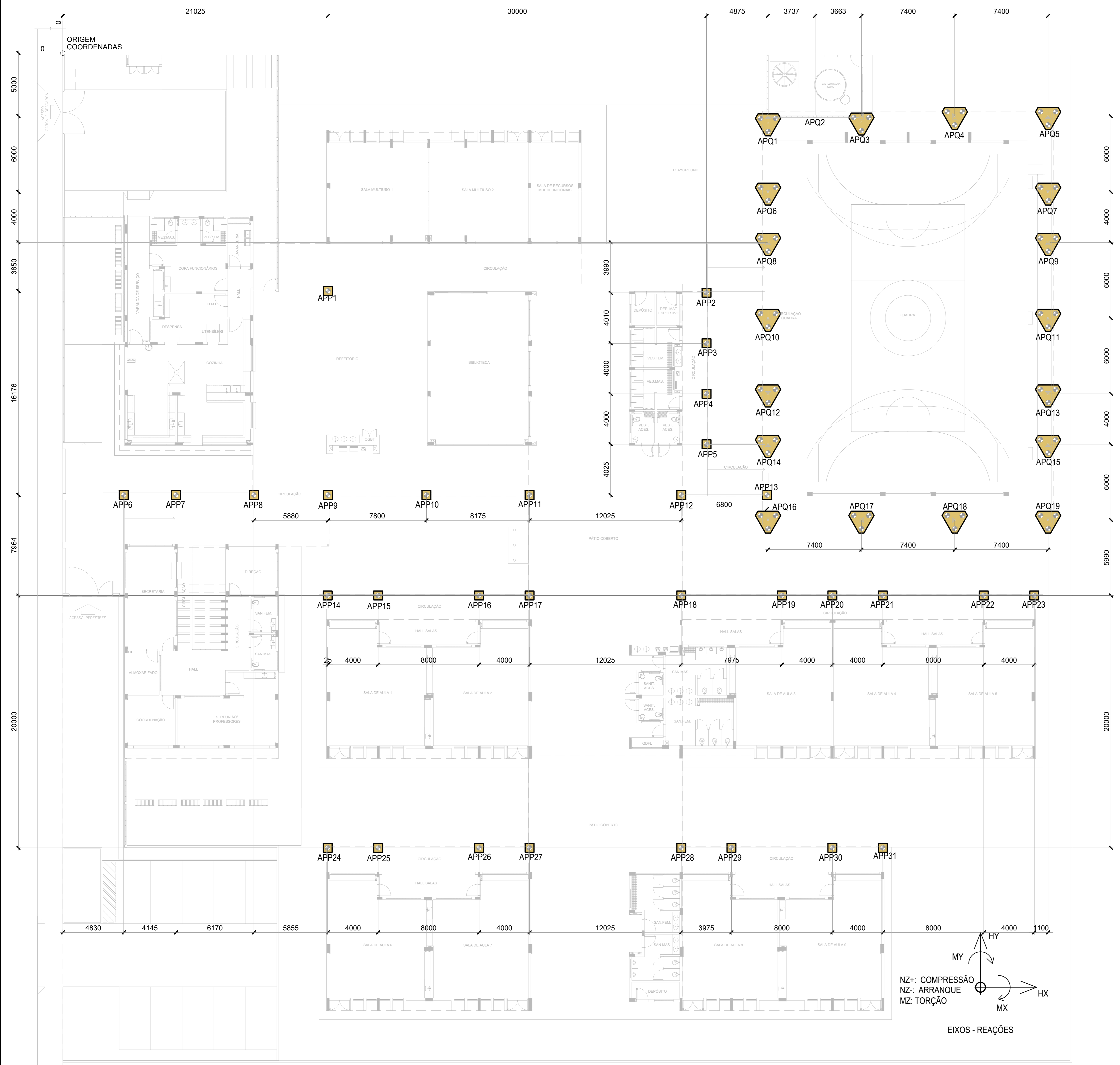
AUTOR DO PROJETO: CAU

DELFO: _____ CREA: _____
RA: _____

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ESTRUTURA METÁLICA DETALHE DA ESTACA: DETALHAMENTO DOS BLOCOS DETALHE VIGA V108	SMT
REVISÃO: R.00	ESCALA: INDICADA	PRIMEIRA
FORMATO: A0	DATA EMISSÃO: JAN2021	13/13



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/125

COORDENADAS PILARES DA QUADRA E PÁTIO

Coord. X	Coord. Y	Coord. X	Coord. Y	Coord. X	Coord. Y			
APQ1	55900	5000	APP1	21024	18950	APP20	65000	42990
APQ2	59624	5000	APP2	51024	18990	APP21	65000	42990
APQ3	63300	5000	APP3	51024	23000	APP22	73000	42990
APQ4	70700	5000	APP4	51024	27000	APP23	77000	42990
APQ5	78100	5000	APP5	51024	31000	APP24	21000	62990
APQ6	55900	11000	APP6	4830	35024	APP25	25000	62990
APQ7	78100	11000	APP7	8974	35024	APP26	33000	62990
APQ8	55900	15000	APP8	15144	35024	APP27	37000	62990
APQ9	78100	15000	APP9	21024	35024	APP28	49024	62990
APQ10	55900	21000	APP10	2824	35024	APP29	53000	62990
APQ11	78100	21000	APP11	37000	35024	APP30	65000	62990
APQ12	55900	27000	APP12	49024	35024	APP31	65000	62990
APQ13	78100	27000	APP13	5824	35024			
APQ14	55900	33000	APP14	21000	42990			
APQ15	78100	33000	APP15	25000	42990			
APQ16	55900	39000	APP16	38000	42990			
APQ17	63300	39000	APP17	37000	42990			
APQ18	70700	39000	APP18	49024	42990			
APQ19	78100	39000	APP19	57000	42990			

COORDENADAS EM mm

LOCAÇÃO DAS COLUNAS

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

PILAR	COMB.	Hx	Hy	Nz	Mx	My	Mz
APQ1	Máx	0,06	0,393	2,49	0,574	2,077	0,16
APQ1	Comb	56	83	49	44	49	50
APQ1	Mín	-0,94	-0,312	-0,699	-0,636	-2,074	-0,146
APQ1	Comb	76	51	87	90	91	87

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

PILAR	COMB.	Hx	Hy	Nz	Mx	My	Mz
APP1	Máx	0,04	1,001	0,469	1,479	0,959	0,107
APP1	Comb	82	90	81	47	82	87
APP1	Mín	-0,501	-0,815	-0,709	-2,304	-0,978	-0,081
APP1	Comb	54	47	54	90	58	50

- NOTAS E ESPECIFICAÇÕES
- NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS
 - A MENOS DE ESPECIFICAÇÃO OU SOLICITAÇÃO AO CONTRÁRIO, TODAS AS ESTRUTURAS DEVERÃO SER PROJETADAS EM CONFORMIDADE COM A ÚLTIMA EDIÇÃO DOS CÓDIGOS E NORMAS RELENCIONADOS ABAIXO:
 - ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
 - AISC - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
 - ASCE - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
 - AWIS - AMERICAN WELDING SOCIETY
 - AWI - AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE
 - ACD ESTRUTURAL
 - CHAPAS: ASTM A36 OU EQUIV. SIMILAR
 - PERFIS: CORRUGADOS: ASTM A992 OU EQUIV. SIMILAR
 - CHUMBADORES E BARRAS: A307 - ASTM A307
 - ESTRUCOES: ASTM A36
 - CHUMBADORES QUÍMICOS TIPO FRIEGER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)
 - CARGAS ADOPTADAS EM PROJETO
 - ORIENTA ATRAVÉS DO PROJETO ESPECÍFICO DAS MATERIAS OU ATRAVÉS DE CATALOGOS DOS FORNECEDORES.
 - PERÓ PROPRIO DA ESTRUTURA, GERADO AUTOMATICAMENTE.
 - ESBECORUA: 200MPa - NBR 6120
 - CARGAS PERMANENTES: TELHA+10 KG/M² UTILIDADES: 15KG/M², PLACA CIMENTICA 20KG/M² VENTO: NBR 6123
 - CONSIDERAÇÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES
 - TODAS AS COTAS DEVEM SER EM METROS.
 - CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇÃO.
 - TODOS OS DETALHES DE EXECUÇÃO DEVEM SER DURANTES A FABRICAÇÃO E MONTAGEM QUE NÃO CONSTAM NESSE PROJETO DEVEM SER SUBMETIDOS A APROVAÇÃO DOS AUTORES.
 - PROTEÇÃO DA ESTRUTURA EXPOSTA AS TEMPERATURAS
 - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
 - A LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS, SALES E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15106)
 - ARESTA: CANTOS VIVOS, CORNICES DE SOLDA DEVERÃO SER REFORÇADAS (STRIP COAT) EM TODAS AS ETAPAS DA PINTURA.
 - AS ESPESURAS DE PELÍCULA SECA NÃO DEVERÃO EXCEDER 10% DE ESPESURA ESPECÍFICA SOB O RISCO DE COMPROMETER A EFICIÊNCIA DO SISTEMA PROPOSTO.
 - NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS SERVIÇOS DE PINTURA EM DAS CHAVES OU QUANDO A URA (UMIDADE RELATIVA DO AR) FOR IGUAL OU SUPERIOR A 80%, SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADESIÃO ENTRE DEMAS OU TOTAL DO SISTEMA DE PINTURA APLICADO.
 - OS INTERVALOS MÍNIMO E MÁXIMO ENTRE DEMAS DEVERÃO SER CUMPRIDOS CONFORME ESPECIFICADO NAS FICHAS TÉCNICAS DOS PRODUTOS.
 - EVENTUAIS PONTOS COMPROMETIDOS POR DANOS MECÂNICOS OU QUEIMA, POR OPERAÇÕES DE SOLDA DEVERÃO SER TRATADOS MECANICAMENTE E POSTERIORMENTE APLICADO DE TINTA EPOXI DA URA FUNÇÃO: COM A FINALIDADE DE CONFIRMAR PROTEÇÃO POR BARRERA E CATEDRA DA CATODA DO SISTEMA DE PINTURA.
 - TODA A SUPERFÍCIE A SER PROTEGIDA DEVERÁ SER COBERTA POR UMA DE TINTA A BASE DE POLIURETANO, PO GRAMA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERROUSO E CARENPA QUE POSSAM INTERFERIR N PROCESSO DE ADESÃO DA TINTA. PRECAUCOES ESPECIAIS DEVEM SER TOMADAS NA LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR ATENÇÃO ABAIXO POR MEIO DE RESPIRADOR, RESÍDUOS E EM ESCORVA FLUENTE, LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR ATENÇÃO ABAIXO POR MEIO DE GRANULADO DE AÇO FINO EM NEAL QUASE BRANCO SSP-SP-10, MÉTODO DE LIMPEZA SS-36-15, PADRÃO SUICO.
 - 7. ESQUEMA DE PINTURA: CÍRCULO 16 - FUNDO 1 DEMAS DE 15 MICRÔMETROS DE PRIMER ETL, SOLICITO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA 1 DEMAS DE 40 MICRÔMETROS DE TINTA EPOXI POLIURETANO.
 - ACABAMENTO 2 DEMAS DE 15 MICRÔMETROS DE ESMALTE POLIURETANO CÍRCULO 17 - FUNDO 1 DEMAS DE 15 MICRÔMETROS DE PRIMER EPOXI RICO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA 1 DEMAS DE 120 MICRÔMETROS DE ESMALTE EPOXI ACABAMENTO 1 DEMAS DE 15 MICRÔMETROS DE ESMALTE POLIURETANO.
 - OBJ. BR: INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA
 - OBJ. C: INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA
 - OBJ. S: INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA
 - OBJ. T: INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA
 - FABRICAÇÃO
 - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVERÃO SER ORÇADOS ATRAVÉS DE PERIFIS TUBULARES, CHAPAS DOBRADAS OU PERIFIS CORRUGADOS COM SEÇÕES ANONAS EM PROJETO ATENÇÃO ESPECIAL, DEVERÁ SER DISPONIBILIZADA AS LOCAÇÕES ENTRE ELEMENTOS ESTRUTURAIS A FIM DE GARANTIR-SE UM PERÍFITO ENCADE ENTRE AS PEÇAS E A ELIMINAÇÃO DE ENCRUENTAMENTO NA FABRICAÇÃO DO COLANTO DO COLANTO DEVIDO ÀS PEÇAS DEVER SER EXIGIDA PARA ELIMINAR-SE OPERAÇÕES DE CAMPO TAL COMO USO DE MARÇARCO, ASSIM, A CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS ANTES DA FABRICAÇÃO É OBRIGATORIA.
 - 7. SOLDADE
 - PEÇAS OU PARTES SOLDADAS COMPOSTAS DE CHAPAS OU PERIFIS, DEVERÃO UTILIZAR O PROCESSO DE SOLDA ELÉTRICA EM MODELO, TAL COMO RECOMENDADO NA MANUA DE SOLDA DA AWS, D 1.1, ÚLTIMA EDIÇÃO.
 - NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE ELETRODOS REVESTIDOS, É IMPRÓVEVEL QUE ESTES ESTEJAM LIGADOS DE UMIDADE, SENDO ESTADOS EM ESTES APROPRIADOS, SITUAÇÃO O MAIOR RISCO POSSÍVEL DO LOCAL DE USO, SOMENTE ELETRODOS COMPLETAMENTE SECOS PODERÃO SER EMPREGADOS.
 - PARA AS SOLDAS POR FLETA, A ALTURA DESTE DEVE SER IGUAL, OU INFERIOR A ESPESURA MÁX. FINA SOLDADA NA JUNÇÃO.
 - SOLDAS SEMPRE AS PEÇAS SEM TUDO O CONTORNO.
 - 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 COBERTA 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

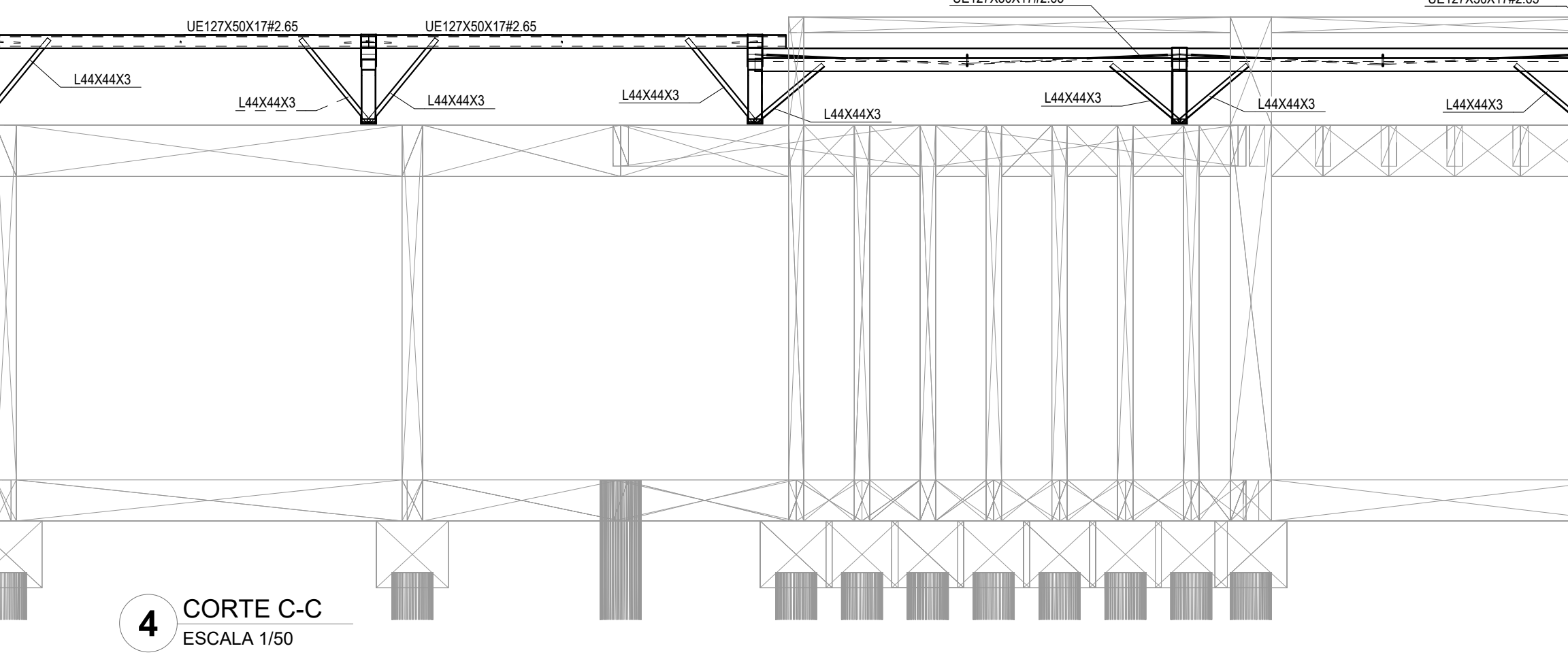
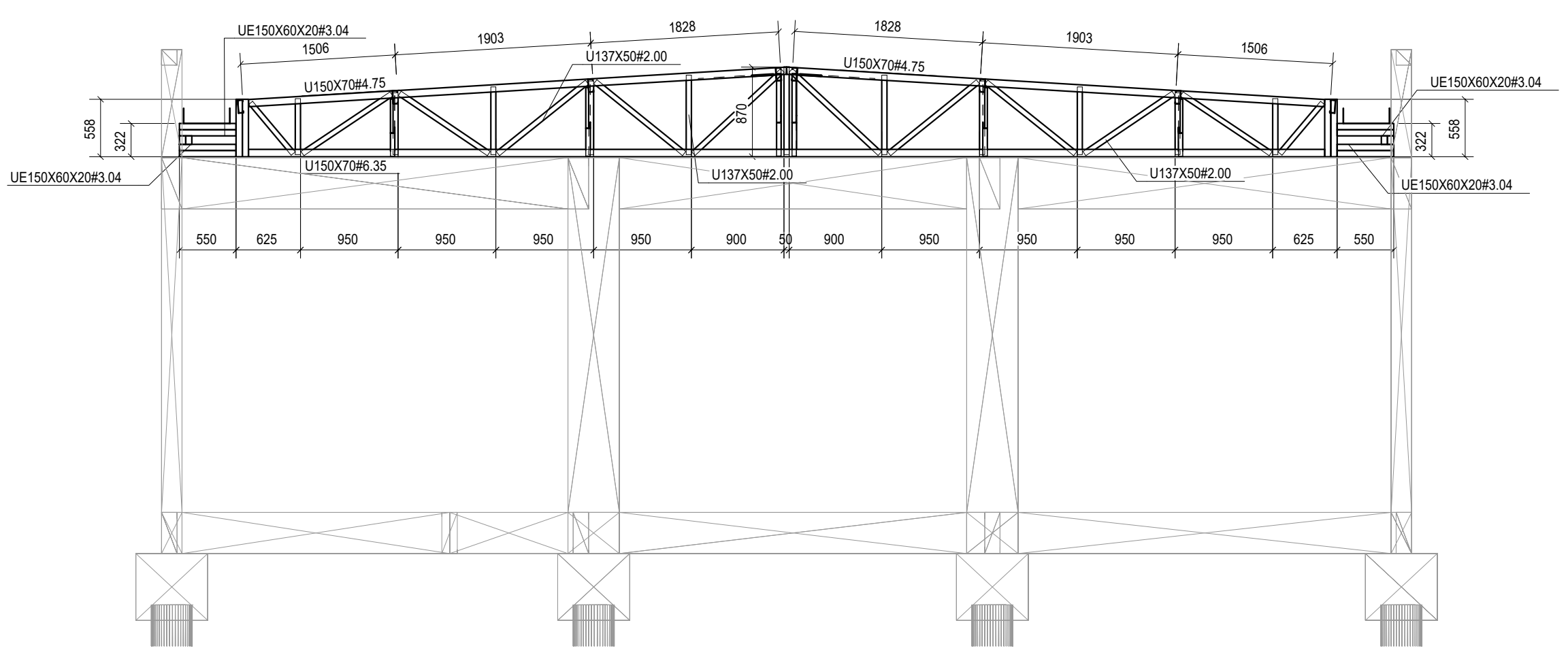
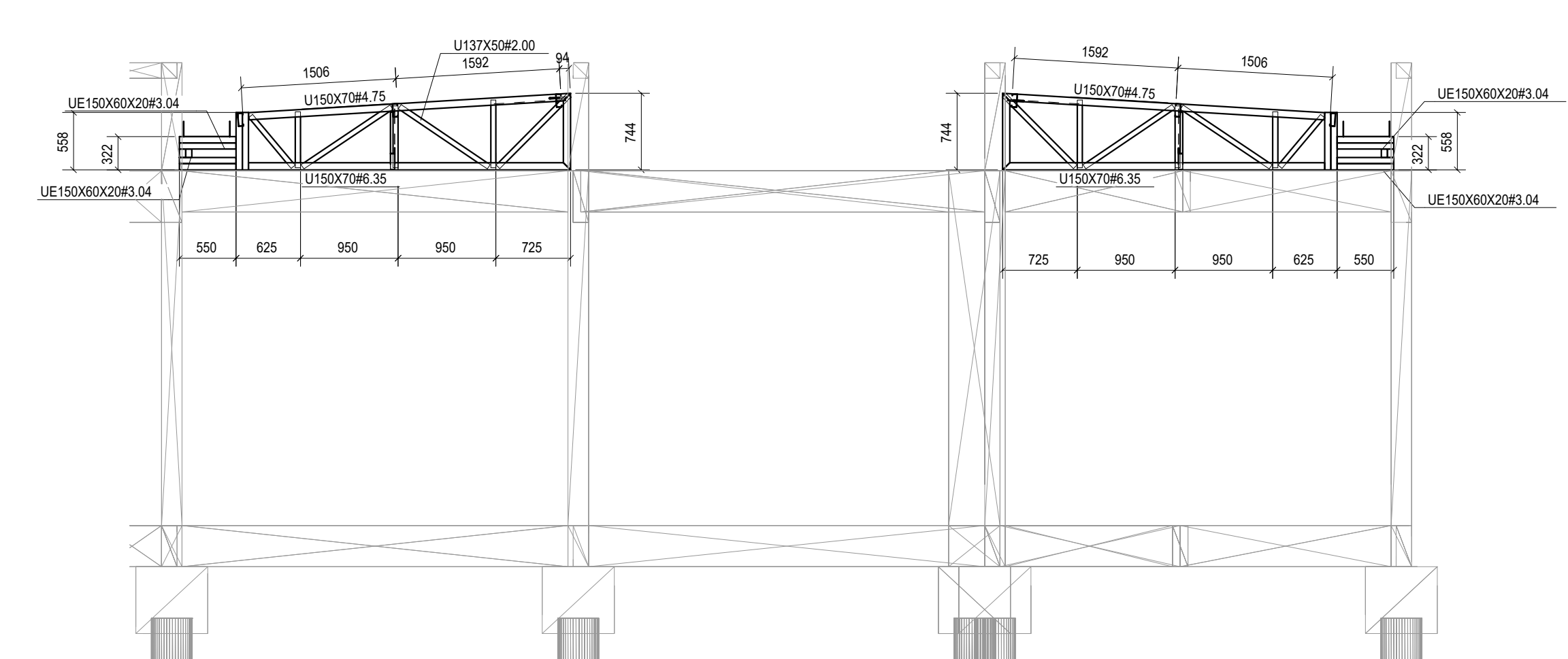
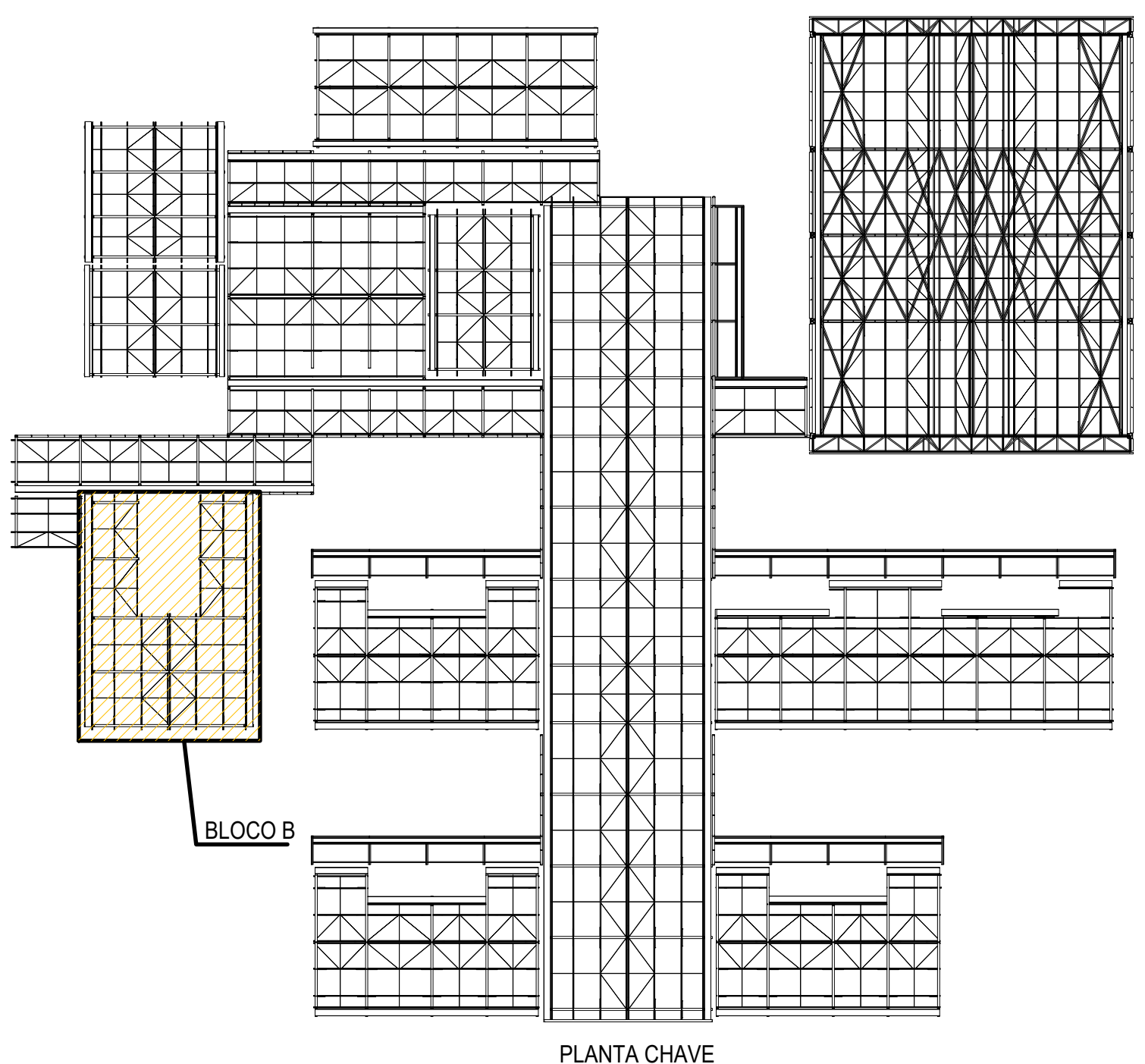
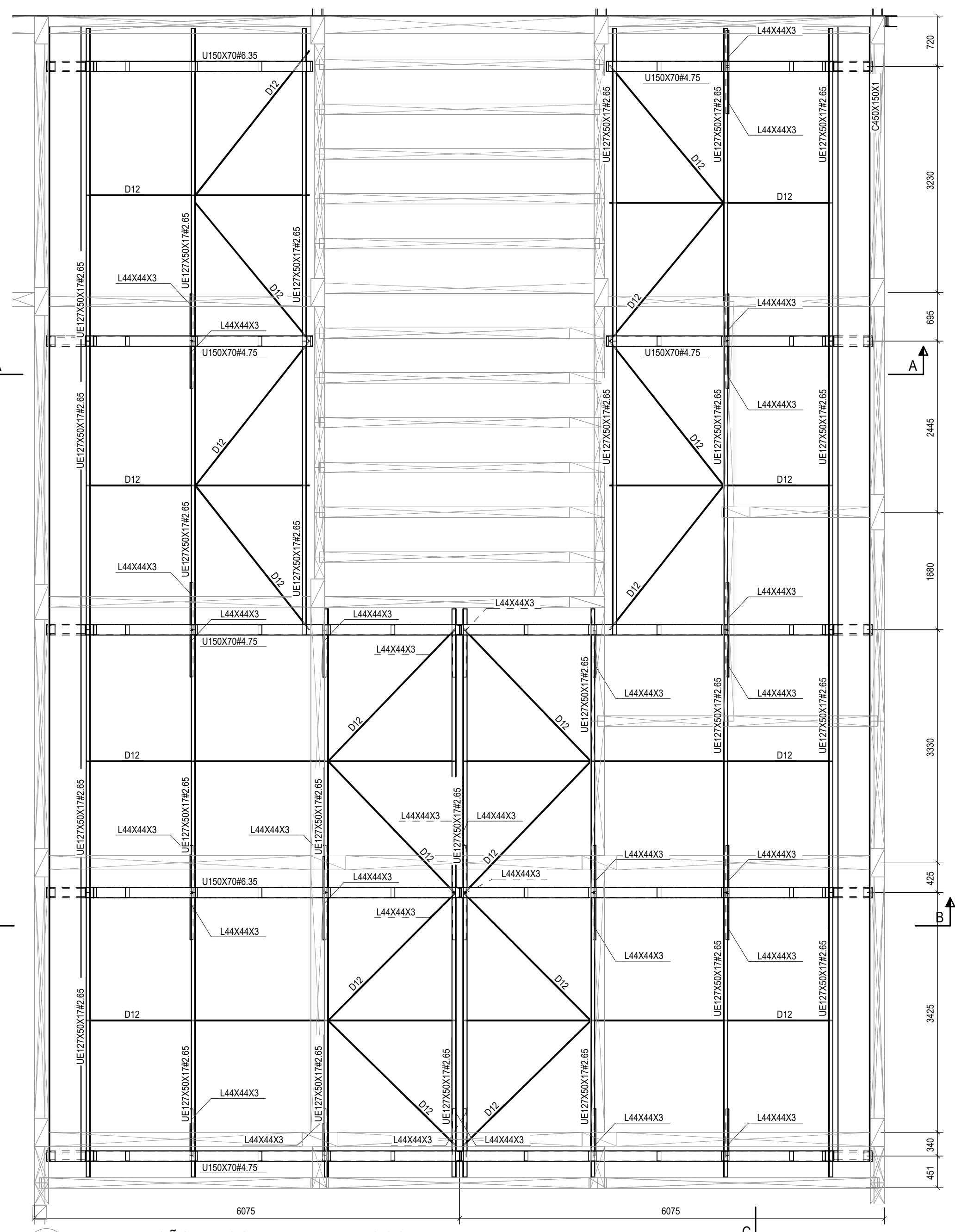
FNDE *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação* **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**
PROJETO PADRÃO - FNDE
 PROPRIETÁRIO: ENDREÇO: MUNICÍPIO - UF: AUTOR DO PROJETO: CAU
 PROPRIETÁRIO/PATRICK MELO CREA: RA:
 CAVALCANTE.00998908363
 RESP. TÉCNICO: CREA: RA:
 DIFEO CREA: RA:

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENADOR COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	ESTRUTURA METÁLICA PLANTA DE LOCAÇÃO / IMPLANTAVO	SMT
REVISÃO R-00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2021	PROXIMA 12/13
FORMATO A0		

- NOTAS E ESPECIFICAÇÕES**
- NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS**
A MENOS QUE ESPECIFICADO OU SOLICITADO AO CONTRÁRIO, TODAS AS ESTRUTURAS DEVERÃO SER PROJETADAS CONFORMIDADE COM A ÚLTIMA EDIÇÃO DOS CÓDIGOS E NORMAS RELACIONADOS ABAIXO:
ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
- ABCS - 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 CIMENTADA 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 URA (UMIDADE RELATIVA DO AR) FOR IGUAL OU SUPERIOR A 85%, SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADERÊNCIA ENTRE DEMAIS OU TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA ADOTADO.
- 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 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 FERUGEM 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 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 SUÉCIO
- 1º ESQUEMA DE PINTURA: CIRCIA 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER ETLI SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 40 MICRÔMETROS DE TINTA EPOXI-POLÍAMIDA
- 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
- CIRCIA - CENTRO BRASILEIRO DE CONTRUÇÃO 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 JUNÇÕES 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 E INDESPENSÁVEL 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 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.

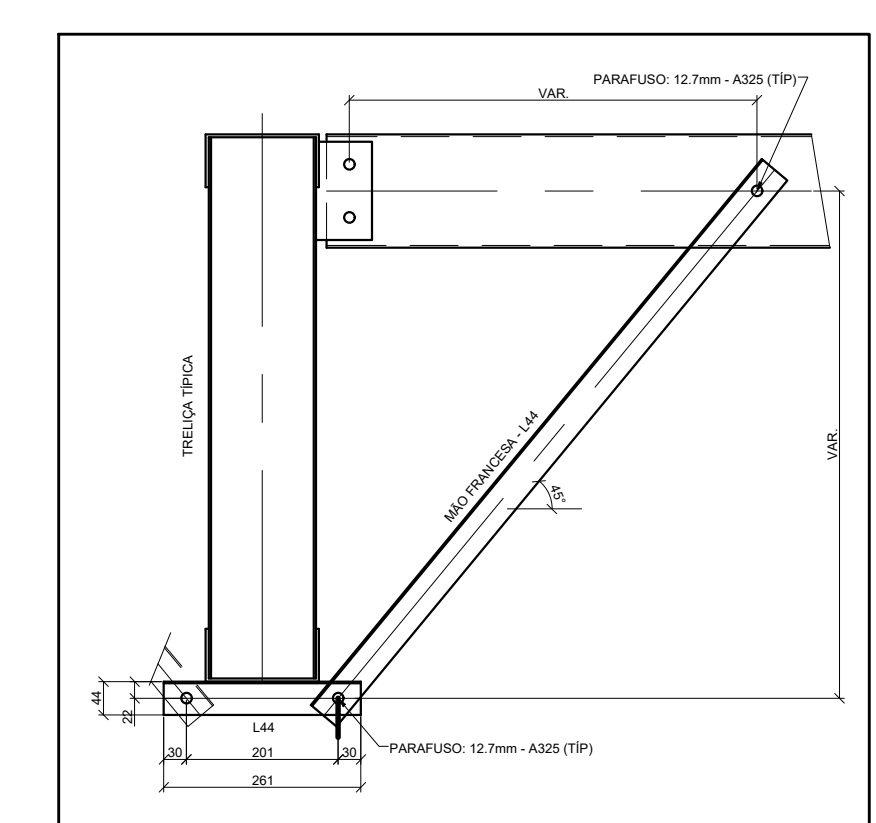
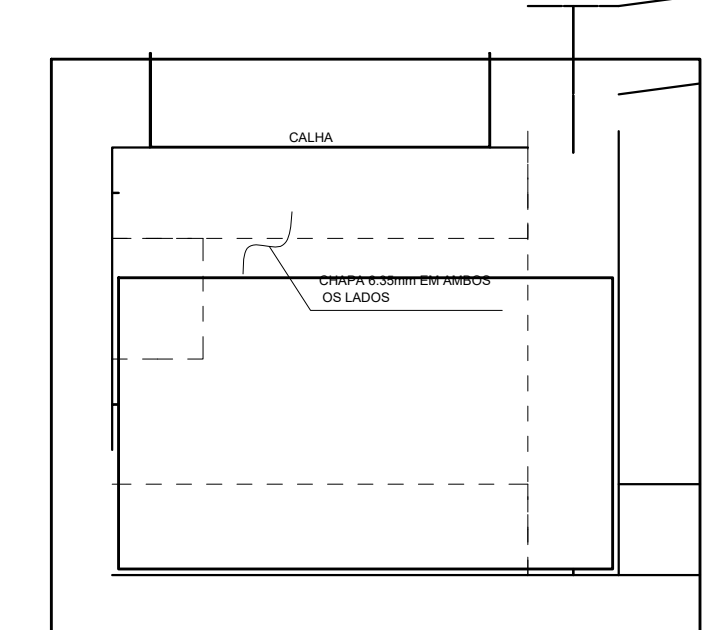
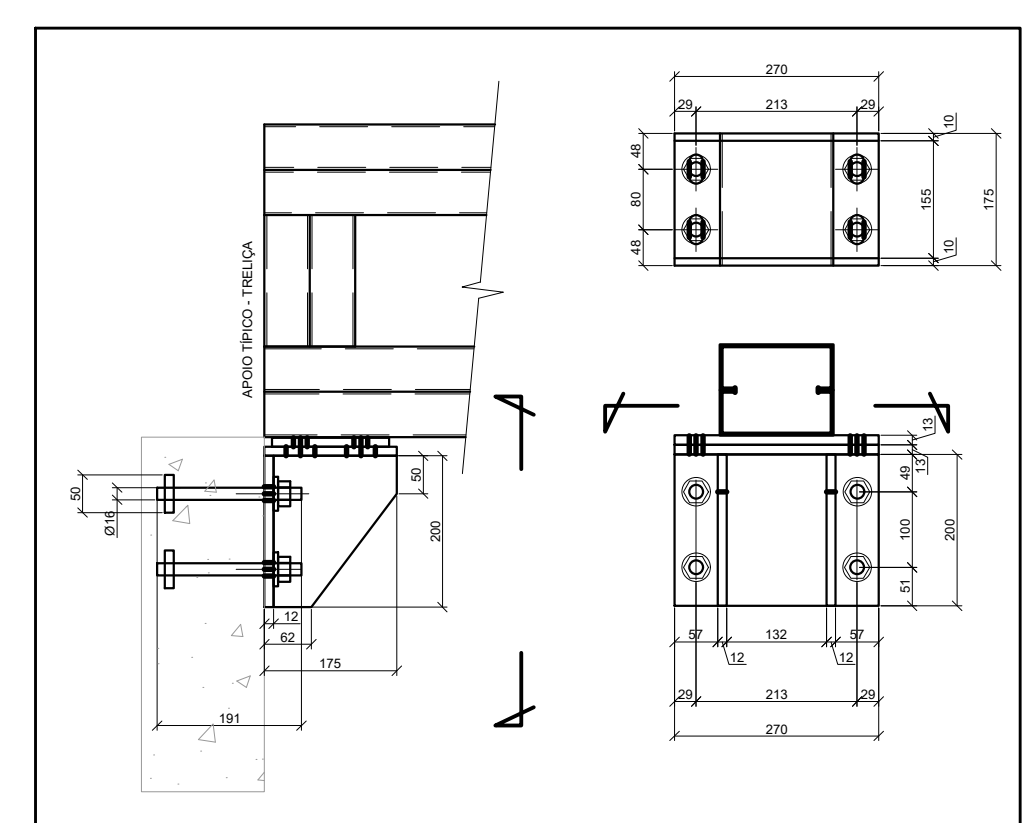
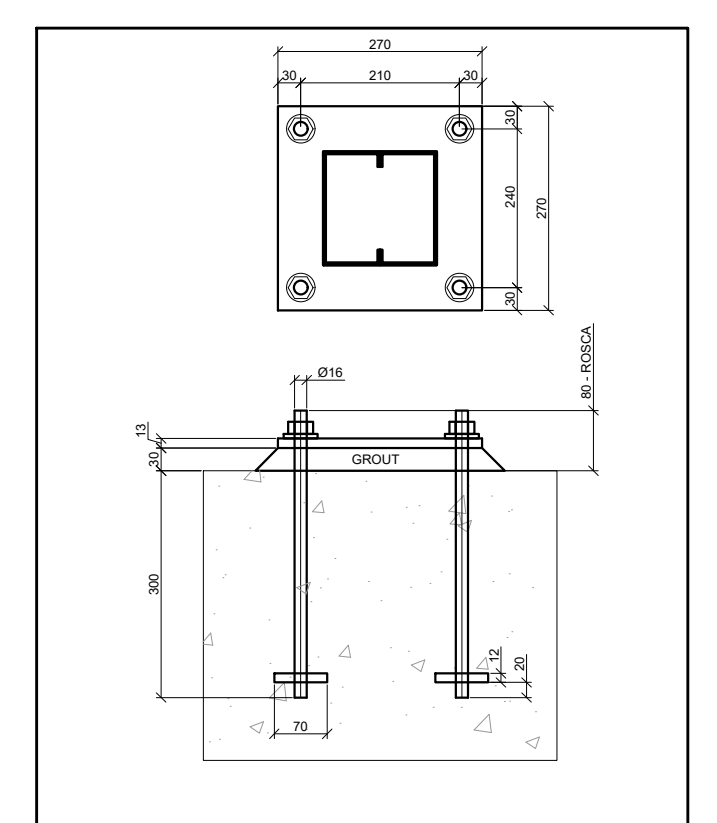
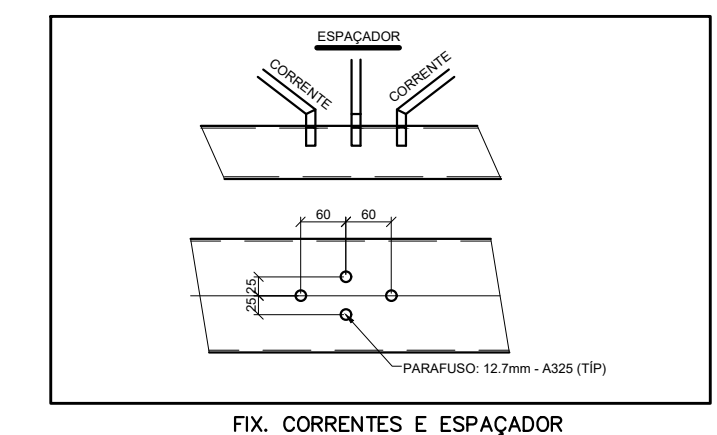
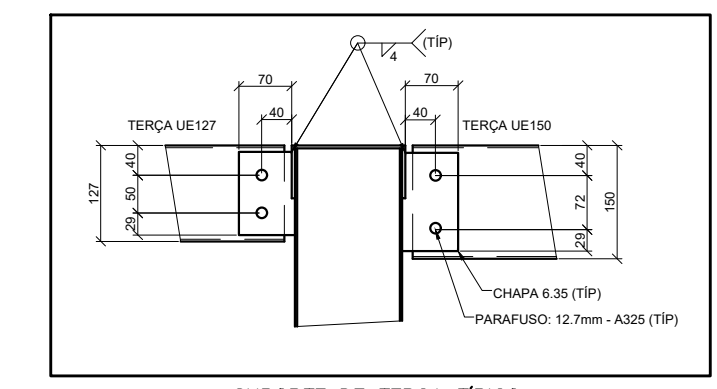


RESUMO DE MATERIAL

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	U137X50R2.00	A36		540
10	U137X50R2.00	A36		600
10	U137X50R2.00	A36		640
10	U137X50R2.00	A36		660
6	U137X50R2.00	A36		720
6	U137X50R2.00	A36		770
3	U137X50R2.00	A36		850
4	U137X50R2.00	A36		980
20	U137X50R2.00	A36		1040
12	U137X50R2.00	A36		1110
4	U137X50R2.00	A36		1180
4	U150X70R4.75	A36		740
4	U150X70R4.75	A36		3140
6	U150X70R4.75	A36		5240
4	U150X70R4.75	A36		3130
3	U150X70R4.75	A36		10460
4	U150X70R4.75	A36		3760
4	U127X50X1.7R2.65	A36		4050
8	U127X50X1.7R2.65	A36		4070
2	U127X50X1.7R2.65	A36		4120
2	U127X50X1.7R2.65	A36		4130
2	U127X50X1.7R2.65	A36		4200
6	U127X50X1.7R2.65	A36		4470
20	U150X60X2.0R3.04	A36		160
40	U150X60X2.0R3.04	A36		550
20	U150X60X2.0R3.04	A36		560

10% LIGAÇÕES	236,9
PESO TOTAL (Kg)	2655,9

TABELA - CALIBRS	COPRIM.(mm)	QTD	PESO
CALHA 450X130X20R5G1	16400	2	183,3
TOTAL (Kg)			183,3



CONTROLE DE REVISÕES

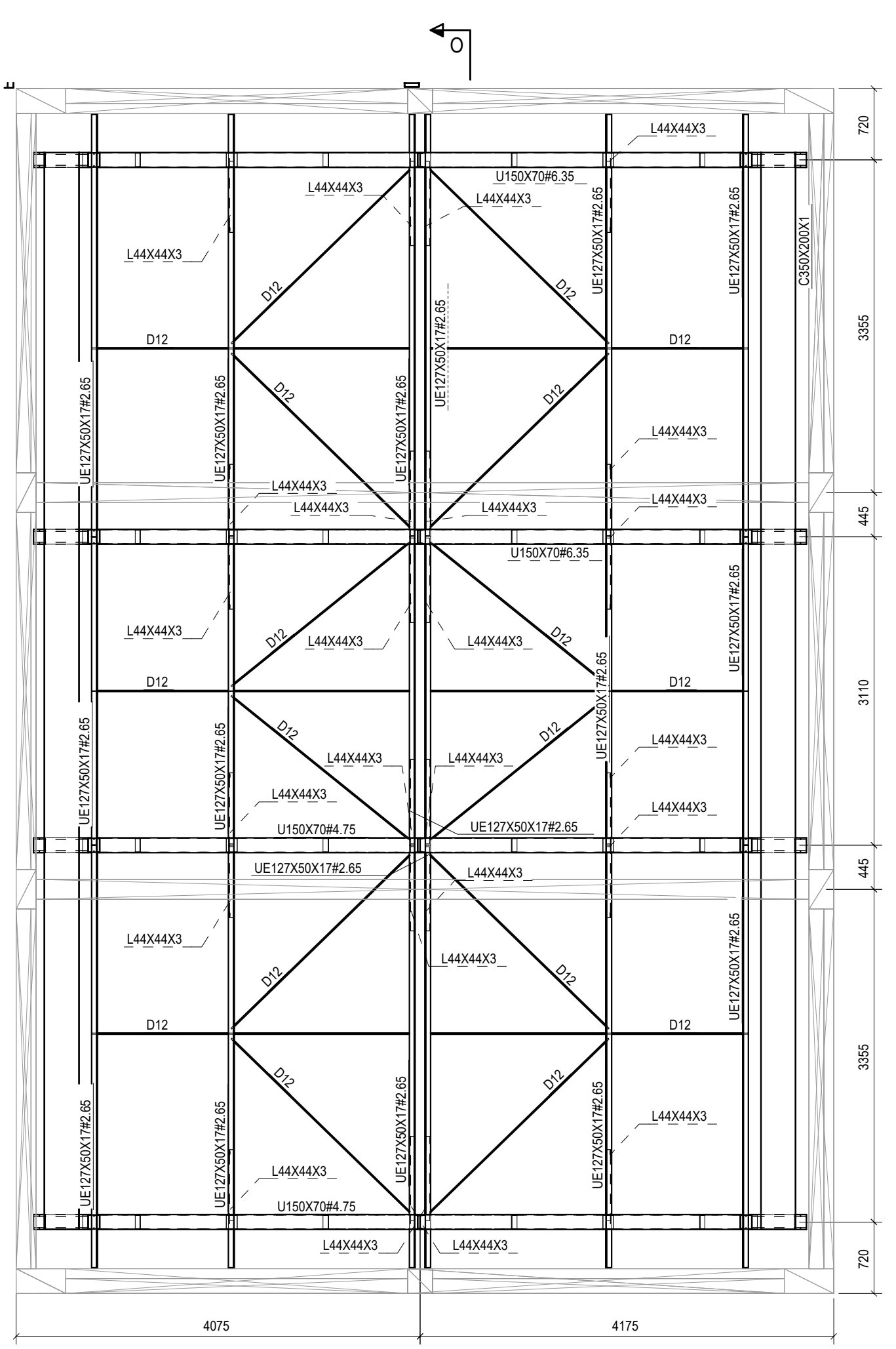
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO :		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO		
PATRICK MELO CAVALCANTE:0098908363		
RESP. TÉCNICO	CREA	
AUTOR DO PROJETO	GAU	
DLFO	CREA	
	RA	
OBSERVAÇÕES:		

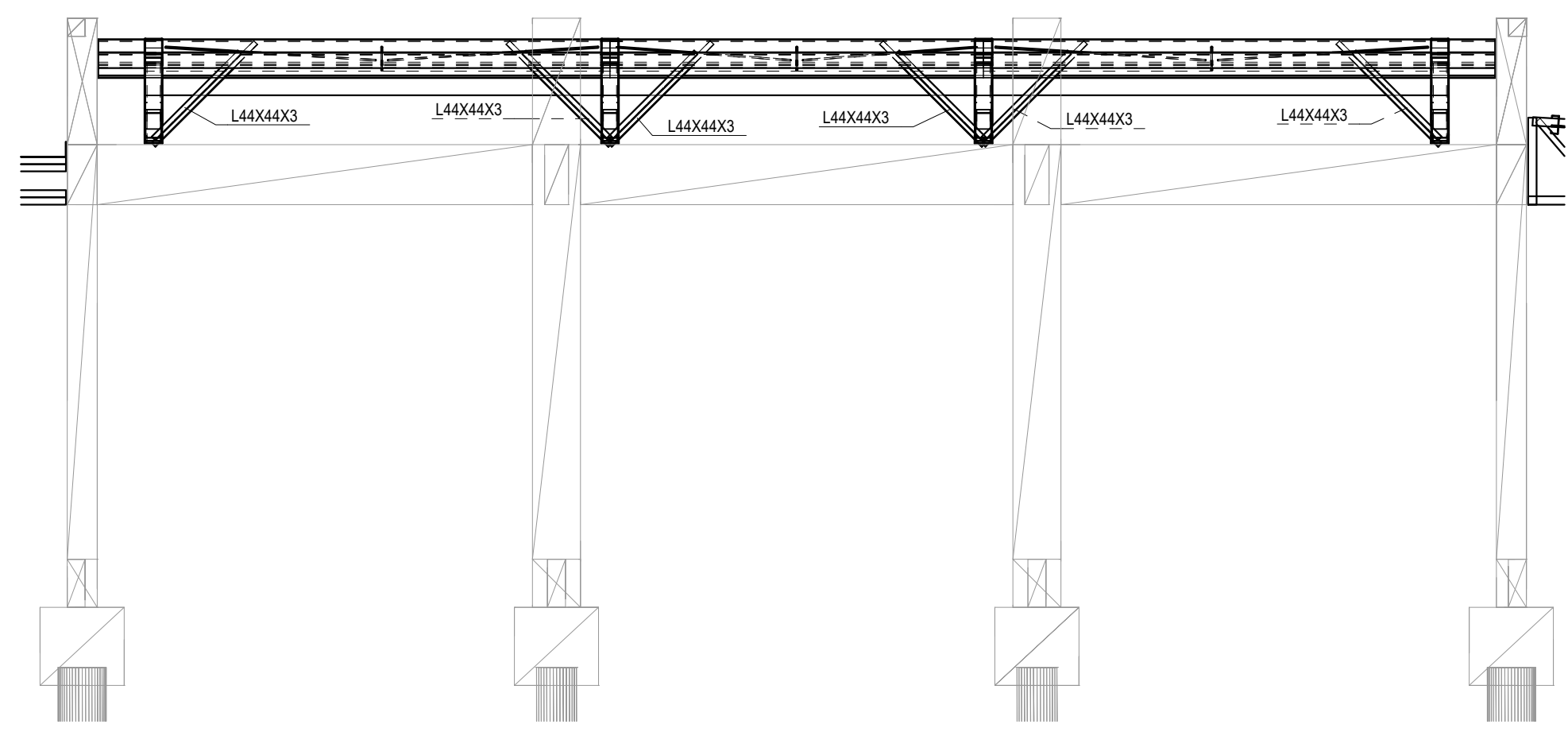
ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO	ESTRUTURA METÁLICA		SMT
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA E DETALHES BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO		
REVISÃO	ESCALA	FRANCHA	03/13
R.00	INDICADA		
FORMATO	DATA EMISSÃO		
1050X840	JAN/2021		

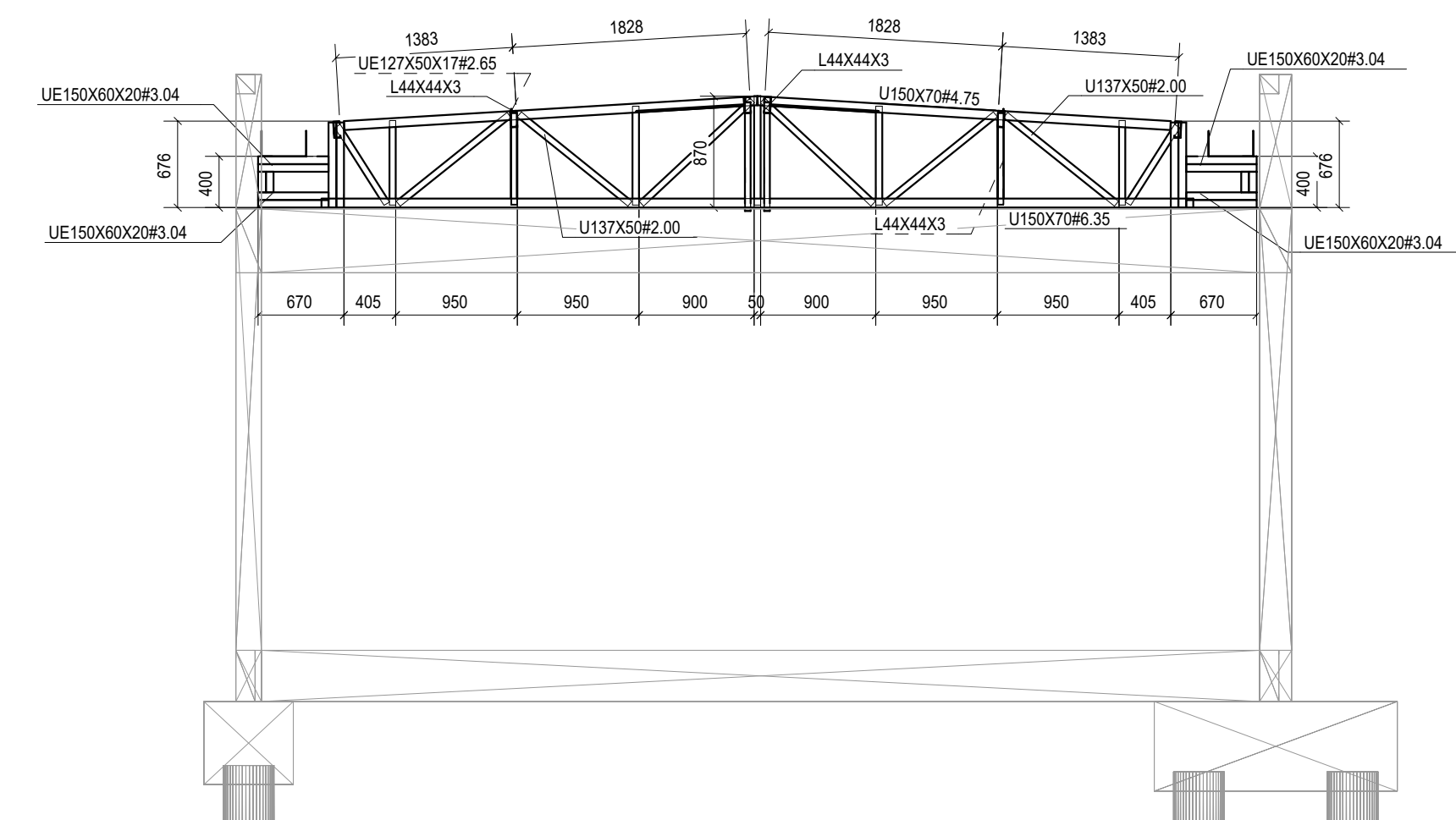
- NOTAS E ESPECIFICAÇÕES**
- NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS**
 - A MENOS QUE ESPECIFICADO OU SOLICITADO AO CONTRÁRIO, TODAS AS ESTRUTURAS DEVERÃO SER PROJETADAS CONFORMIDADE COM A ÚLTIMA EDIÇÃO DOS CÓDIGOS E NORMAS RELACIONADOS ABAIXO.
 - ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
 - AISC - AMERICAN 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 A82 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
 - SUBSOLICARGA (25KG/M²) - NBR 8200
 - 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 A APROVAÇÃO DOS AUTORES.
 - 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, SAIS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15158)
 - ARESTAS, 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 DE PINTURA.
 - 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 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 EPÓXI 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 SUIJEIRA, PO, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERRUGEM E CAREPA QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESÃO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESÍDUOS, 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.
 - ESQUEMA DE PINTURA: CBCA 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER ETIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA; 1 DEMÃO DE 40 MICROMETROS DE TINTA EPÓXI-POLIURETANO CBCA 17 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER EPÓXI RÍGIDO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA; 1 DEMÃO DE 125 MICROMETROS DE ESMALTE EPÓXI ACABAMENTO; 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE ESMALTE POLIURETANO CBCA 17 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 125 MICROMETROS DE ESMALTE EPÓXI ACABAMENTO; 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE ESMALTE POLIURETANO CBCA 17 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 125 MICROMETROS DE ESMALTE EPÓXI ACABAMENTO. 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.



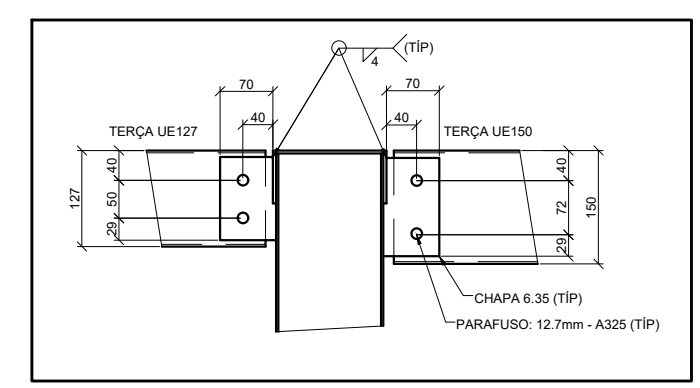
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO E
ESCALA 1/50



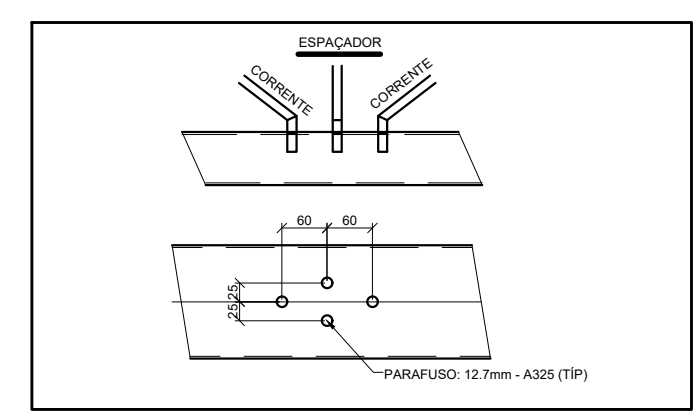
2 CORTE O-O
ESCALA 1/50



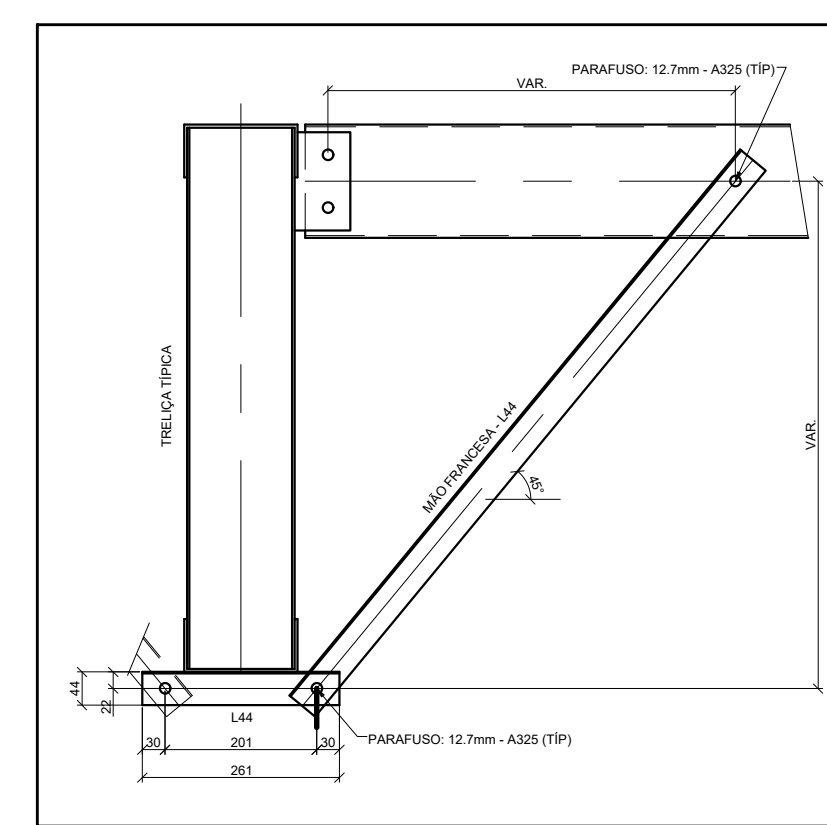
3 CORTE N-N
ESCALA 1/50



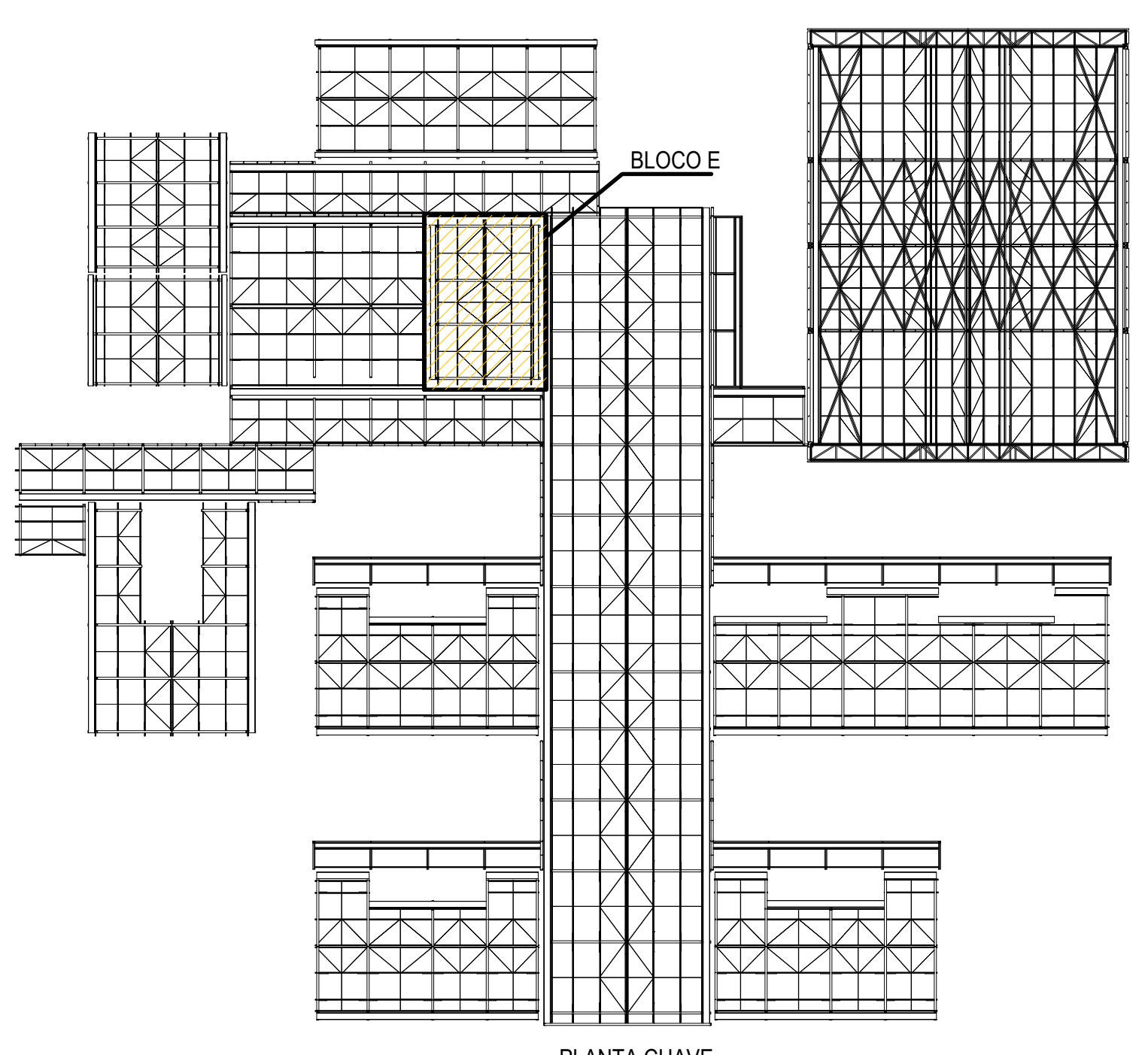
SUPOORTE DE TERÇA TÍPICO



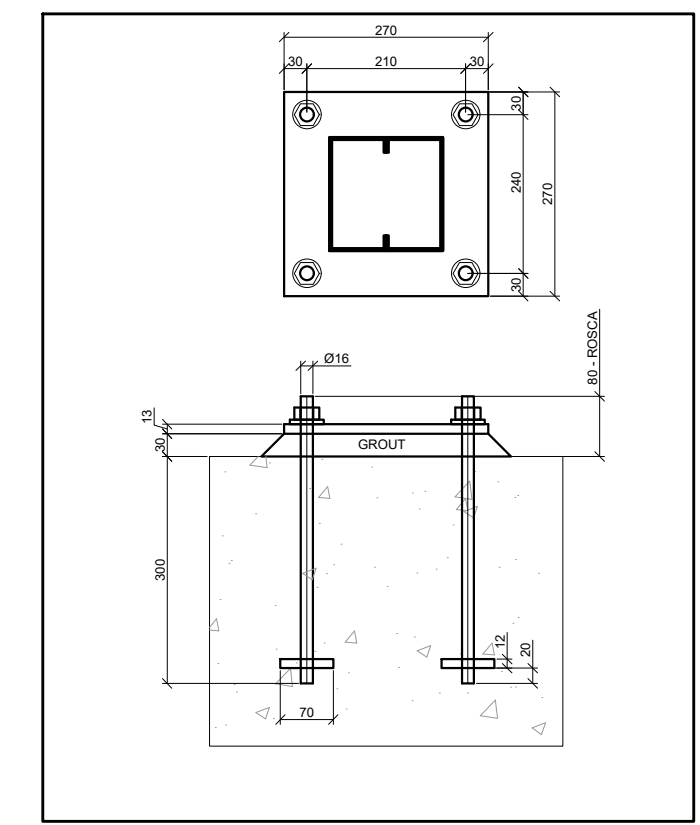
FIX. CORRENTES E ESPAÇADOR



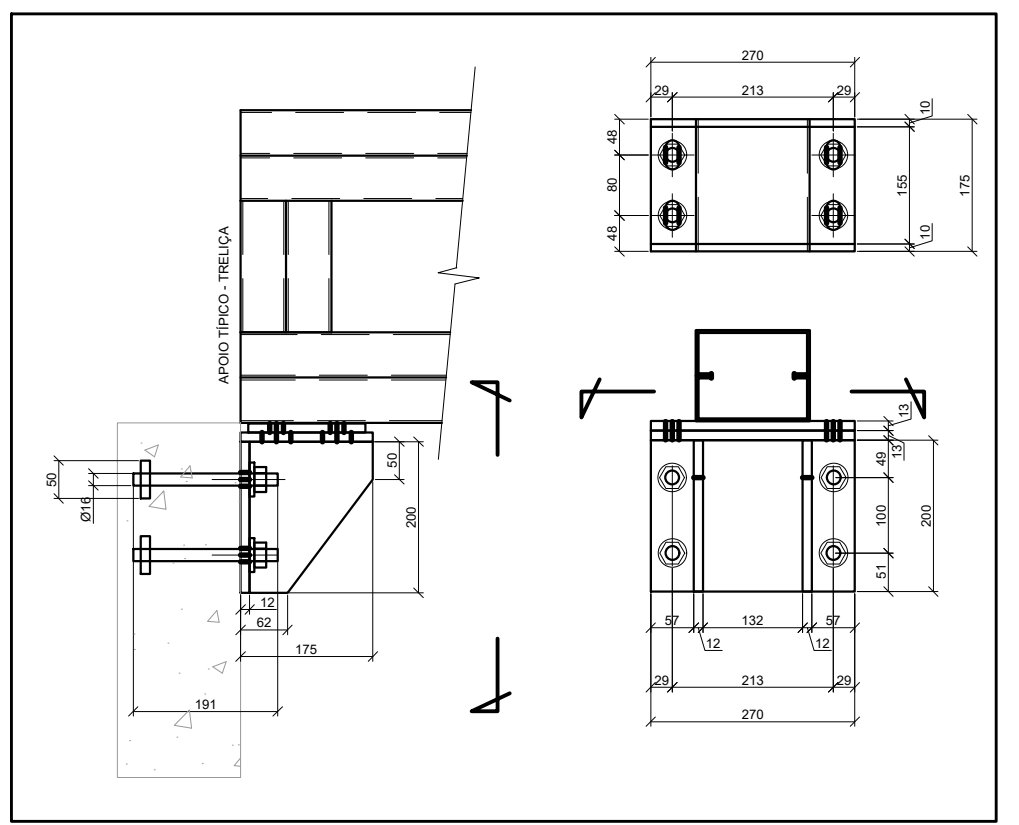
FIX. MÃO FRANCESA



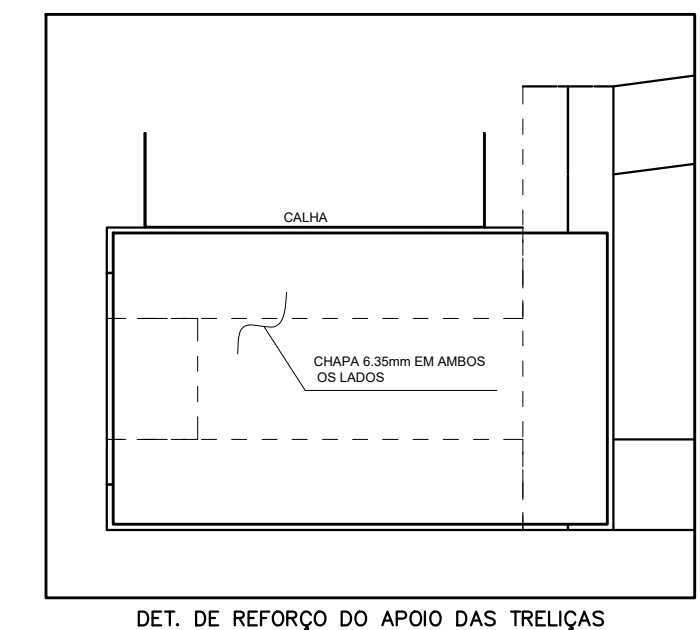
PLANTA CHAVE



BASE TÍPICO



INSERT TÍPICO



DET. DE REFORÇO DO APOIO DAS TRELIÇAS

RESUMO DE MATERIAL

QTD	PERFIL	AÇO (COPRIM,mm)	PESO(Kg)
4	BRED, Ø12.7	A36	2310
8	BRED, Ø12.7	A36	2510
6	BRED, Ø12.7	A36	3210
12	L44X44X3	A36	1010
12	L44X44X3	A36	1200
8	U137X50#2.00	A36	660
16	U137X50#2.00	A36	720
8	U137X50#2.00	A36	770
4	U137X50#2.00	A36	850
16	U137X50#2.00	A36	1110
8	U137X50#2.00	A36	1180
8	U150X70#4.75	A36	3240
4	U150X70#6.35	A36	6810
6	U127X50X17#2.65	A36	3110
12	U127X50X17#2.65	A36	4260
16	U150X60X20#3.04	A36	160
32	U150X60X20#3.04	A36	550
16	U150X60X20#3.04	A36	670

10% LIGAÇÕES 151,8

PESO TOTAL (Kg) 1669,8

TABELA - CALHAS	COMPR. (mm)	QTD	PESO
SEÇÃO (mm)	11600	2	129,8
CALHA 350X200X20(MSG)			TOTAL (Kg) 129,8

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNE

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: **PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363**

RESP. TÉCNICO _____

AUTOR DO PROJETO _____

DLFO _____

CREA _____

RA _____

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESTRUTURA METÁLICA
PLANTA BAIXA E DETALHES
BLOCO E - BIBLIOTECA

SMT

REVISÃO R/00

ESCALA INDICADA

FRANCHA

FORMATO 841X640

DATA EMISSÃO JAN/2021

05/13

