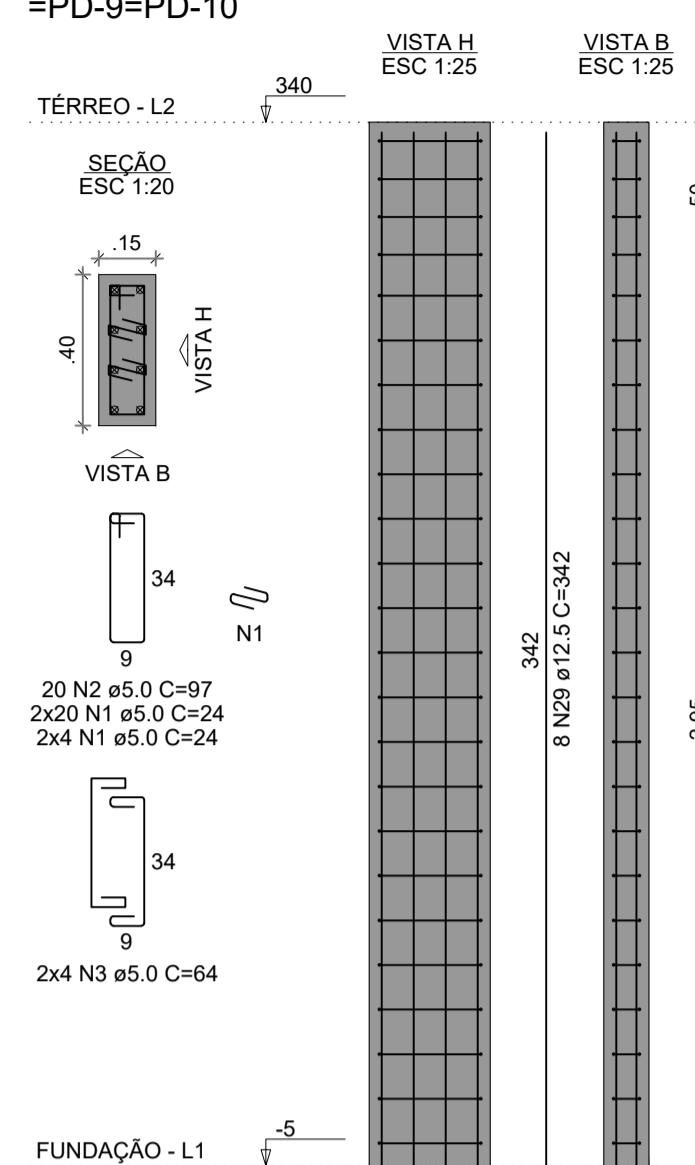
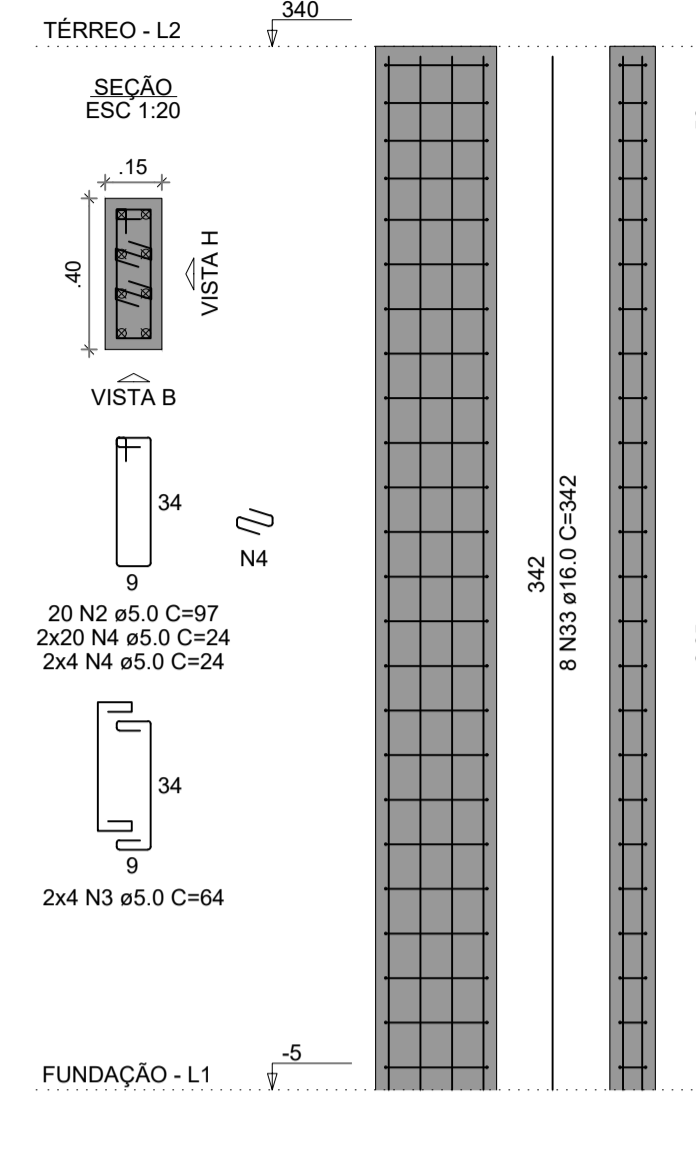


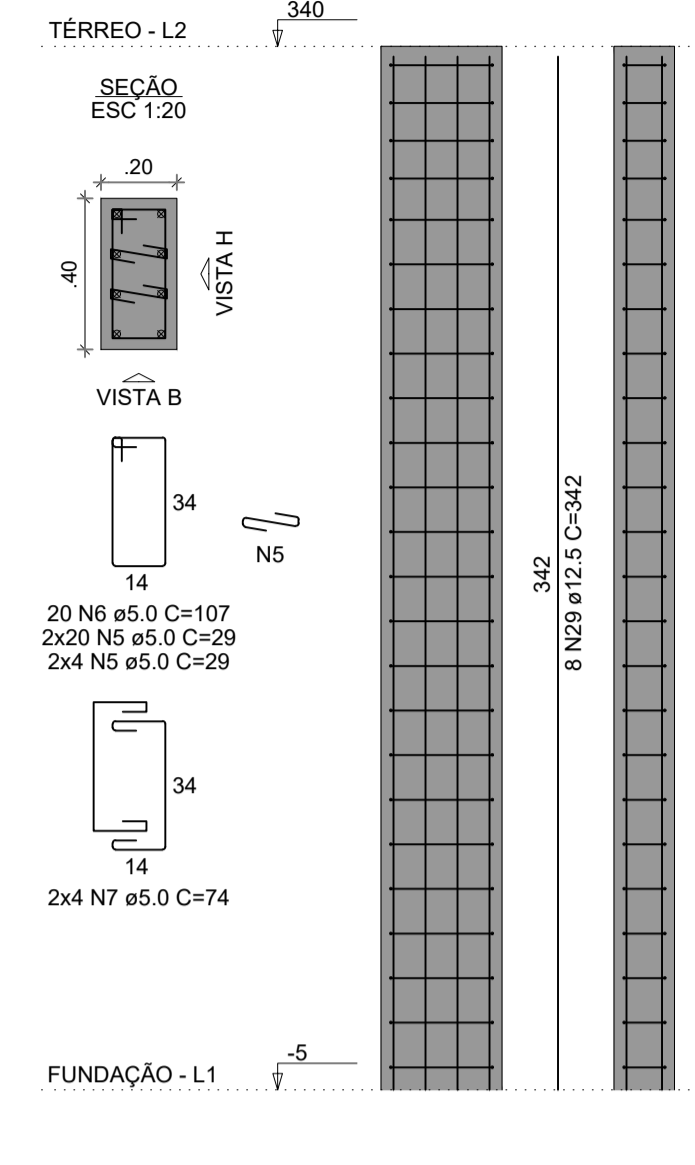
PD-1=PD-2=PD-3=PD-7=  
=PD-9=PD-10



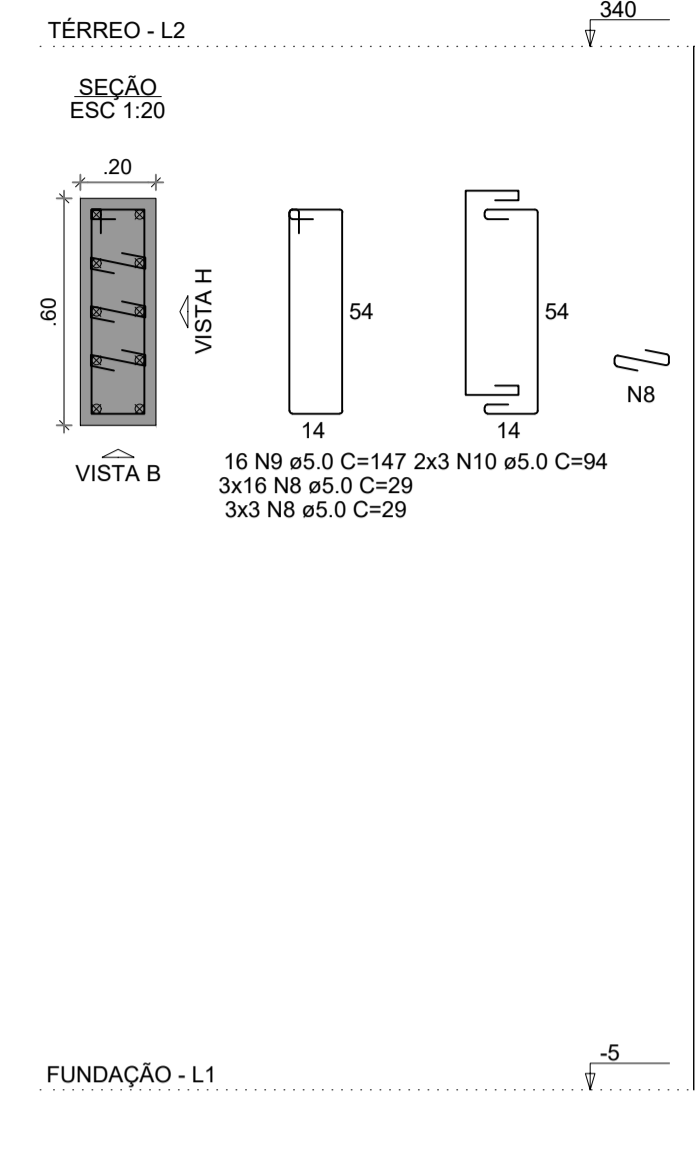
PD-4=PD-8



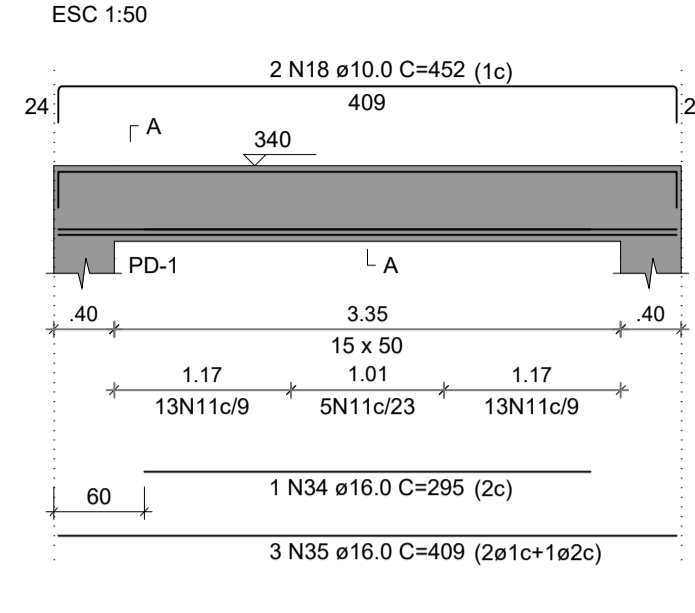
PD-5



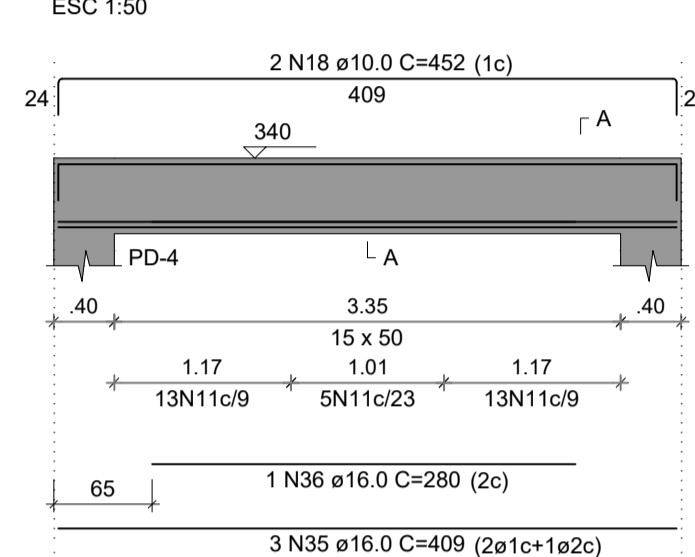
PD-6



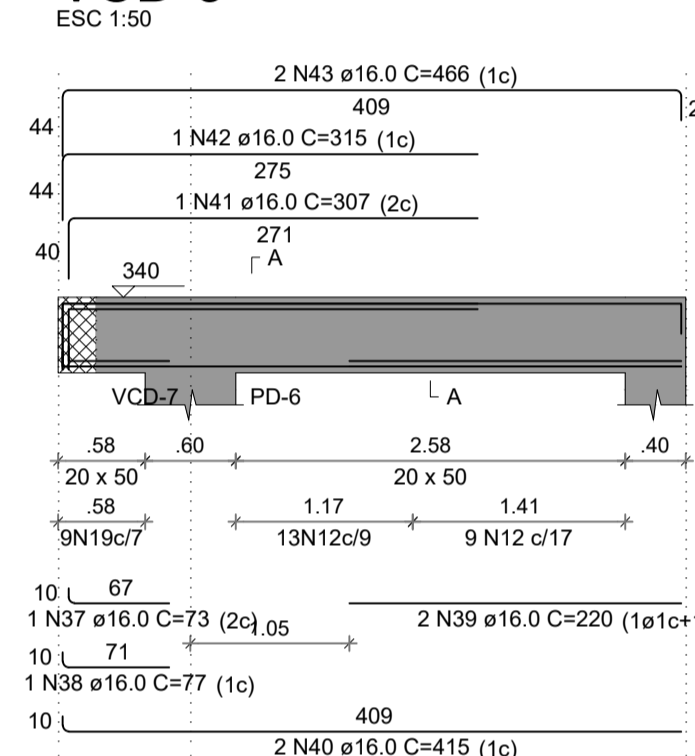
VCD-1



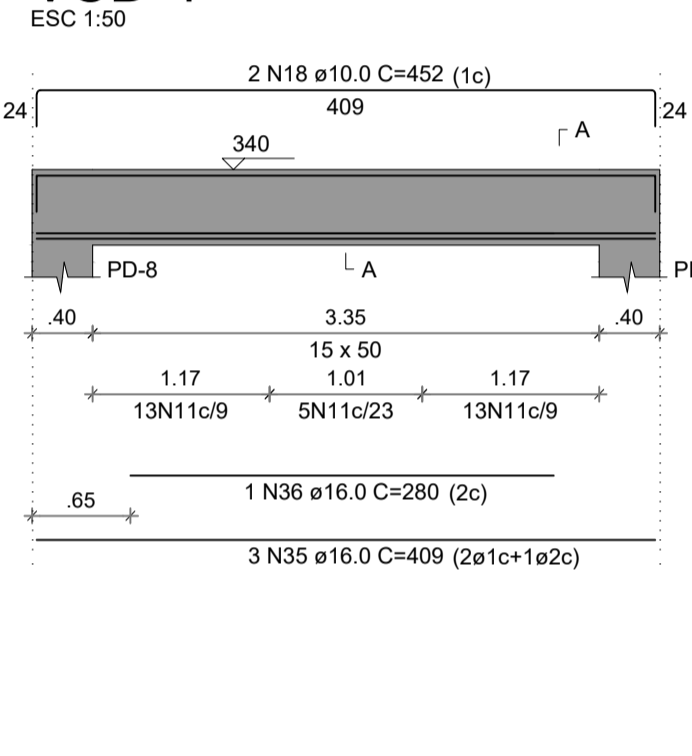
VCD-2



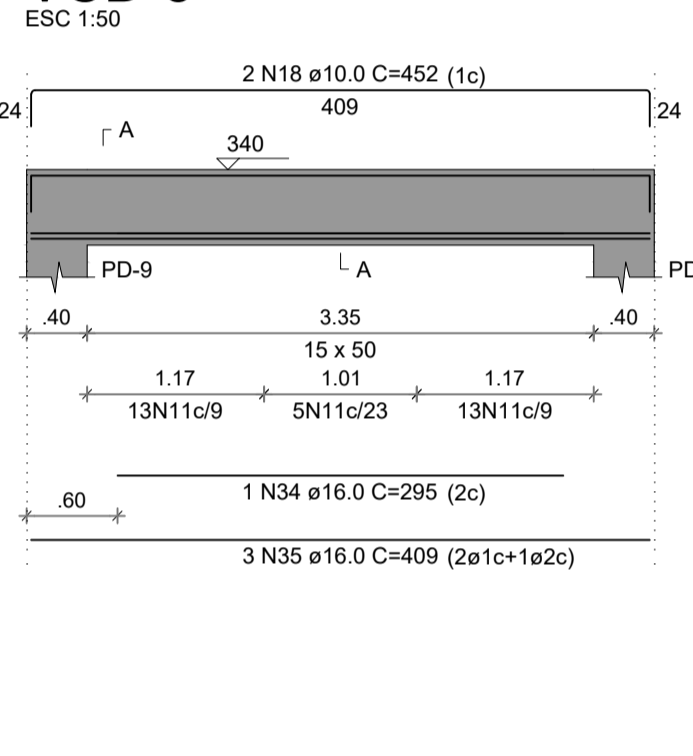
VCD-3



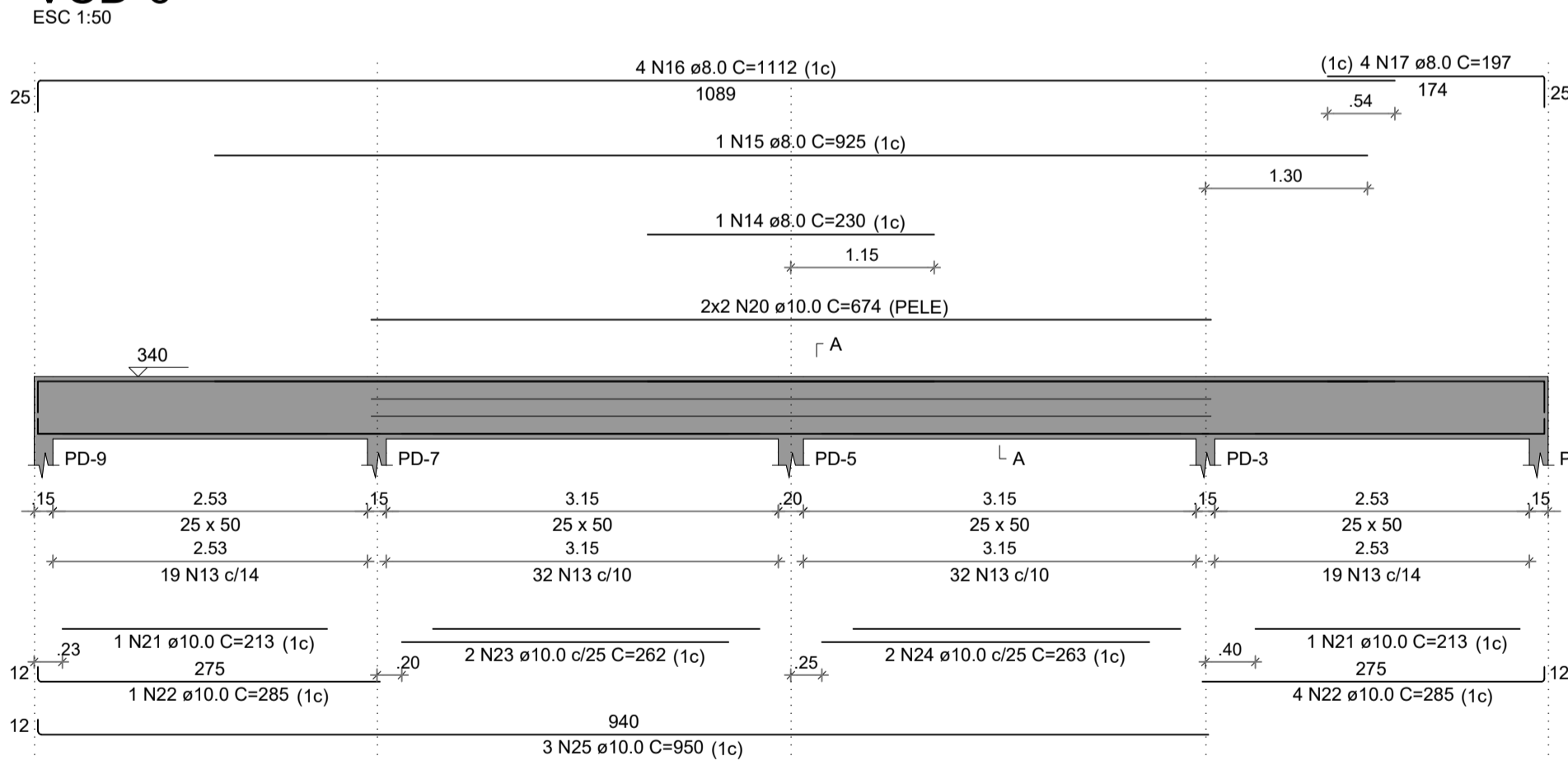
VCD-4



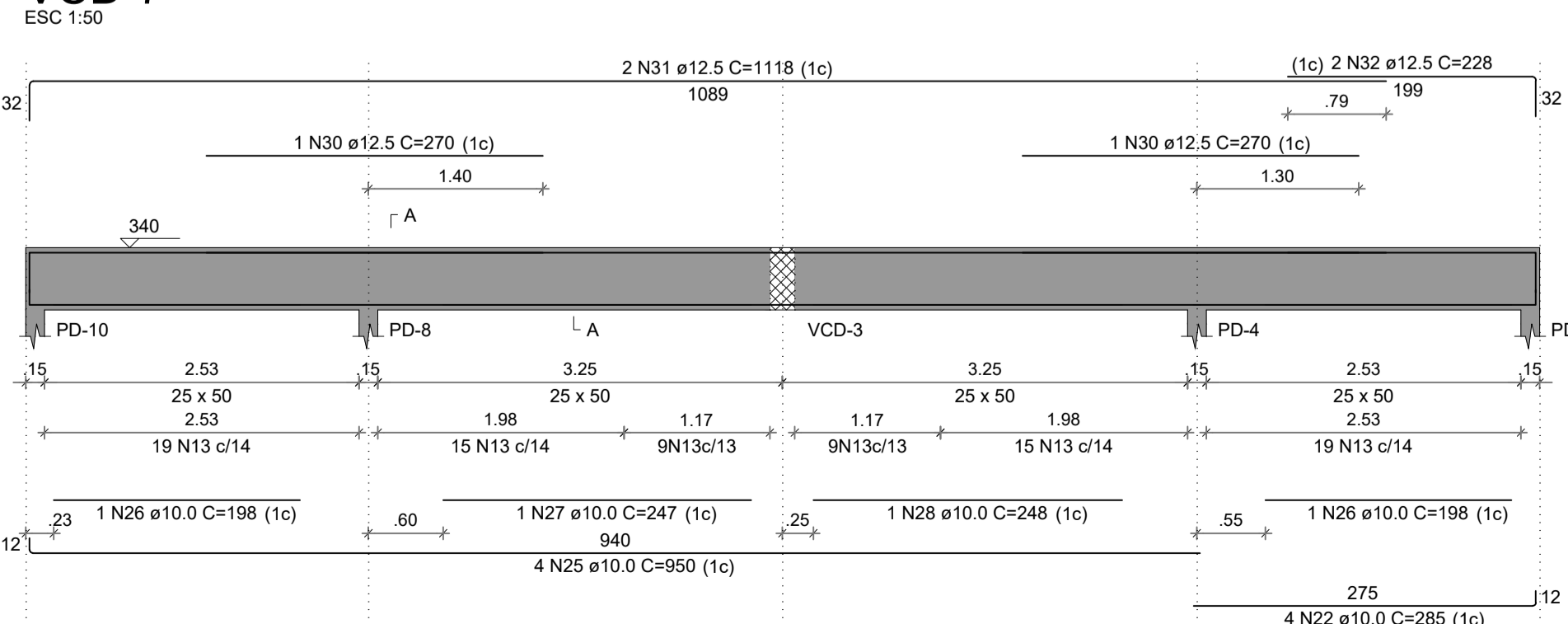
VCD-5



VCD-6



VCD-7



RELAÇÃO DO AÇO

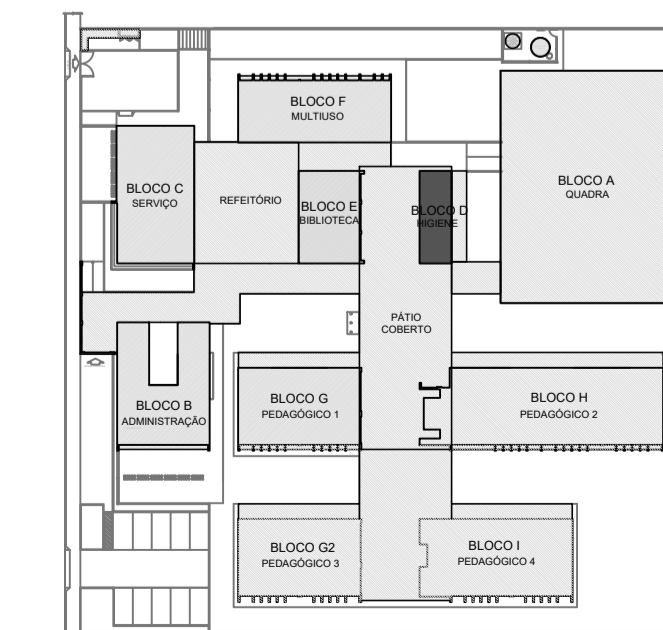
6xPD-1	2xPD-4	PD-5
PD-6	VCD-1	VCD-2
VCD-3	VCD-4	VCD-5
VCD-6	VCD-7	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	288	24	6912
	2	5.0	160	97	15520
	3	5.0	64	64	4096
	4	5.0	96	24	2304
	5	5.0	48	29	1392
	6	5.0	20	107	2140
	7	5.0	8	74	592
	8	5.0	57	29	1653
	9	5.0	16	147	2352
	10	5.0	6	94	564
CA50	11	5.0	124	117	14508
	12	5.0	22	127	2794
	13	5.0	188	137	25756
	14	8.0	230	230	52900
	15	8.0	1	925	925
	16	8.0	4	1112	4448
	17	8.0	4	197	788
	18	10.0	8	452	3616
	19	10.0	9	129	1161
	20	10.0	4	674	2696
	21	10.0	2	213	426
	22	10.0	9	285	2565
	23	10.0	2	262	524
24	10.0	2	263	526	
25	10.0	7	950	6650	
26	10.0	2	198	396	
27	10.0	1	247	247	
28	10.0	1	248	248	
29	12.5	56	342	19152	
30	12.5	2	270	540	
31	12.5	2	1118	2236	
32	12.5	2	228	456	
33	16.0	26	342	8892	
34	16.0	2	295	590	
35	16.0	12	409	4908	
36	16.0	2	280	560	
37	16.0	1	73	73	
38	16.0	1	77	77	
39	16.0	2	220	440	
40	16.0	2	415	830	
41	16.0	1	307	307	
42	16.0	1	315	315	
43	16.0	2	466	932	

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	63.9	27.7
	10.0	190.6	129.2
	12.5	223.8	237.2
	16.0	179.2	311.2
CA60	5.0	805.8	136.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		705.4	
CA60		136.6	

Volume de concreto (C-30) = 7.04 m³  
Área de forma = 94.47 m²



- 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 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 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";

- 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 CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E 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;
  - 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 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;
  - E FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
  - NÃO 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;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

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

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

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

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

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO  
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES TÉRREO  
BLOCO D - HIGIENE

SCA

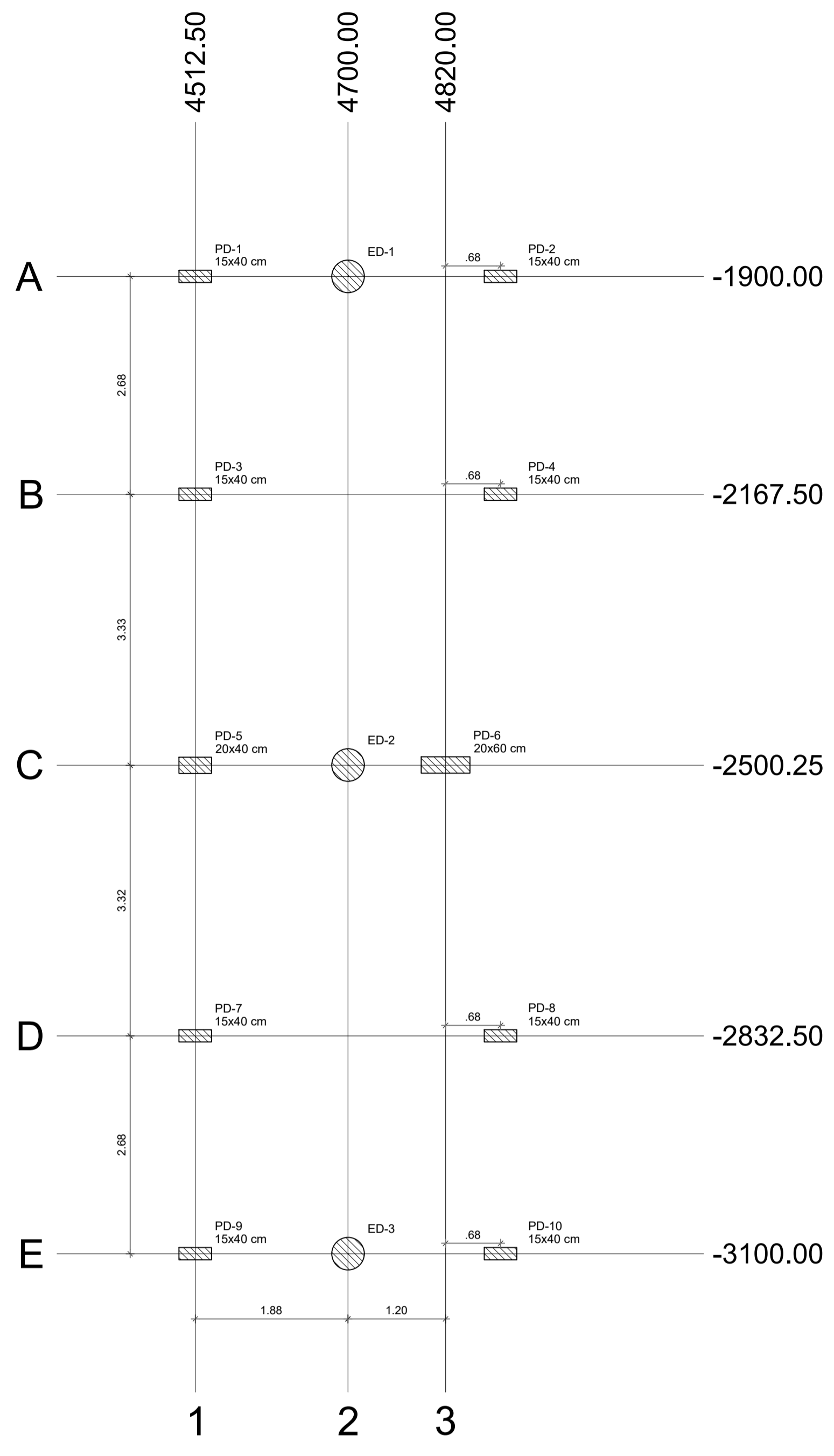
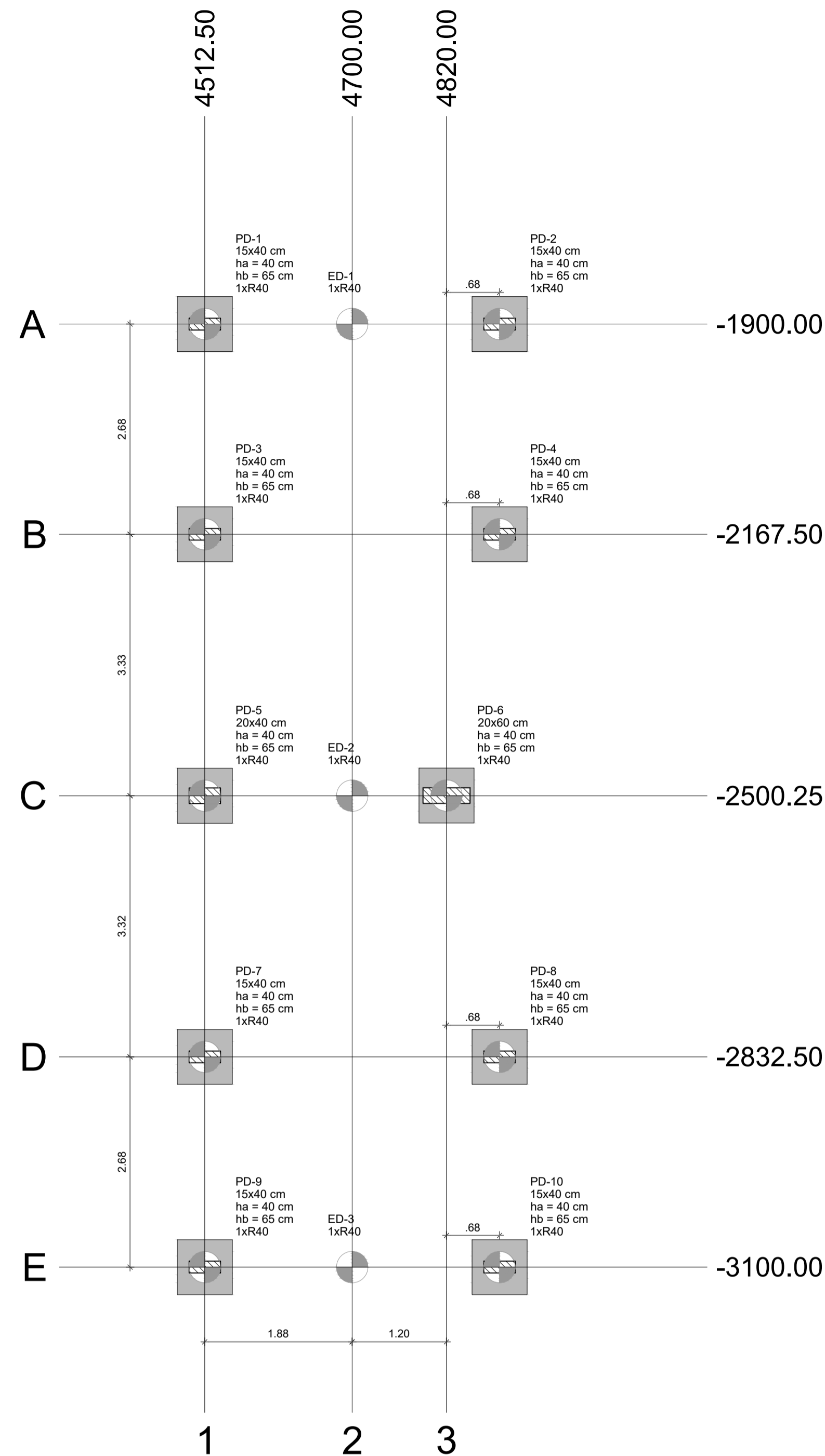
REVISÃO R.00

ESCALA INDICADA

PRANCHA 35/126

FORMATO A1

DATA EMISSÃO JAN/2021



**1** PLANTA DE LOCAÇÃO  
ESCALA 1/50

**2** PLANTA DE CARGAS  
ESCALA 1/50

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (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 (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
ED-1	-	4700.00	-1900.00	3.3	2.3	0	-400	200	-100	0.1	-0.2	0.4	0.0	-	-	-	-	1	R40	-5	
ED-2	-	4700.00	-2500.13	4.8	3.6	100	-200	200	-100	0.2	-0.2	0.1	0.0	-	-	-	-	1	R40	-5	
ED-3	-	4700.00	-3100.00	3.3	2.3	500	0	200	-100	0.1	-0.2	0.0	-0.5	-	-	-	-	1	R40	-5	
PD-1	15x40	4512.50	-1900.00	19.7	19.2	200	-200	900	-900	0.3	-0.3	0.4	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-2	15x40	4887.50	-1900.00	18.9	18.2	500	0	900	-1000	0.4	-0.2	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-3	15x40	4512.50	-2167.50	33.0	32.7	300	-400	900	-1100	0.0	-1.7	0.7	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-4	15x40	4887.50	-2167.50	35.5	35.1	400	-100	1000	-1000	1.7	0.0	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-5	20x60	4512.50	-2500.25	28.6	28.2	500	-600	1200	-1100	0.6	-0.2	0.4	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-6	20x60	4820.00	-2500.00	33.7	33.1	1000	-900	1200	-1100	0.2	-0.6	0.3	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-7	15x40	4512.50	-2832.50	33.0	32.7	300	-400	900	-1100	0.0	-1.7	0.4	-0.6	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-8	15x40	4887.50	-2832.50	35.5	35.1	200	-300	1000	-1000	1.7	0.0	0.0	-0.8	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-9	15x40	4512.50	-3100.00	19.7	19.2	300	-300	900	-900	0.3	-0.3	0.0	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-10	15x40	4887.50	-3100.00	18.9	18.2	0	-600	900	-1000	0.4	-0.2	0.6	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	

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.

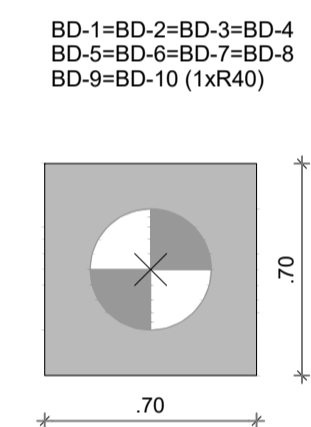
Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	13

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar				Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
ED-1	-	4700.00	-1900.00	3.3	2.3	0	-400	200	-100	0.1	-0.2	0.4	0.0
ED-2	-	4700.00	-2500.13	4.8	3.6	100	-200	200	-100	0.2	-0.2	0.1	0.0
ED-3	-	4700.00	-3100.00	3.3	2.3	500	0	200	-100	0.1	-0.2	0.0	-0.5
PD-1	15x40	4512.50	-1900.00	19.7	19.2	200	-200	900	-900	0.3	-0.3	0.4	0.0
PD-2	15x40	4887.50	-1900.00	18.9	18.2	500	0	900	-1000	0.4	-0.2	0.0	-0.7
PD-3	15x40	4512.50	-2167.50	33.0	32.7	300	-400	900	-1100	0.0	-1.7	0.7	-0.3
PD-4	15x40	4887.50	-2167.50	35.5	35.1	400	-100	1000	-1000	1.7	0.0	0.9	0.0
PD-5	20x60	4512.50	-2500.25	28.6	28.2	500	-600	1200	-1100	0.6	-0.2	0.4	-0.3
PD-6	20x60	4820.00	-2500.00	33.7	33.1	1000	-900	1200	-1100	0.2	-0.6	0.3	-0.2
PD-7	15x40	4512.50	-2832.50	33.0	32.7	300	-400	900	-1100	0.0	-1.7	0.4	-0.6
PD-8	15x40	4887.50	-2832.50	35.5	35.1	200	-300	1000	-1000	1.7	0.0	0.0	-0.8
PD-9	15x40	4512.50	-3100.00	19.7	19.2	300	-300	900	-900	0.3	-0.3	0.0	-0.5
PD-10	15x40	4887.50	-3100.00	18.9	18.2	0	-600	900	-1000	0.4	-0.2	0.6	0.0

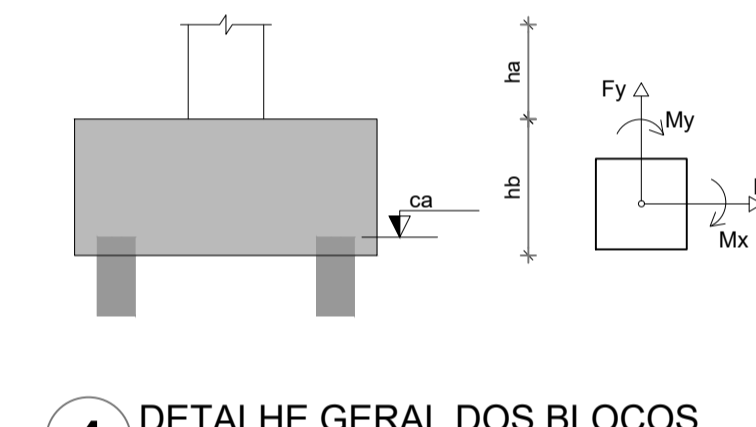
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Localção no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
4512.50	PD-1, PD-3, PD-5, PD-7, PD-9
4700.00	ED-1, ED-2, ED-3
4820.00	PD-6
4887.50	PD-2, PD-4, PD-8, PD-10

Localção no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-1900.00	PD-1, ED-1, PD-2
-2167.50	PD-3, PD-4
-2500.00	PD-6
-2500.13	ED-2
-2500.25	PD-5
-2832.50	PD-7, PD-8
-3100.00	PD-9, ED-3, PD-10



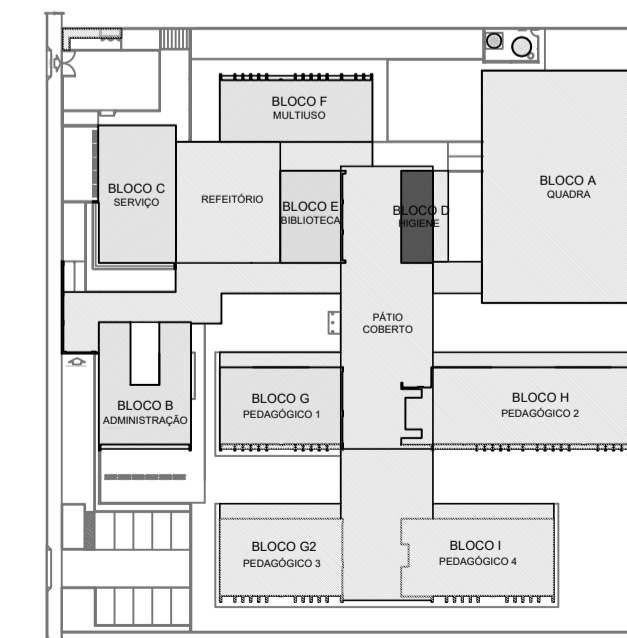
**3** LEGENDA DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25



**4** DETALHE GERAL DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25

Localção no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
4512.50	PD-1, PD-3, PD-5, PD-7, PD-9
4700.00	ED-1, ED-2, ED-3
4820.00	PD-6
4887.50	PD-2, PD-4, PD-8, PD-10

Localção no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-1900.00	PD-1, ED-1, PD-2
-2167.50	PD-3, PD-4
-2500.00	PD-6
-2500.13	ED-2
-2500.25	PD-5
-2832.50	PD-7, PD-8
-3100.00	PD-9, ED-3, PD-10



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

- 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 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 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".
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SÃO 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 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 FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  - TODOS OS FUROS 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 SINALIZADAS 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 SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SÃO 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.
  - NÃO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO 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 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 PLENEA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_

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

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

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

RA \_\_\_\_\_

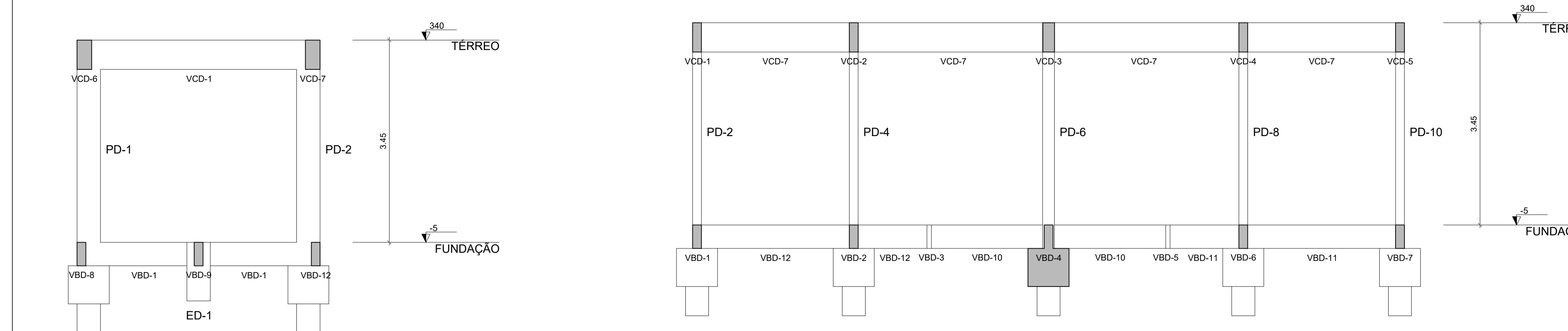
OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

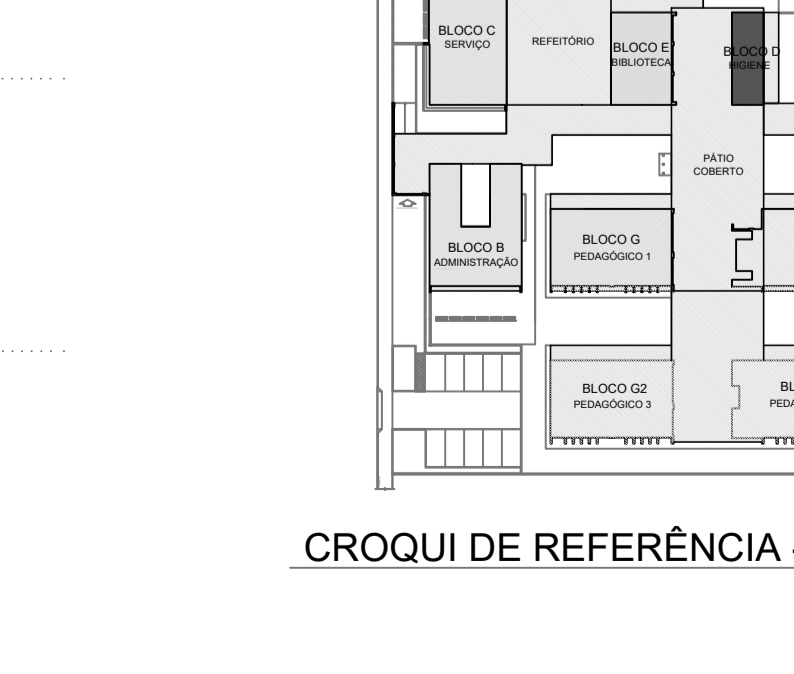
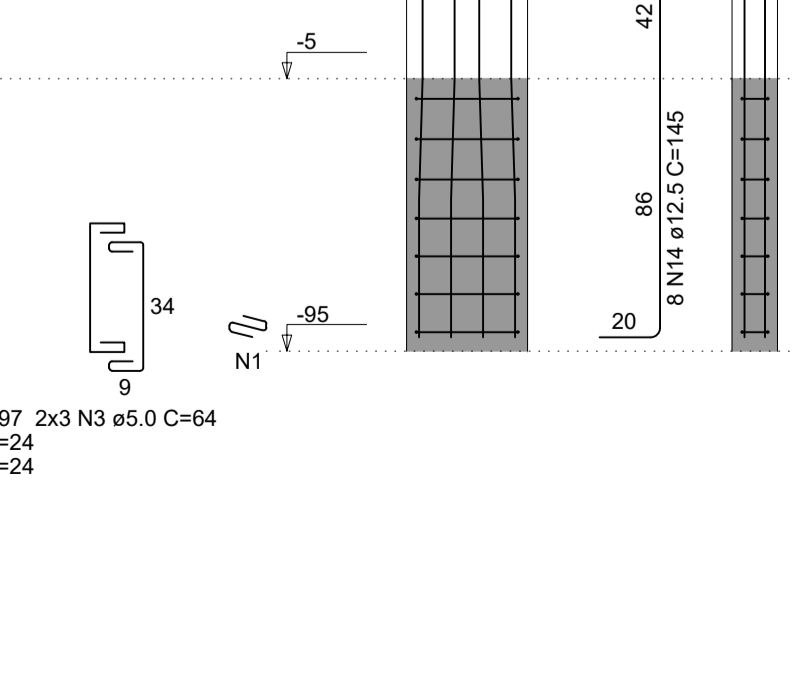
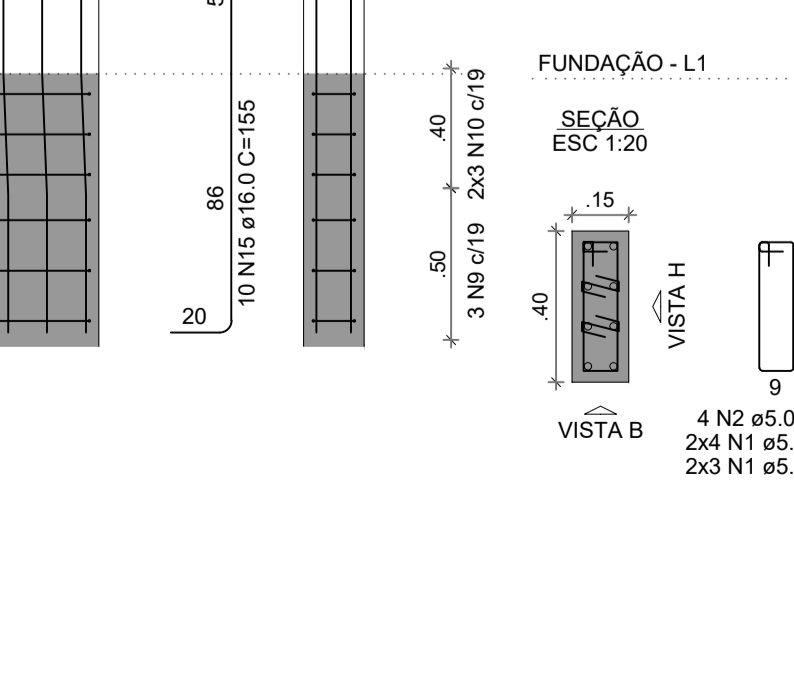
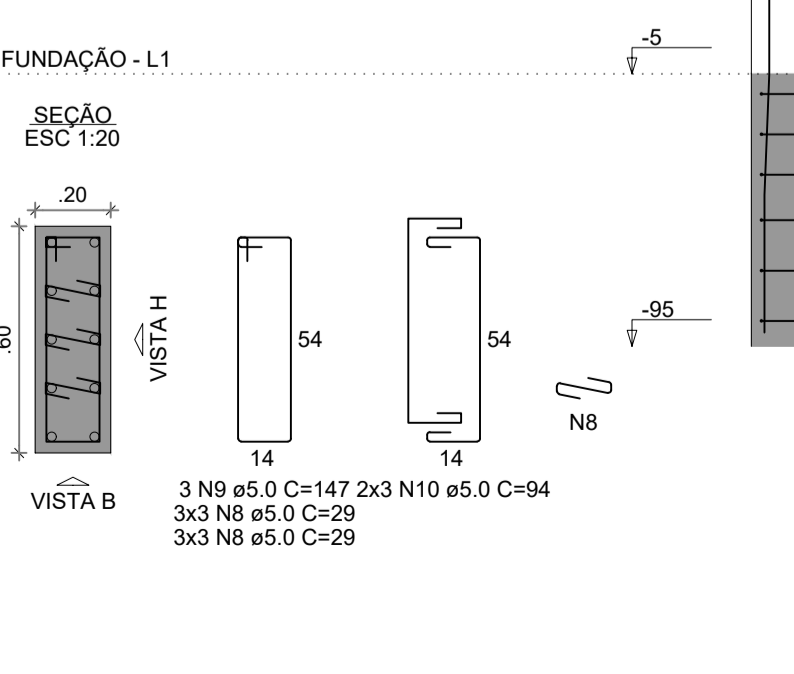
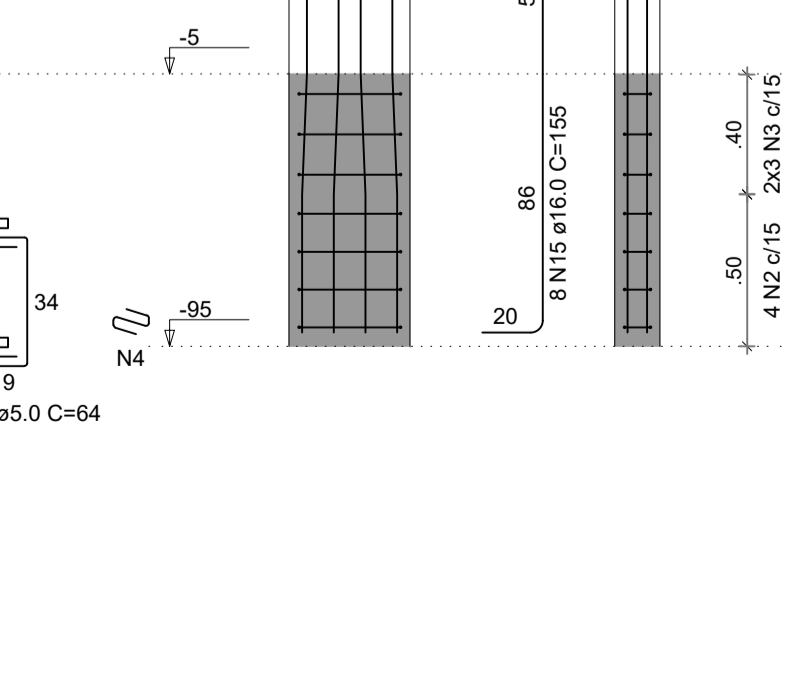
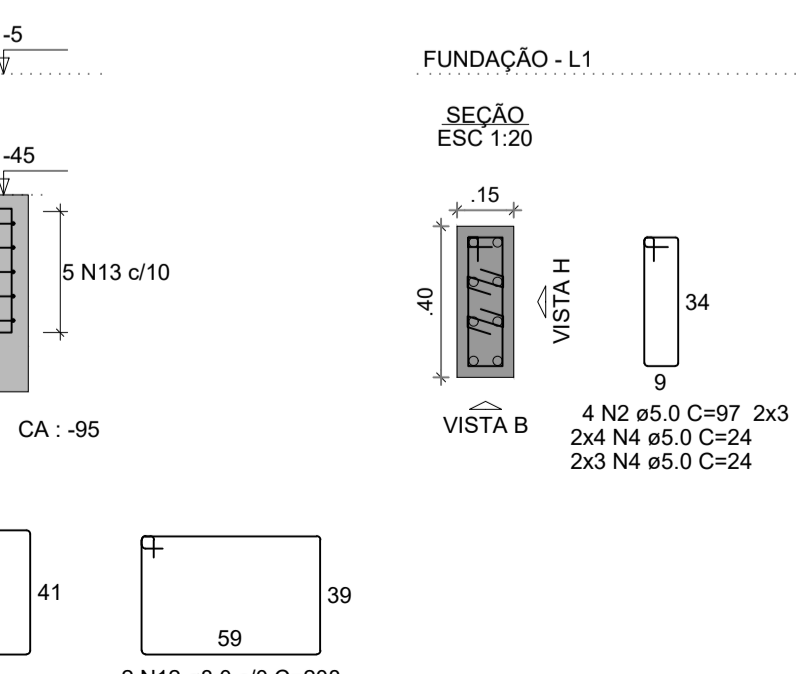
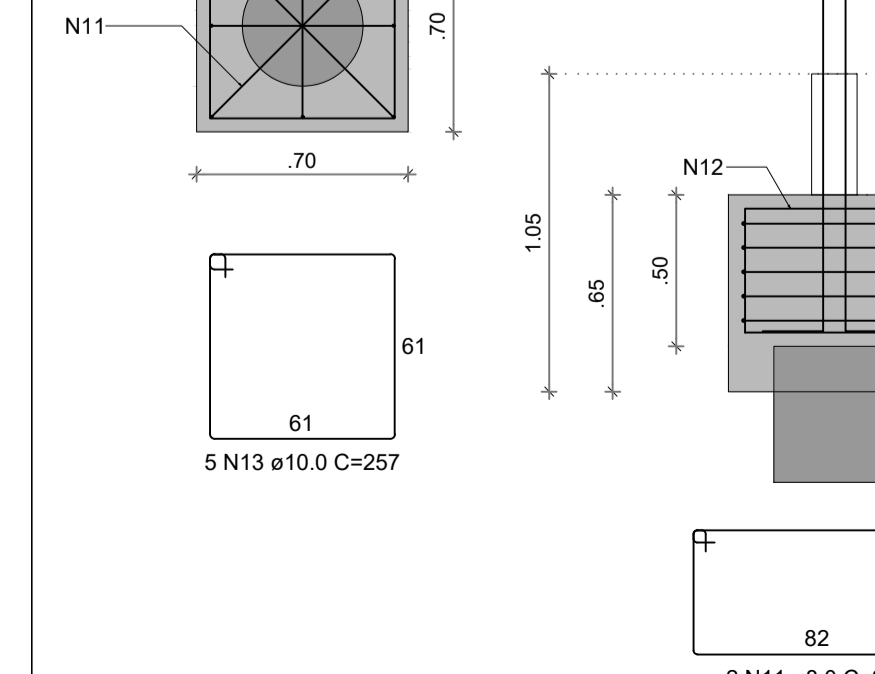
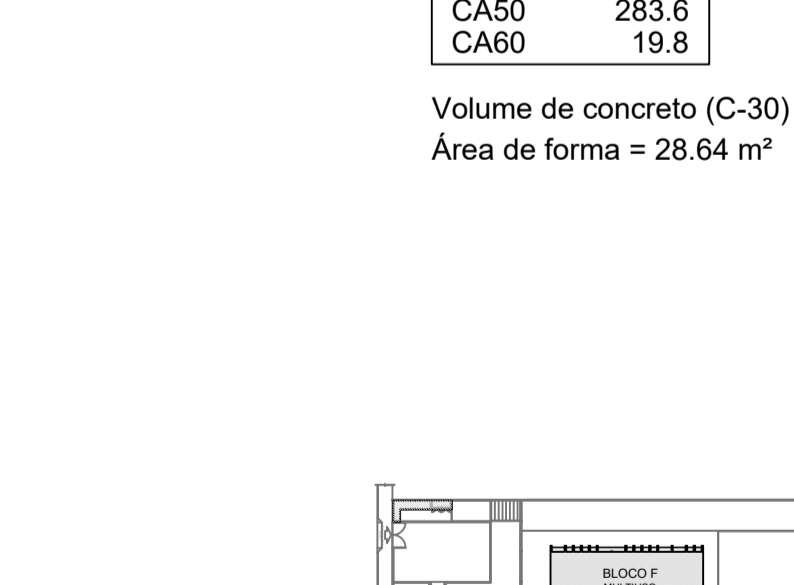
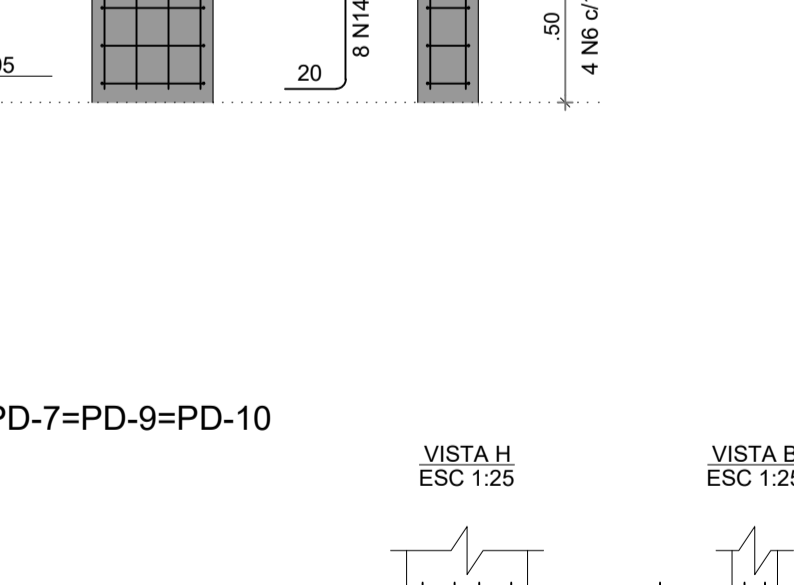
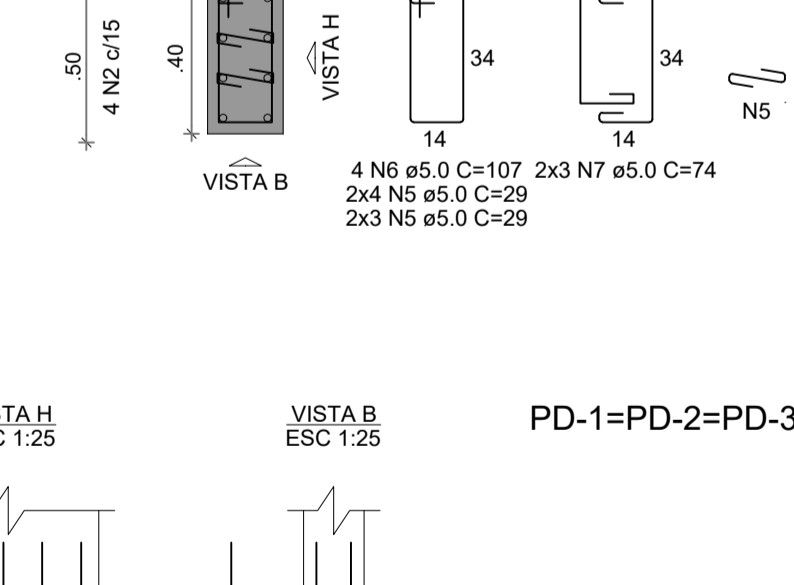
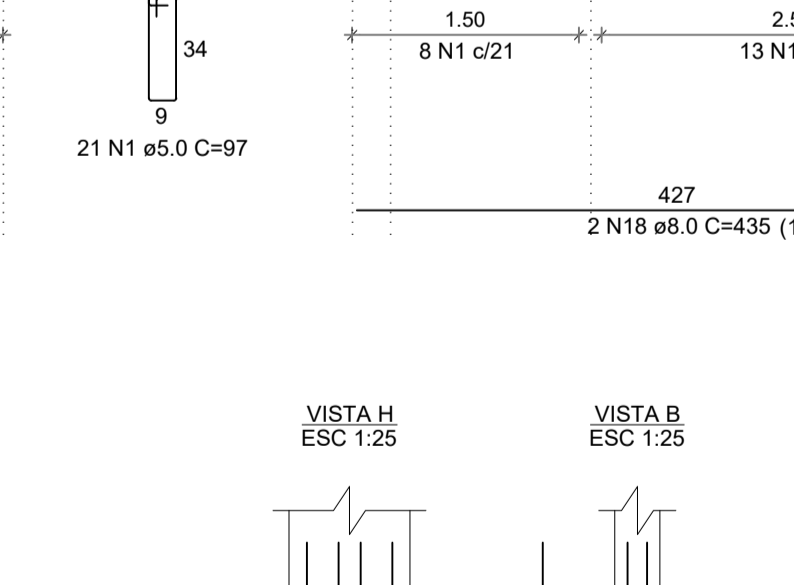
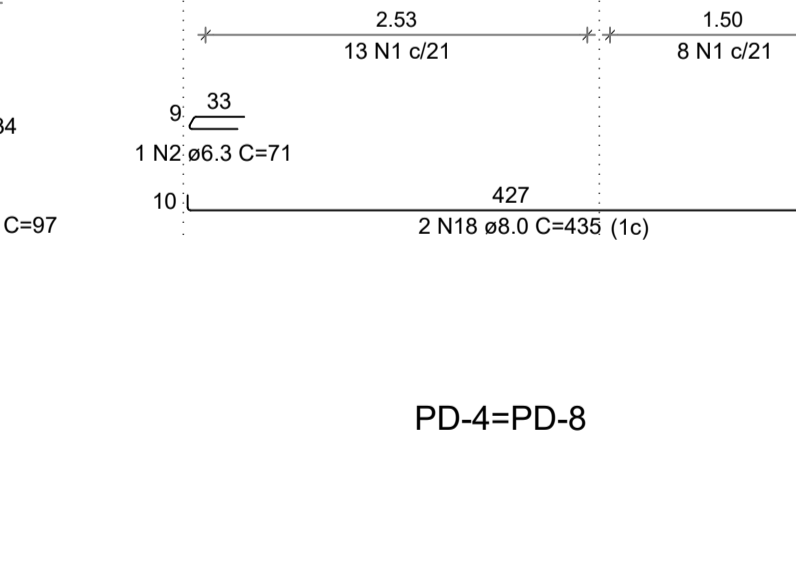
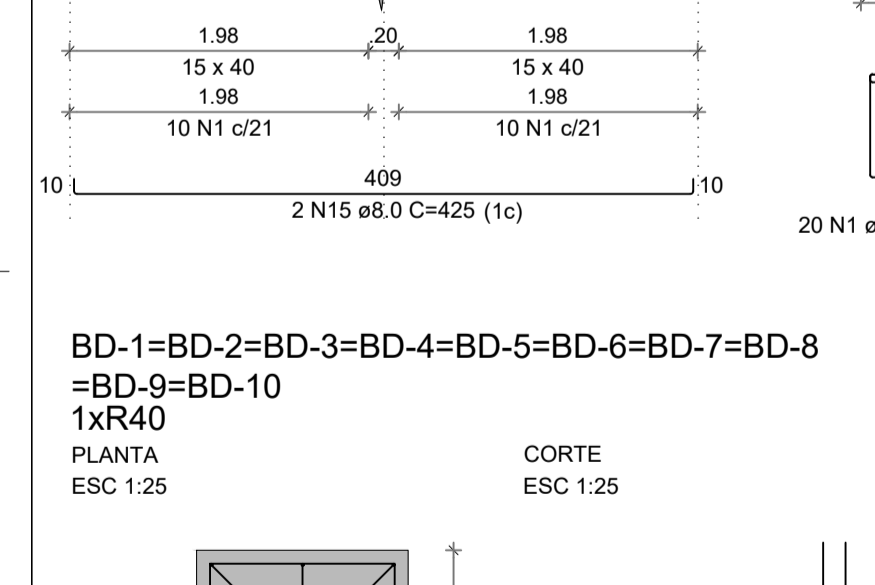
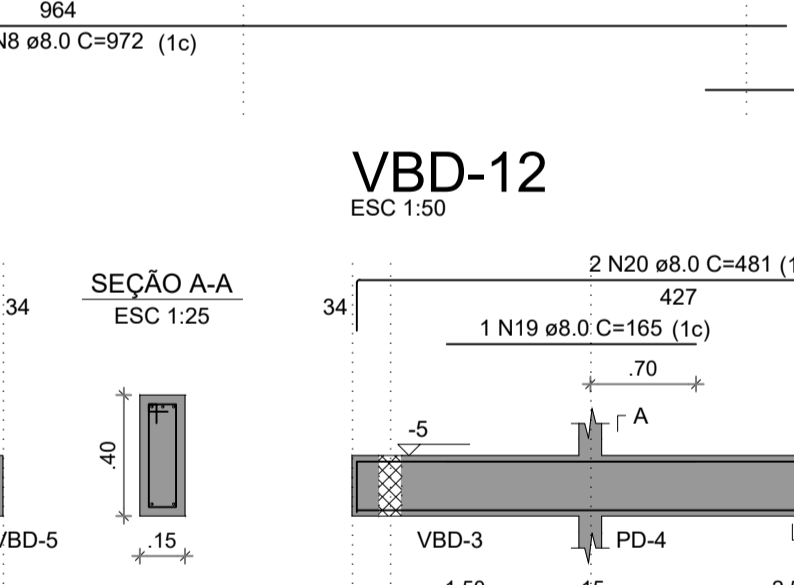
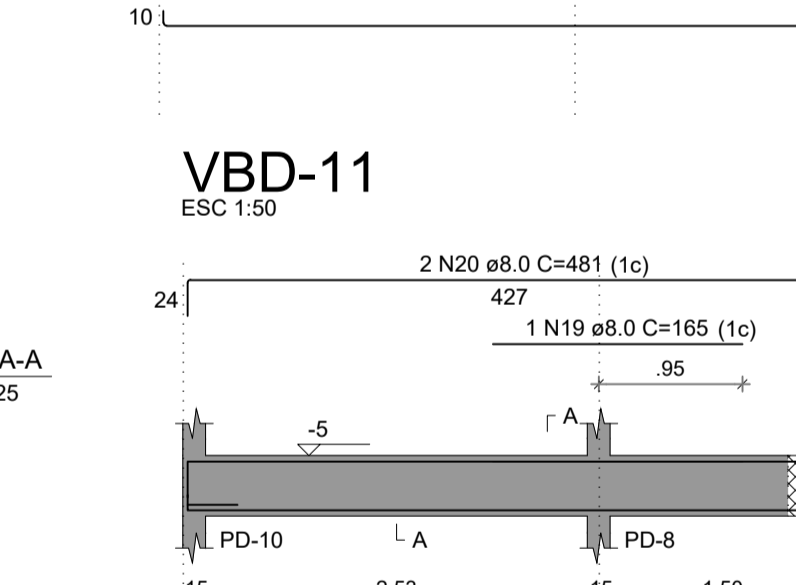
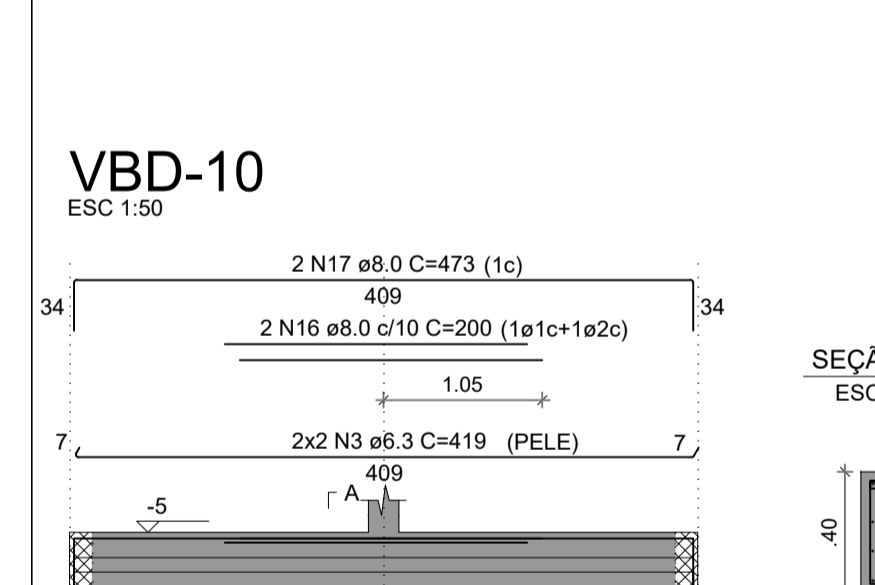
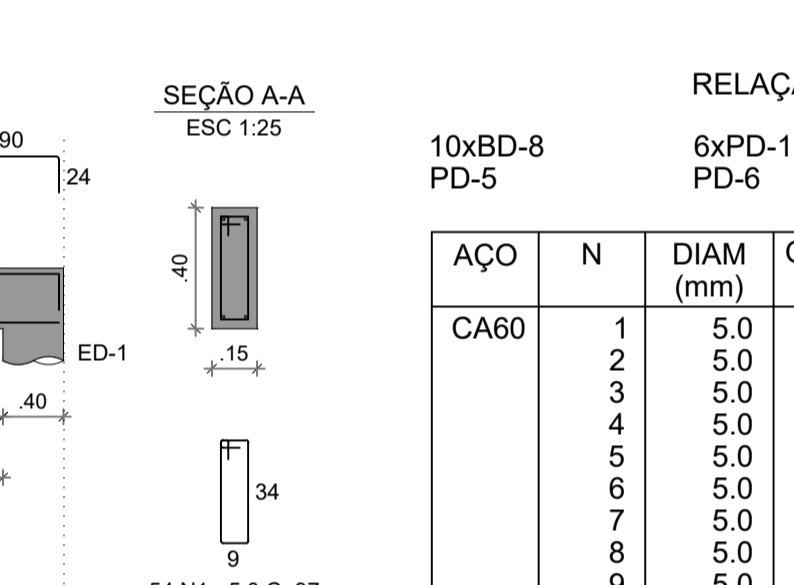
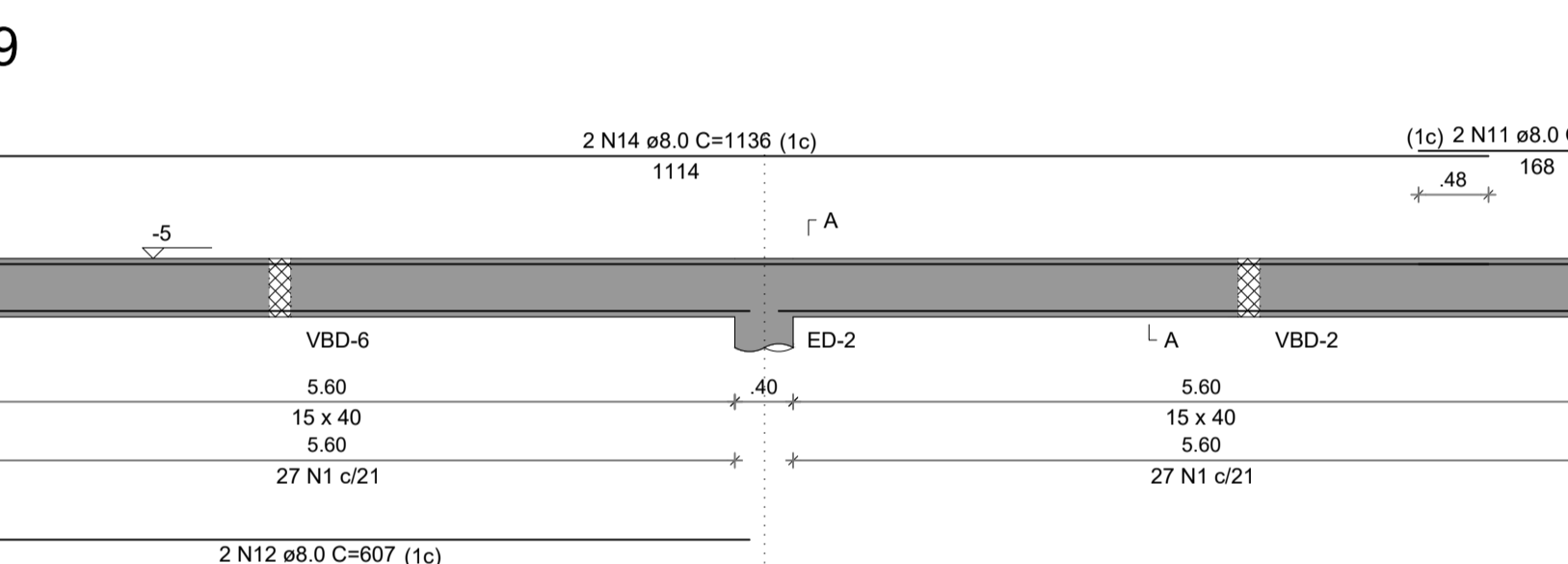
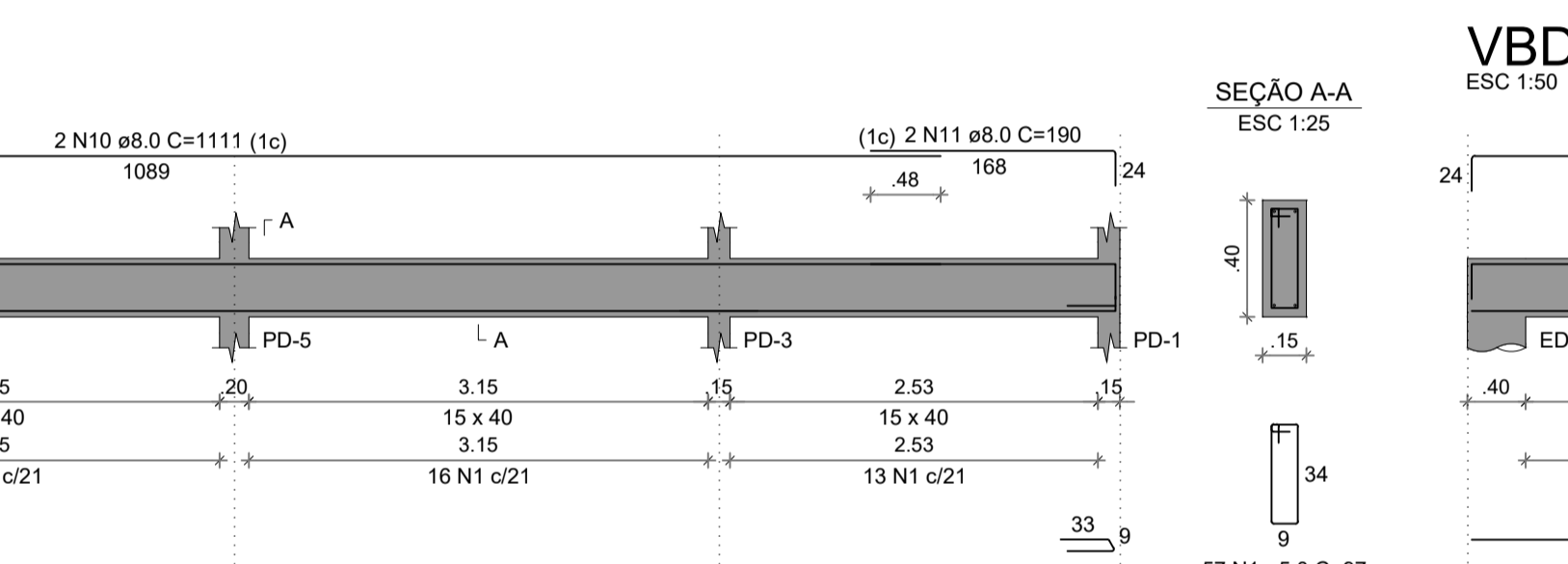
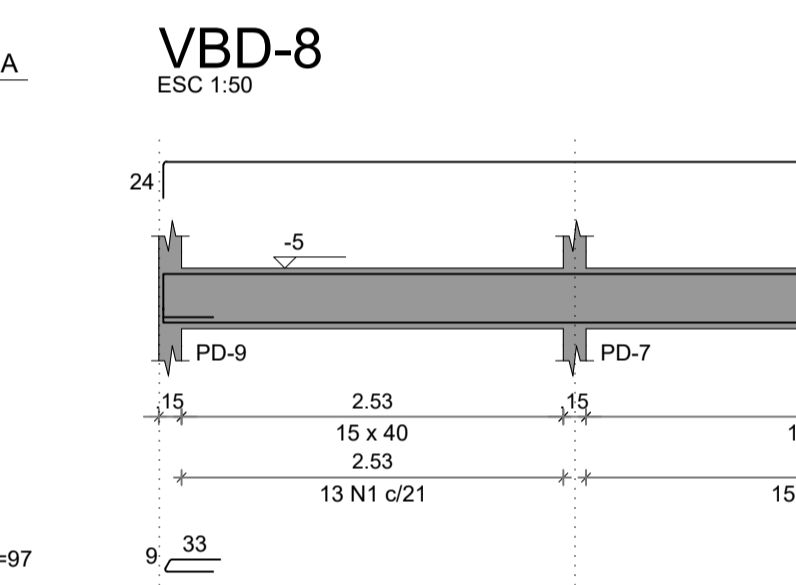
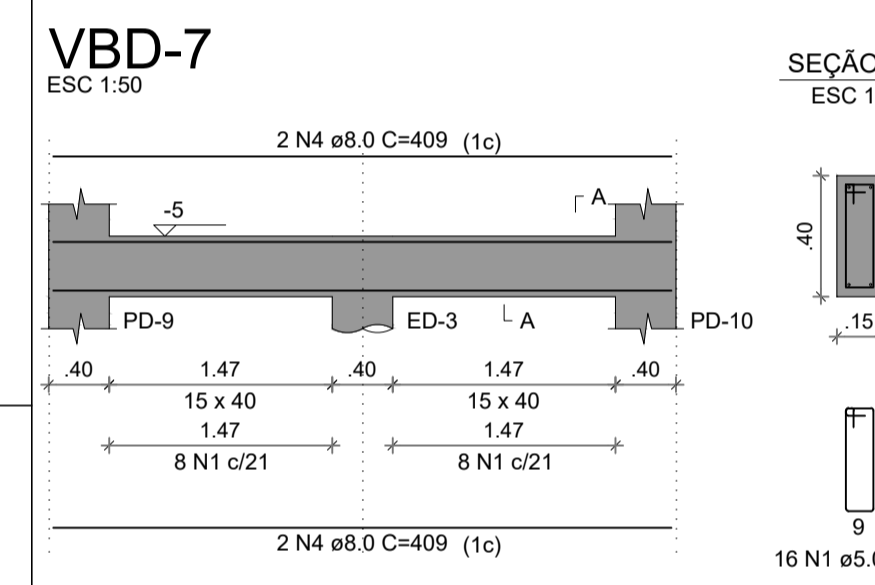
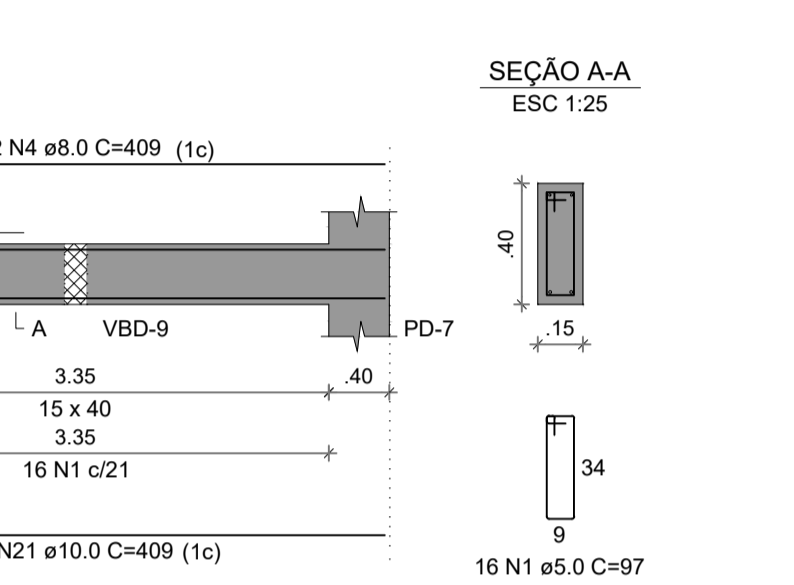
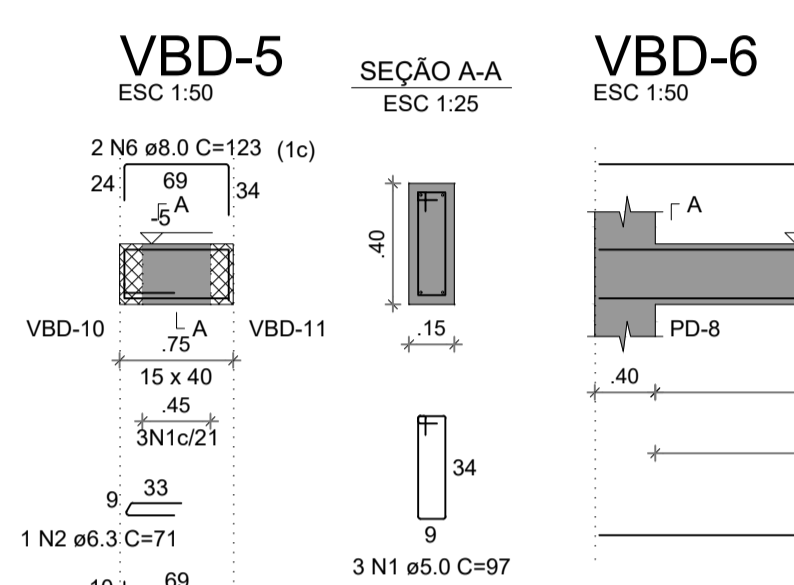
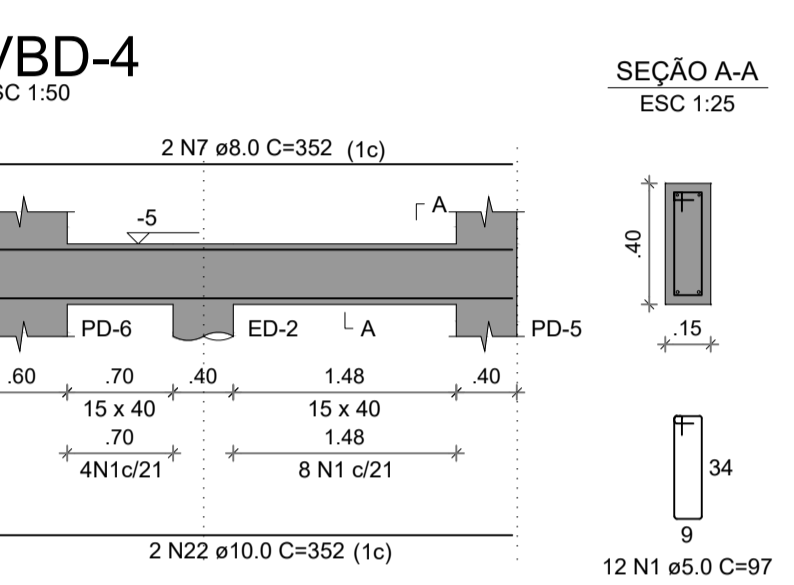
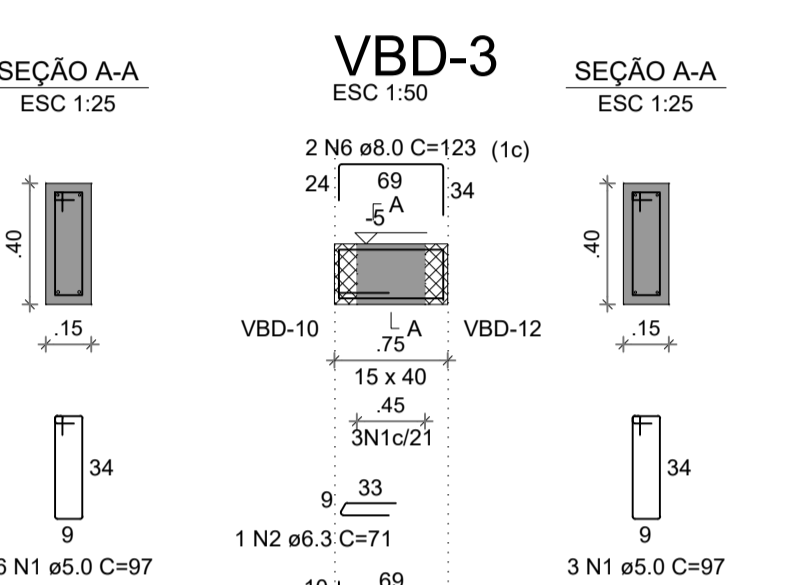
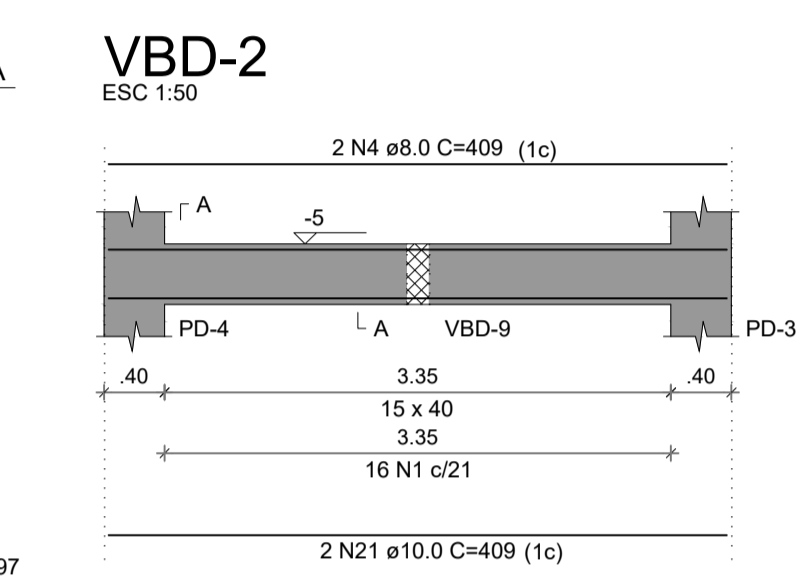
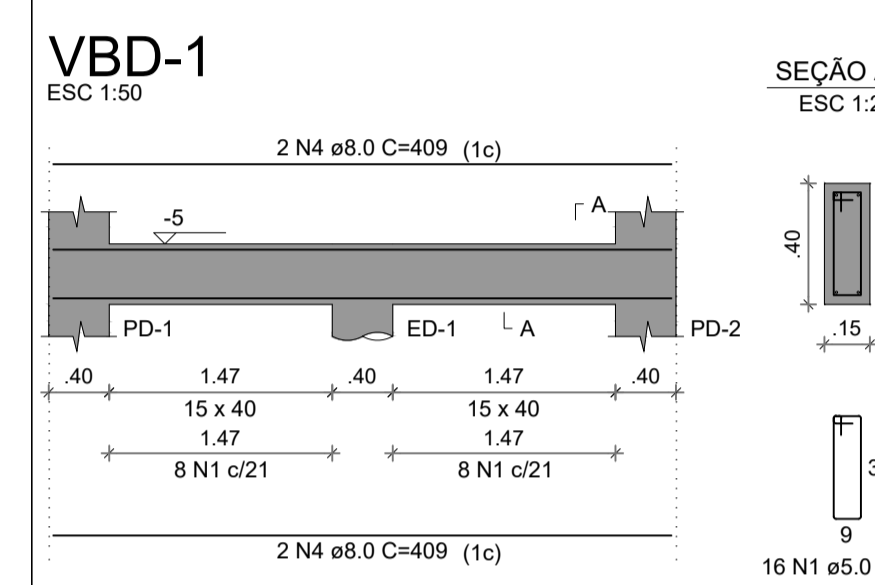
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS LEGENDA DOS BLOCOS BLOCO D - HIGIENE	SCO
REVISÃO R:00	ESCALA INDICADA	FRANCHA
FORMATO 1050X594	DATA EMISSÃO JAN/2021	32/126





**Corte A-A**  
escala 1:50

**Corte B-B**  
escala 1:50



**RELAÇÃO DO AÇO**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VBD-1	1	5.0	255	97	24735
VBD-2	2	6.3	6	71	426
VBD-3	3	6.3	4	419	1676
VBD-4	4	8.0	12	409	4908
VBD-5	5	8.0	4	77	308
VBD-6	6	8.0	4	123	492
VBD-7	7	8.0	2	352	704
VBD-8	8	8.0	2	572	1944
VBD-9	9	8.0	2	307	614
VBD-10	10	8.0	2	1111	2222
	11	8.0	4	190	760
	12	8.0	2	607	1214
	13	8.0	2	607	1214
	14	8.0	2	136	272
	15	8.0	2	425	850
	16	8.0	2	200	400
	17	8.0	2	473	946
	18	8.0	4	435	1740
	19	8.0	2	165	330
	20	8.0	4	481	1924
	21	10.0	4	409	1636
	22	10.0	2	352	704

**RESUMO DO AÇO**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	21	5.7
CA50	8.0	228.4	99.1
CA60	10.0	23.4	15.9
CA60	5.0	247.3	41.9

PESO TOTAL (kg)  
CA50 120.7  
CA60 41.9

Volume de concreto (C-30) = 3.54 m³  
Área de forma = 56.08 m²

**RELAÇÃO DO AÇO**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	84	24	2016
CA60	2	5.0	32	97	3104
CA60	3	5.0	48	64	3072
CA60	4	5.0	28	24	672
CA60	5	5.0	14	29	406
CA60	6	5.0	4	107	428
CA60	7	5.0	6	74	444
CA60	8	5.0	18	29	522
CA60	9	5.0	3	147	441
CA60	10	5.0	6	94	564
CA50	11	8.0	20	258	5160
CA50	12	8.0	20	208	4160
CA50	13	10.0	50	257	12850
CA50	14	12.5	56	145	8120
CA50	15	16.0	26	155	4030

**RESUMO DO AÇO**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	93.2	40.5
CA50	10.0	128.5	87.1
CA50	12.5	81.2	86
CA60	16.0	40.3	70
CA60	5.0	116.7	19.8

PESO TOTAL (kg)  
CA50 283.6  
CA60 19.8

Volume de concreto (C-30) = 3.61 m³  
Área de forma = 28.64 m²

**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 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 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".
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:**
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SÃO 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 "UM CENTÍMETRO" 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 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 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 SINCRALIZADAS 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 SINCRALIZADAS 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.
- FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
- NÃO 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 LIQUIDA.
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PERCENTO" 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 PERCENTO" 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 CONFÉRENÇA E MONTAGEM.

**CONTROLE DE REVISÕES**

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

**FNDE** *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação*

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROPRIETÁRIO:	CREA
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	CORTES A-A, B-B ARMADURAS FUNDAÇÃO BLOCO D - HIGIENE	SCO
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	FRANCHA 34/126
FORMATO 105X354	DATA EMISSÃO JAN/2021	

**CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO**

