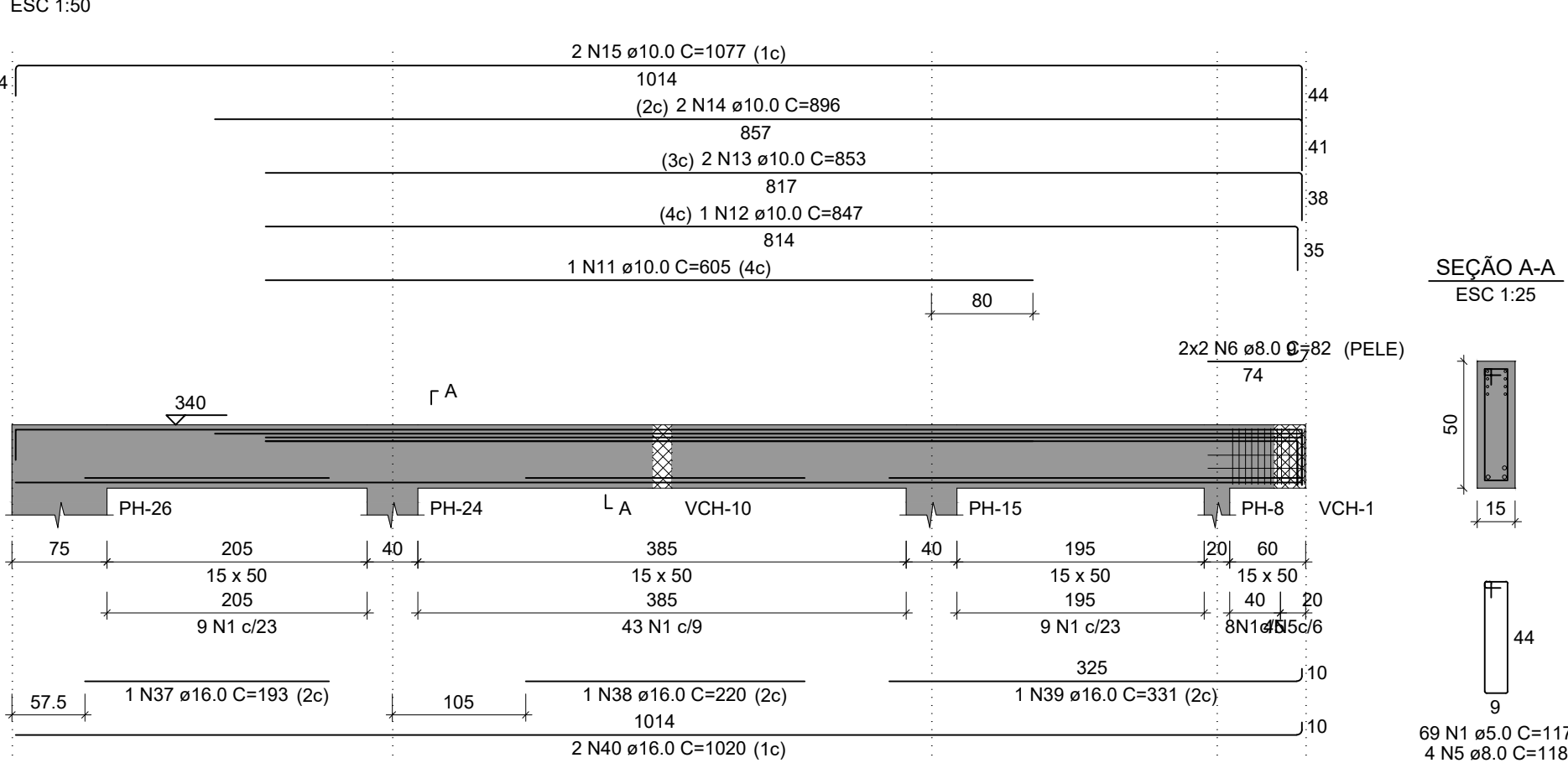
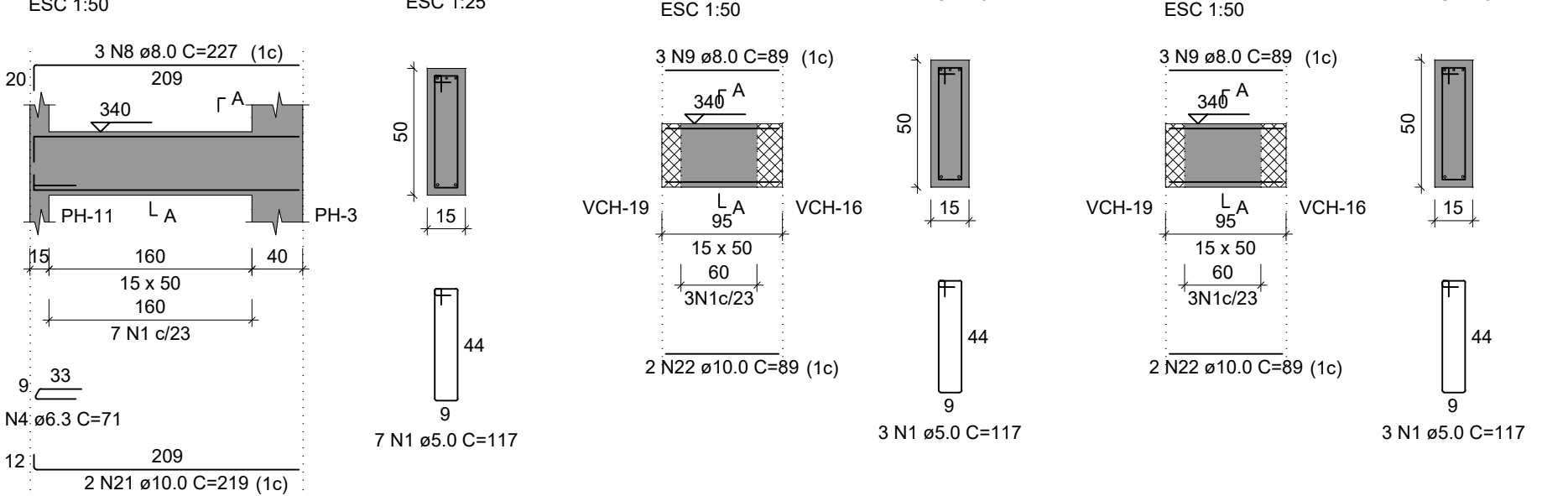


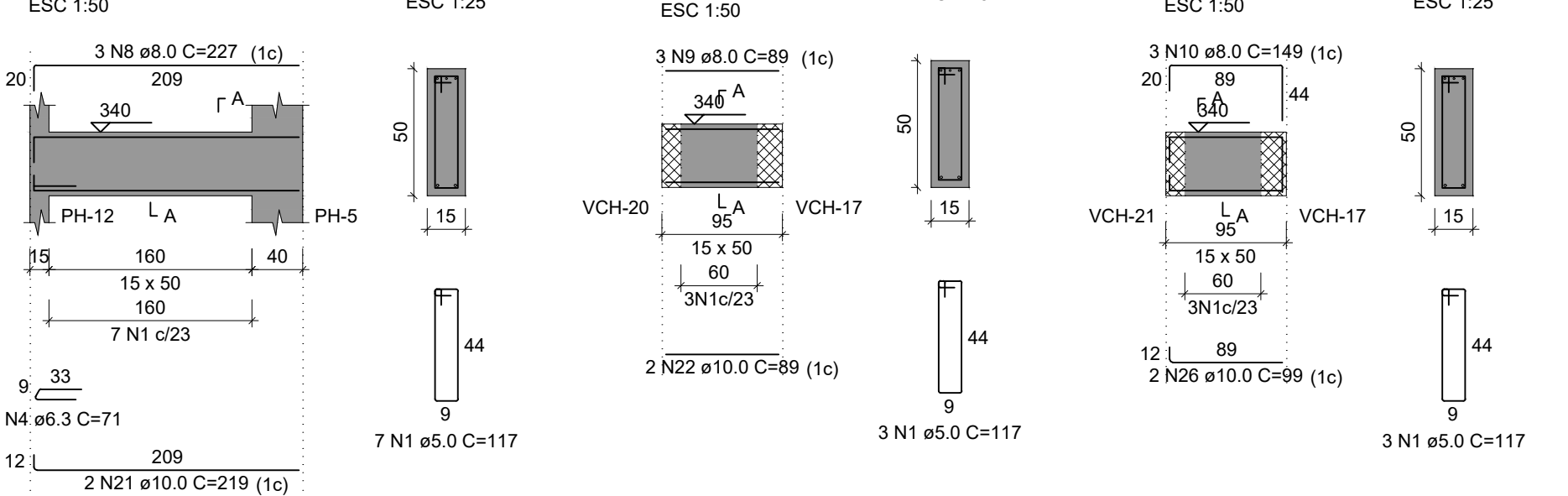
VCH-25



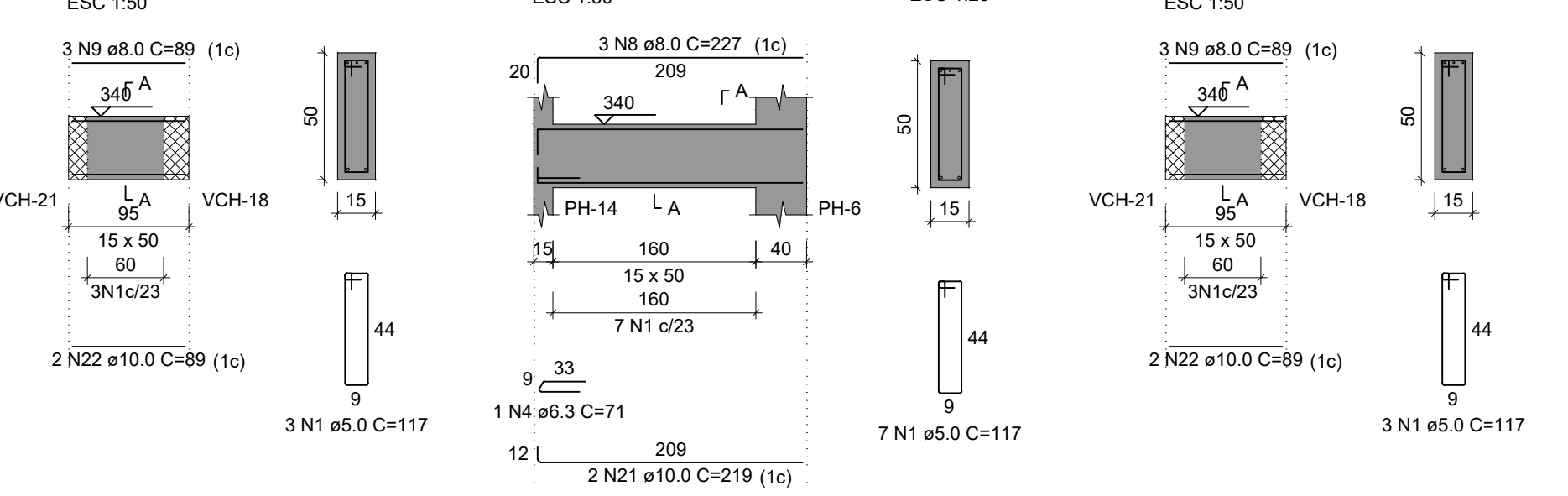
VCH-30



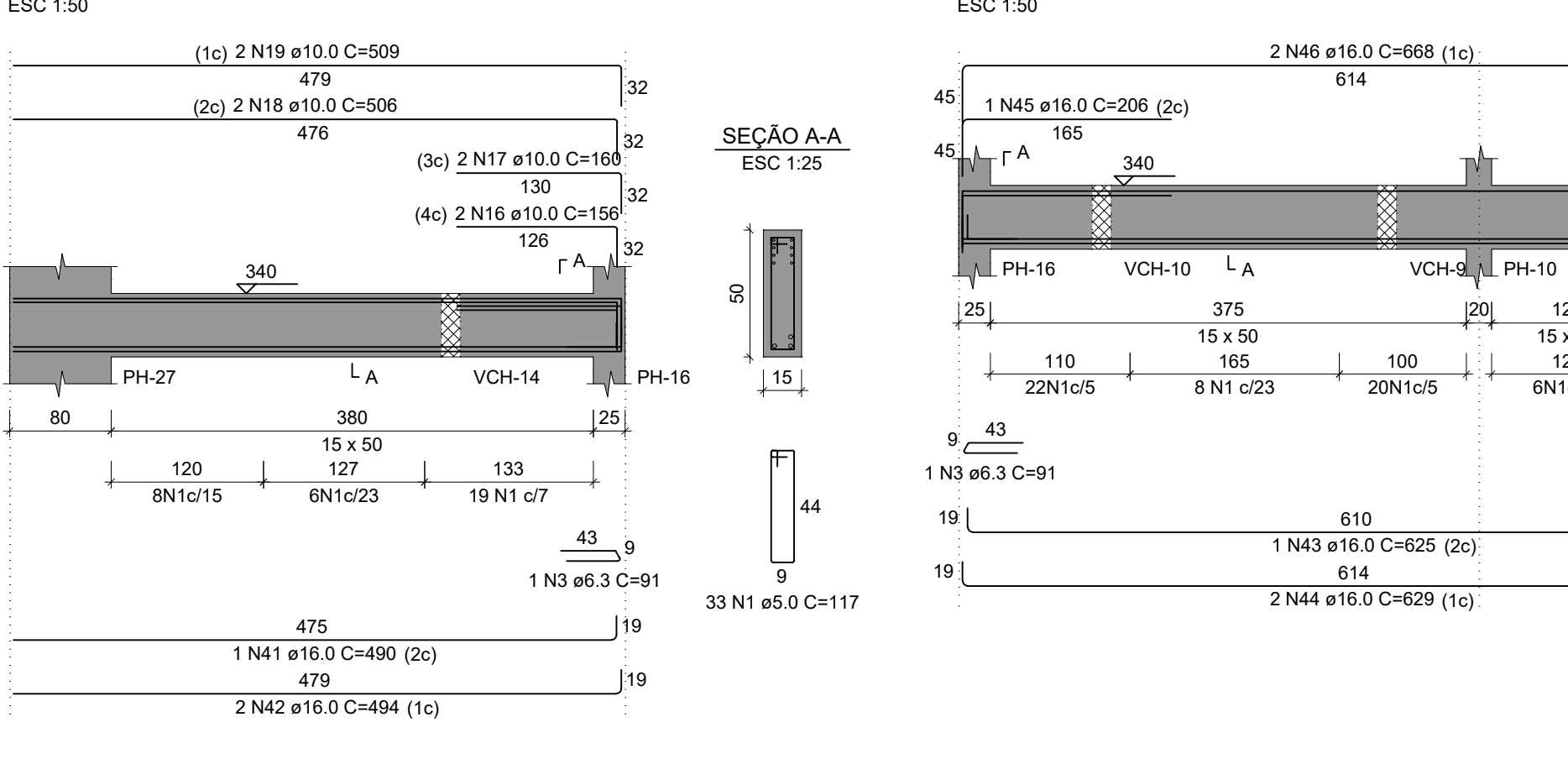
VCH-36



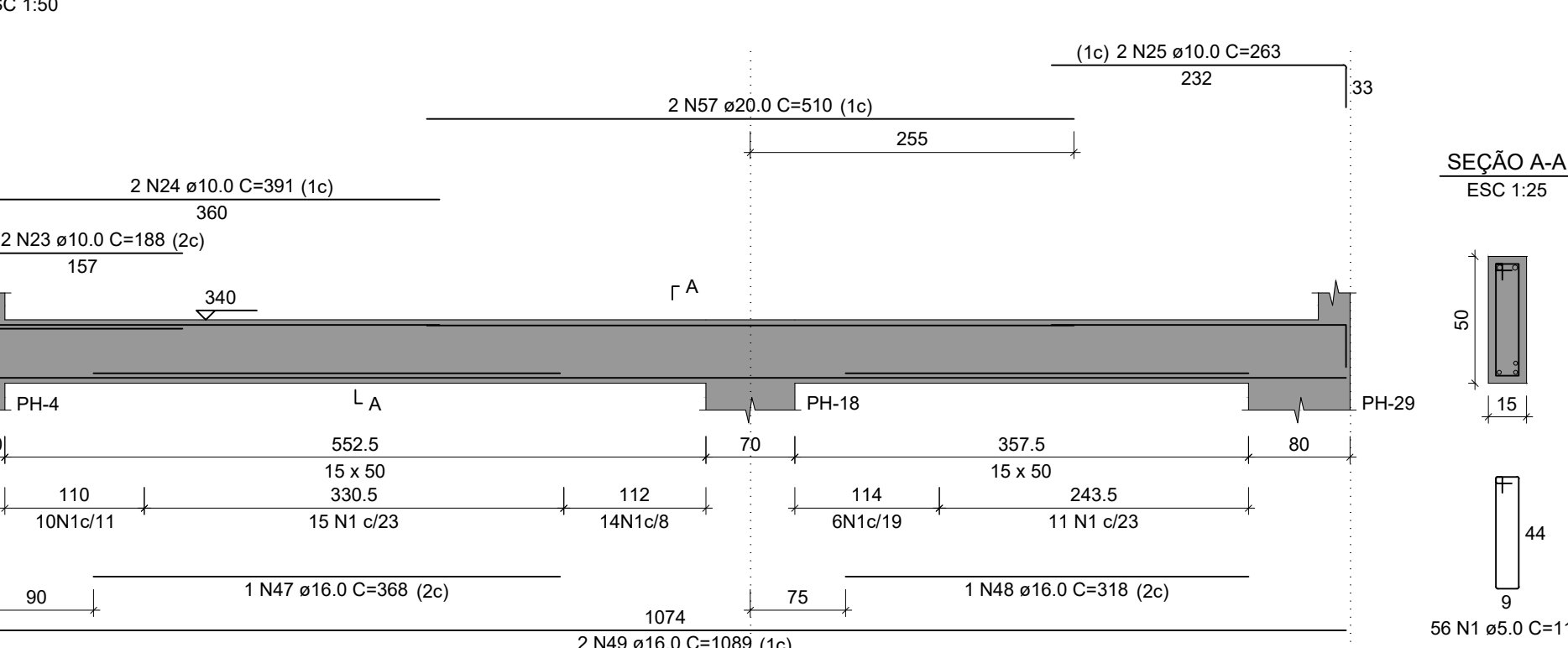
VCH-42



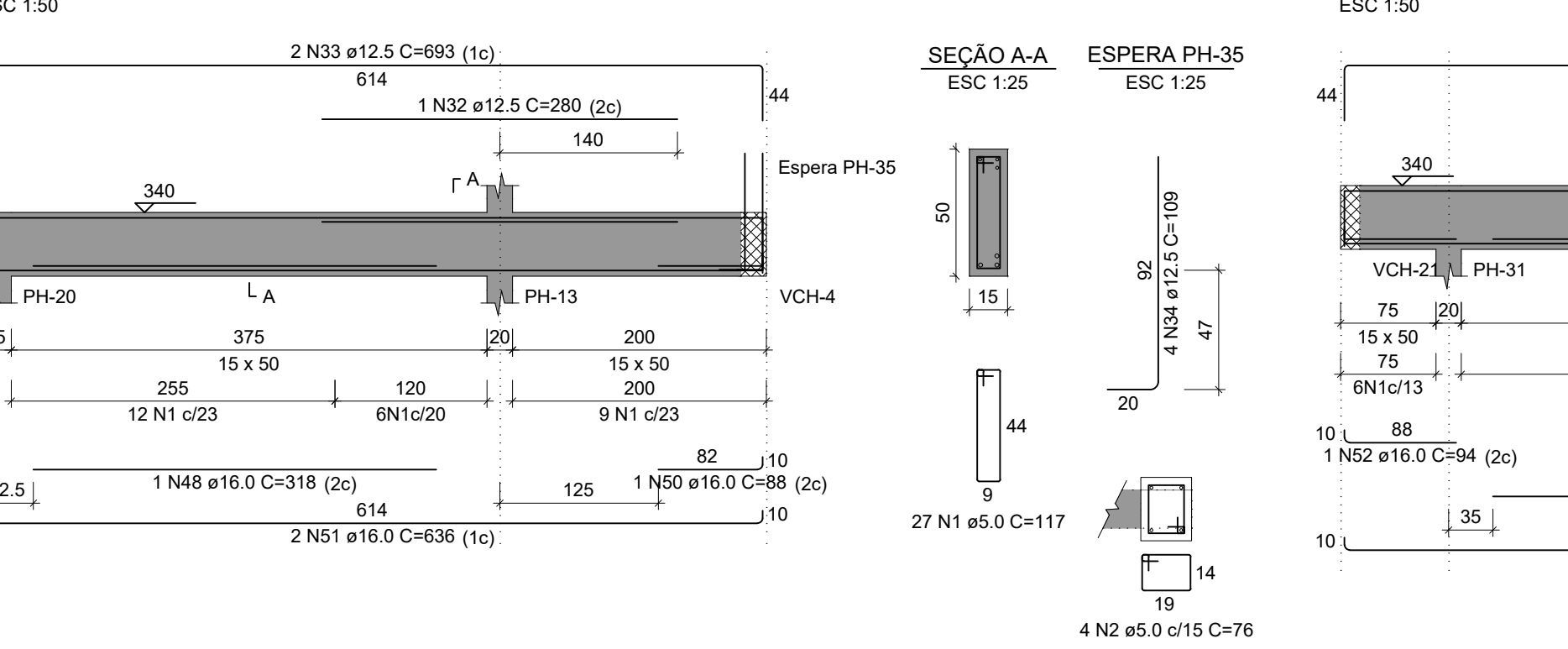
VCH-26



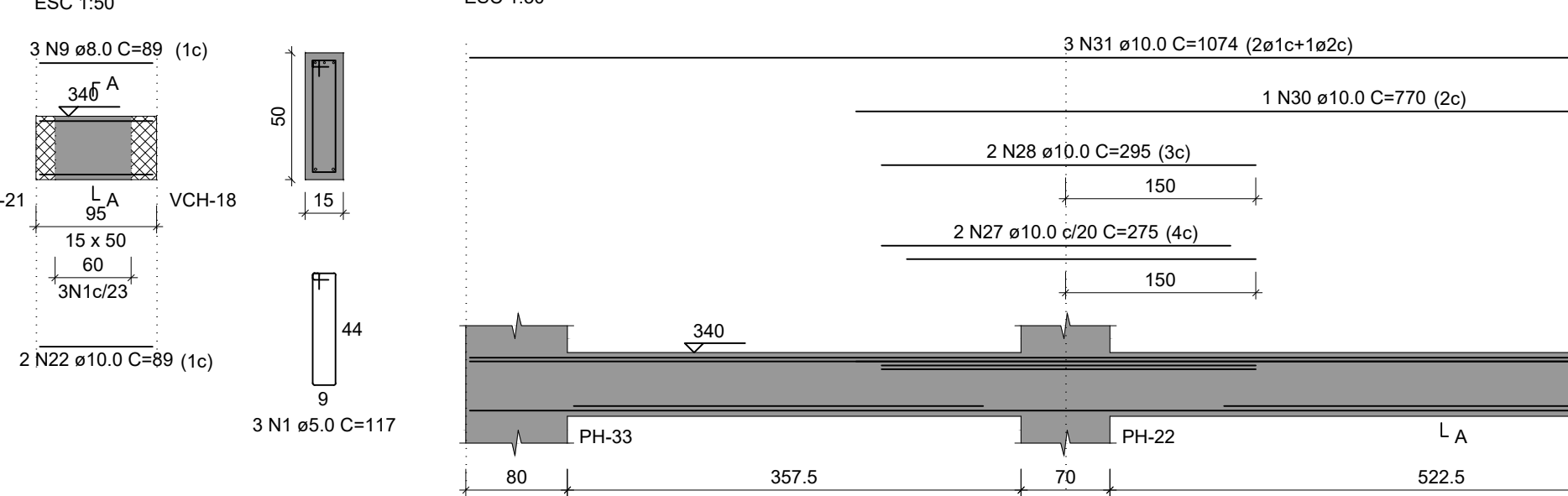
VCH-33



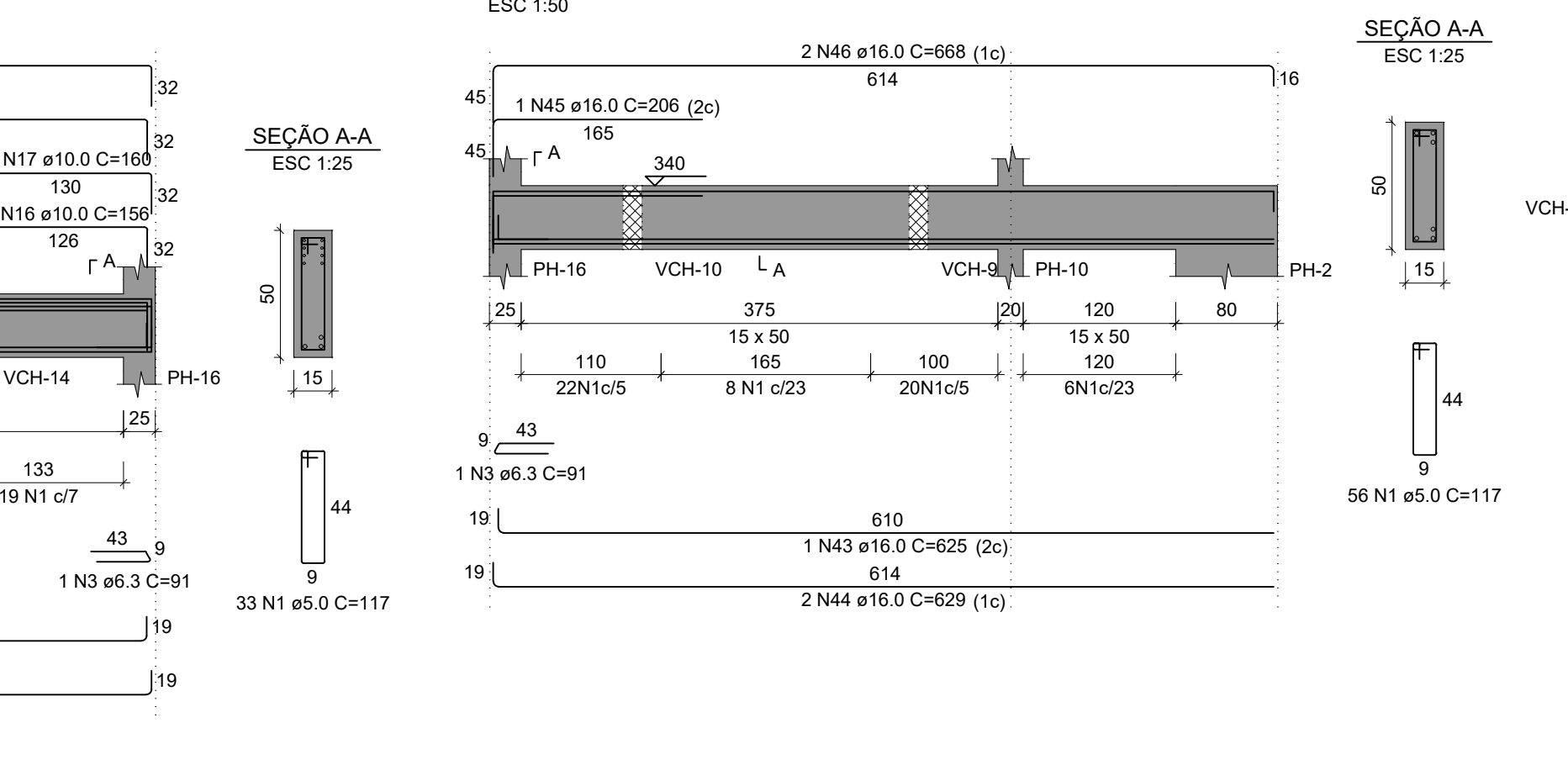
VCH-39



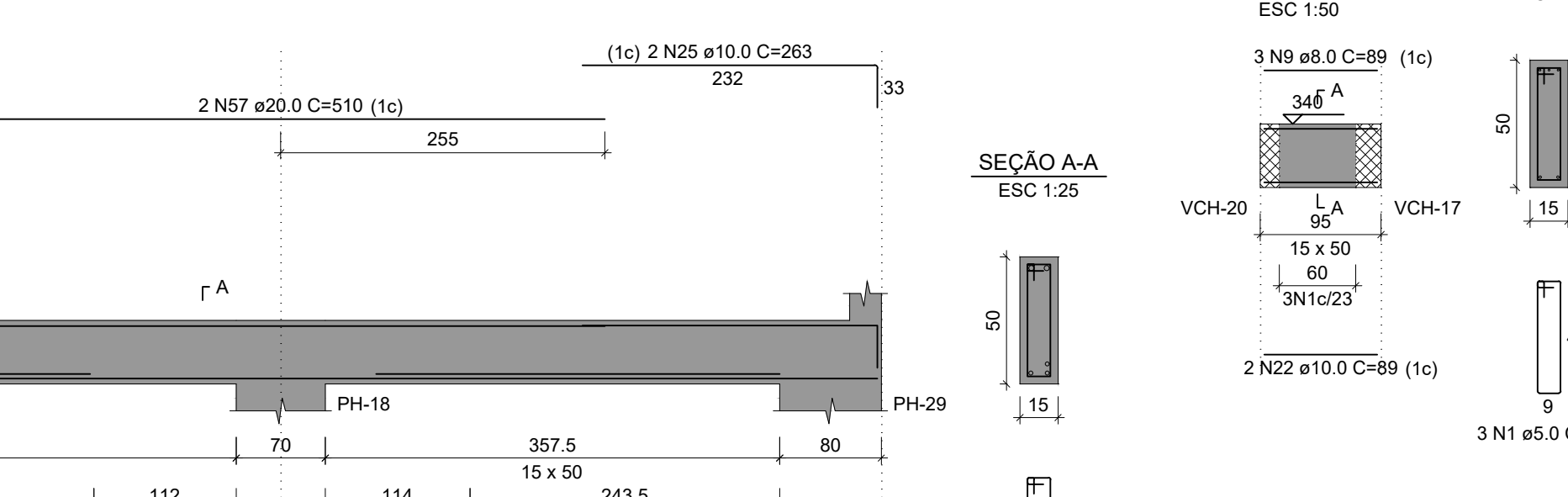
VCH-45



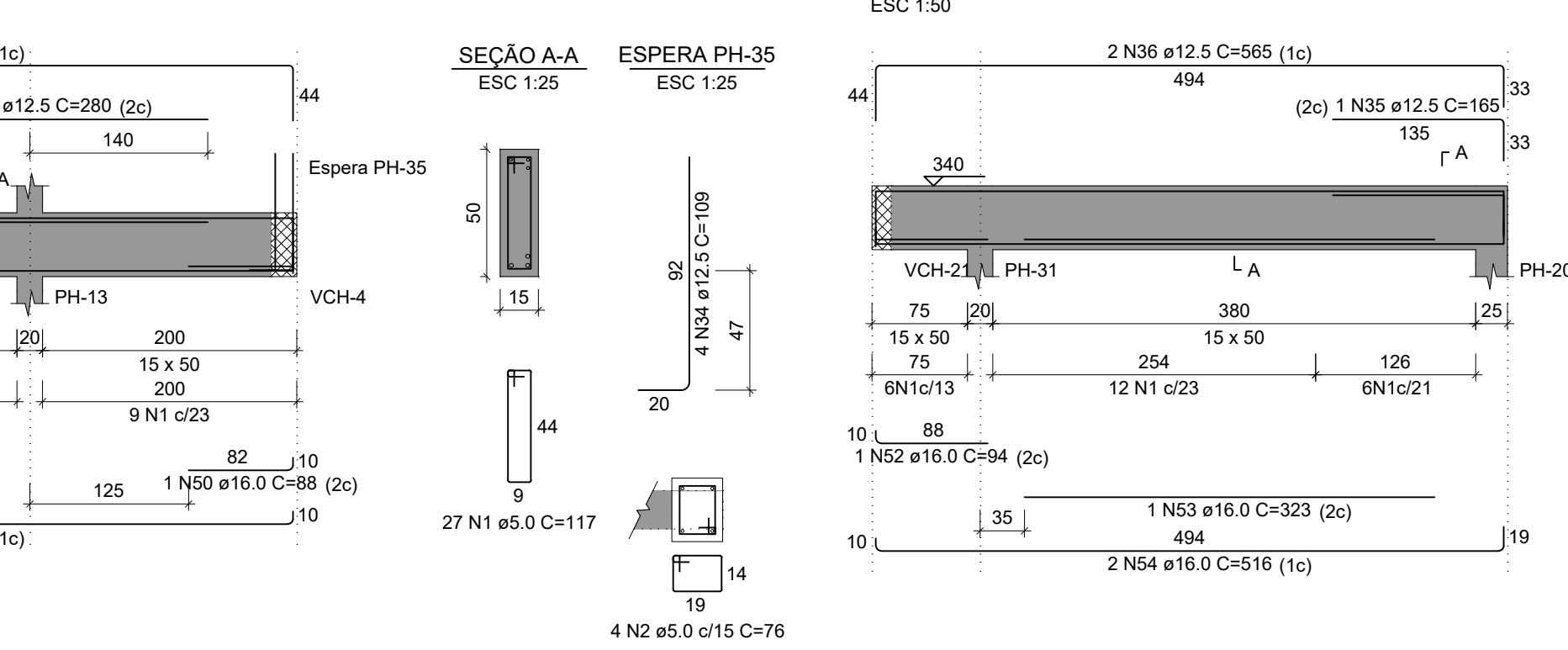
VCH-27



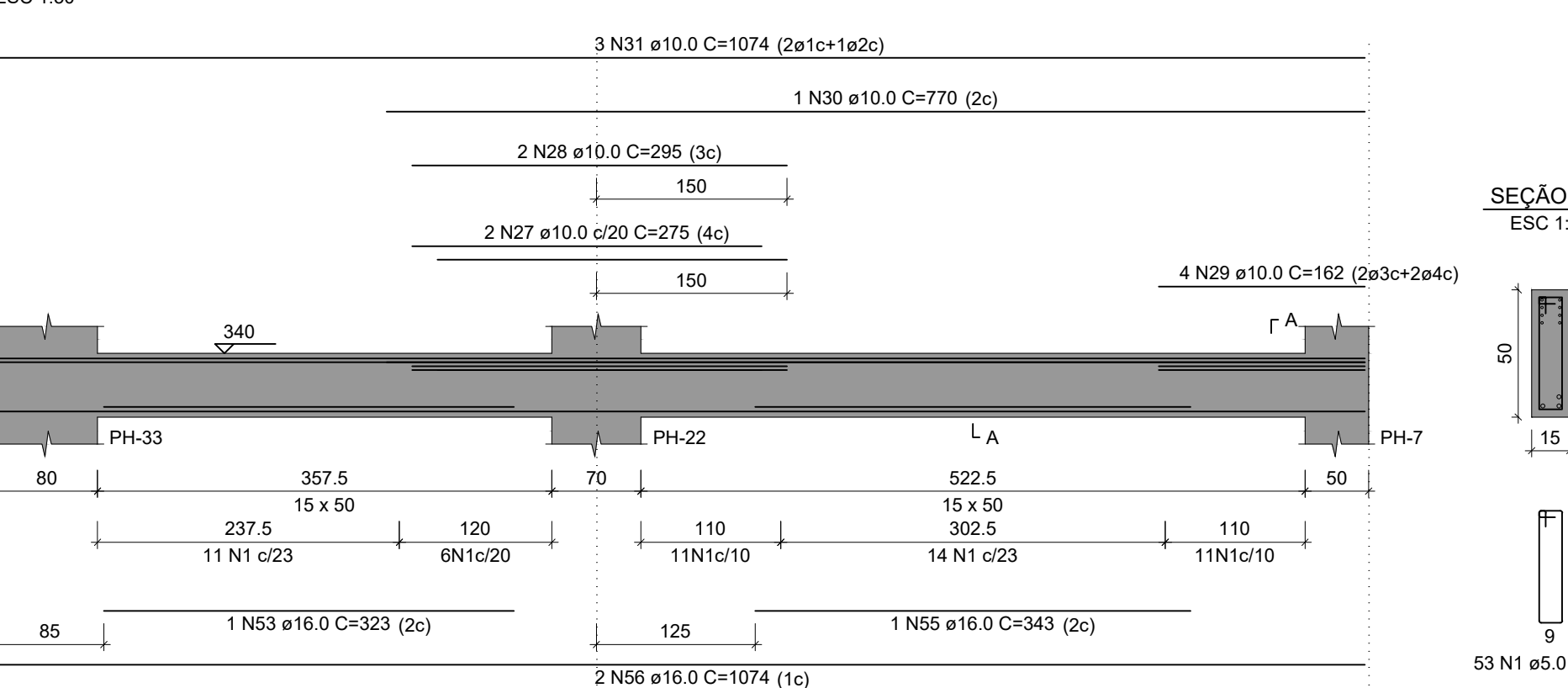
VCH-34



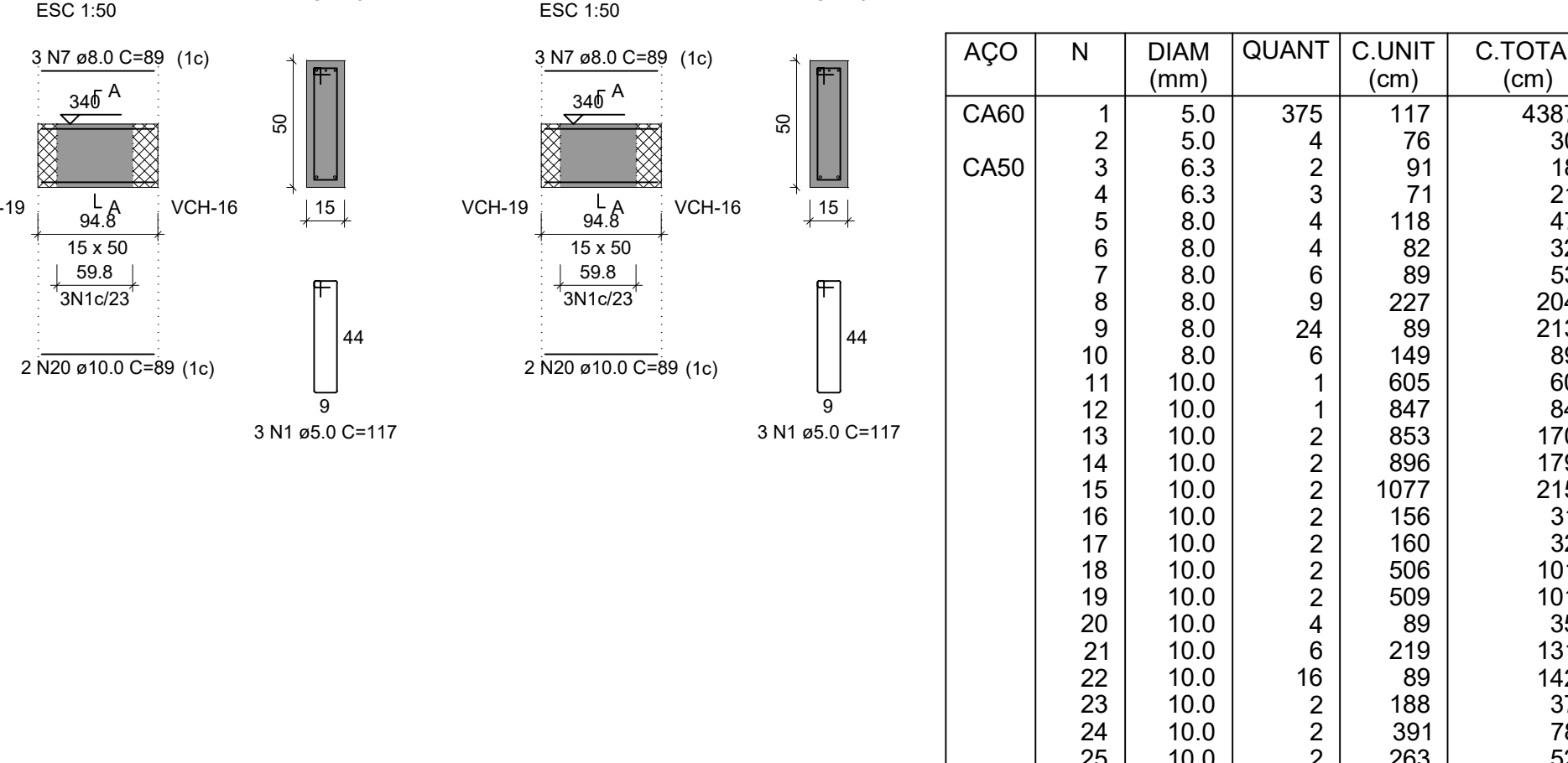
VCH-40



VCH-46



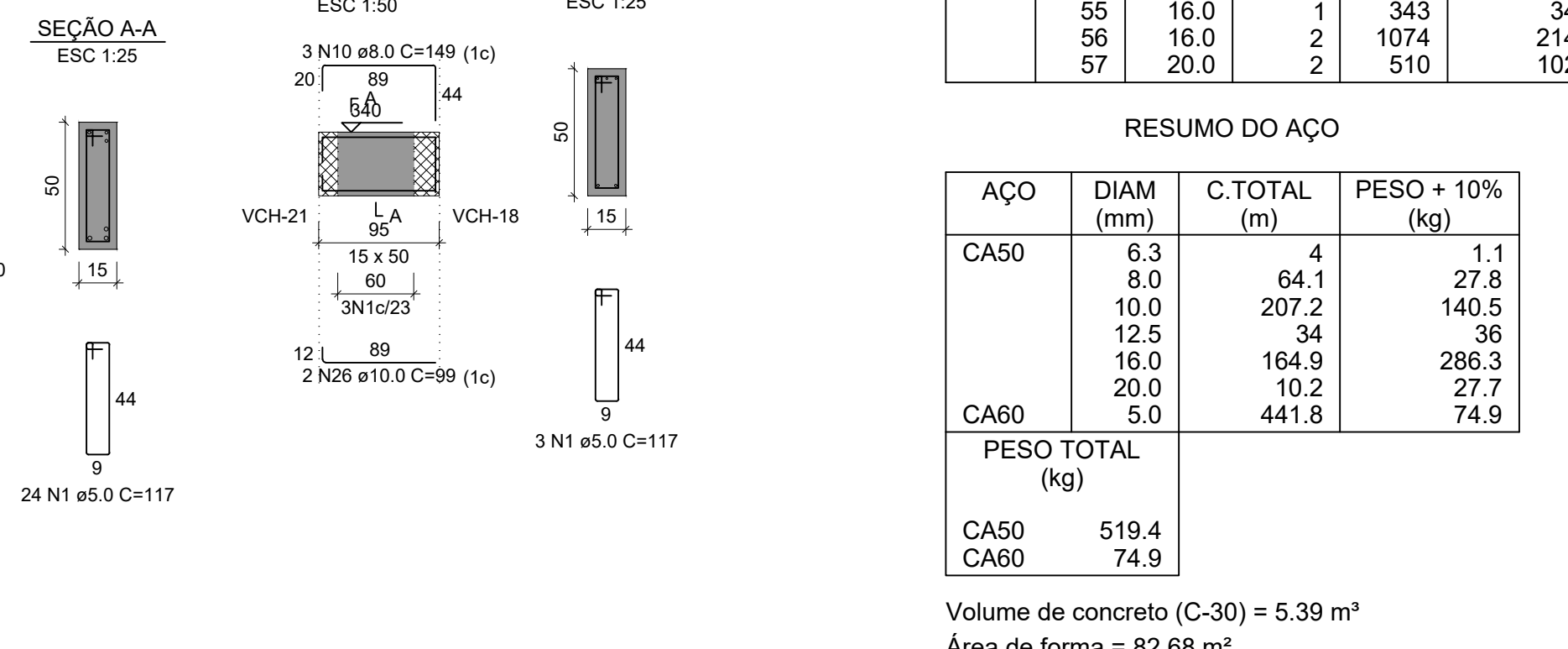
VCH-28



VCH-34



VCH-41



RELAÇÃO DO AÇO

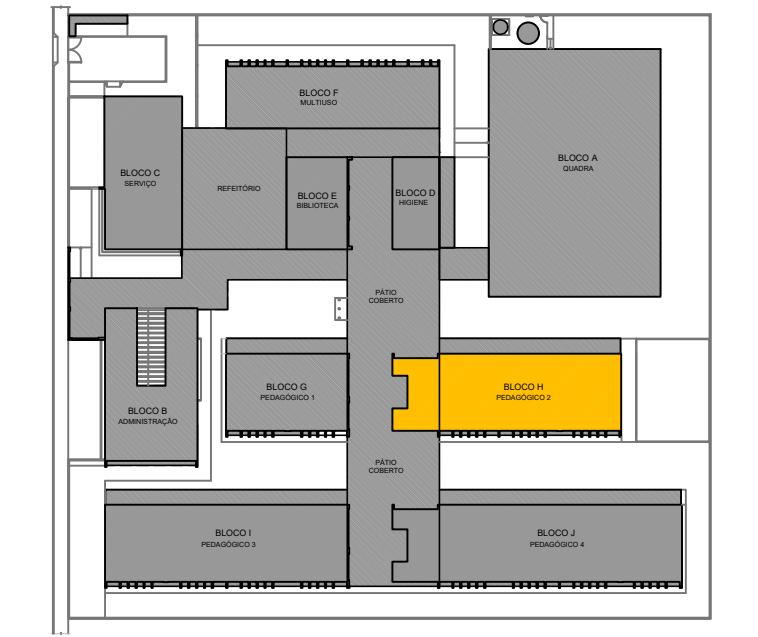
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	375	117	43875
CA50	2	5.0	4	76	304
	3	6.3	2	91	182
	4	6.3	3	71	213
	5	8.0	4	118	472
	6	8.0	4	82	328
	7	8.0	6	89	534
	8	8.0	9	227	2043
	9	8.0	24	89	2136
	10	8.0	6	149	894
	11	10.0	1	605	605
	12	10.0	1	847	847
	13	10.0	2	853	1706
	14	10.0	2	896	1792
	15	10.0	2	1077	2154
	16	10.0	2	156	312
	17	10.0	2	160	320
	18	10.0	2	506	1012
	19	10.0	2	509	1018
	20	10.0	4	89	356
	21	10.0	6	219	1314
	22	10.0	16	89	1424
	23	10.0	2	188	376
	24	10.0	2	591	782
	25	10.0	2	263	526
	26	10.0	4	99	396
	27	10.0	2	275	550
	28	10.0	2	295	590
	29	10.0	4	162	648
	30	10.0	1	770	770
	31	10.0	3	1074	3222
	32	12.5	1	280	280
	33	12.5	2	693	1386
	34	12.5	4	109	436
	35	12.5	1	165	165
	36	12.5	2	565	1130
	37	16.0	1	193	193
	38	16.0	1	220	220
	39	16.0	1	331	331
	40	16.0	2	1020	2040
	41	16.0	1	490	490
	42	16.0	2	494	988
	43	16.0	1	625	625
	44	16.0	2	629	1258
	45	16.0	1	206	206
	46	16.0	2	668	1336
	47	16.0	1	368	368
	48	16.0	2	518	636
	49	16.0	2	1089	2178
	50	16.0	1	88	88
	51	16.0	2	636	1272
	52	16.0	1	94	94
	53	16.0	2	323	646
	54	16.0	2	516	1032
	55	16.0	1	343	343
	56	16.0	2	1074	2148
	57	20.0	2	510	1020

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	4	1.1
	8.0	64.1	27.8
	10.0	207.2	140.5
	12.5	34	36
	16.0	164.9	286.3
CA60	20.0	10.2	27.7
	5.0	441.8	74.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50		519.4	
CA60		74.9	

Volume de concreto (C-30) = 5.39 m³

Área de forma = 82.68 m²



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 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:

- 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 COMPLETADOS 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 SINALIZADAS 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 SINALIZADAS 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 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 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

FNDE *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação*

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: .

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES TÉRREO

BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

REVISÃO R.00

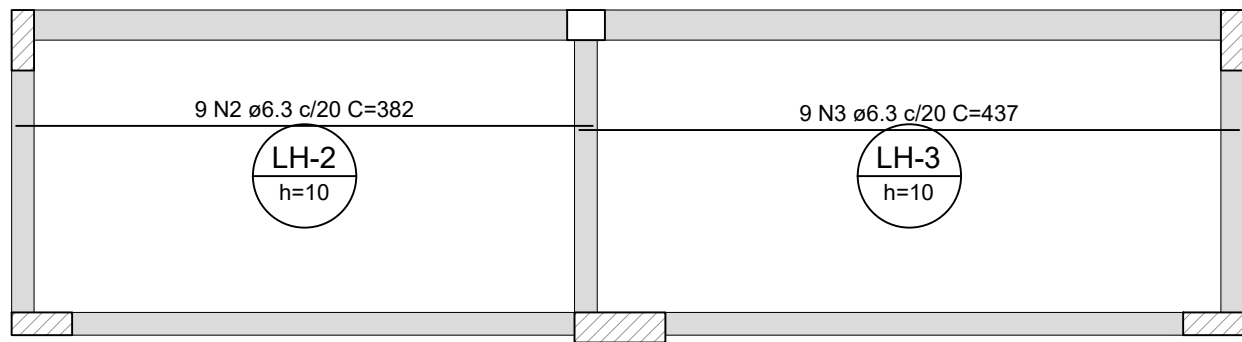
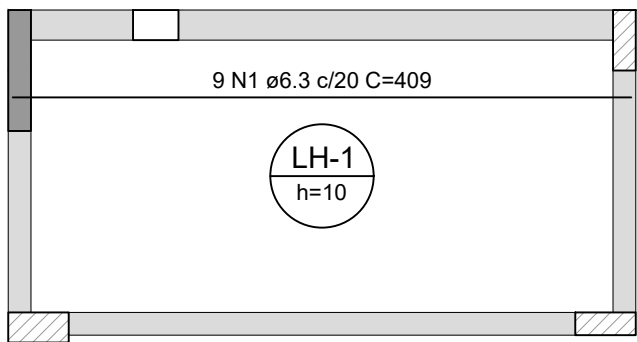
ESCALA INDICADA

DATA EMISSÃO JAN/2022

PRANCHA

76/147

FORMATO 1050X94



RELAÇÃO DO AÇO					
Positivos X			Positivos Y		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	9	409	3681
	2	6.3	9	382	3438
	3	6.3	9	437	3933
	4	6.3	3	200	600
	5	6.3	4	113	452
	6	6.3	12	115	1380
	7	6.3	10	114	1140
	8	6.3	6	199	1194
	9	6.3	4	114	456
	10	6.3	4	115	460
	11	6.3	3	226	678
	12	6.3	3	172	516
	13	6.3	8	114	912
	14	6.3	3	205	615
	15	6.3	59	209	12331
	16	6.3	18	89	1602
	17	6.3	90	89	8010

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	414	111.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	111.4		

Volume de concreto (C-30) = 3.43 m³
Área de forma = 34.29 m²

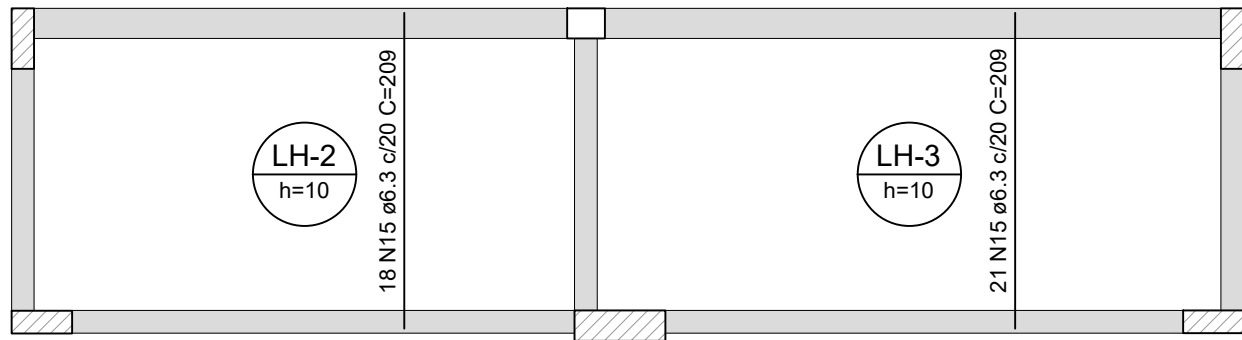
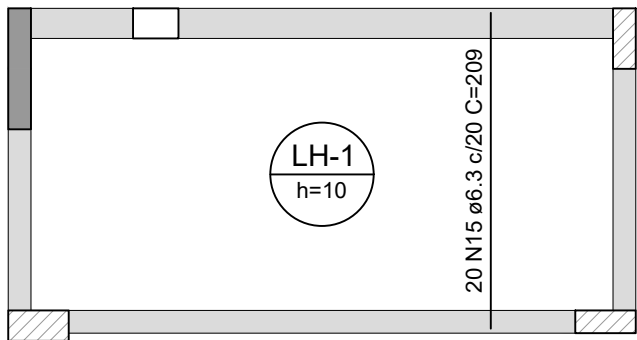
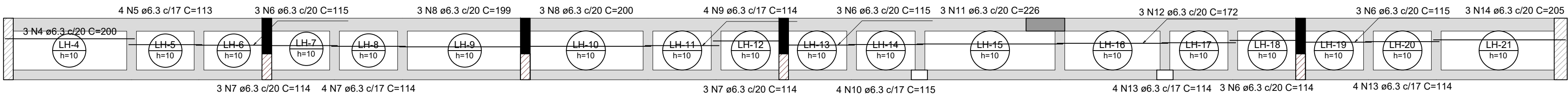
- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
 - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
 - ANTES 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 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 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 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 SINALIZADAS 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 SINALIZADAS 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 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;

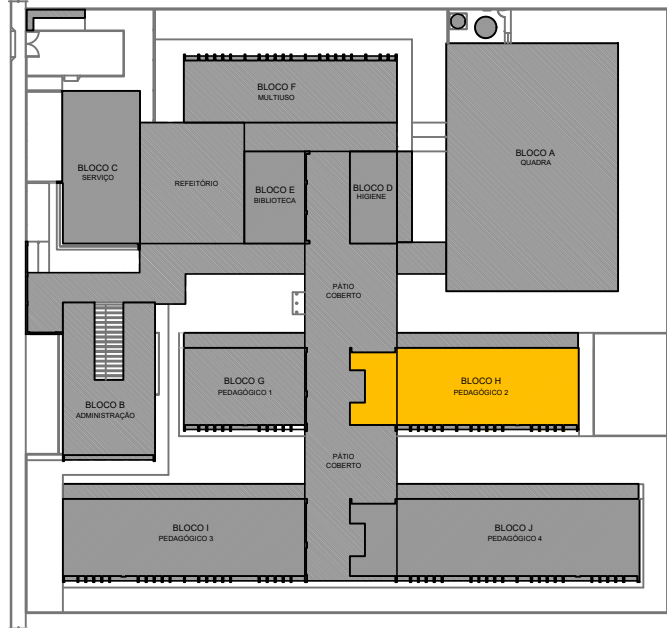
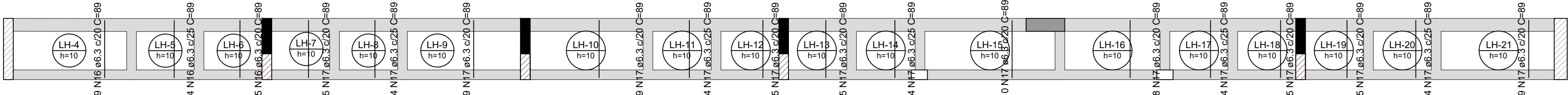
1 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X)

ESCALA 1/50



2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO Y)

ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO		

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

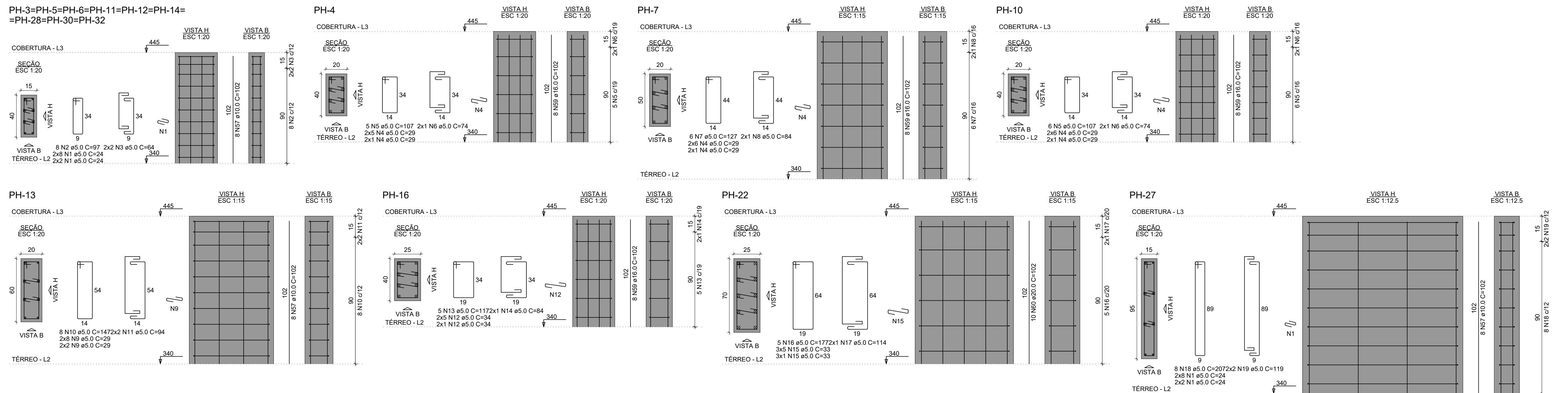
CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educatonal		ARMAÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO H - PEDAGÓGICO 2		SCA
REVISÃO R.00		ESCALA INDICADA	PRANCHA 77/147	
FORMATO A1		DATA EMISSÃO JAN/2022		



RELACÃO DO AÇO					
		PH-4	PH-7		
		PH-13	PH-16		
		PH-34	PH-29		
		VPH-1	VPH-2		
		VPH-4	VPH-5		
		VPH-7	VPH-8		
		VPH-10			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	200	24	4800
	2	5.0	78	97	7566
	3	5.0	80	24	2432
	4	5.0	54	29	1566
	5	5.0	11	107	1177
	6	5.0	4	74	296
	7	5.0	6	127	762
	8	5.0	2	84	168
	9	5.0	20	89	580
	10	5.0	4	94	376
	11	5.0	8	147	1176
	12	5.0	17	34	408
	13	5.0	5	117	585
	14	5.0	2	84	168
	15	5.0	18	33	594
	16	5.0	2	174	888
	17	5.0	2	117	225
	CA50	18	5.0	8	207
19		5.0	4	119	476
20		5.0	14	24	336
21		5.0	6	217	1302
22		5.0	2	129	258
23		5.0	6	87	522
24		5.0	2	64	128
25		5.0	6	77	462
26		5.0	2	59	118
27		5.0	12	67	804
28		5.0	4	49	196
29		5.0	1355	47	63865
30		5.0	2	263	526
31		5.0	2	313	626
32		5.0	2	416	832
33		8.0	2	424	848
34		8.0	4	809	3236
35		8.0	2	825	1650
36	8.0	2	128	256	
37	8.0	2	30	60	
38	8.0	2	133	266	
39	8.0	2	828	1656	
40	8.0	2	332	664	
41	8.0	2	409	818	
42	8.0	2	425	850	
43	8.0	2	416	832	
44	8.0	2	824	1648	
45	8.0	2	807	1614	
46	8.0	2	874	1748	
47	8.0	2	1103	2206	
48	8.0	2	160	320	
49	8.0	2	814	1628	
50	8.0	2	1102	2204	
51	8.0	2	1101	2202	
52	8.0	2	161	322	
53	8.0	2	1081	2162	
54	8.0	2	1089	2178	
55	8.0	2	209	418	
56	8.0	2	225	450	
57	10.0	88	102	8976	
58	12.5	16	102	1632	
59	16.0	8	102	4896	
60	20.0	10	102	1020	

NOTAS GERAIS

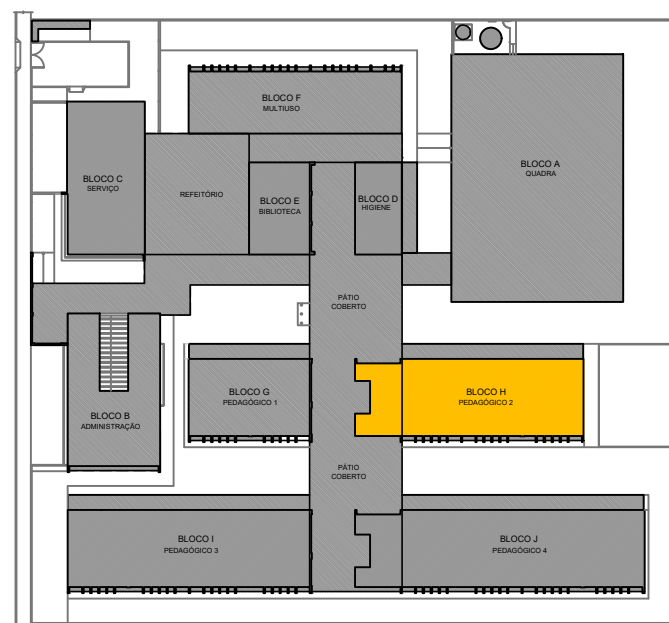
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM ORGA, IN LOCO, ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE MANEJO TÉCNICO.
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA PLAN DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS NÃO SERÃO ALTERADAS PARA MELHOR ENTENDIMENTO DO PROJETO;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES OU DETALHES;
- ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS PC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PREVIA A EQUIPE DE PROJEÇÃO, VALORES DOS PROJETOS;
6. PARA TODAS E QUALQUER DÚVIDAS, EQUIPES DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÃO SER ACIONADAS;
7. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS.

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

- PROJETOS
- OS PROJETOS ONDE AS VIGAS SÃO EXCUTIDAS SEMO APOIO ESTRUTURALMENTE NO PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SEUS DIFERENÇAS SÃO:
1. A ESTRUTURA COM DIMENSÕES DE PROJETO 30CM A 15CM TOTALIDADE.
 2. O DETALHE DE FUNDACÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO E APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORMES AS NORMATIVAS VIGENTES.
 3. O DETALHE DE FUNDACÃO "ESTACAS BLOCOS" INSERIDO NO DESENHO E APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORMES AS NORMATIVAS VIGENTES.
 4. O DETALHE DE FUNDACÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO E APENAS SUGESTIVO, PARA O "BAIXO DO LÍMITE DO PROJ. DA ARQUITETURA" ARQUITETURA.
 5. O DETALHE DE FUNDACÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO E APENAS SUGESTIVO, PARA QUE AS VIGAS BALDARME SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE PROJETO.
 6. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMPREENDIDO NO PROJETO DE ARQUITETURA, SENDO NECESSÁRIO ACOMPANHAR O PROJETO DE ARQUITETURA COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES E FORMAS.
 7. TODAS AS VIGAS ALÇA DO NÍVEL "0" DEVER, RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "CM CENTÍMETRO".
 8. TODAS AS VIGAS ALÇA DO NÍVEL "0" DEVER, RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "CM CENTÍMETRO".
 9. ESTÃO BALDARME NA PLANTA DE FORMAS.
 10. TODAS AS ALÇAS ALÇA DO NÍVEL "0" DEVER, RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "CM CENTÍMETRO".
 11. TODAS AS ALÇAS ALÇA DO NÍVEL "0" DEVER, RECEBER UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "CM CENTÍMETRO".
 12. OS DETALHAMENTOS DAS ANOTAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
 13. TODOS OS LUGARS QUE COMPREENDERAM A JUNTURA DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DE 20% DE RESERVA.

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. RECOMENDAMOS A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATÓ DE EXECUÇÃO DAS VARGAS BALDRES E BLOCOS, DEVER SER LANÇADO UM TRACO DE BRTA O "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VARGAS BALDRES E BLOCOS DEVER SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LIQUIDA. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVER PERMANECER COM ESMORÇAMENTO DE 100% POR 14 DIAS;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CANTO FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM (TRÊS CENTÍMETROS), DEVEREM PERMANECER COM ESMORÇAMENTO DE 100 % EM C/PORETO DO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO DIAS";
6. TODAS AS LAJES DEVER SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
7. OS CÁLULOS E ESTRUTURAS SOMENTE DEVERÃO SER ELABORADOS E APROVADOS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFÉRENCIA E MONTAGEM.



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTACÃO

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	289.3	125.6
	10.0	89.8	60.9
	12.5	16.3	17.3
	16.0	49	85
	20.0	10.2	27.7
CA60	6.0	948.6	160.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	316.4		
CA60	160.8		

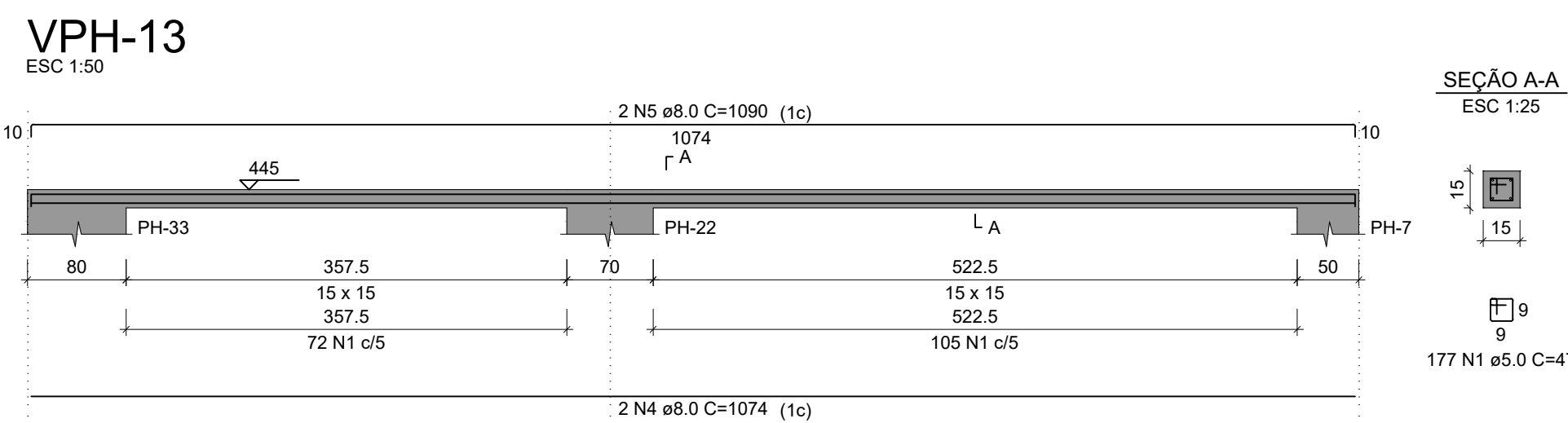
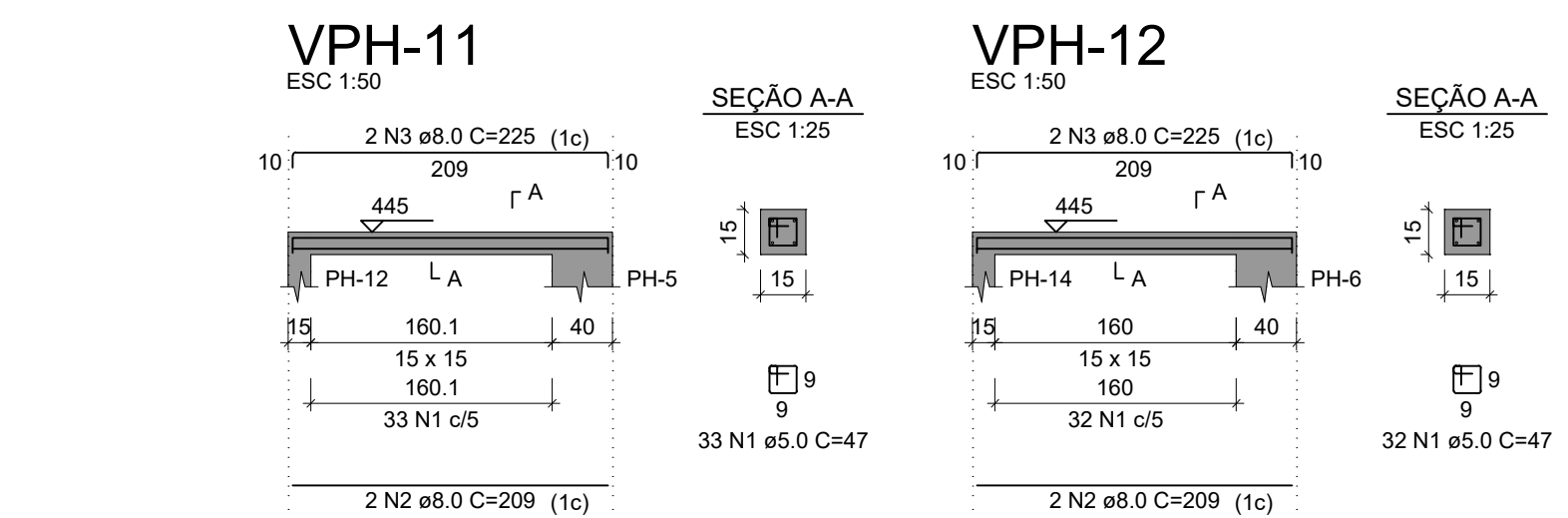
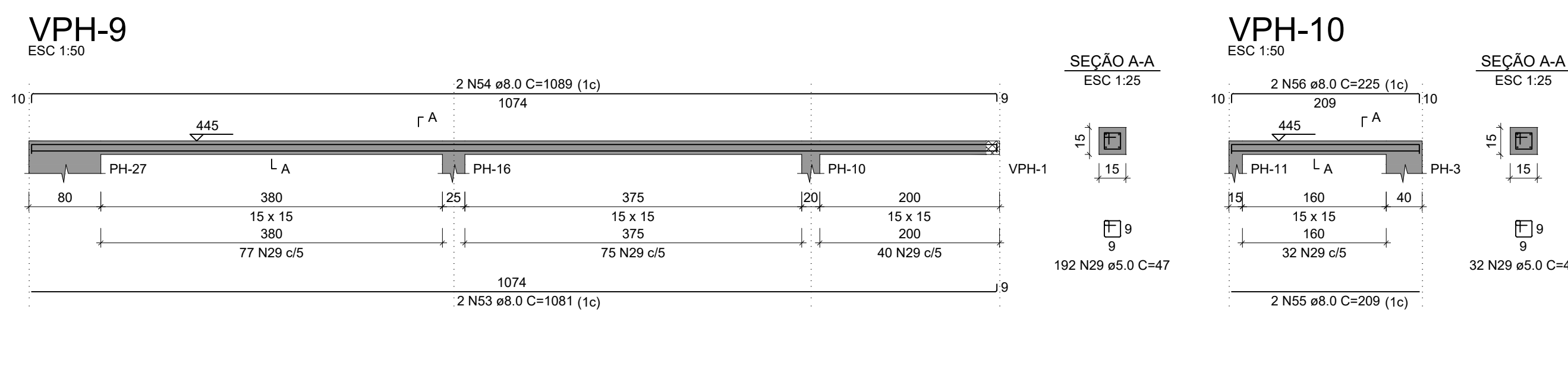
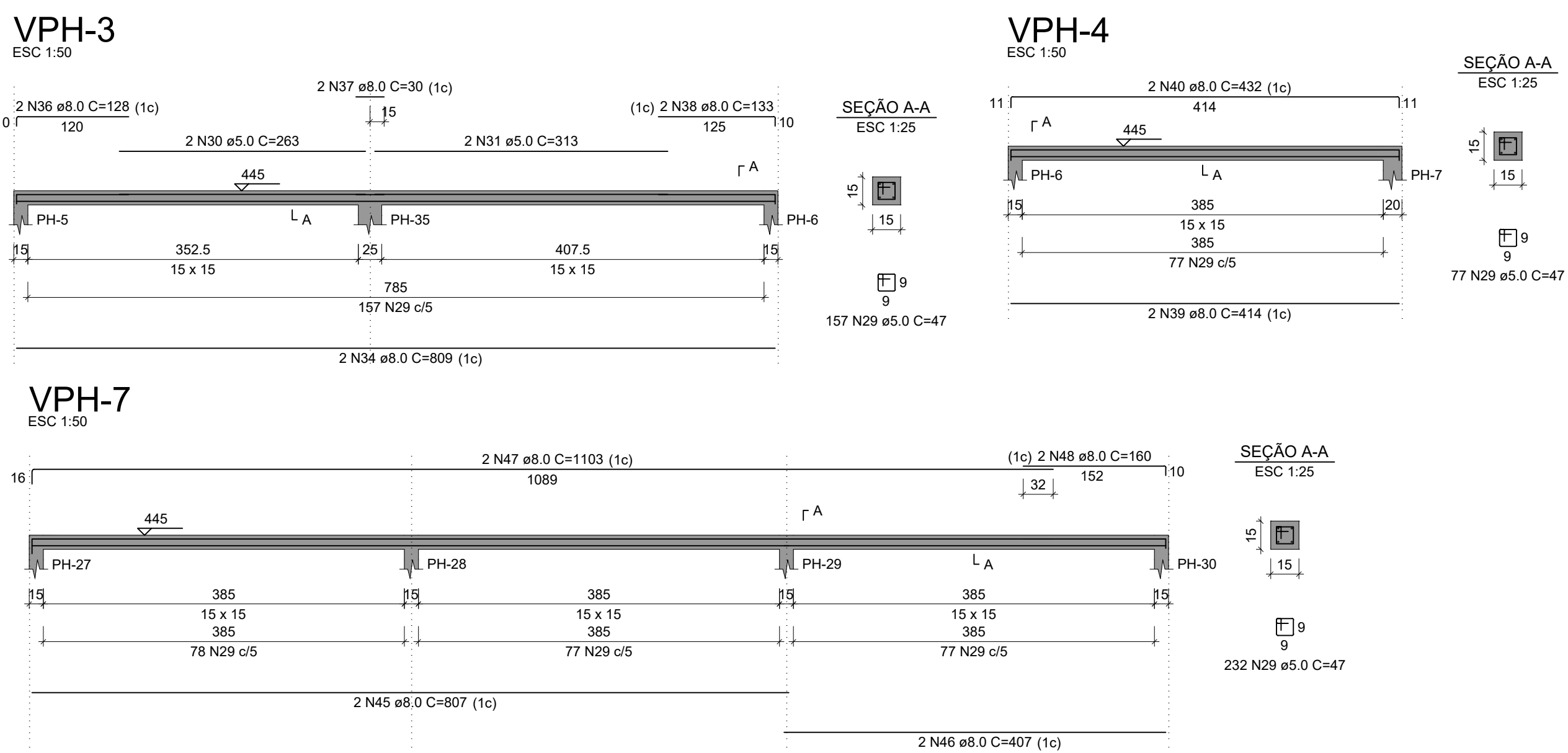
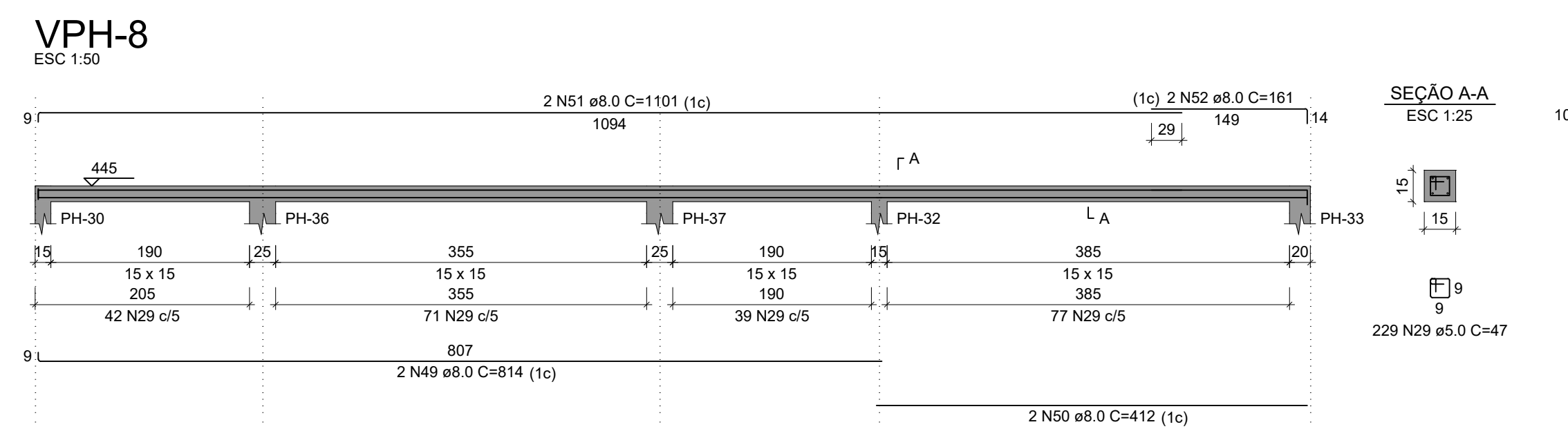
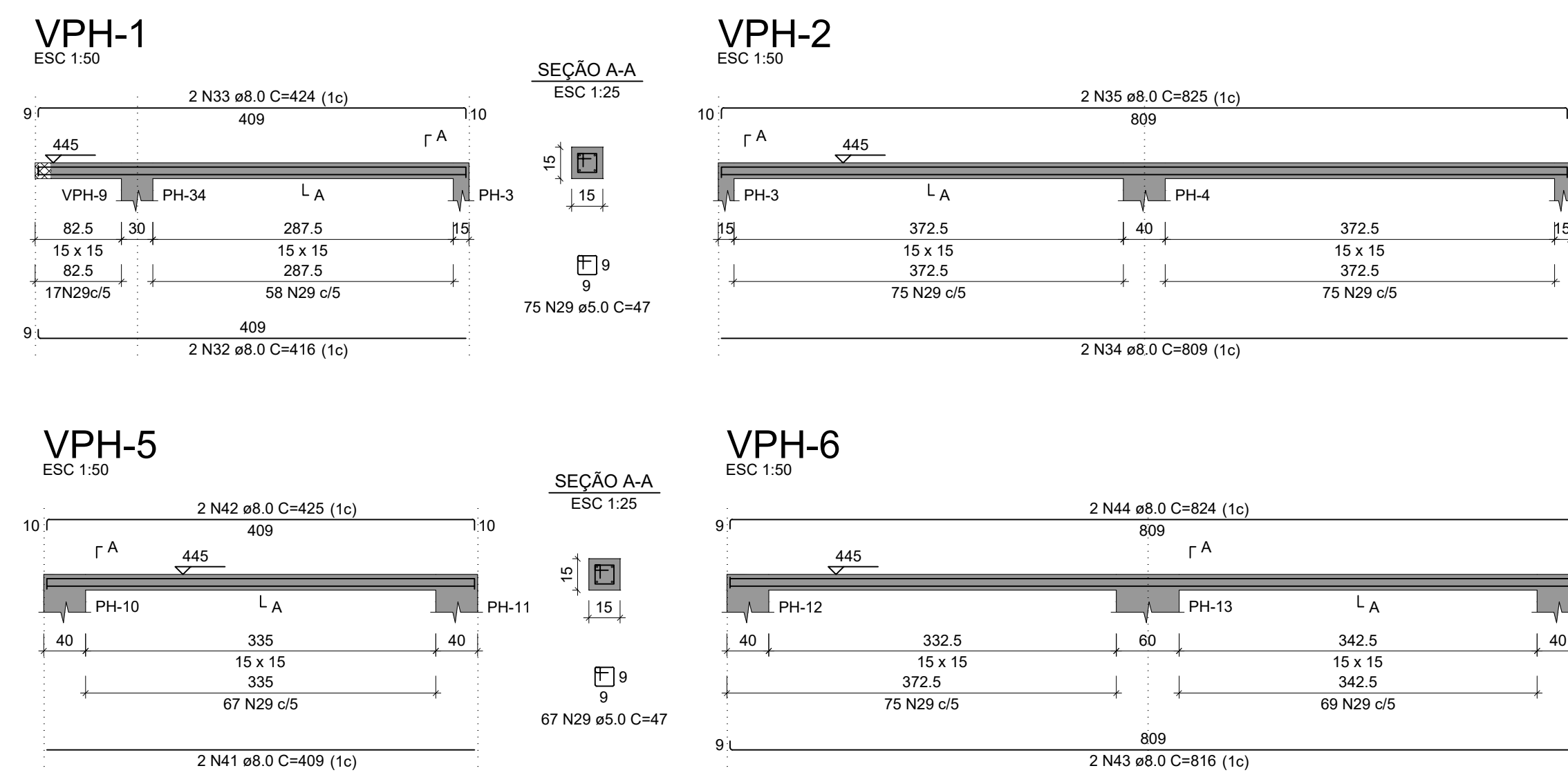
Volume de concreto (C-30) = 3.53 m³
Área de forma = 62.39 m²

RELAÇÃO DO AÇO					
VPH-11		VPH-12		VPH-13	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	242	47	11374
CA50	2	8.0	4	209	836
	3	8.0	4	225	900
	4	8.0	2	1074	2148
	5	8.0	2	1090	2180

RESUMO DO ACO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	60.6	26.3
CA60	5.0	113.7	19.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	26.3		
CA60	19.3		

Volume de concreto (C-30) = 0.34 m³
Área de forma = 6.80 m²



Nº	DATA	DESCRIÇÃO
 FNE <i>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</i> MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO		

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO	Documento assinado digitalmente  RAFAELA DO NASCIMENTO COELHO Data: 06/06/2025 14:11:24 -0300 verifique em https://verificador.ig.gov.br
RESP. TÉCNICO	CREA
AUTOR DO PROJETO	CAU

DLFO	CREA
------	------

--	--

	RA
--	----

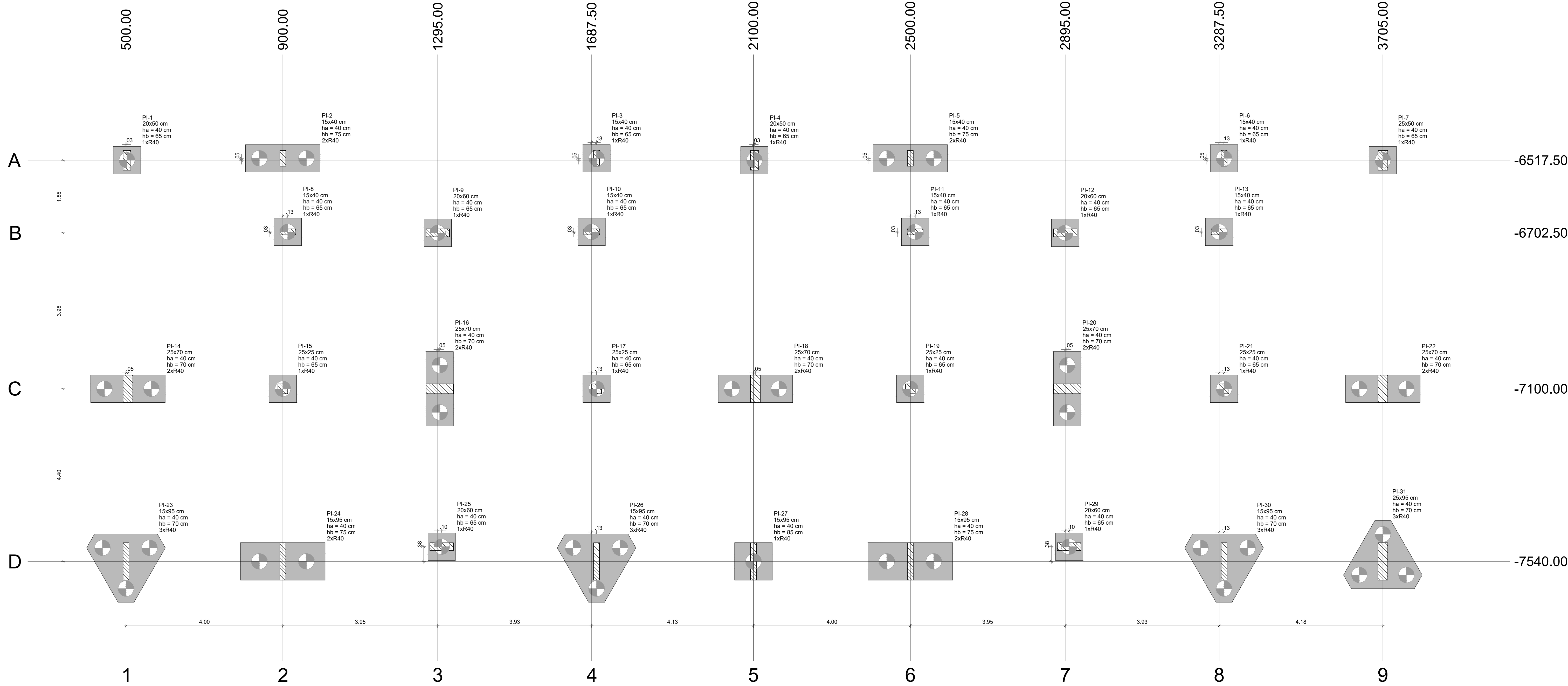
--	--

OBSERVAÇÕES:	
--------------	--

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO	ARMAÇÕES DE COBERTURA	SCA
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	BLOCO H - PEDAGÓGICO 2	

	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 78/147
FORMATO 1189X725		DATA EMISSÃO JAN/2022	



1 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1/50

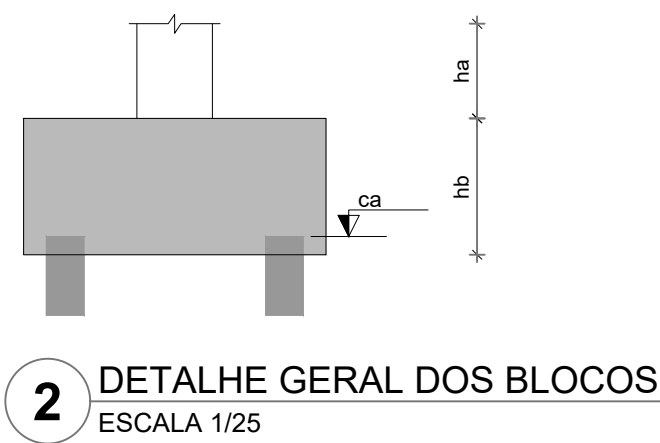
Nome	Seção	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar				Fundação				Bloco			
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h1 / h2 (cm)	ne
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo				
PI-1	20x50	502.50	-6517.50	18.8	18.5	300	-2400	400	0	0.7	0.0	1.7	0.0	70	70	40	65
PI-2	15x40	900.00	-6512.50	19.8	18.5	300	-600	0	-400	0.0	-3.2	0.0	-0.7	190	70	40	75
PI-3	15x40	1700.00	-6512.50	18.2	17.0	300	-600	500	0	3.6	0.0	0.0	-0.7	70	70	40	65
PI-4	20x50	2102.50	-6517.50	26.7	26.3	0	-2900	100	-100	0.2	0.0	1.5	0.0	70	70	40	65
PI-5	15x40	2500.00	-6512.50	19.4	18.1	300	-400	0	-500	0.0	-3.7	0.0	-0.8	190	70	40	75
PI-6	15x40	3300.00	-6512.50	18.4	17.2	300	-600	400	0	3.3	0.0	0.0	-0.7	70	70	40	65
PI-7	25x50	3705.00	-6517.50	25.8	25.4	0	-3200	0	-600	0.0	-0.9	2.0	0.0	70	70	40	65
PI-8	15x40	912.50	-6700.00	11.2	10.4	0	-200	0	-400	0.1	-0.4	1.0	0.0	70	70	40	65
PI-9	20x60	1295.00	-6702.50	29.5	28.1	300	-500	300	-1200	0.3	-0.3	1.2	0.0	70	70	40	65
PI-10	15x40	1687.50	-6700.00	11.1	10.2	0	-200	200	-200	0.3	0.0	1.0	0.0	70	70	40	65
PI-11	15x40	2512.50	-6700.00	11.2	10.4	0	-300	100	-500	0.1	-0.4	0.9	0.0	70	70	40	65
PI-12	20x60	2895.00	-6702.50	29.5	28.1	300	-300	400	-1100	0.3	-0.3	1.2	0.0	70	70	40	65
PI-13	15x40	3287.50	-6700.00	11.1	10.3	0	-300	200	-200	0.4	0.0	1.0	0.0	70	70	40	65
PI-14	25x70	505.00	-7100.00	34.6	34.1	0	-5500	0	-1700	1.2	0.0	1.3	-0.6	190	70	40	70
PI-15	25x25	900.00	-7100.00	5.2	5.1	100	-500	0	-900	0.0	-2.3	1.1	-0.2	70	70	40	65
PI-16	25x70	1300.00	-7100.00	46.6	46.2	400	-500	300	-1300	0.0	-2.2	0.0	-1.2	190	70	40	70
PI-17	25x25	1700.00	-7100.00	5.3	5.2	100	-500	100	-200	0.1	-0.5	1.1	-0.4	70	70	40	65
PI-18	25x70	2105.00	-7100.00	48.8	48.3	400	-4300	200	0	0.1	-0.1	1.0	-0.8	190	70	40	70
PI-19	25x25	2500.00	-7100.00	5.3	5.2	100	-300	100	-200	0.4	-0.1	1.0	-0.3	70	70	40	65
PI-20	25x70	2900.00	-7100.00	46.5	46.2	400	-600	900	-900	2.1	0.0	0.0	-1.2	190	70	40	70
PI-21	25x25	3300.00	-7100.00	5.2	5.1	100	-300	800	0	2.1	0.0	1.0	-0.2	70	70	40	65
PI-22	25x70	3705.00	-7100.00	44.9	44.4	0	-4500	1800	0	0.0	-1.1	1.4	-0.2	190	70	40	70
PI-23	15x95	500.00	-7540.00	19.5	18.8	600	-6300	0	-100	0.0	-1.0	0.5	-1.2	201	174	40	70
PI-24	15x95	900.00	-7540.00	30.5	29.6	700	-5300	0	-300	0.0	-1.6	0.0	-1.4	216	96	40	75
PI-25	20x60	1305.00	-7502.50	26.6	26.1	100	-200	800	-700	0.5	-0.3	0.0	-0.2	70	70	40	65
PI-26	15x95	1700.00	-7540.00	29.1	28.2	700	-4800	600	0	2.3	0.0	0.0	-1.5	201	174	40	70
PI-27	15x95	2100.00	-7540.00	30.6	29.8	2100	-4100	100	0	0.2	0.0	0.0	-2.2	96	96	40	65
PI-28	15x95	2500.00	-7540.00	30.2	29.4	600	-4800	0	-600	0.0	-2.0	0.0	-1.4	216	96	40	75
PI-29	20x60	2905.00	-7502.50	26.7	26.2	100	-300	400	-1100	0.0	-1.1	0.0	-0.2	70	70	40	65
PI-30	15x95	3300.00	-7540.00	28.8	27.9	600	-4400	500	0	2.2	0.0	0.0	-1.3	201	174	40	70
PI-31	25x95	3705.00	-7540.00	25.7	24.8	900	-8300	100	-500	0.6	0.0	0.4	-2.2	201	174	40	70

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.

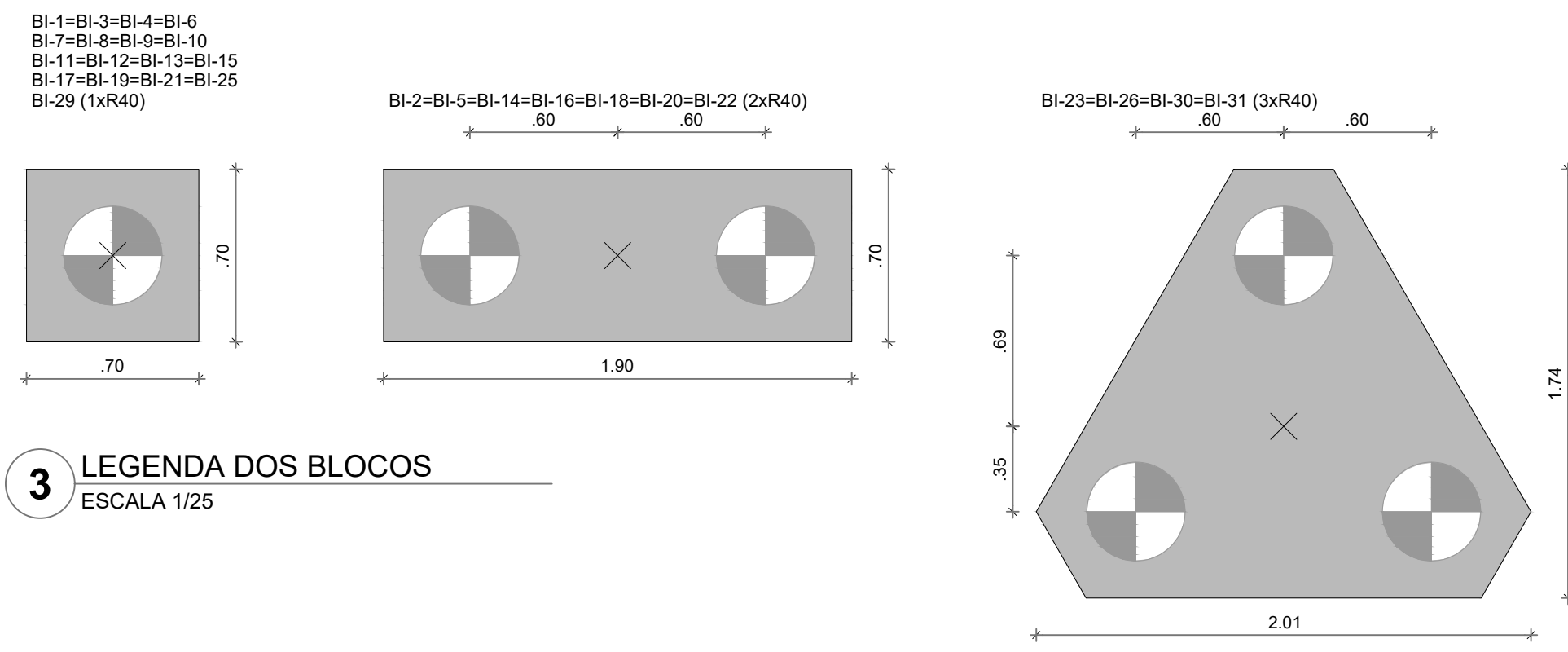
Simbologia	Estacas		
	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	48

Localização no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
500.00	PI-23
502.50	PI-1
505.00	PI-14
900.00	PI-2, PI-15, PI-24
912.50	PI-8
1295.00	PI-9
1300.00	PI-16
1305.00	PI-25
1687.50	PI-10
1700.00	PI-3, PI-17, PI-28
2100.00	PI-27
2102.50	PI-4
2105.00	PI-18
2500.00	PI-5, PI-19, PI-28
2512.50	PI-11
2895.00	PI-12
2900.00	PI-20
2905.00	PI-29
3287.50	PI-13
3300.00	PI-6, PI-21, PI-30
3705.00	PI-7, PI-22, PI-31

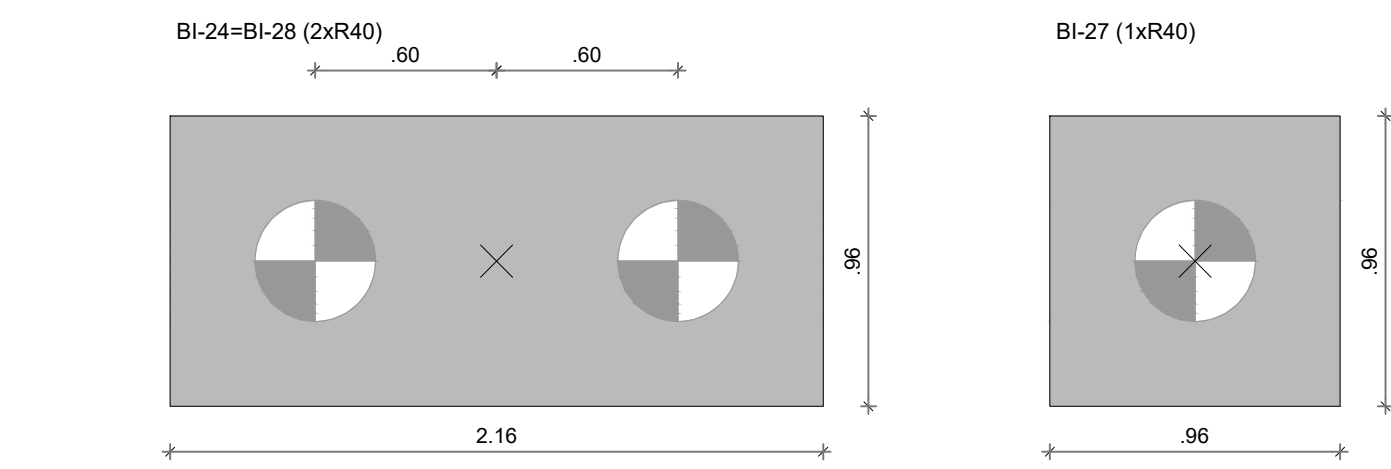
Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-6512.50	PI-2, PI-3, PI-5, PI-6
-6517.50	PI-1, PI-4, PI-7
-6700.00	PI-8, PI-10, PI-11, PI-13
-6702.50	PI-9, PI-12
-7100.00	PI-14, PI-15, PI-16, PI-17, PI-18, PI-19, PI-20, PI-21, PI-22
-7502.50	PI-25, PI-29
-7540.00	PI-23, PI-24, PI-26, PI-27, PI-28, PI-30, PI-31



2 DETALHE GERAL DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



3 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



4 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

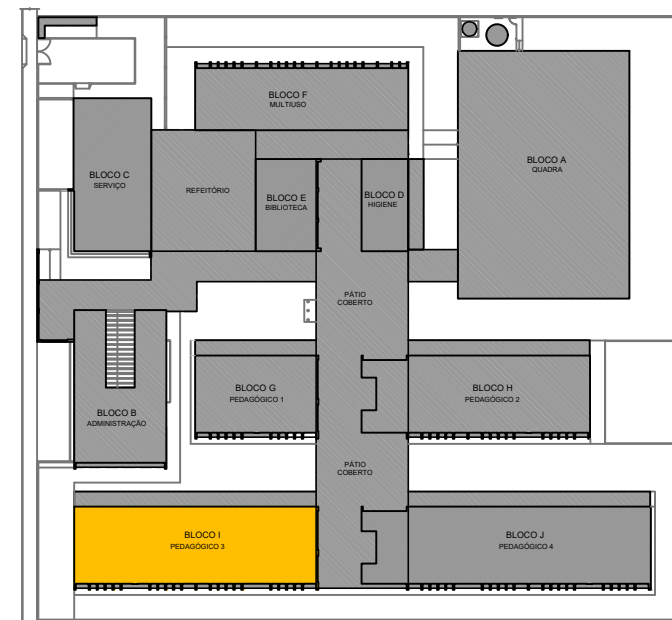
NOTAS GERAIS:

- 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 RESPONSÁVEL 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 À EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
- PARA TODAS AS QUANTIDADES DIVERGENTES, 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 SIMPLES 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, ONDE 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 DO "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 CONSTRUCTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
- TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL DO "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO". ESTÃO SINALLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
- TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL DO "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO". ESTÃO SINALLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
- TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL DO "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 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 SOLAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

- 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.
- NOATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
- TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL DO "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO". ESTÃO SINALLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
- 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.



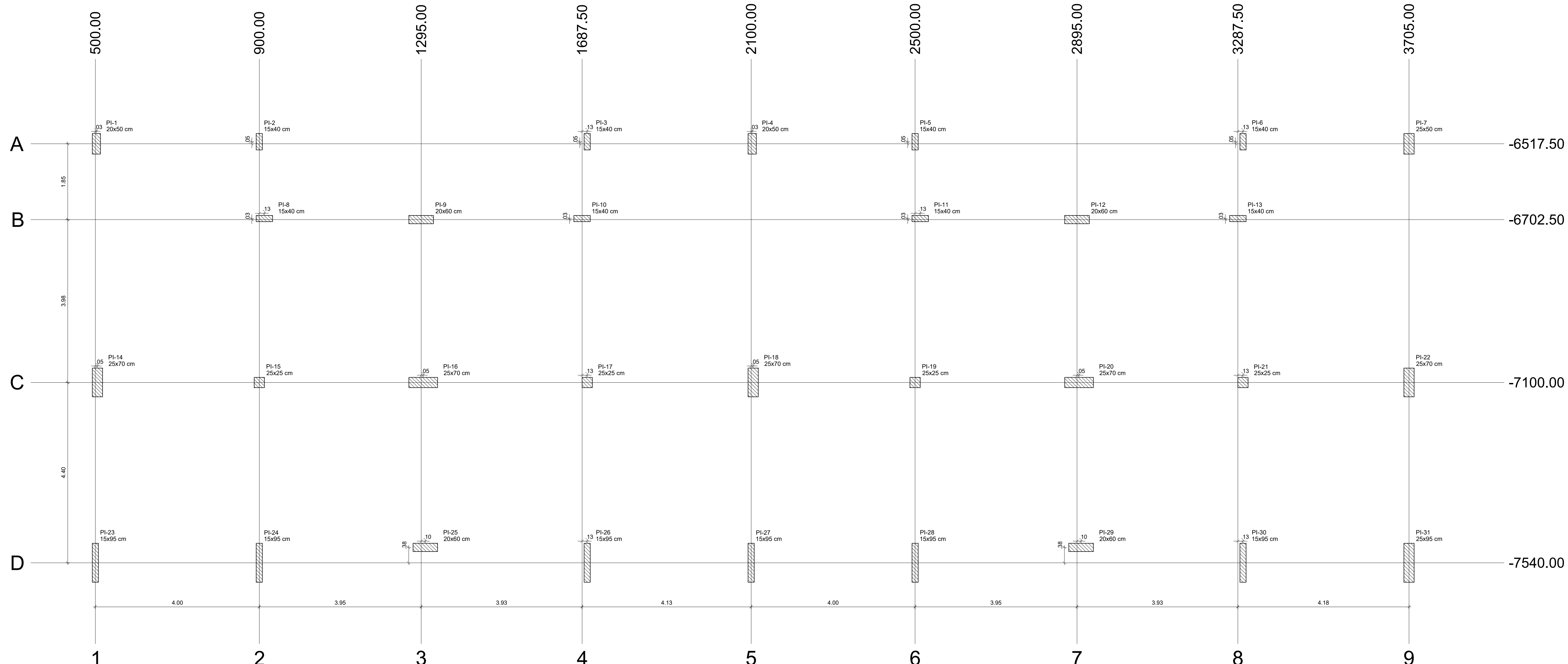
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO		
PROJETO PADRÃO - FNE		
PROPRIETÁRIO: :		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO		CREA
AUTOR DO PROJETO		CAU
DLFO		CREA
		RA
OBSERVAÇÕES:		

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa		PLANTA DE LOCAÇÃO LEGENDA DOS BLOCOS BLOCO I - PEDAGÓGICO 3		SCO
		REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	
FORMATO 1050X594		DATA EMISSÃO JAN/2022		79/147



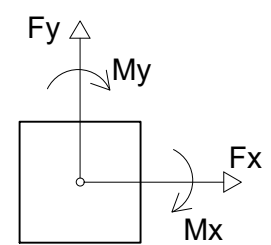
1 PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
PI-1	20x50	502.50	-6517.50	18.8	18.5	0	-2400	400	0	0.7	0.0	1.7	0.0
PI-2	15x40	900.00	-6512.50	19.8	18.5	300	-600	0	-400	0.0	-3.2	0.0	-0.7
PI-3	15x40	1700.00	-6512.50	18.2	17.0	300	-600	500	0	3.6	0.0	0.0	-0.7
PI-4	20x50	2102.50	-6517.50	26.7	26.3	0	-2900	100	-100	0.2	0.0	1.5	0.0
PI-5	15x40	2500.00	-6512.50	19.4	18.1	300	-4900	0	-500	0.0	-3.7	0.0	-0.8
PI-6	15x40	3300.00	-6512.50	18.4	17.2	300	-600	400	0	3.3	0.0	0.0	-0.7
PI-7	25x50	3705.00	-6517.50	25.8	25.4	0	-3200	0	-600	0.0	-0.9	2.0	0.0
PI-8	15x40	912.50	-6700.00	11.2	10.4	0	-200	0	-400	0.1	-0.4	1.0	0.0
PI-9	20x60	1295.00	-6702.50	29.5	28.1	300	-500	300	-1200	0.3	-0.3	1.2	0.0
PI-10	15x40	1687.50	-6700.00	11.1	10.2	0	-200	200	-200	0.3	0.0	1.0	0.0
PI-11	15x40	2512.50	-6700.00	11.2	10.4	0	-300	100	-500	0.1	-0.4	0.9	0.0
PI-12	20x60	2895.00	-6702.50	29.5	28.1	300	-300	400	-1100	0.3	-0.3	1.2	0.0
PI-13	15x40	3287.50	-6700.00	11.1	10.3	0	-300	200	-200	0.4	0.0	1.0	0.0
PI-14	25x70	505.00	-7100.00	34.6	34.1	0	-5500	0	-1700	1.2	0.0	1.3	-0.6
PI-15	25x25	900.00	-7100.00	5.2	5.1	100	-500	0	-900	0.0	-2.3	1.1	-0.2
PI-16	15x40	1300.00	-7100.00	46.6	46.2	400	-500	300	-1300	0.0	-2.2	0.0	-1.2
PI-17	25x25	1700.00	-7100.00	5.3	5.2	100	-500	100	-200	0.1	-0.5	1.1	-0.4
PI-18	25x70	2105.00	-7100.00	48.8	48.3	400	-4300	200	0	0.1	-0.1	1.0	-0.8
PI-19	25x25	2500.00	-7100.00	5.3	5.2	100	-300	100	-200	0.4	-0.1	1.0	-0.3
PI-20	25x70	2900.00	-7100.00	46.5	46.2	400	-600	900	-900	2.1	0.0	0.0	-1.2
PI-21	25x25	3300.00	-7100.00	5.2	5.1	100	-300	800	0	2.1	0.0	1.0	-0.2
PI-22	25x70	3705.00	-7100.00	44.9	44.4	0	-4500	1800	0	0.0	-1.1	1.4	-0.2
PI-23	15x95	500.00	-7540.00	19.5	18.8	600	-6300	0	-100	0.0	-1.0	0.5	-1.2
PI-24	15x95	900.00	-7540.00	30.5	29.6	700	-5300	0	-300	0.0	-1.6	0.0	-1.4
PI-25	20x60	1305.00	-7502.50	26.6	26.1	100	-200	800	-700	0.5	-0.3	0.0	-0.2
PI-26	15x95	1700.00	-7540.00	29.1	28.2	700	-4900	600	0	2.3	0.0	0.0	-1.5
PI-27	15x95	2100.00	-7540.00	30.6	29.8	2100	-4100	100	0	0.2	0.0	0.0	-2.2
PI-28	15x95	2500.00	-7540.00	30.2	29.4	600	-4800	0	-600	0.0	-2.0	0.0	-1.4
PI-29	20x60	2905.00	-7502.50	26.7	26.2	100	-300	400	-1100	0.0	-1.1	0.0	-0.2
PI-30	15x95	3300.00	-7540.00	28.8	27.9	600	-4400	500	0	2.2	0.0	0.0	-1.3
PI-31	25x95	3705.00	-7540.00	25.7	24.8	900	-8300	100	-500	0.6	0.0	0.4	-2.2

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.

Locação no eixo X		
Coordenadas (cm)	Nome	
500.00	PI-23	
502.50	PI-1	
505.00	PI-14	
900.00	PI-2, PI-15, PI-24	
912.50	PI-8	
1295.00	PI-9	
1300.00	PI-16	
1305.00	PI-25	
1687.50	PI-10	
1700.00	PI-3, PI-17, PI-26	
2100.00	PI-27	
2102.50	PI-4	
2105.00	PI-18	
2500.00	PI-5, PI-19, PI-28	
2512.50	PI-11	
2895.00	PI-12	
2900.00	PI-20	
2905.00	PI-29	
3287.50	PI-13	
3300.00	PI-6, PI-21, PI-30	
3705.00	PI-7, PI-22, PI-31	

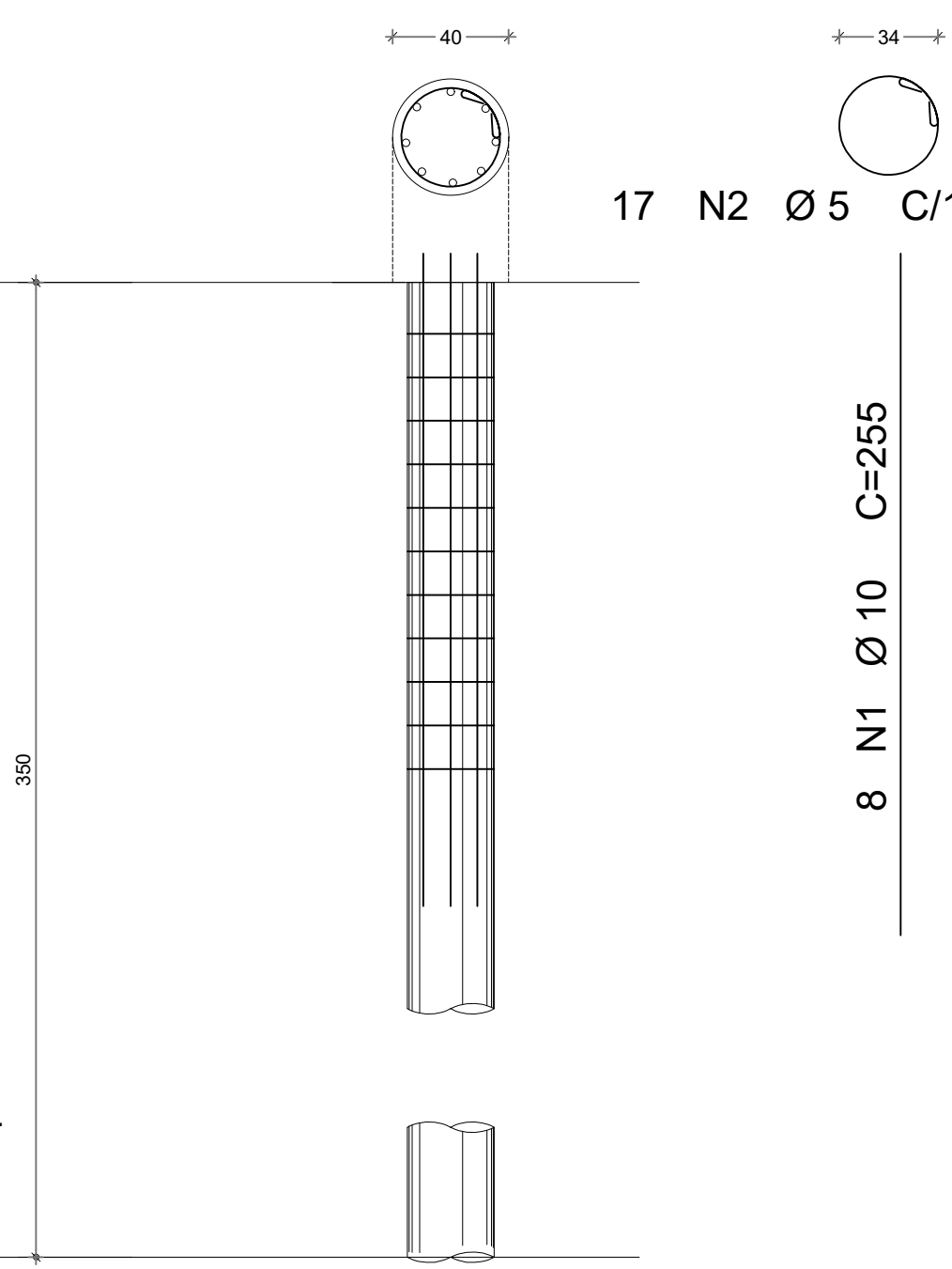
Locação no eixo Y		
Coordenadas (cm)	Nome	
-6512.50	PI-2, PI-3, PI-5, PI-6	
-6517.50	PI-1, PI-4, PI-7	
-6700.00	PI-8, PI-10, PI-11, PI-13	
-6702.50	PI-9, PI-12	
-7100.00	PI-14, PI-15, PI-16, PI-17, PI-18, PI-19, PI-20, PI-21, PI-22	
-7502.50	PI-25, PI-29	
-7540.00	PI-23, PI-24, PI-26, PI-27, PI-28, PI-30, PI-31	



COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA

COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM

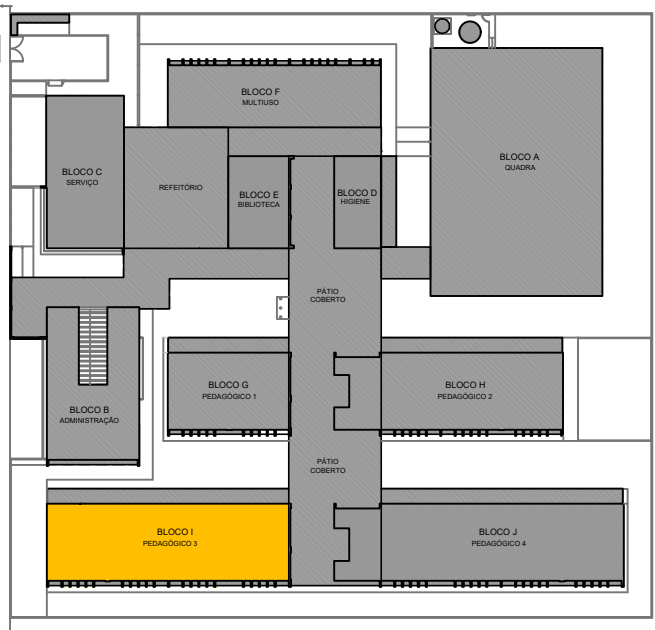
2 DETALHE ESTACA ESCAVADA 40CM
ESCALA 1/25



FCK DA ESTACA: 30MPa
VOLUME DA ESTACA: 0.44m³
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDDADE DA ESTACA: 3.5m

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
60B	1	10	9	255	2040
50A	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	



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 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 FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
- TODOS OS FURTOS 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 SINALIZADAS 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 SINALIZADAS 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 AFERAÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
- E 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		

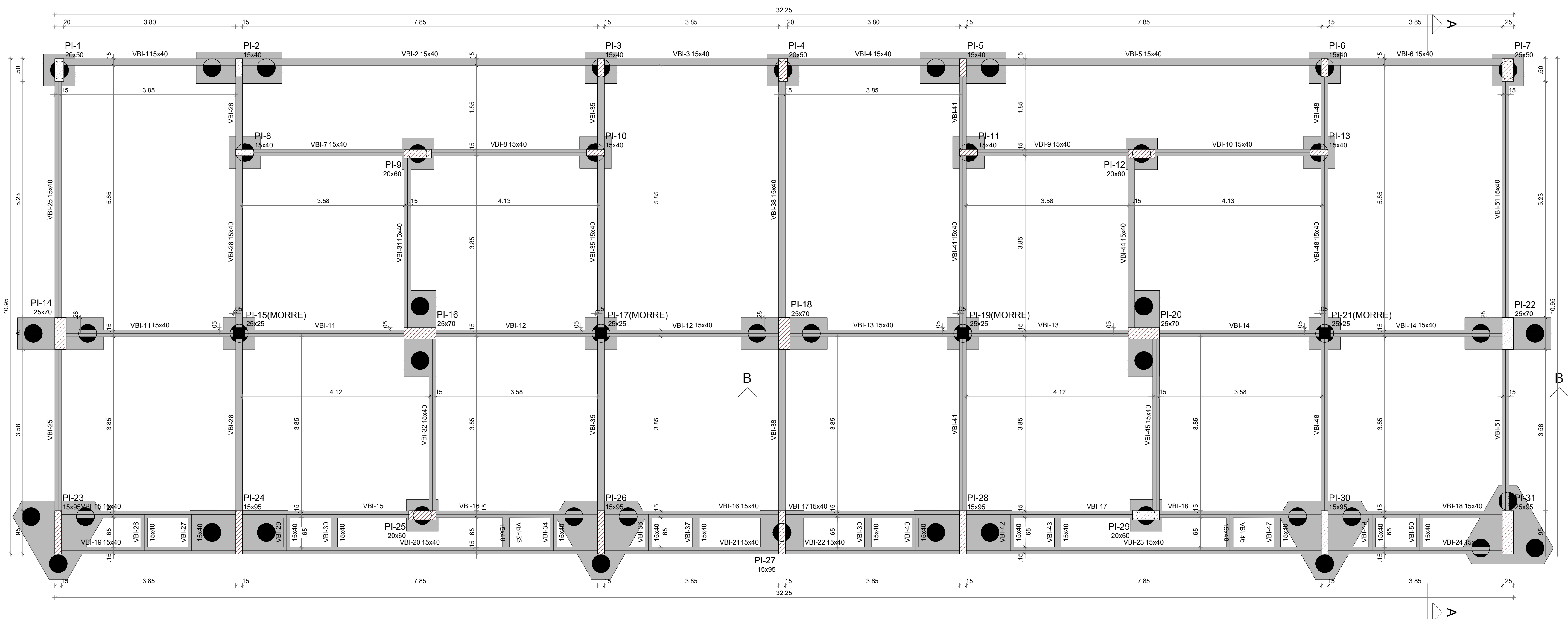
PROJETO PADRÃO - FND

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

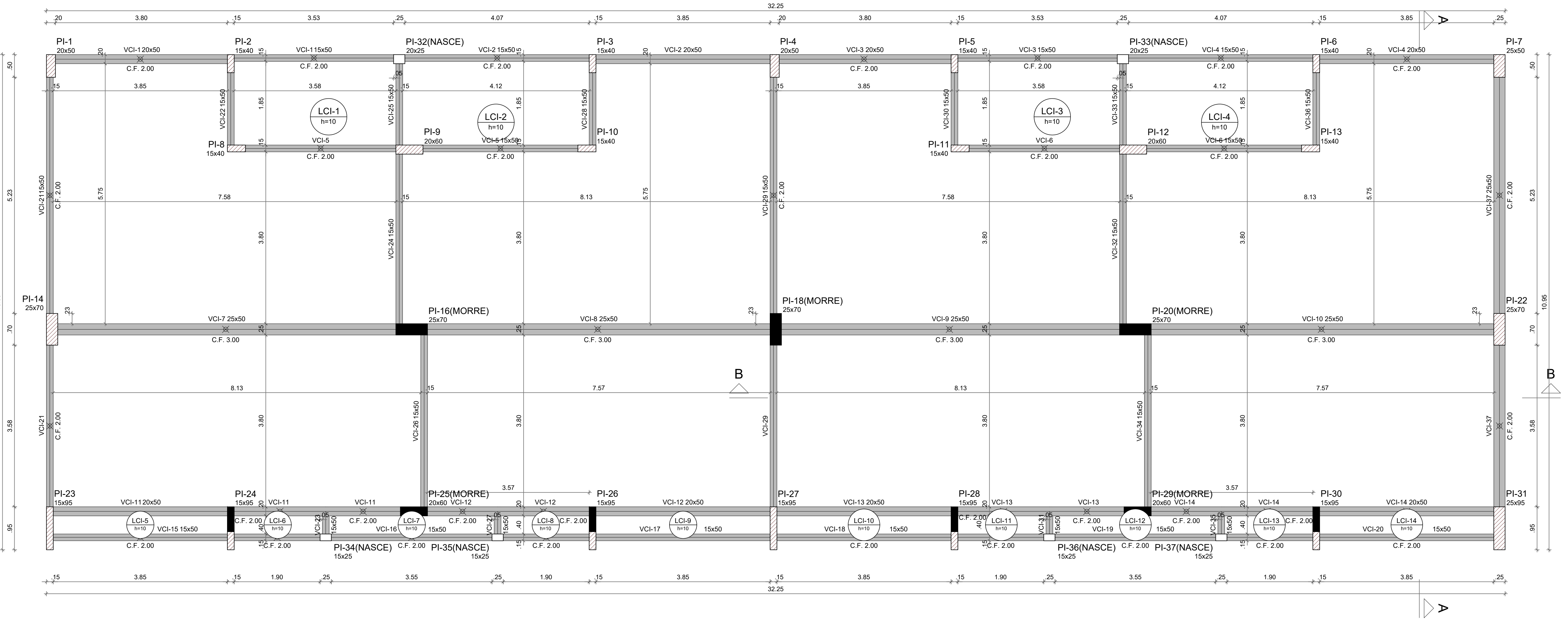
DLFO	CREA
RA	

OBSERVAÇÕES:	
--------------	--

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO		
PROJETO DE ESTRUTURA		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	PLANTA DE CARGAS DETALHE ESTACA ESCAVADA 40CM BLOCO I - PEDAGÓGICO 3	SCO
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	FRANCHA
FORMATO 1050X594	DATA EMISSÃO JAN/2022	80/147



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50



2 PLANTA DE FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBI-1	15x40	0	-5
VBI-2	15x40	0	-5
VBI-3	15x40	0	-5
VBI-4	15x40	0	-5
VBI-5	15x40	0	-5
VBI-6	15x40	0	-5
VBI-7	15x40	0	-5
VBI-8	15x40	0	-5
VBI-9	15x40	0	-5
VBI-10	15x40	0	-5
VBI-11	15x40	0	-5
VBI-12	15x40	0	-5
VBI-13	15x40	0	-5
VBI-14	15x40	0	-5
VBI-15	15x40	0	-5
VBI-16	15x40	0	-5
VBI-17	15x40	0	-5
VBI-18	15x40	0	-5
VBI-19	15x40	0	-5
VBI-20	15x40	0	-5
VBI-21	15x40	0	-5
VBI-22	15x40	0	-5
VBI-23	15x40	0	-5
VBI-24	15x40	0	-5
VBI-25	15x40	0	-5
VBI-26	15x40	0	-5
VBI-27	15x40	0	-5
VBI-28	15x40	0	-5
VBI-29	15x40	0	-5
VBI-30	15x40	0	-5
VBI-31	15x40	0	-5

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PI-1	15x40	0	-5
PI-2	15x40	0	-5
PI-3	15x40	0	-5
PI-4	20x60	0	-5
PI-5	15x40	0	-5
PI-6	15x40	0	-5
PI-7	25x70	0	-5
PI-8	15x40	0	-5
PI-9	20x60	0	-5
PI-10	15x40	0	-5
PI-11	15x40	0	-5
PI-12	20x60	0	-5
PI-13	15x40	0	-5
PI-14	25x70	0	-5
PI-15	25x25	0	-5
PI-16	25x70	0	-5
PI-17	25x25	0	-5
PI-18	25x70	0	-5
PI-19	25x25	0	-5
PI-20	25x70	0	-5
PI-21	25x25	0	-5
PI-22	25x70	0	-5
PI-23	15x95	0	-5
PI-24	15x95	0	-5
PI-25	20x60	0	-5
PI-26	15x95	0	-5
PI-27	15x95	0	-5
PI-28	15x95	0	-5
PI-29	20x60	0	-5
PI-30	15x95	0	-5
PI-31	25x95	0	-5

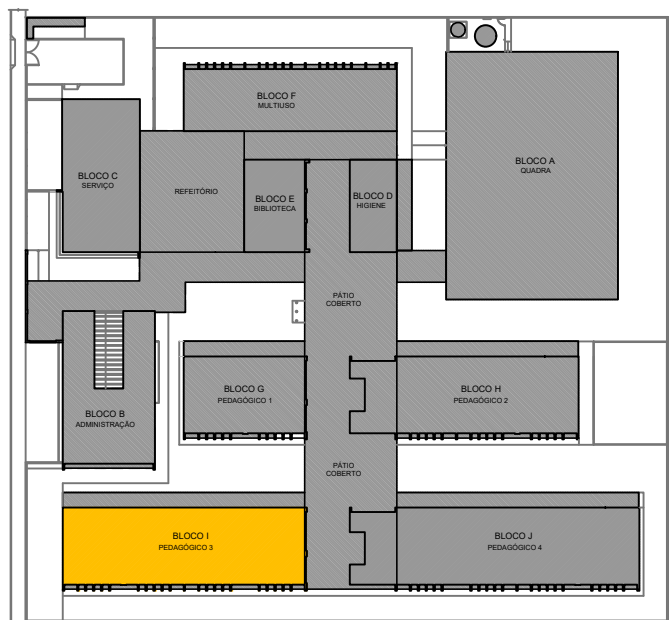
Legenda dos pilares

- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes

- Viga

- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER 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 MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DO PROJETO.
 - ORIENTAMOS QUE DEVEMOS SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
 - PARA TODAS AS QUALQUER DIVERGÊNCIAS A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACONDAADA.
 - 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 SÃO DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
 - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPLES 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 AS VIGAS BALDRAMES 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 CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUCTIVA 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" 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".
 - TODOS OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
 - TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLEJEM A JUNCÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DE JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCI-1	20x50	0	340
VCI-2	15x50	0	340
VCI-3	20x50	0	340
VCI-4	15x50	0	340
VCI-5	15x50	0	340
VCI-6	15x50	0	340
VCI-7	25x50	0	340
VCI-8	25x50	0	340
VCI-9	25x50	0	340
VCI-10	25x50	0	340
VCI-11	20x50	0	340
VCI-12	20x50	0	340
VCI-13	20x50	0	340
VCI-14	20x50	0	340
VCI-15	15x50	0	340
VCI-16	15x50	0	340
VCI-17	15x50	0	340
VCI-18	15x50	0	340
VCI-19	15x50	0	340
VCI-20	15x50	0	340
VCI-21	15x50	0	340
VCI-22	15x50	0	340
VCI-23	15x50	0	340
VCI-24	15x50	0	340
VCI-25	15x50	0	340
VCI-26	15x50	0	340
VCI-27	15x50	0	340
VCI-28	15x50	0	340
VCI-29	15x50	0	340
VCI-30	15x50	0	340
VCI-31	15x50	0	340
VCI-32	15x50	0	340
VCI-33	15x50	0	340
VCI-34	15x50	0	340
VCI-35	15x50	0	340
VCI-36	15x50	0	340
VCI-37	25x50	0	340

Legenda dos pilares

- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes

- Viga

Dados			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)
LCI-1	Maciça	10	0
LCI-2	Maciça	10	0
LCI-3	Maciça	10	0
LCI-4	Maciça	10	0
LCI-5	Maciça	10	0
LCI-6	Maciça	10	0
LCI-7	Maciça	10	0
LCI-8	Maciça	10	0
LCI-9	Maciça	10	0
LCI-10	Maciça	10	0
LCI-11	Maciça	10	0
LCI-12	Maciça	10	0
LCI-13	Maciça	10	0
LCI-14	Maciça	10	0

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO	CREA
RESP. TÉCNICO	CAU
AUTOR DO PROJETO	CAU

DLFO	CREA
------	------

RA

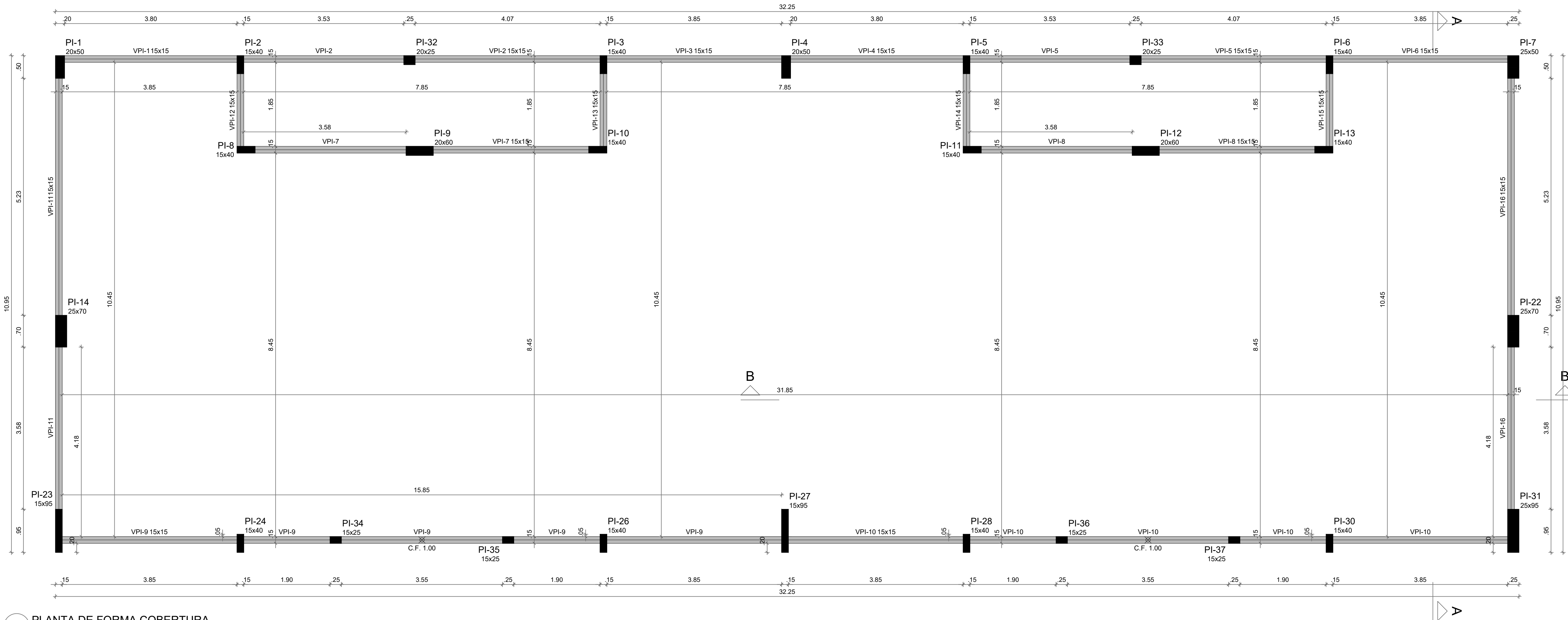
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO	PLANTA DE FORMA DE FUNDAÇÃO E TÉRREO	SCF
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO I - PEDAGÓGICO 3	

REVISÃO	ESCALA	INDICAÇÃO	PRANCHAS
R.00	1:50	INDICAÇÃO	81/147
FORMATO	1189X726	DATA EMISSÃO	JAN/2022



1 PLANTA DE FORMA COBERTURA
ESCALA 1/50

Vigas			Pilares		
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)
VPI-1	15x15	0	445	PI-1	20x50
VPI-2	15x15	0	445	PI-2	15x40
VPI-3	15x15	0	445	PI-3	15x40
VPI-4	15x15	0	445	PI-4	20x50
VPI-5	15x15	0	445	PI-5	15x40
VPI-6	15x15	0	445	PI-6	15x40
VPI-7	15x15	0	445	PI-7	25x50
VPI-8	15x15	0	445	PI-8	15x40
VPI-9	15x15	0	445	PI-9	20x60
VPI-10	15x15	0	445	PI-10	15x40
VPI-11	15x15	0	445	PI-11	15x40
VPI-12	15x15	0	445	PI-12	20x60
VPI-13	15x15	0	445	PI-13	15x40
VPI-14	15x15	0	445	PI-14	25x70
VPI-15	15x15	0	445	PI-15	15x40
VPI-16	15x15	0	445	PI-16	15x15

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384
Dimensão máxima do agregado = 19 mm	

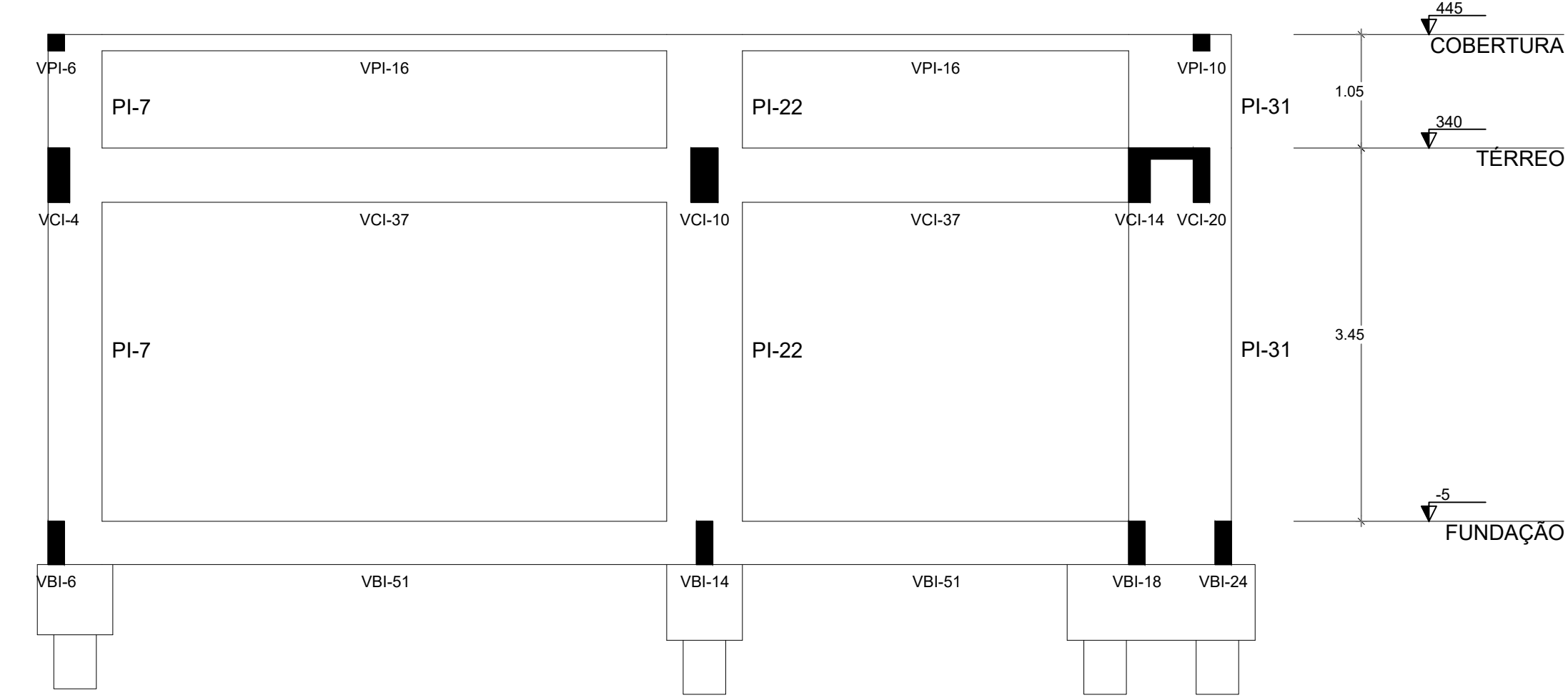
Legenda dos pilares

Pilar que morre

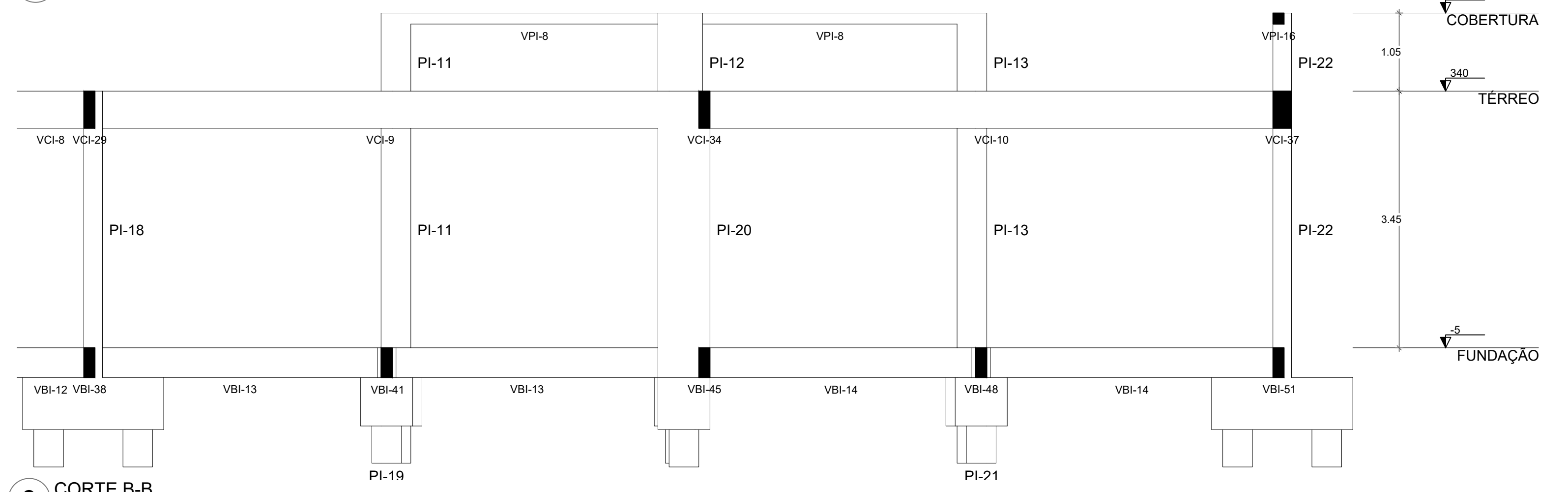
Legenda das vigas e paredes

Viga

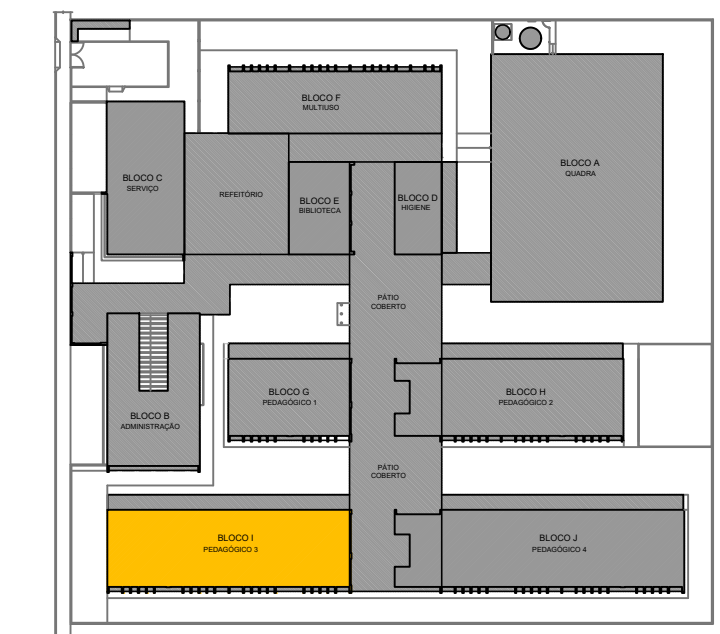
- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
 - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
 - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO E 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;
 - 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 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 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 SINALLZADAS 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 SINALLZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
 - OS DETALHAMENTOS DAS ARMATÕES 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 ORGÃOS 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 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;



2 CORTE A-A
ESCALA 1/50



3 CORTE B-B
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FND

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

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

COORDENAÇÃO
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE FORMA COBERTURA
CORTE A-A, B-B
BLOCO I - PEDAGÓGICO 3

SCO

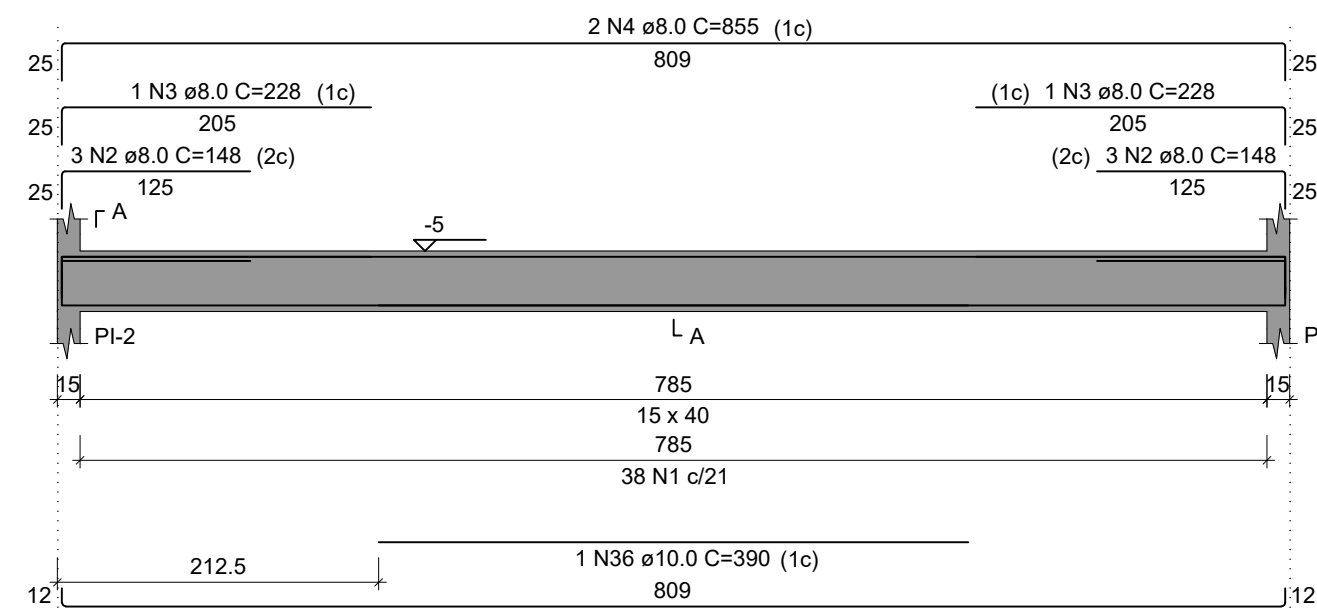
FORMATO
1050X594

REVISÃO
R.00

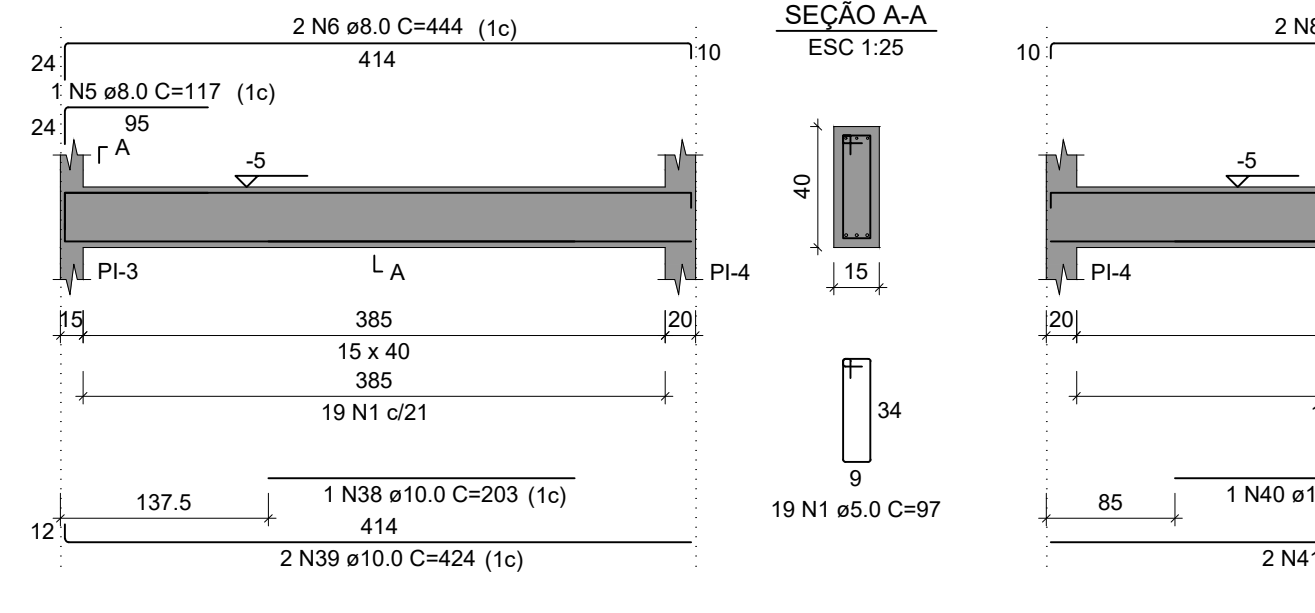
ESCALA
INDICADA

PRANCHA
82/147

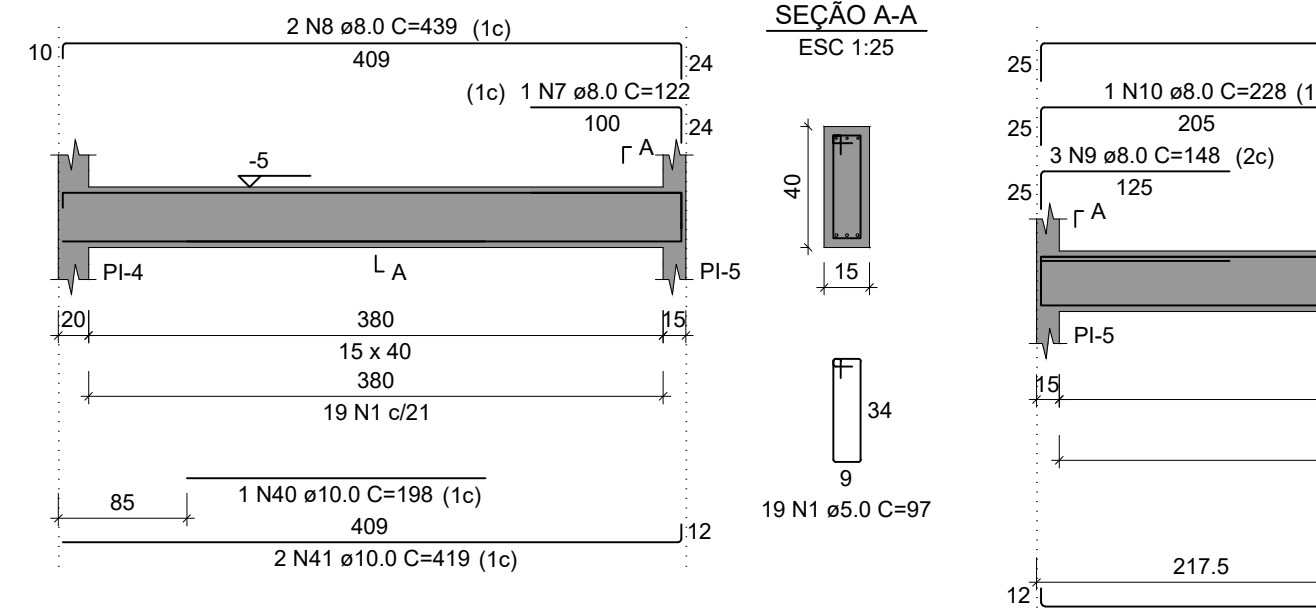
VBI-2
ESC 1:50



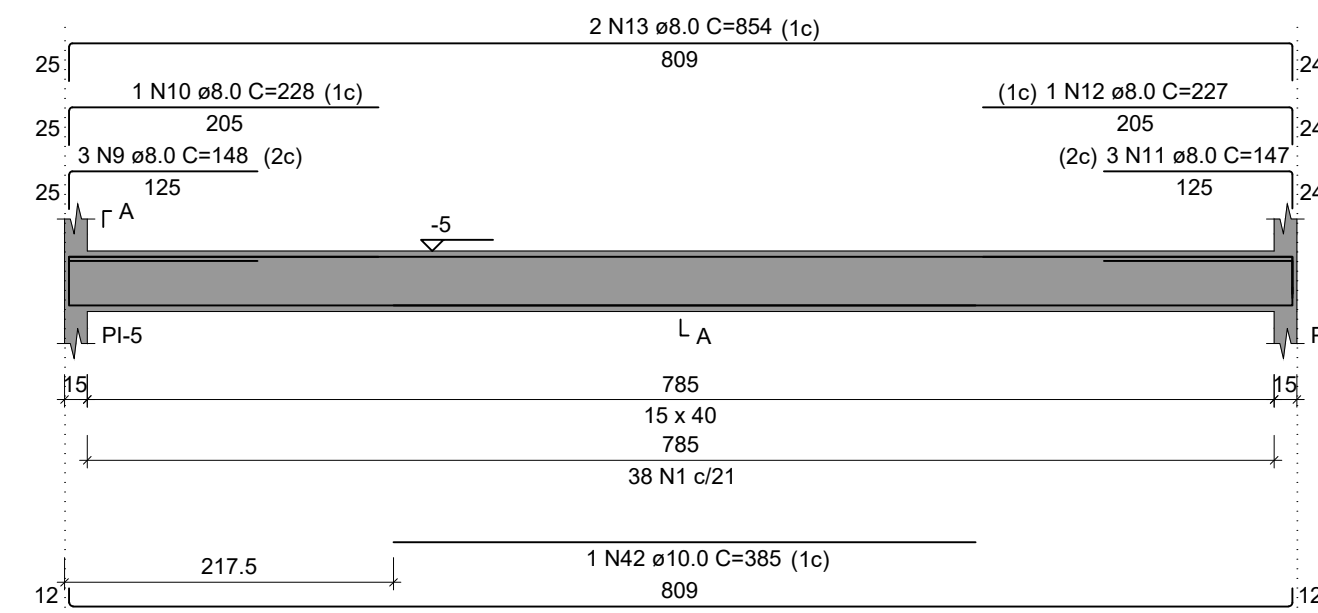
VBI-3
ESC 1:50



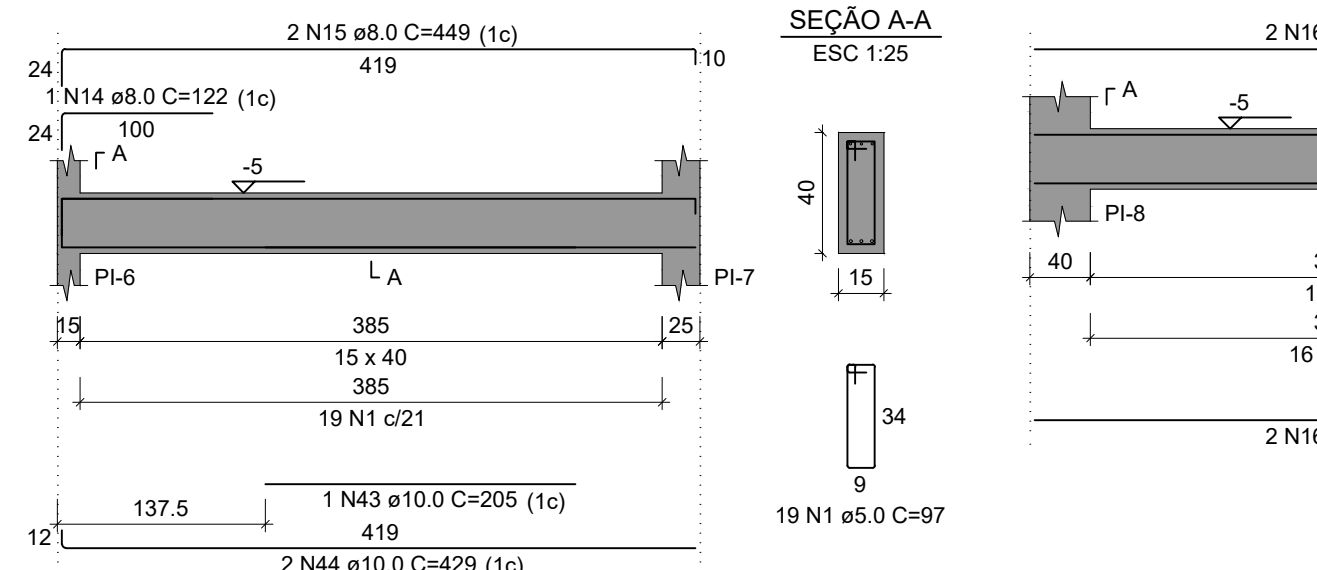
VBI-4
ESC 1:50



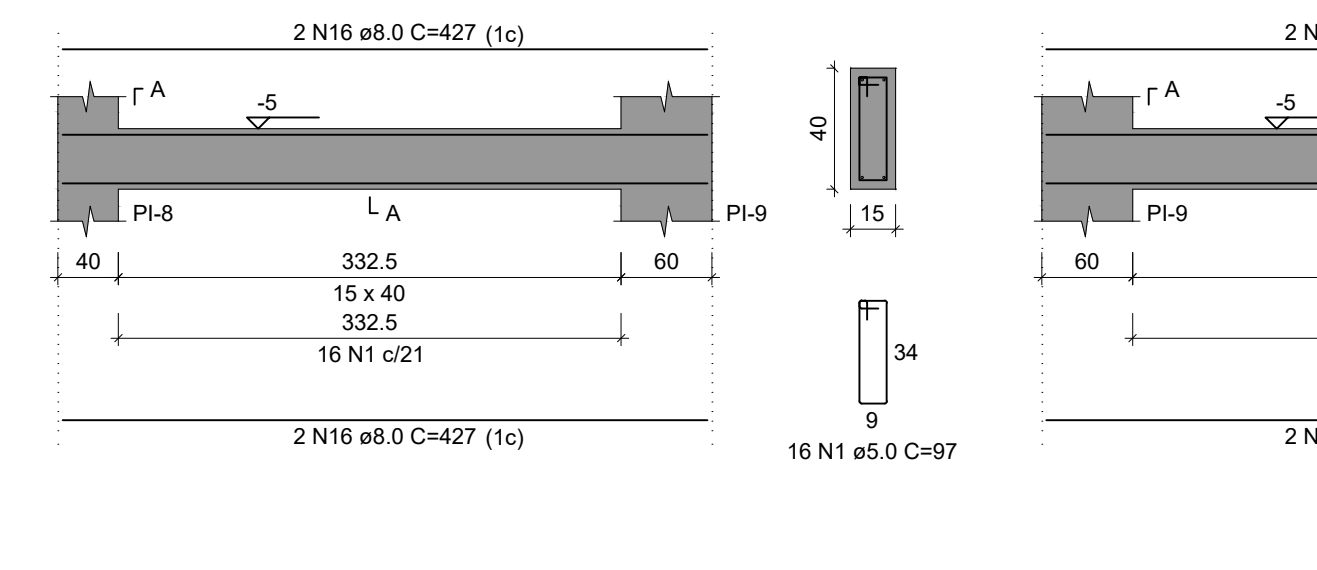
VBI-5
ESC 1:50



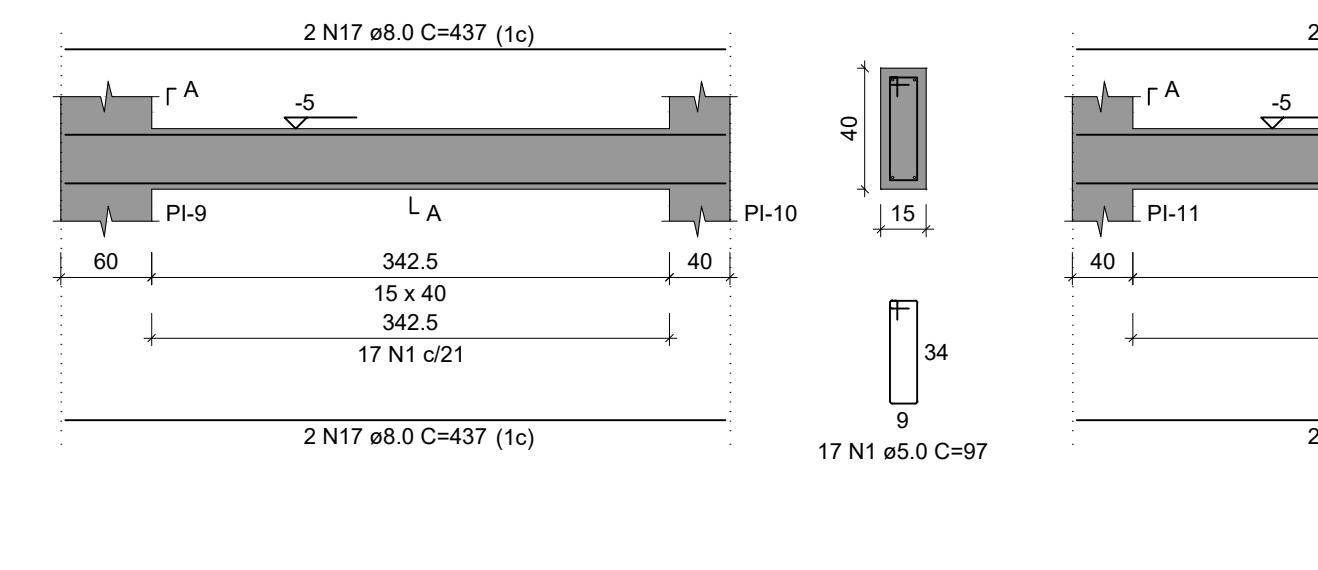
VBI-6
ESC 1:50



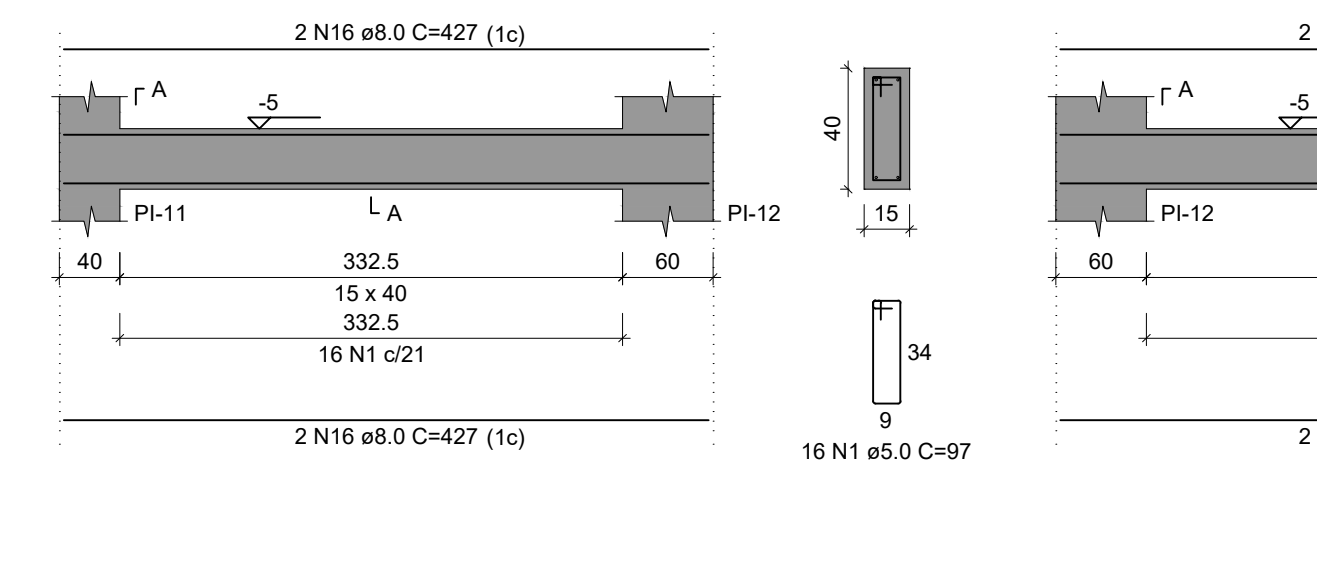
VBI-7
ESC 1:50



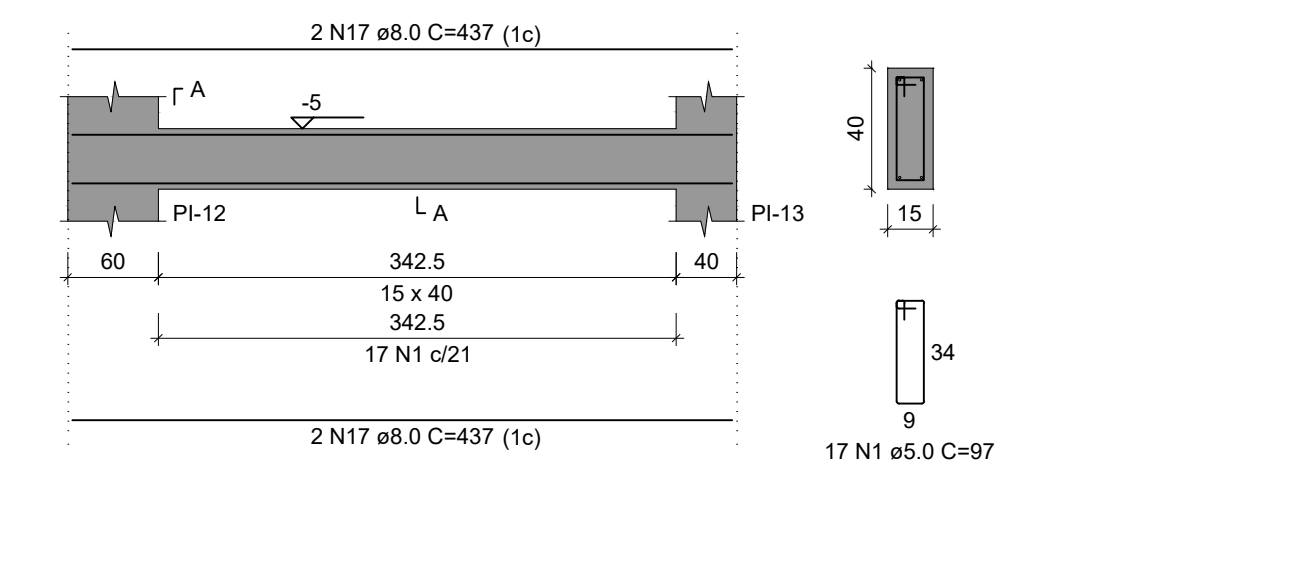
VBI-8
ESC 1:50



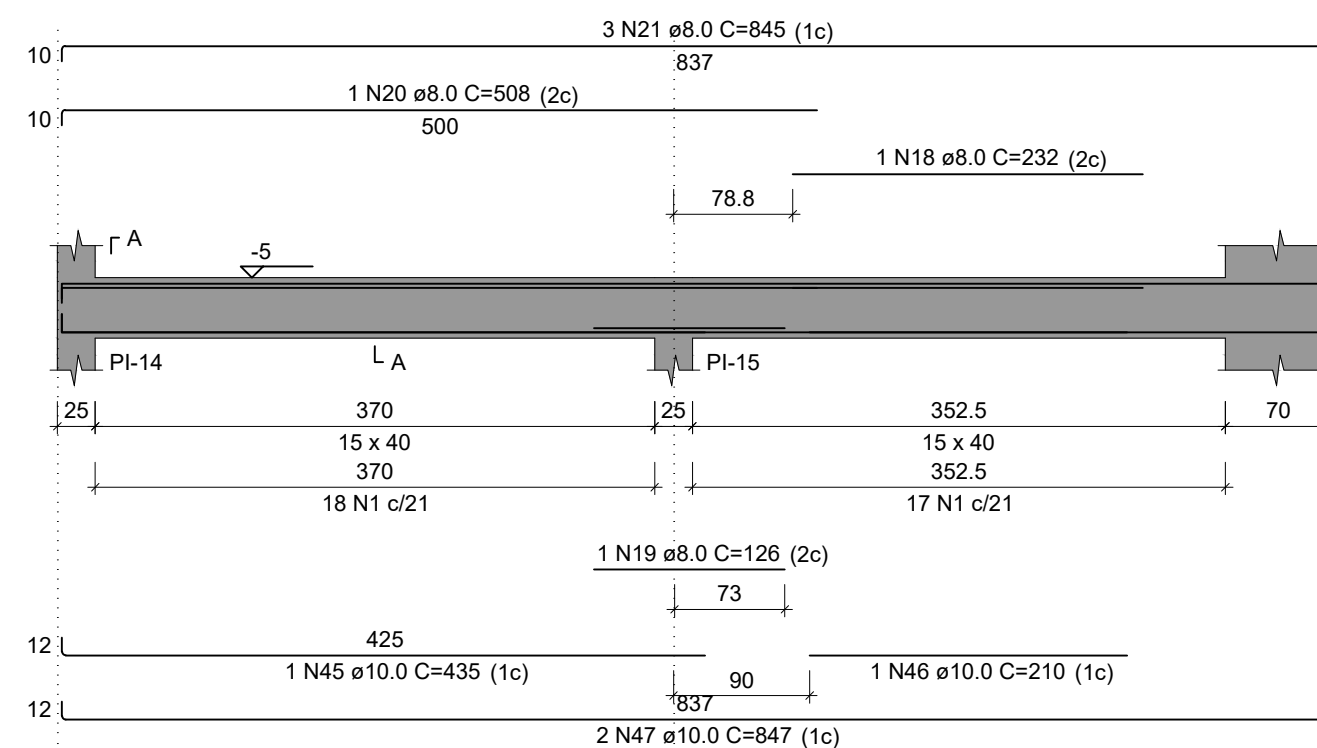
VBI-9
ESC 1:50



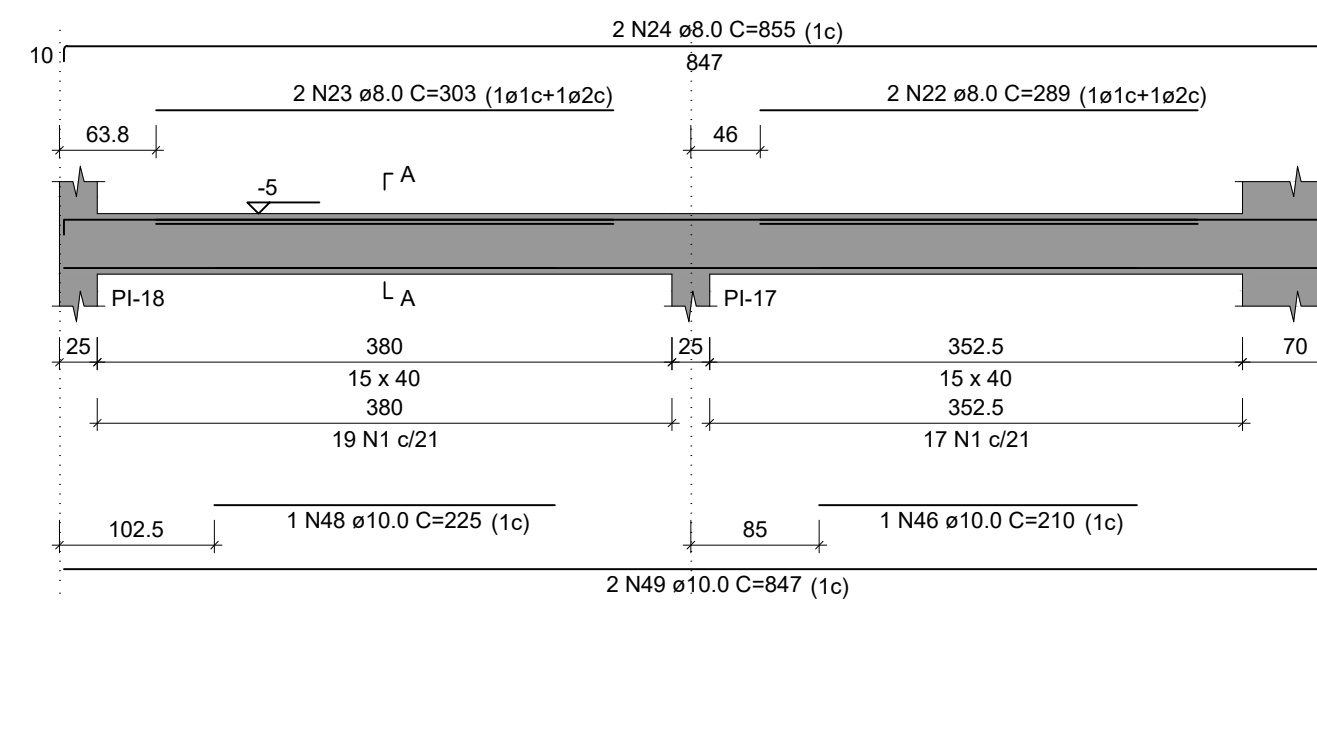
VBI-10
ESC 1:50



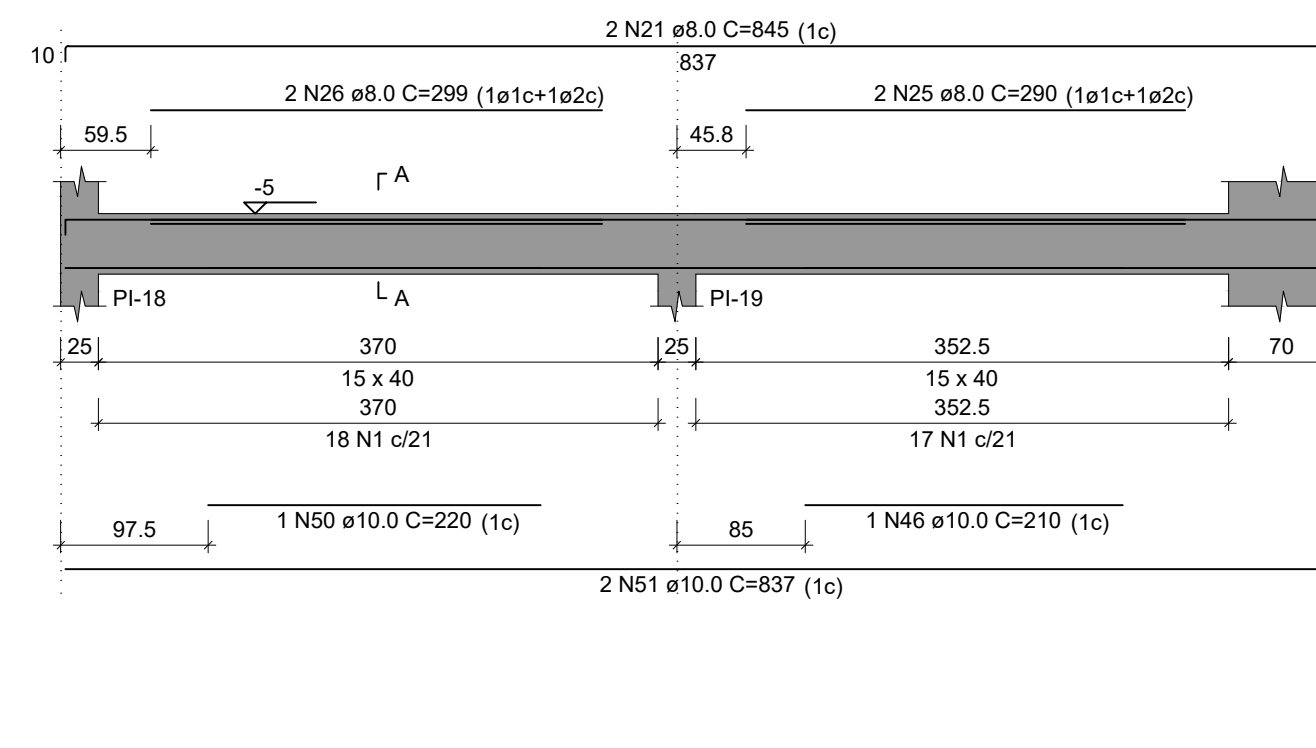
VBI-11
ESC 1:50



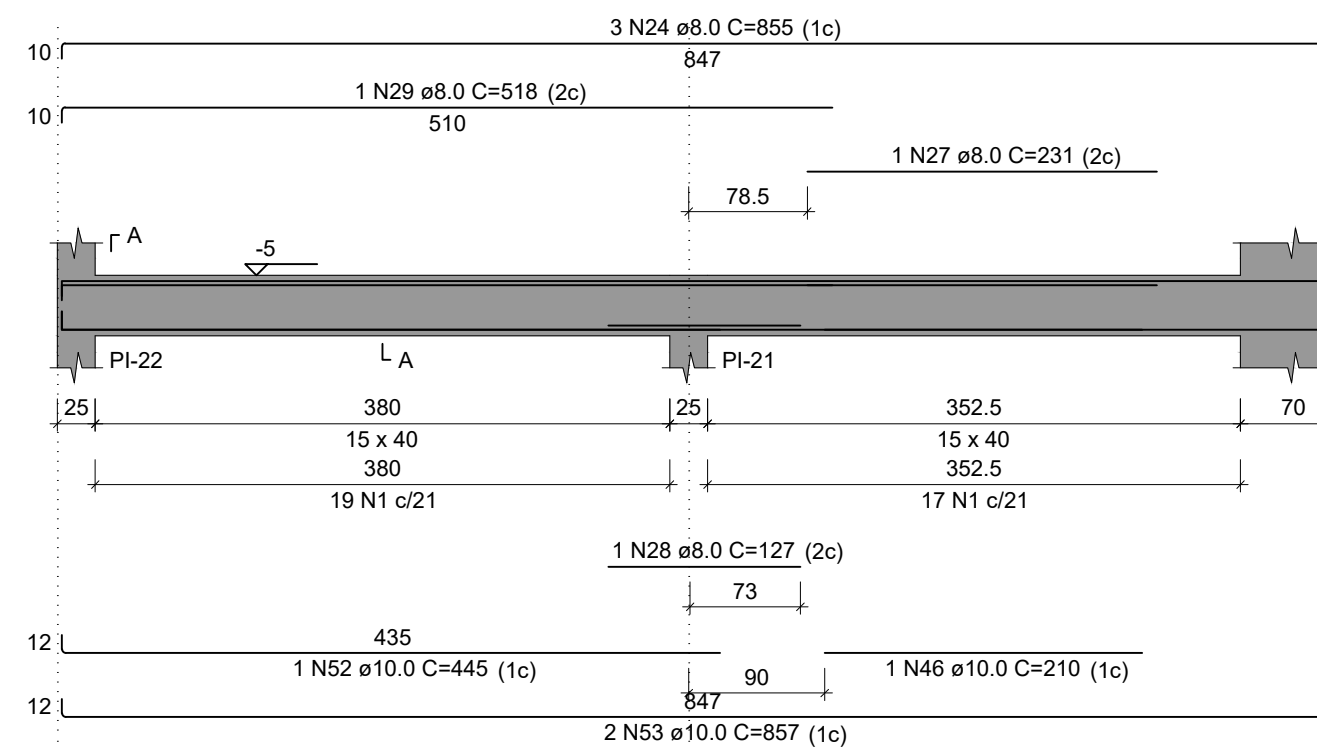
VBI-12
ESC 1:50



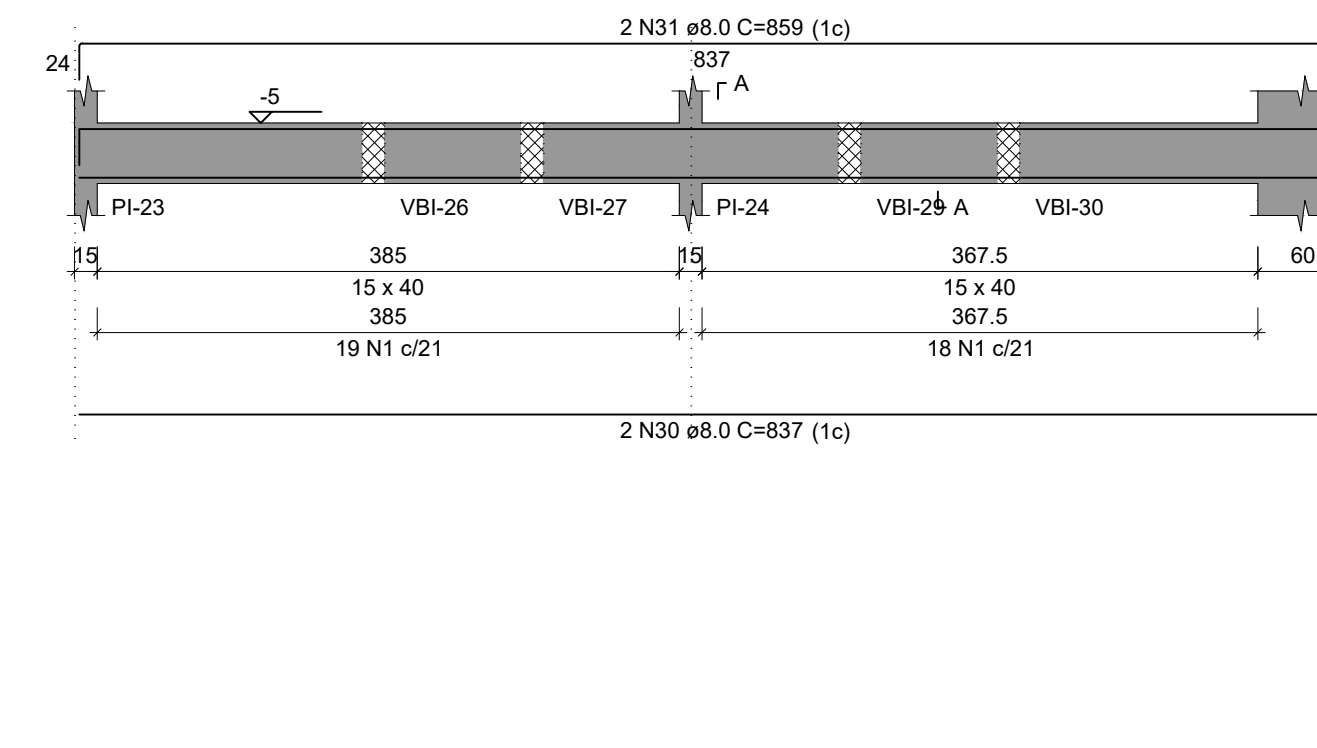
VBI-13
ESC 1:50



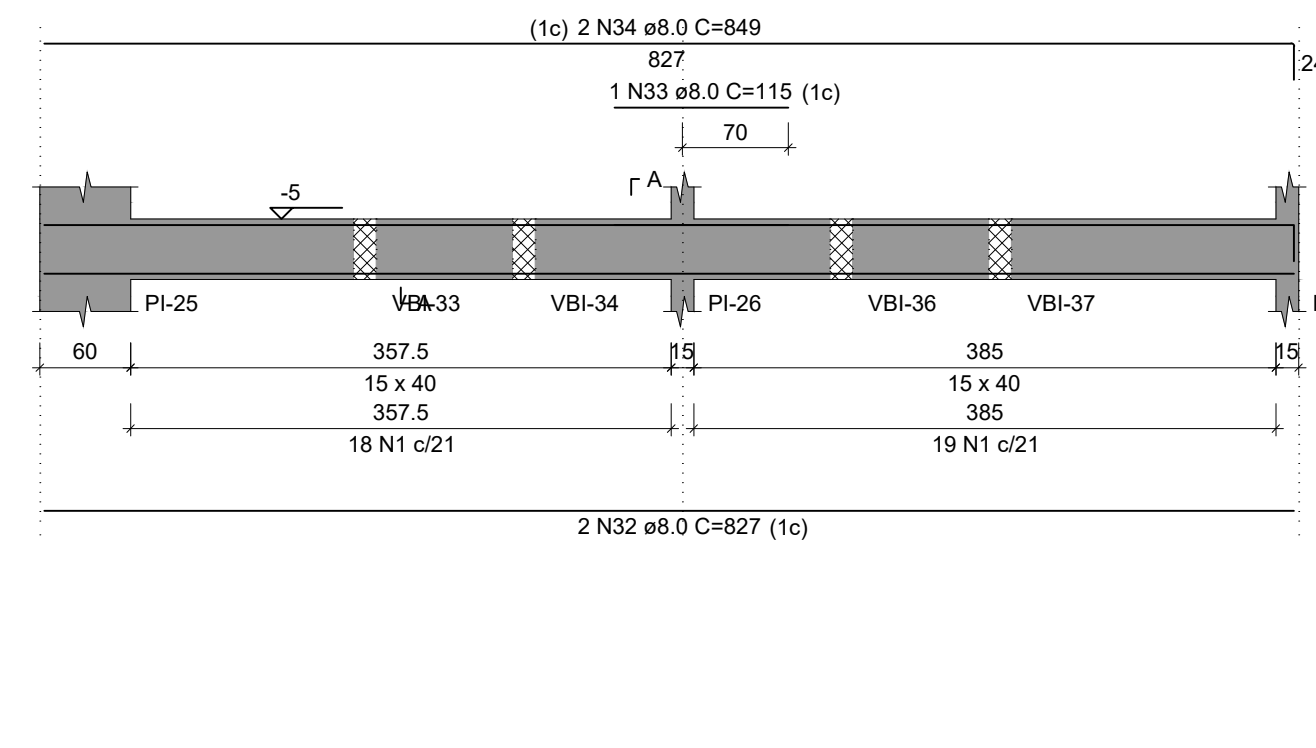
VBI-14
ESC 1:50



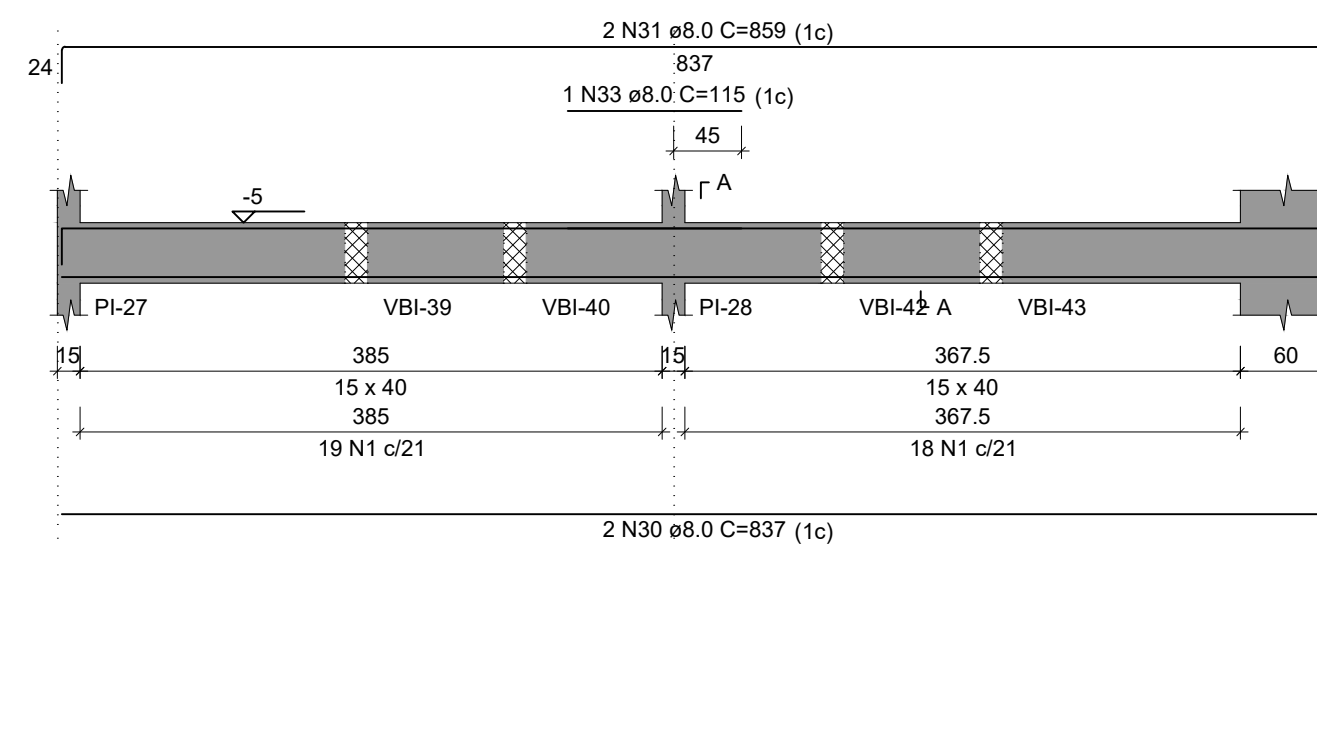
VBI-15
ESC 1:50



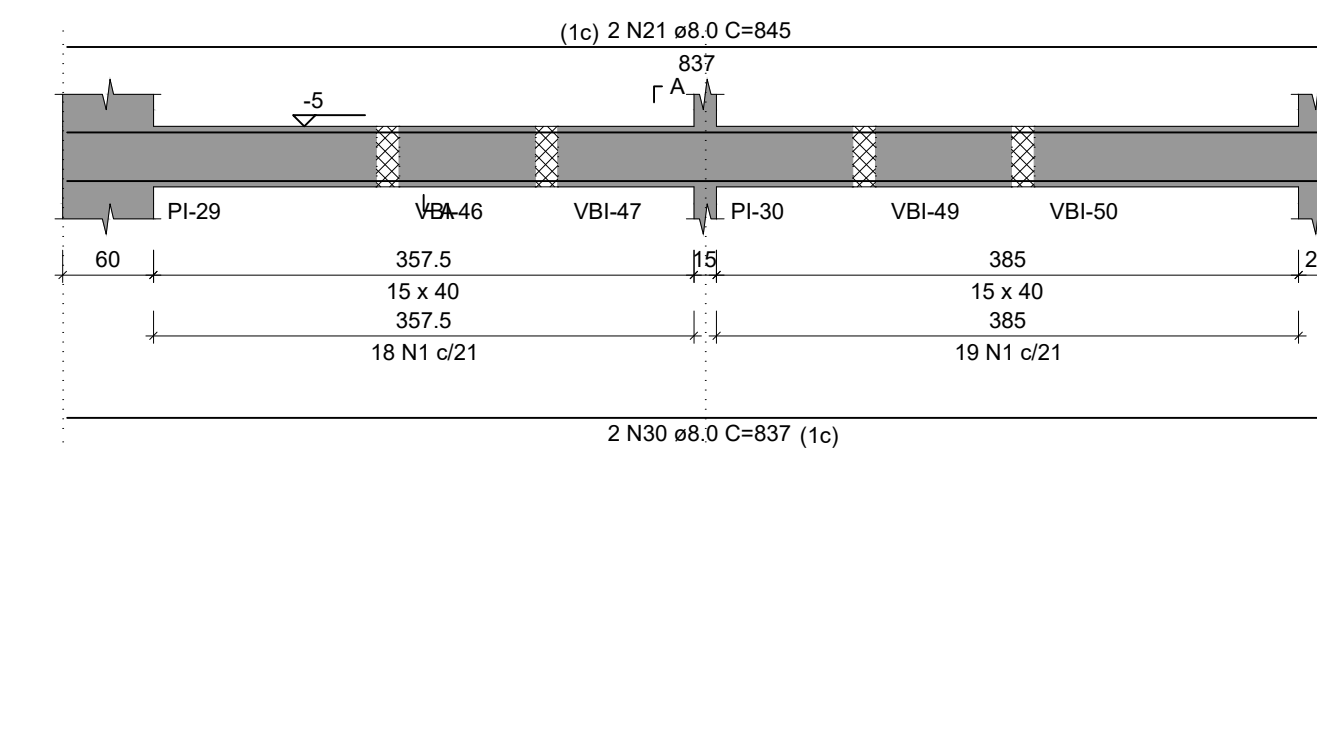
VBI-16
ESC 1:50



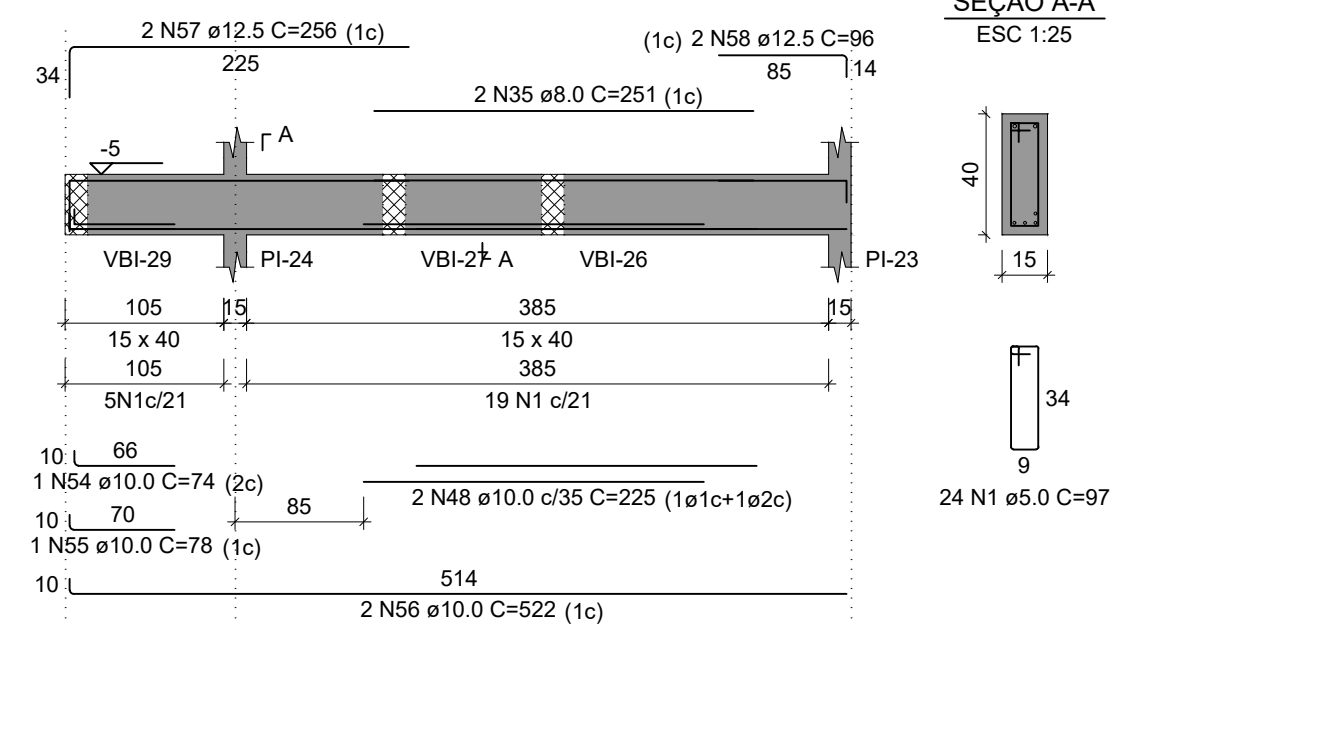
VBI-17
ESC 1:50



VBI-18
ESC 1:50

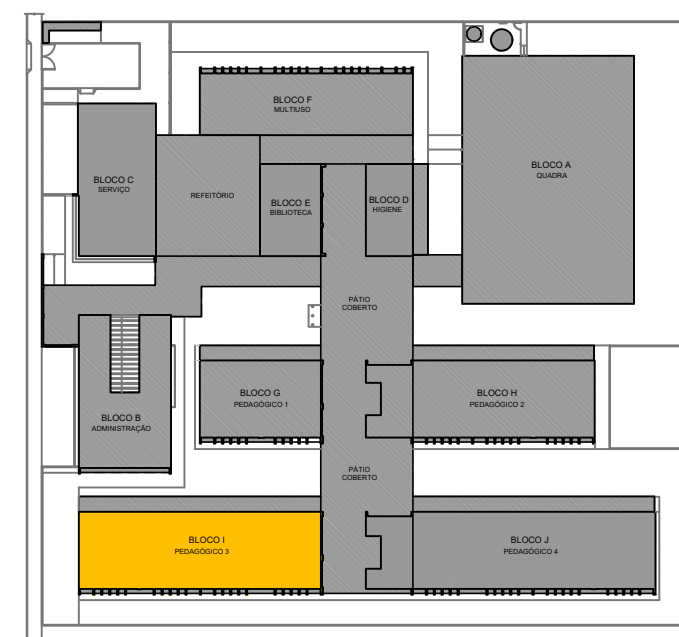


VBI-19
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
CA60	1	5.0	513	97
CA50	2	8.0	6	148
	3	8.0	2	228
	4	8.0	2	855
	5	8.0	1	117
	6	8.0	2	444
	7	8.0	1	122
	8	8.0	2	439
	9	8.0	3	143
	10	8.0	1	228
	11	8.0	3	147
	12	8.0	1	227
	13	8.0	2	854
	14	8.0	1	122
	15	8.0	2	449
	16	8.0	8	427
	17	8.0	8	437
	18	8.0	1	232
	19	8.0	1	126
	20	8.0	1	508
	21	8.0	7	845
	22	8.0	2	289
	23	8.0	2	303
	24	8.0	5	855
	25	8.0	2	290
	26	8.0	2	299
	27	8.0	1	231
	28	8.0	1	127
	29	8.0	1	518
	30	8.0	6	837
	31	8.0	4	859
	32	8.0	2	827
	33	8.0	2	115
	34	8.0	2	849
	35	8.0	2	251
	36	10.0	1	390
	37	10.0	4	828
	38	10.0	1	203
	39	10.0	1	424
	40	10.0	1	198
	41	10.0	2	419
	42	10.0	1	385
	43	10.0	1	205
	44	10.0	2	429
	45	10.0	1	435
	46	10.0	4	210
	47	10.0	2	847
	48	10.0	3	225
	49	10.0	2	847
	50	10.0	1	220
	51	10.0	2	637
	52	10.0	1	445
	53	10.0	2	857
	54	10.0	1	74
	55	10.0	1	78
	56	10.0	2	522
	57	12.5	2	256
	58	12.5	2	96

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	428.8	186.1
	10.0	178.2	120.9
CA60	12.5	7	7.5
	5.0	497.6	84.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	314.4		
CA60	84.4		
Volume de concreto (C-30) = 7.15 m³			
Área de forma = 113.15 m²			



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;
- 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:

- 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 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 SINALIZADAS 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 SINALIZADAS 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 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 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 POSSUÍREM 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

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES FUNDAÇÕES

BLOCO I - PEDAGÓGICO 3

REVISÃO

R.00

ESCALA

INDICADA

PRANCHA

84/147

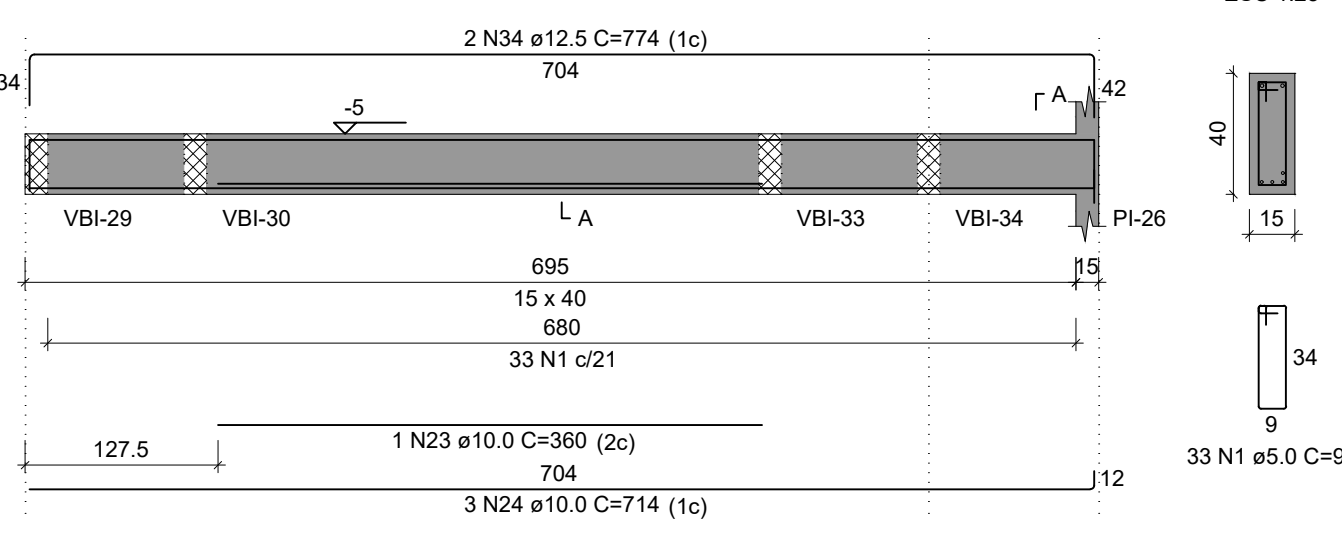
FORMATO

1050X904

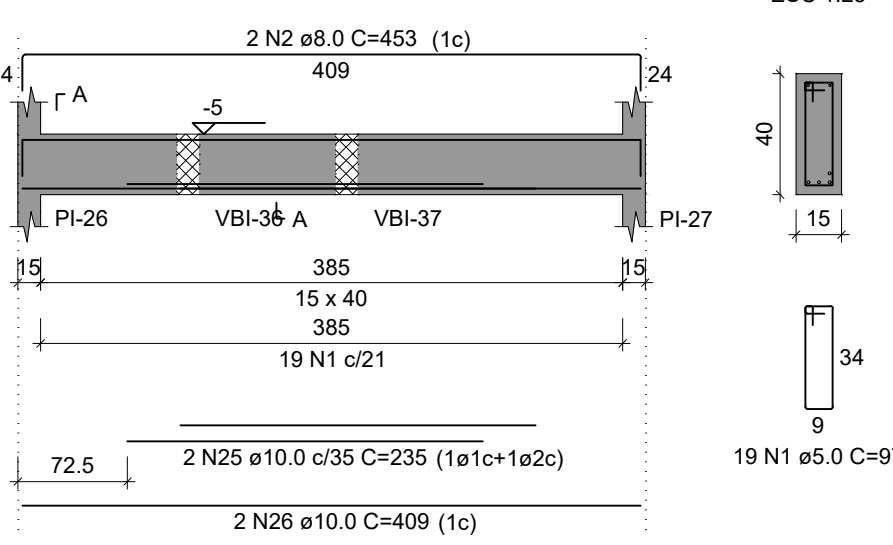
DATA EMISSÃO

JAN/2022

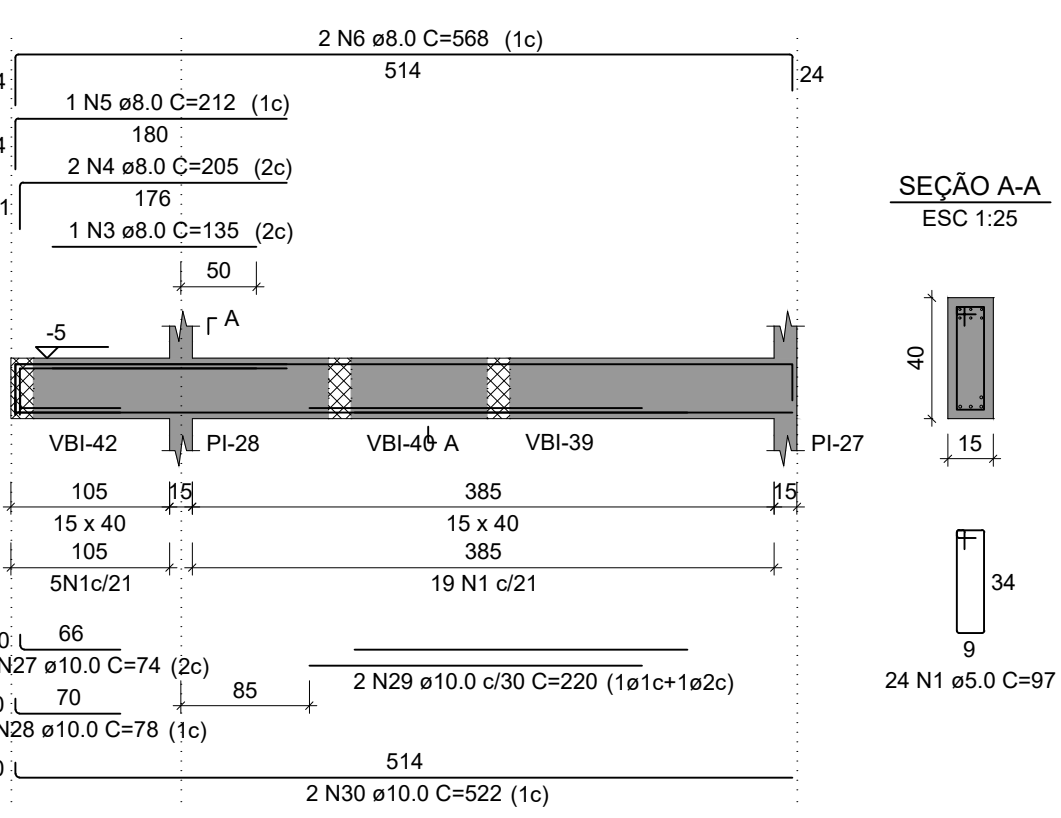
VBI-20
ESC 1:50



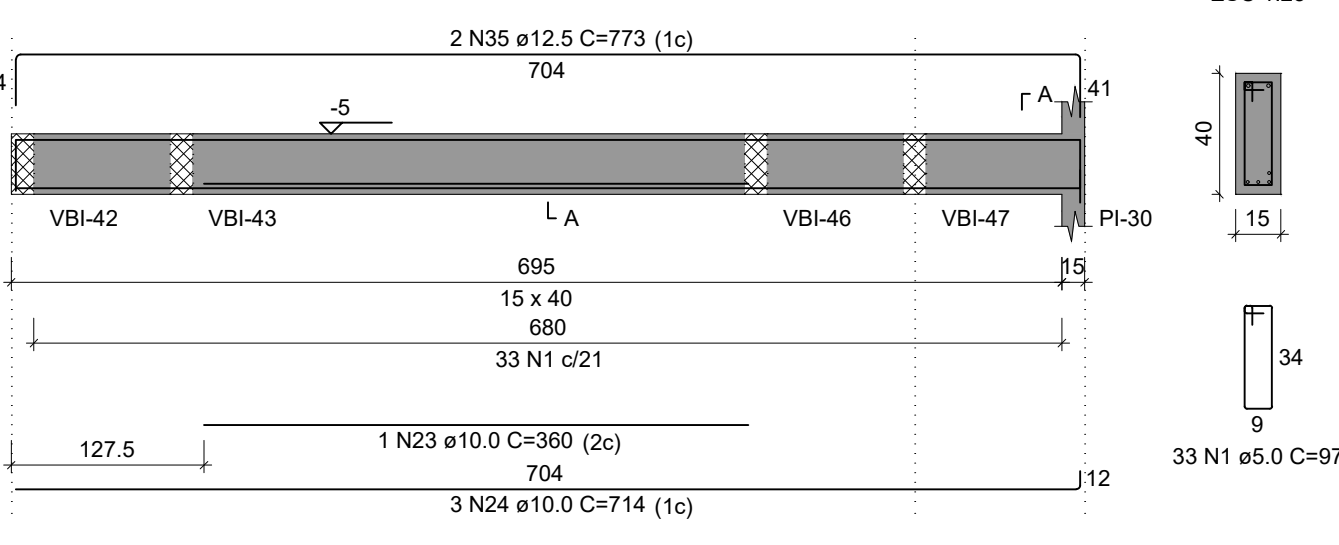
VBI-21
ESC 1:50



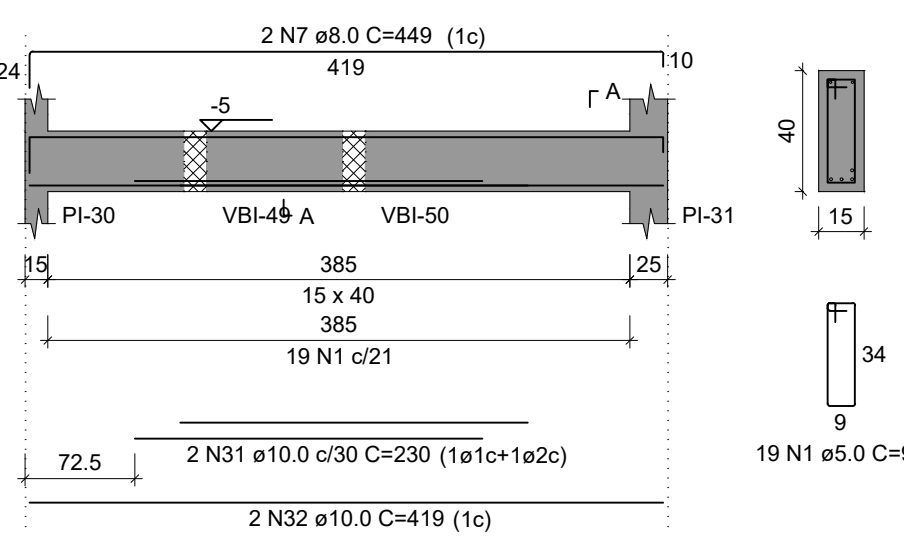
VBI-22
ESC 1:50



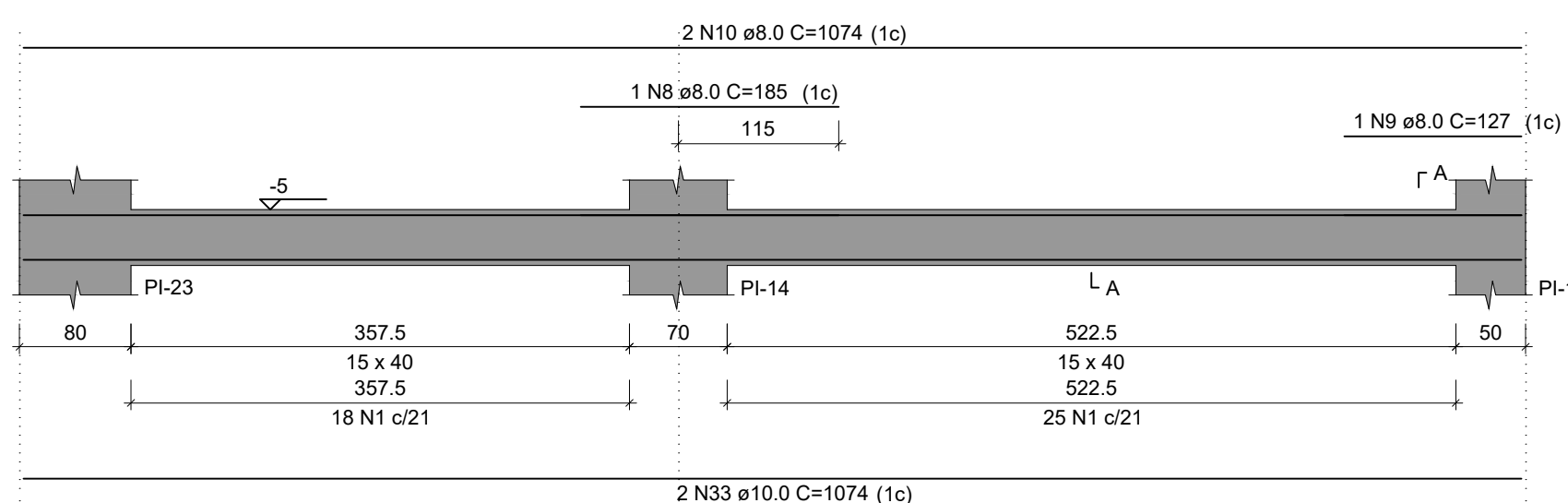
VBI-23
ESC 1:50



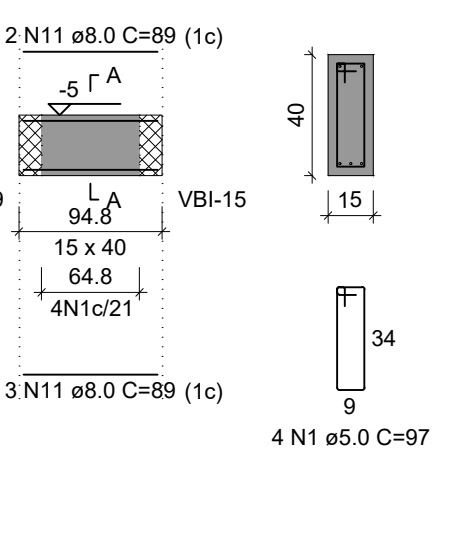
VBI-24
ESC 1:50



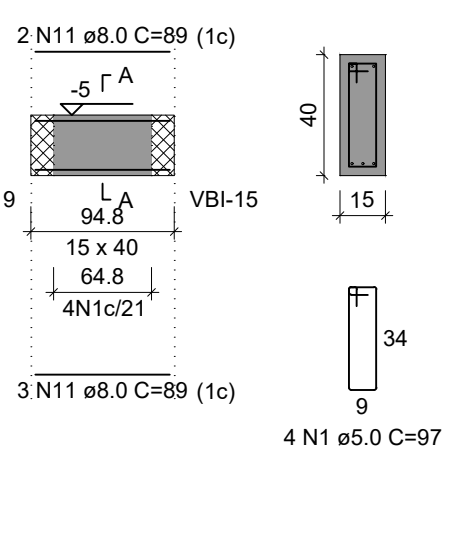
VBI-25
ESC 1:50



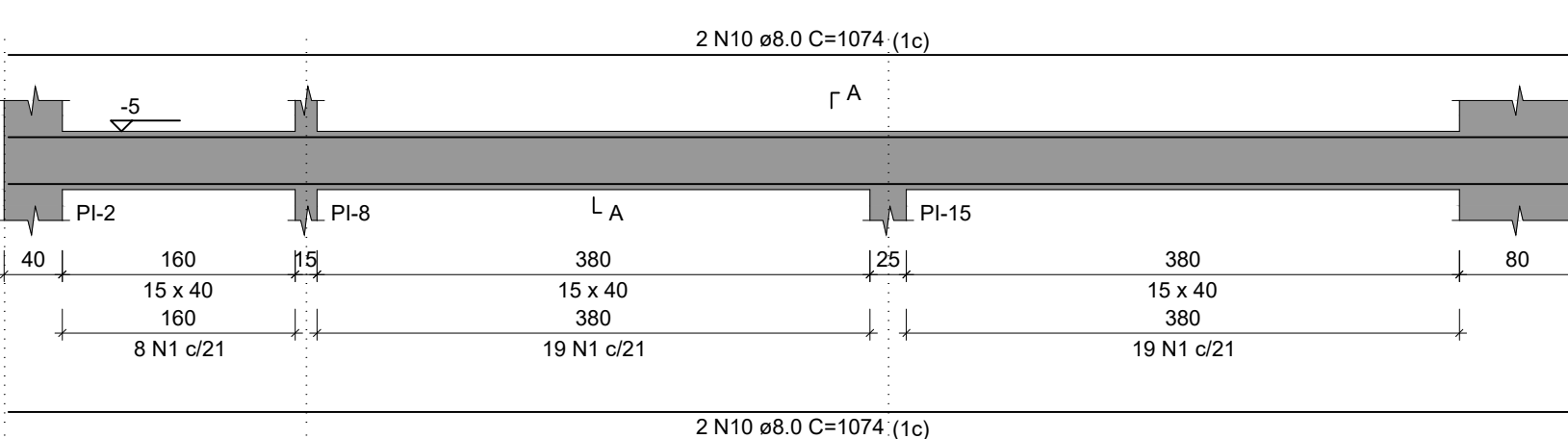
VBI-26
ESC 1:50



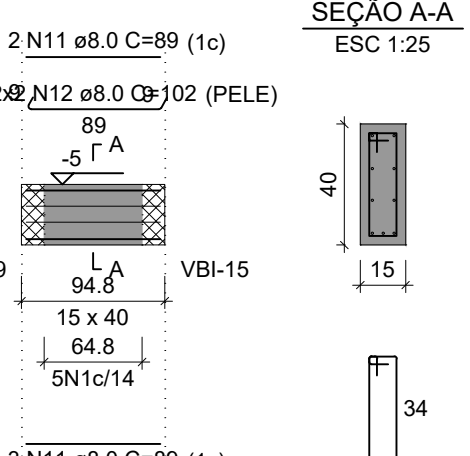
VBI-27
ESC 1:50



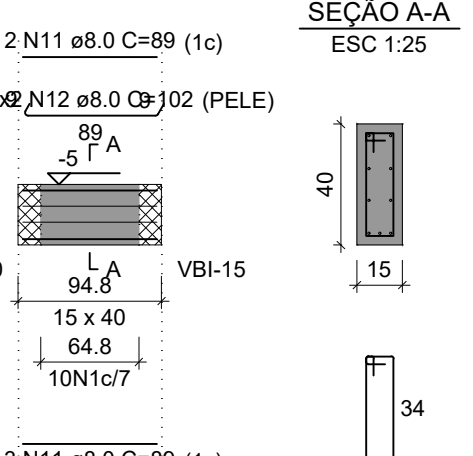
VBI-28
ESC 1:50



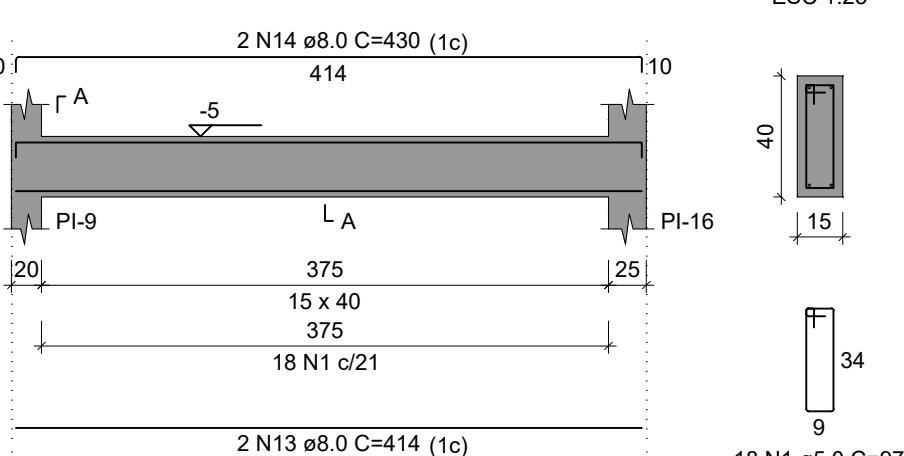
VBI-29
ESC 1:50



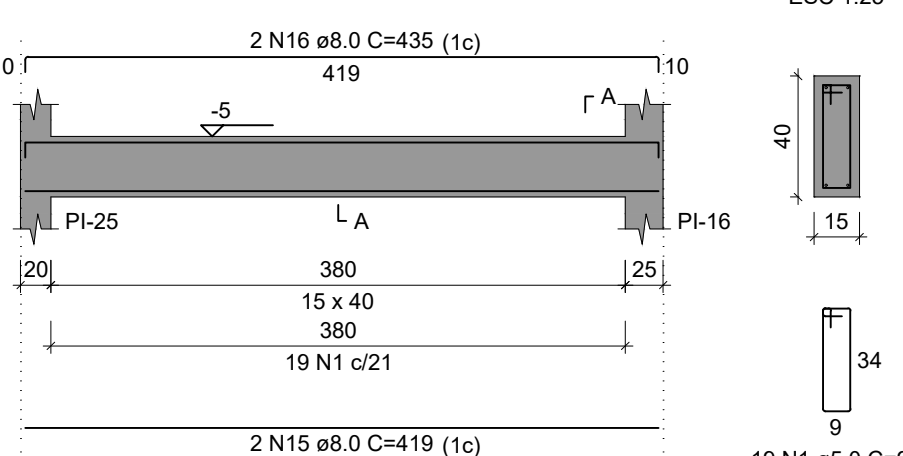
VBI-30
ESC 1:50



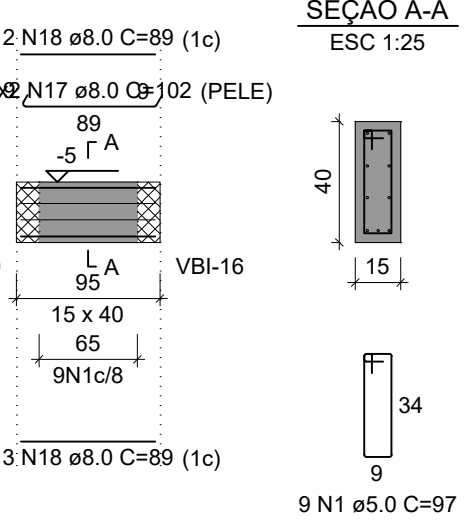
VBI-31
ESC 1:50



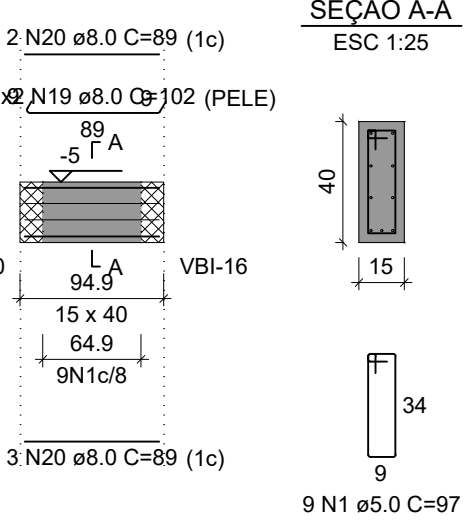
VBI-32
ESC 1:50



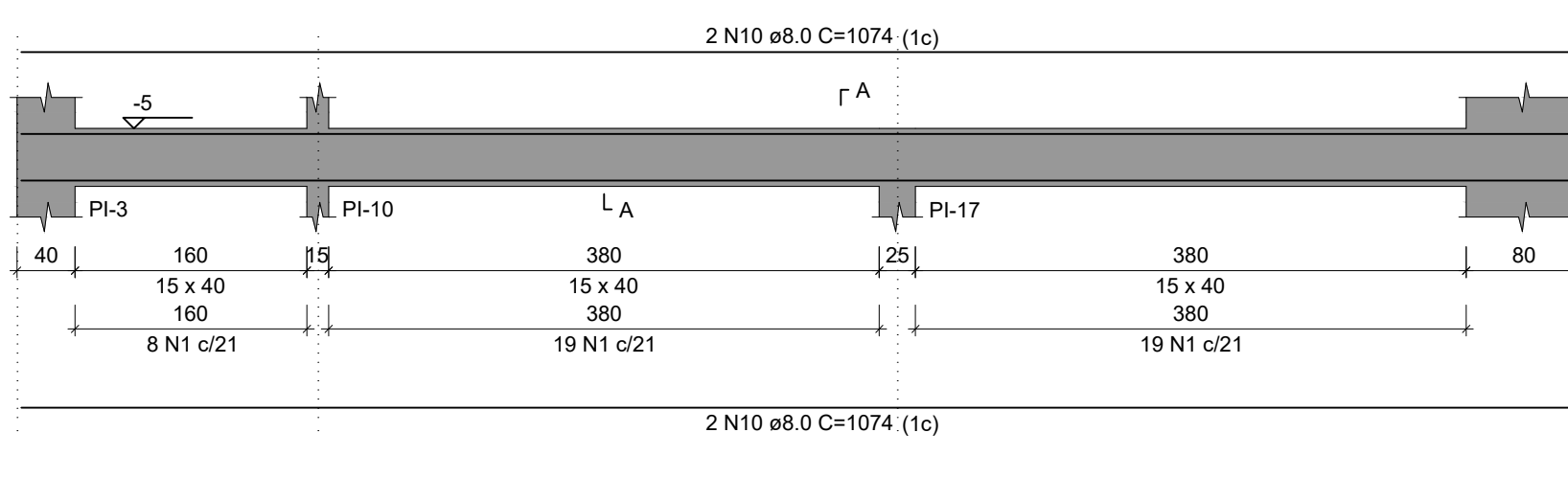
VBI-33
ESC 1:50



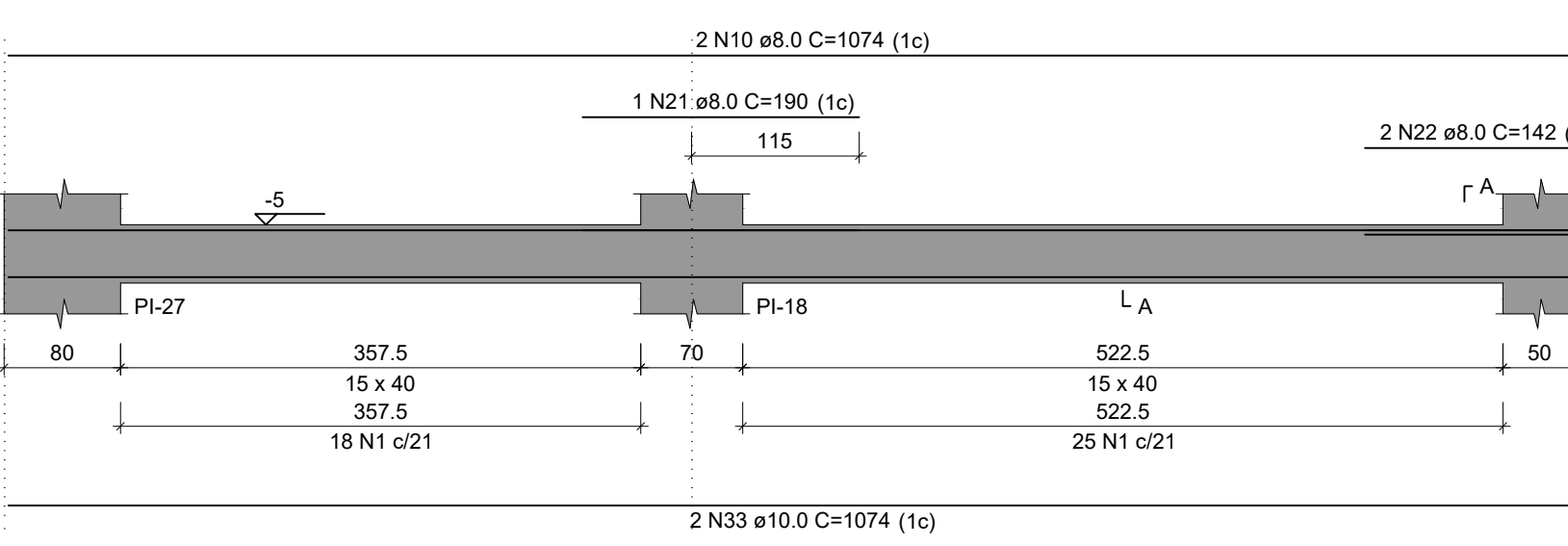
VBI-34
ESC 1:50



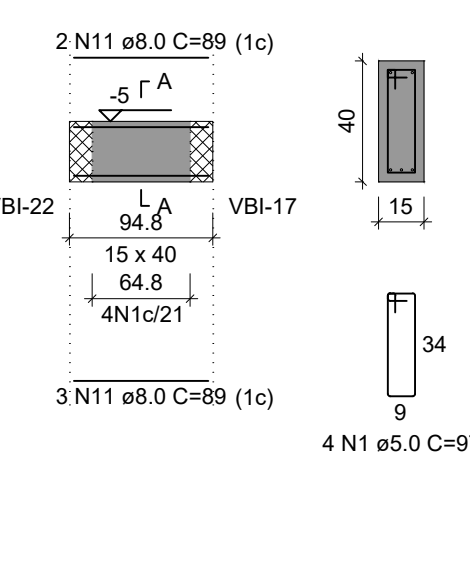
VBI-35
ESC 1:50



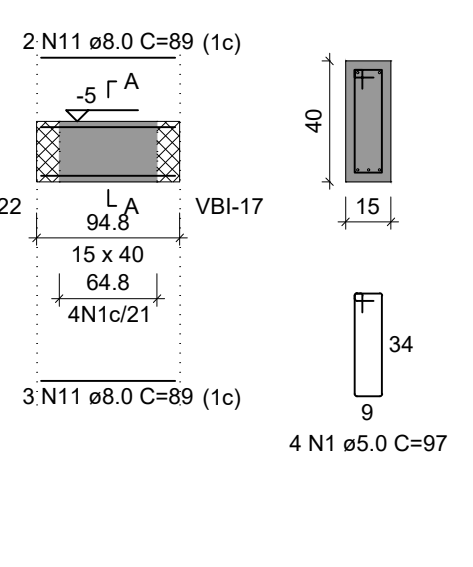
VBI-38
ESC 1:50



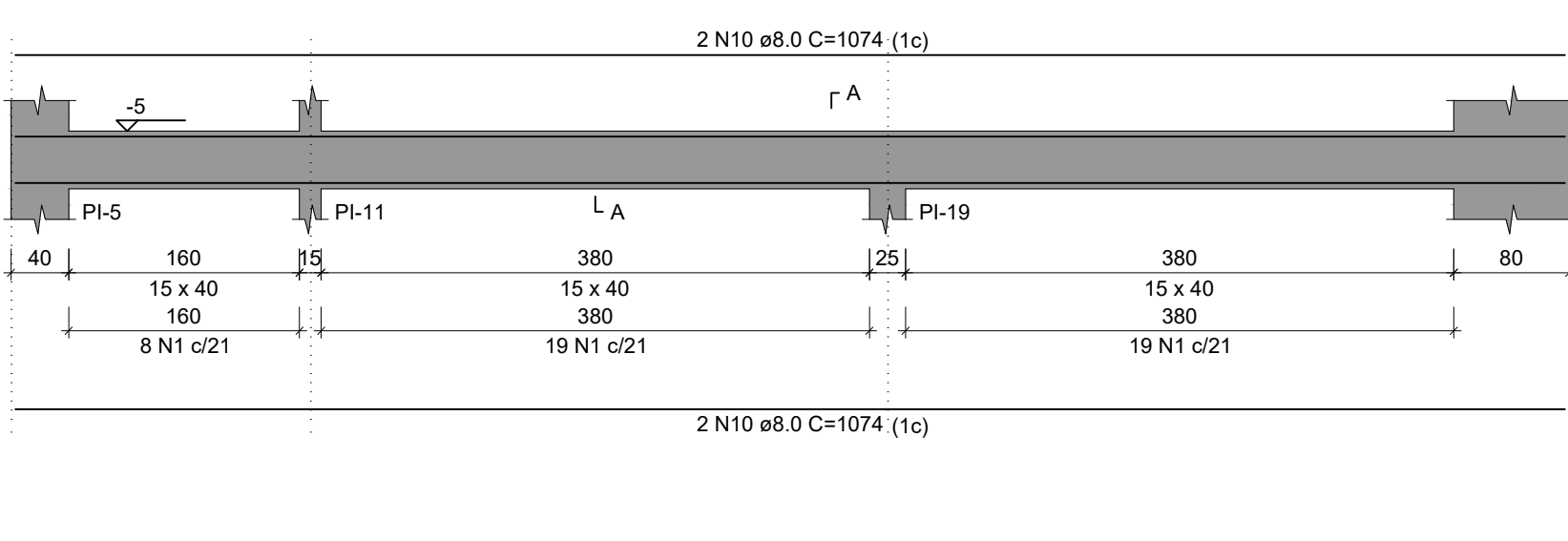
VBI-39
ESC 1:50



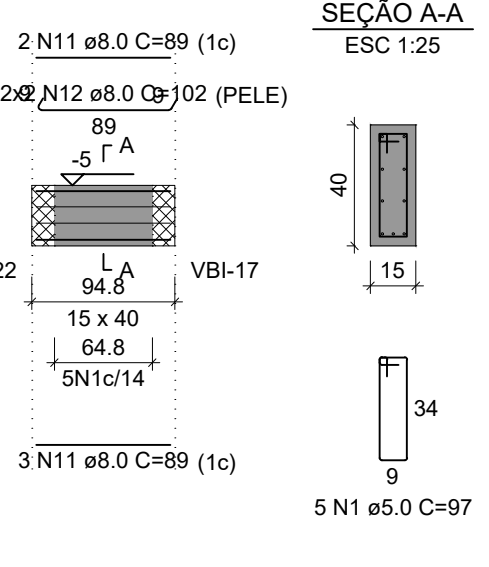
VBI-40
ESC 1:50



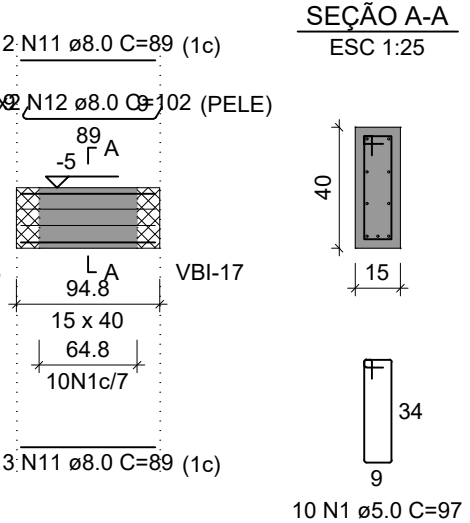
VBI-41
ESC 1:50



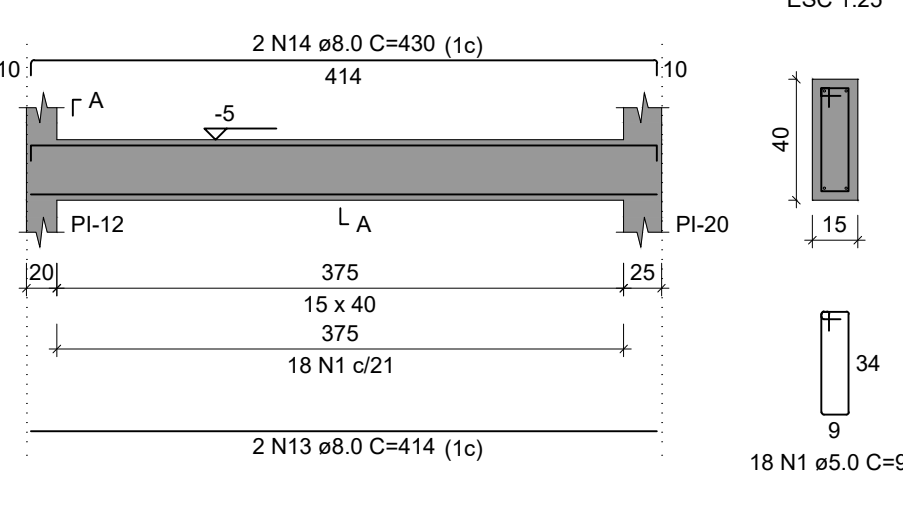
VBI-42
ESC 1:50



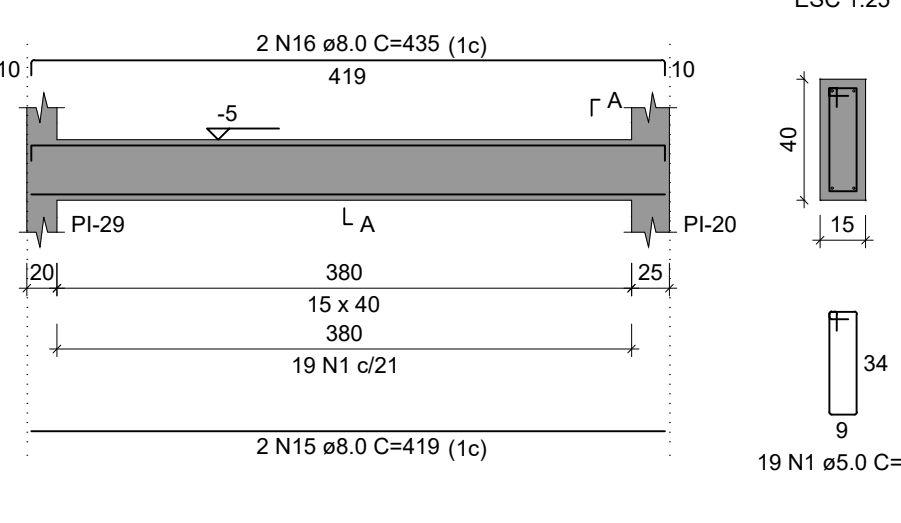
VBI-43
ESC 1:50



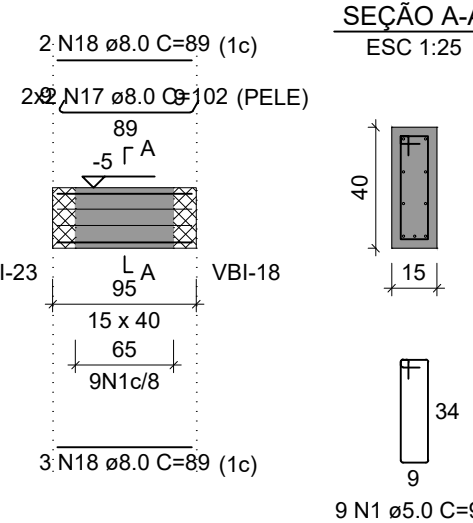
VBI-44
ESC 1:50



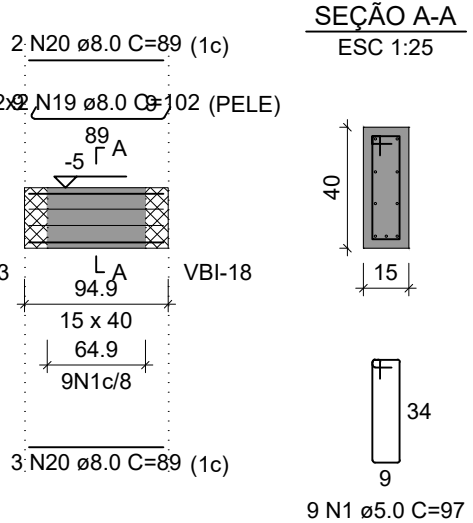
VBI-45
ESC 1:50



VBI-46
ESC 1:50



VBI-47
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

VBI-20	VBI-21	VBI-22
VBI-23	VBI-24	VBI-25
VBI-26	VBI-27	VBI-28
VBI-29	VBI-30	VBI-31
VBI-32	VBI-33	VBI-34
VBI-35	VBI-36	VBI-37
VBI-38	VBI-39	VBI-40
VBI-41	VBI-42	VBI-43
VBI-44	VBI-45	VBI-46
VBI-47		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	516	97	50052
CA50	2	8.0	2	453	906
	3	8.0	1	135	135
	4	8.0	2	205	410
	5	8.0	1	212	212
	6	8.0	2	568	1136
	7	8.0	2	449	898
	8	8.0	1	185	185
	9	8.0	1	127	127
	10	8.0	16	1074	17164
	11	8.0	40	89	3560
	12	8.0	16	102	1632
	13	8.0	4	414	1656
	14	8.0	4	430	1720
	15	8.0	4	419	1676
	16	8.0	4	435	1740
	17	8.0	8	102	816
	18	8.0	10	89	890
	19	8.0	8	102	816
	20	8.0	20	89	1780
	21	8.0	1	190	190
	22	8.0	2	142	284
	23	10.0	2	360	720
	24	10.0	6	714	4284
	25	10.0	2	235	470
	26	10.0	2	409	818
	27	10.0	1	74	74
	28	10.0	1	78	78
	29	10.0	2	220	440
	30	10.0	2	522	1044
	31	10.0	2	230	460
	32	10.0	2	419	838
	33	10.0	4	1074	4296
	34	12.5	2	774	1548
	35	12.5	2	773	1546

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	379.5	164.7
	10.0	135.2	91.7
CA60	12.5	30.9	32.8
	5.0	500.5	84.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	289.2		
CA60	84.9		

Volume de concreto (C-30) = 6.72 m³
Área de forma = 106.38 m²

NOTAS GERAIS:

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

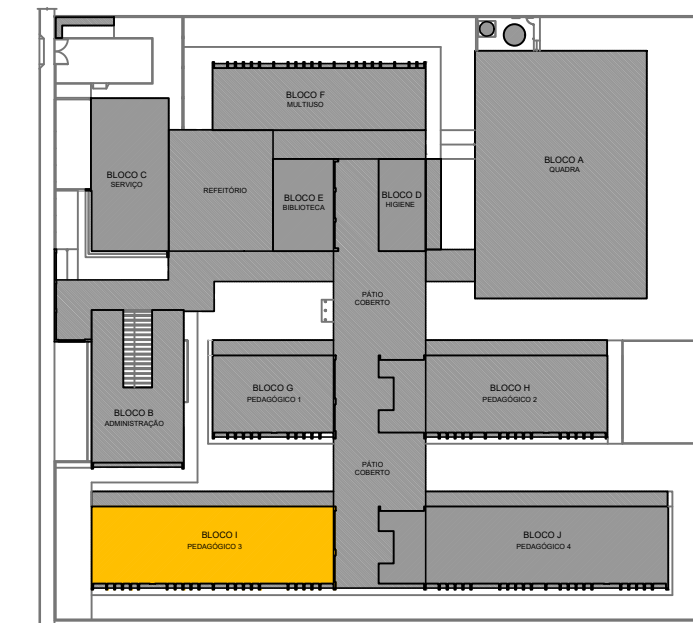
- PROJETOS
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
 2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
 3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
 4. 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;
 5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
 6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
 7. TODOS OS FURTO 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;
 8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
 9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
 10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
 11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
 12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
 13. 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

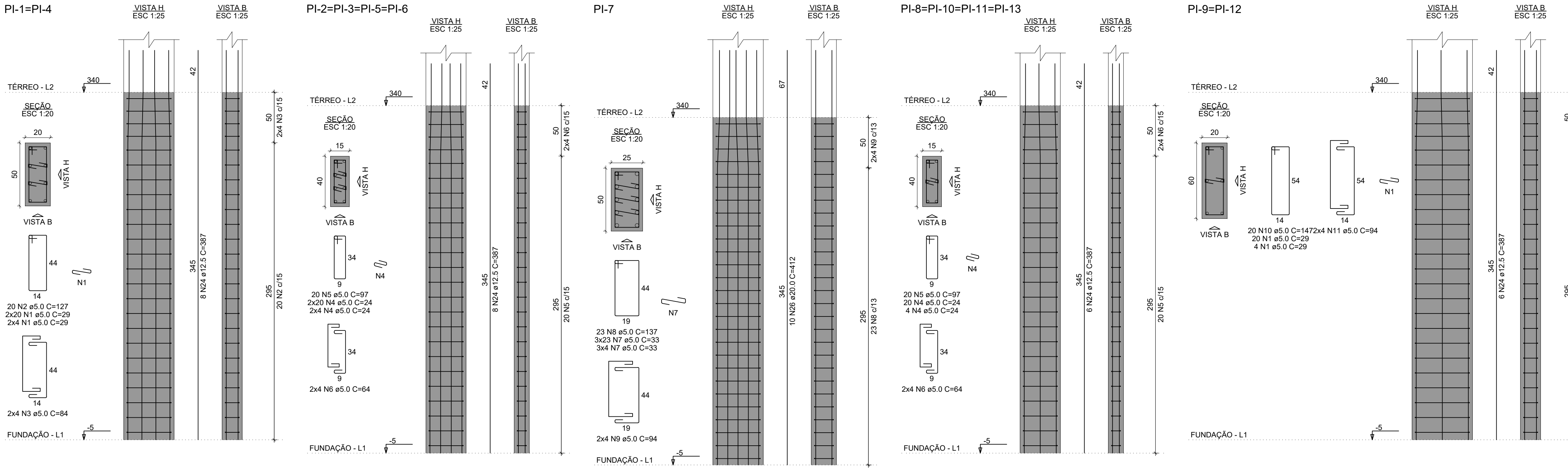
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. 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;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. 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 Fundação Nacional de Educação MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO		
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO: .		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO		CREA
AUTOR DO PROJETO		CAU
DLFO	CREA	RA
OBSERVAÇÕES:		
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO		
PROJETO DE ESTRUTURA		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO I - PEDAGÓGICO 3	SFN
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 85/147
FORMATO 1050X94	DATA EMISSÃO JAN/2022	



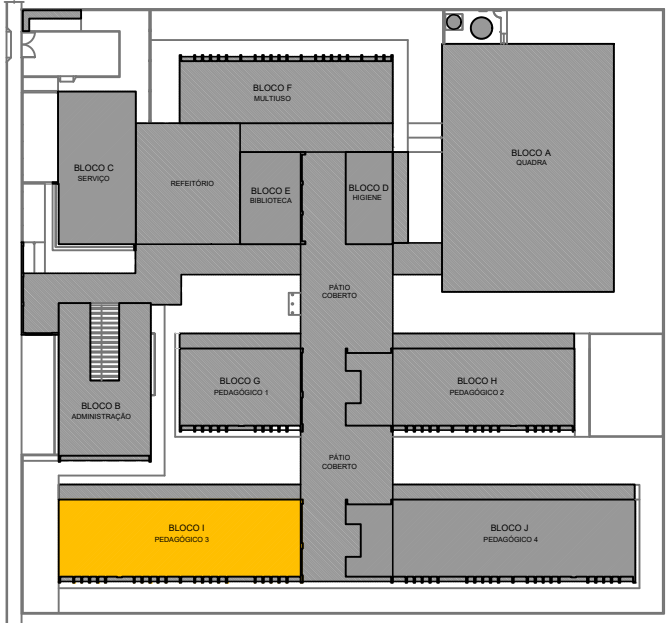
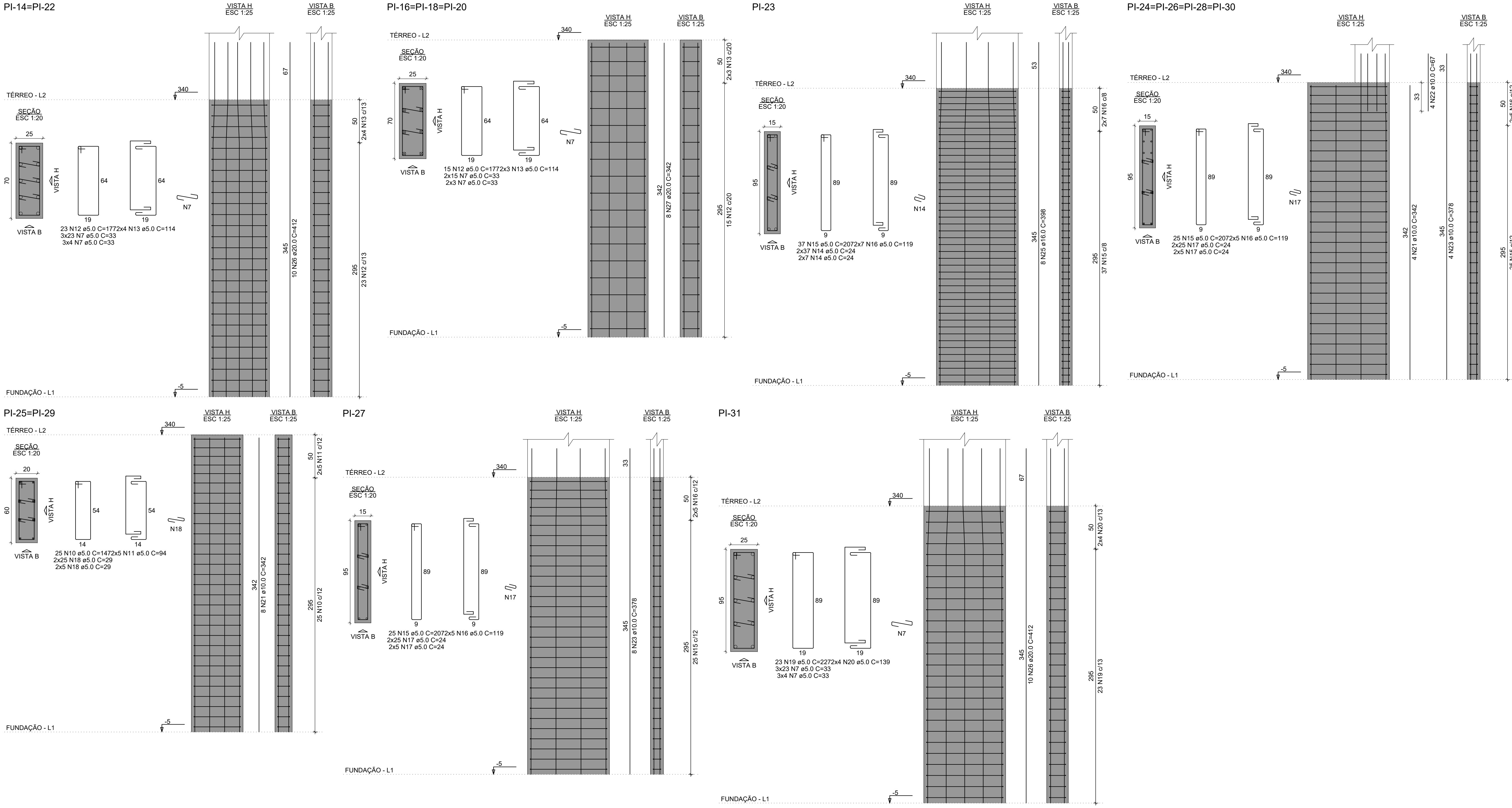
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



RELAÇÃO DO AÇO				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
CA60	1	5.0	144	29
	2	5.0	40	127
	3	5.0	16	84
	4	5.0	288	24
	5	5.0	160	97
	6	5.0	64	64
	7	5.0	432	33
	8	5.0	23	137
	9	5.0	8	94
	10	5.0	90	147
CA50	11	5.0	36	94
	12	5.0	91	177
	13	5.0	34	114
	14	5.0	88	24
	15	5.0	162	207
	16	5.0	64	119
	17	5.0	300	24
	18	5.0	120	29
	19	5.0	23	227
	20	5.0	8	139
CA60	21	10.0	32	342
	22	10.0	16	67
	23	10.0	24	378
	24	12.5	84	387
	25	16.0	8	398
	26	20.0	40	412
	27	20.0	24	342

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	210.9	143
CA50	12.5	325.1	344.5
CA50	16.0	31.8	55.3
CA50	20.0	246.9	669.7
CA60	5.0	1521.6	258
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1212.5		
CA60	258		

Volume de concreto (C-30) = 11.22 m³
Área de forma = 153.87 m²



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 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:
- 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 FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
 - TODOS OS FURTOS 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 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 ORGÃOS 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
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO		
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO : .		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO		CREA
AUTOR DO PROJETO		CAU
DLFO	CREA	
	RA	
OBSERVAÇÕES:		

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO			
PROJETO DE ESTRUTURA			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional		ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO I - PEDAGÓGICO 3	
REVISÃO R.00		ESCALA INDICADA	PRANCHA 88/147
FORMATO 1050X984		DATA EMISSÃO JAN/2022	

NOTAS GERAIS:

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. 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;
4. 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;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. 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;
7. 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;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. 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

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NOATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. 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;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. 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 - FNDE

PROPRIETÁRIO: .

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura
Educatonal

ARMADURAS TÉRREO

BLOCO I - PEDAGÓGICO 3

SCA

REVISÃO

R 00

ESCALA

INDICADA

PRANCHA

91/147

FORMATO

1050X594

DATA EMISSÃO

JAN/2022

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X

Positivos X

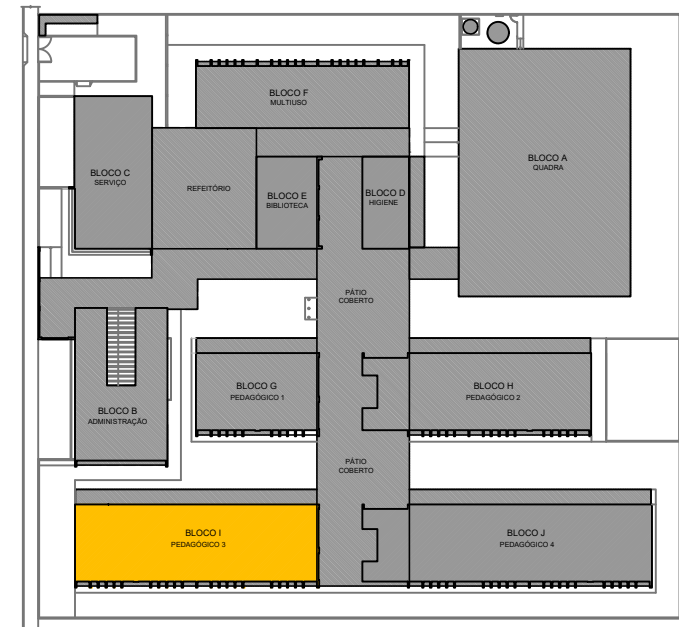
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	2	227	454
	2	6.3	20	382	7640
	3	6.3	20	436	8720
	4	6.3	8	410	3280
	5	6.3	12	220	2640
	6	6.3	4	389	1556
	7	6.3	2	418	836

RESUMO DO AÇO

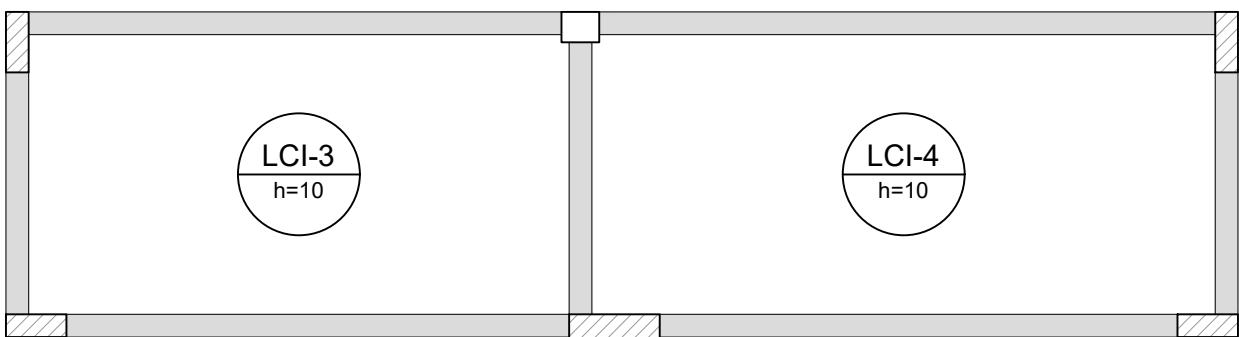
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	251.3	67.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	67.6		

Volume de concreto (C-30) = 4.14 m³

Área de forma = 41.39 m²

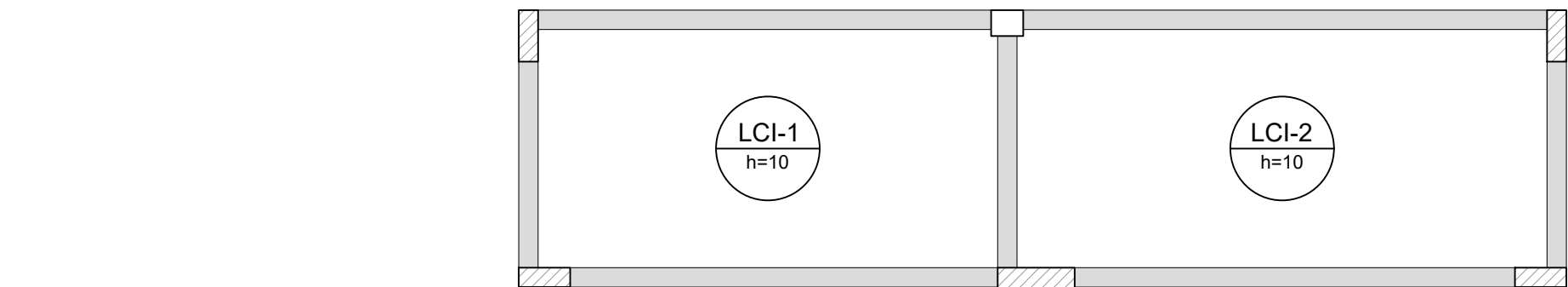
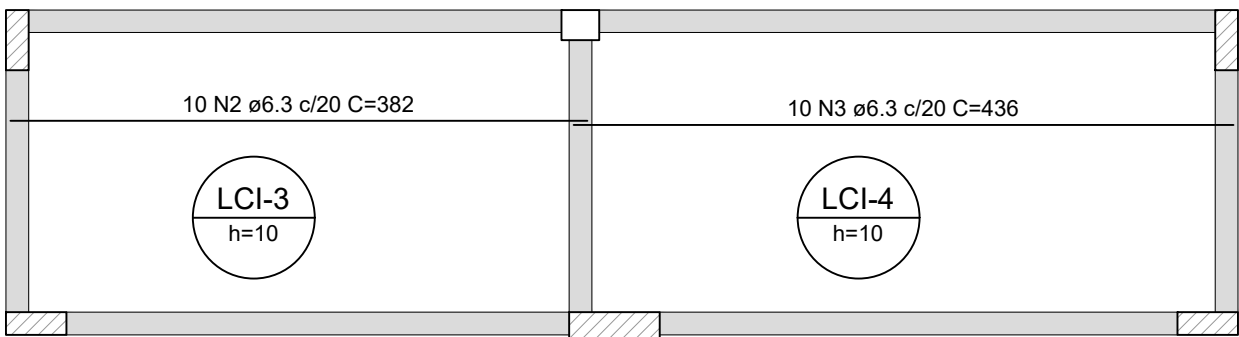


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



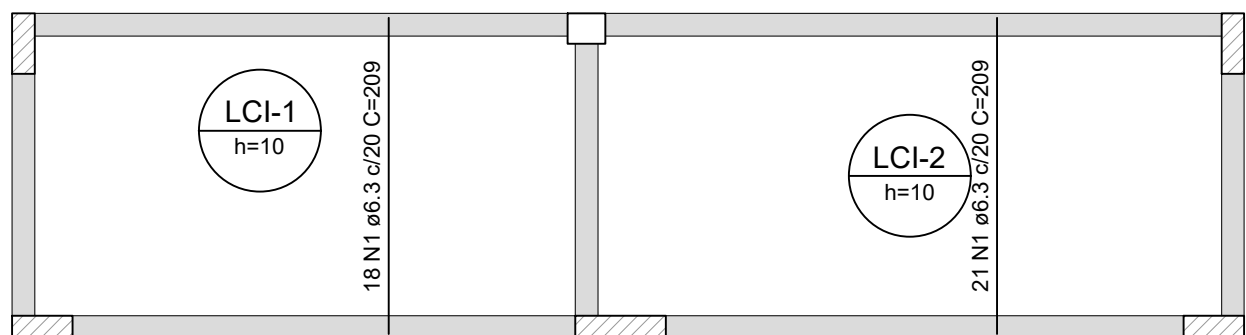
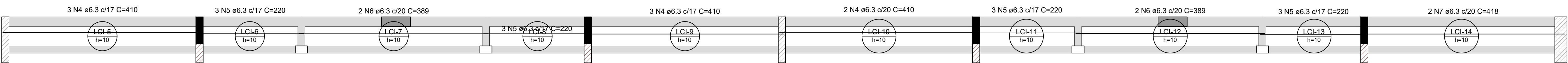
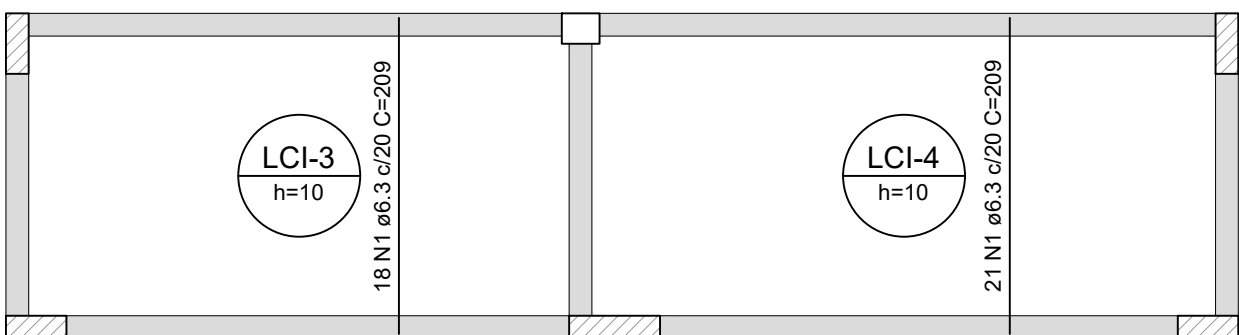
1 ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAV. TÉRREO (EIXO X)

ESCALA 1/50



2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV. TÉRREO (EIXO X)

ESCALA 1/50



RELAÇÃO DO AÇO

Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	78	209	16302
	2	6.3	142	69	9798

RESUMO DO AÇO

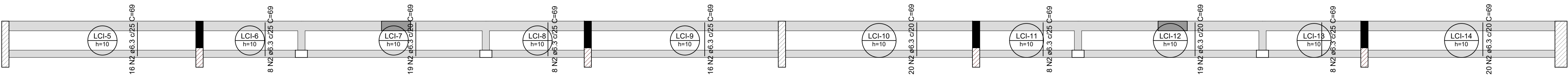
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	261	70.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	70.3		

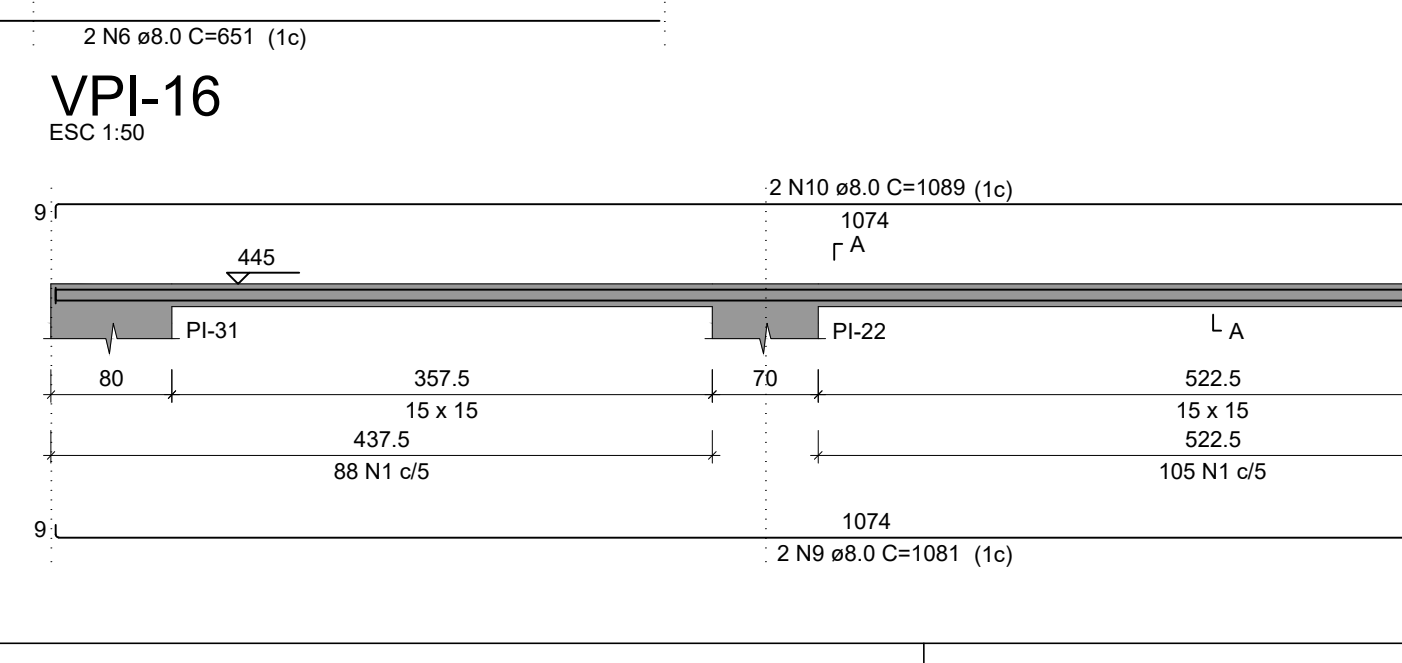
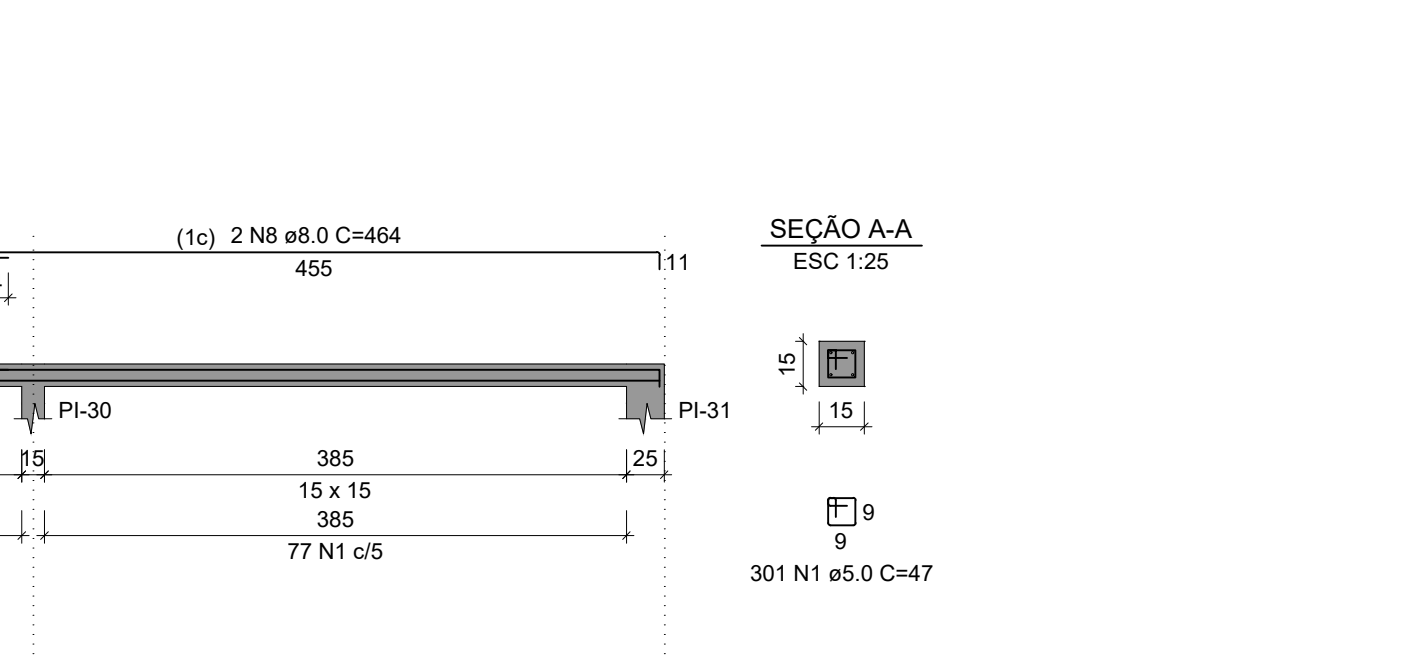
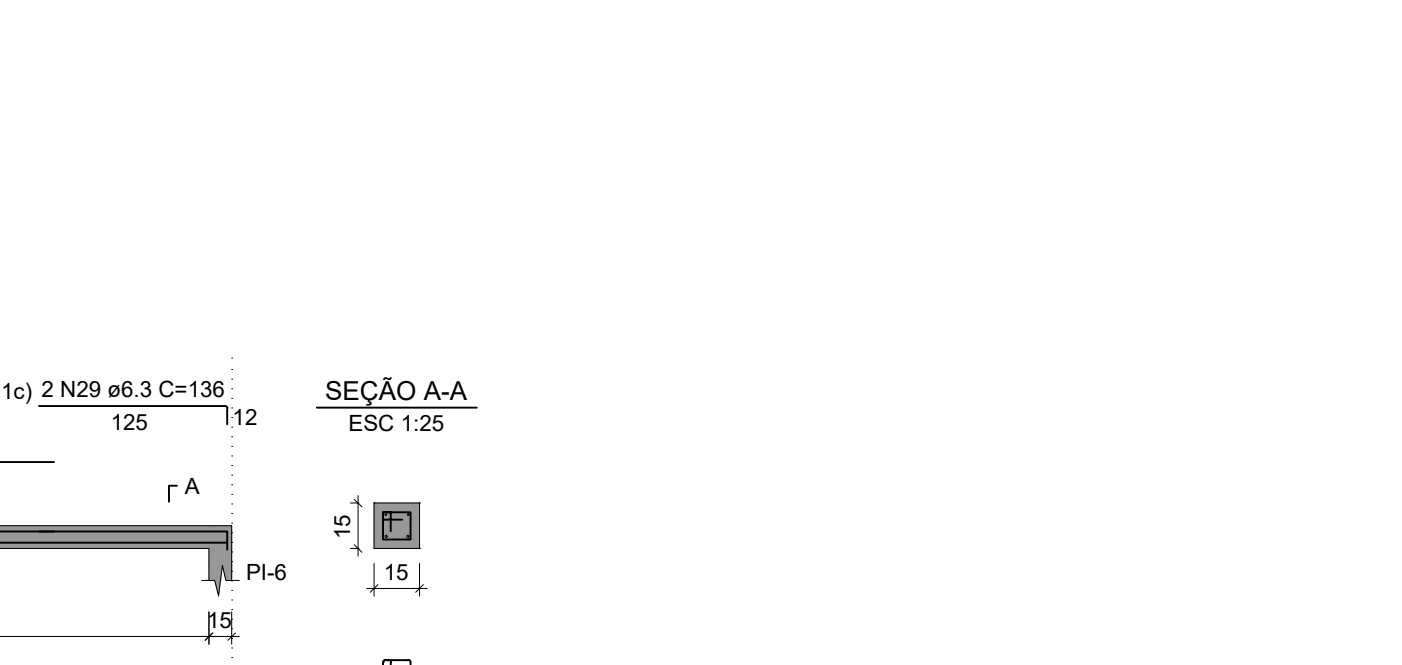
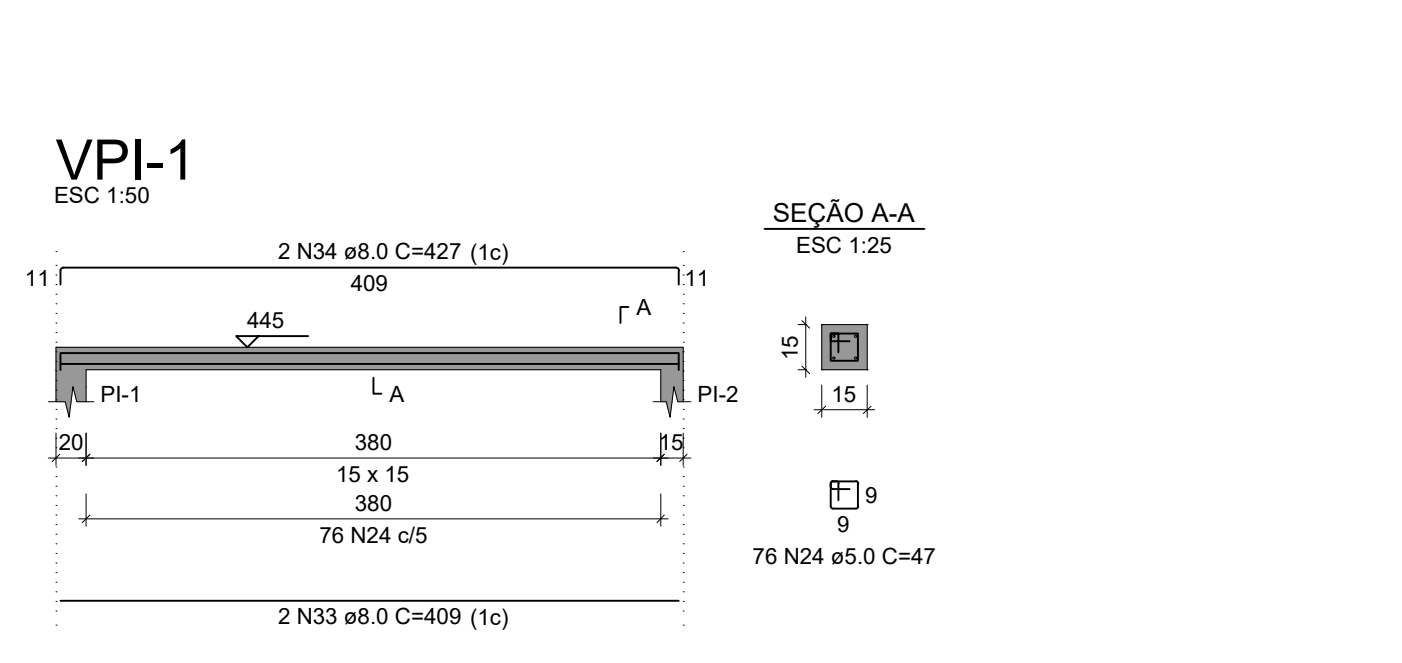
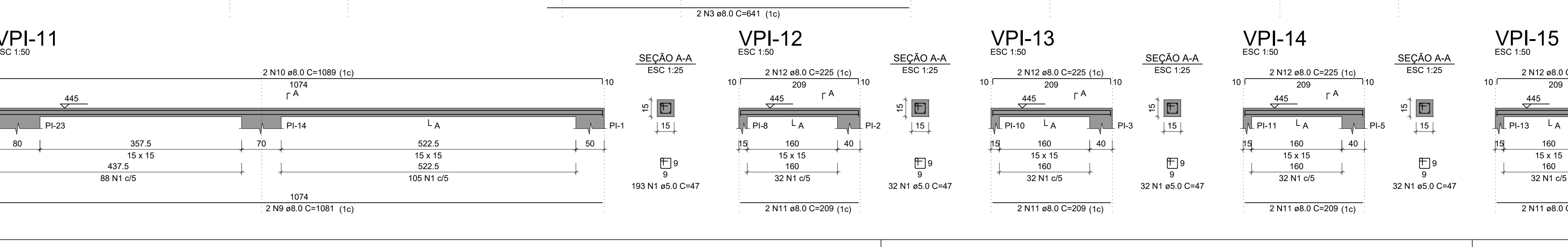
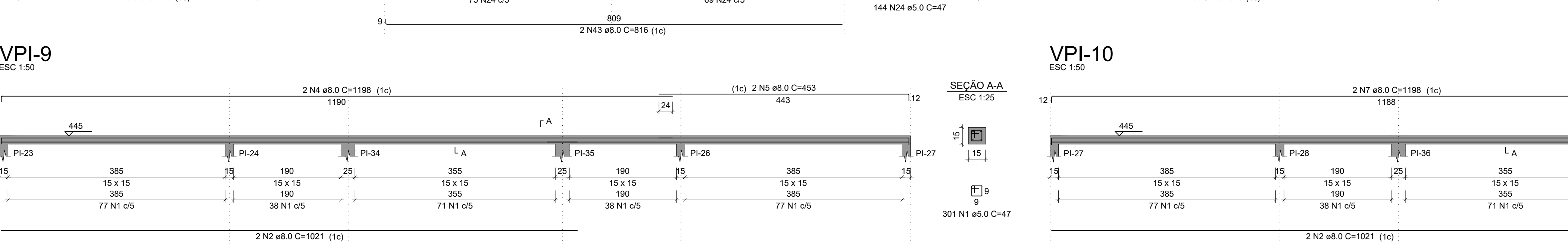
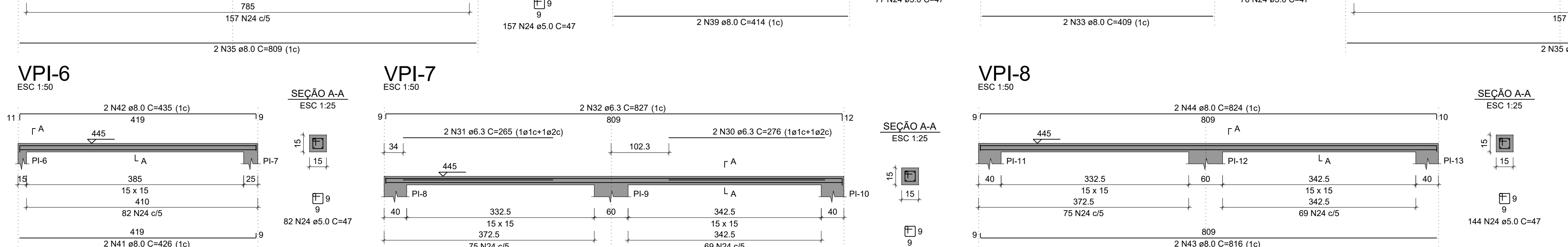
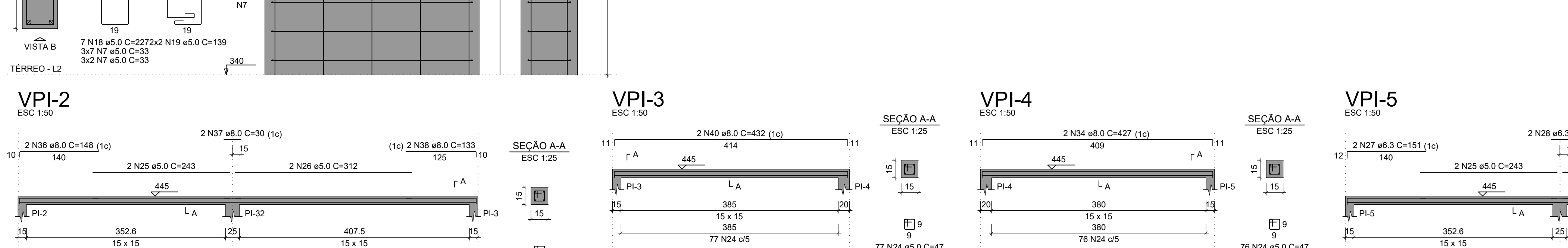
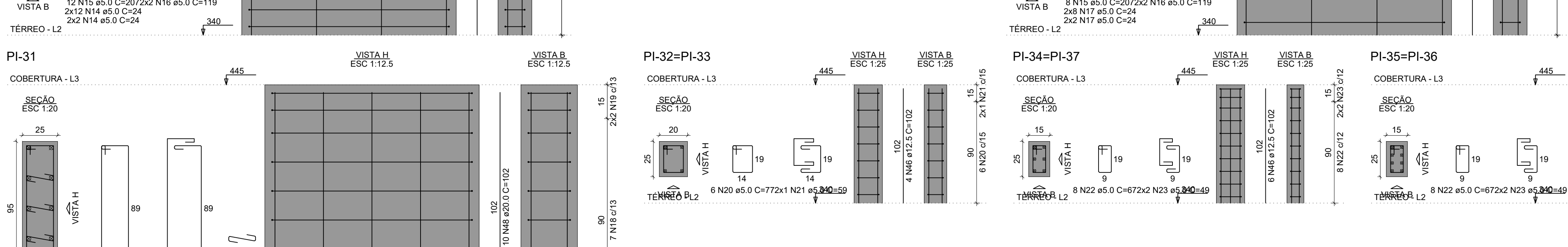
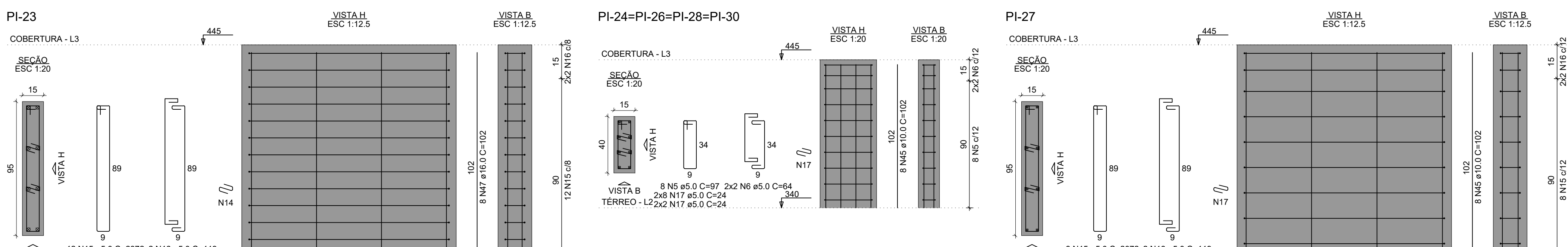
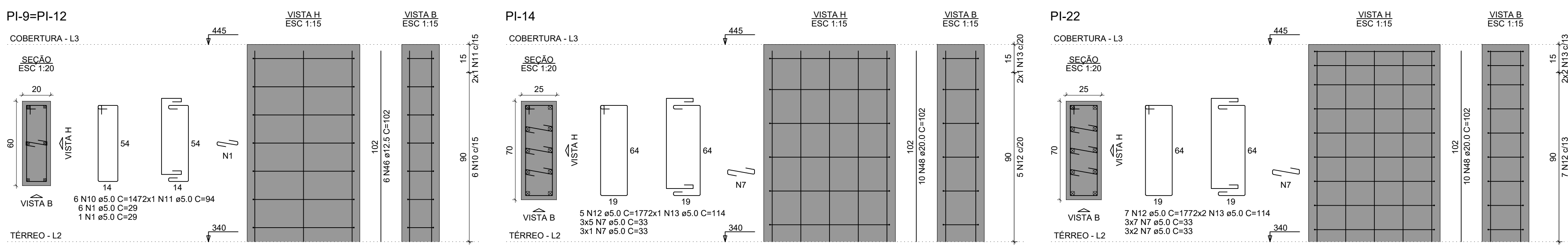
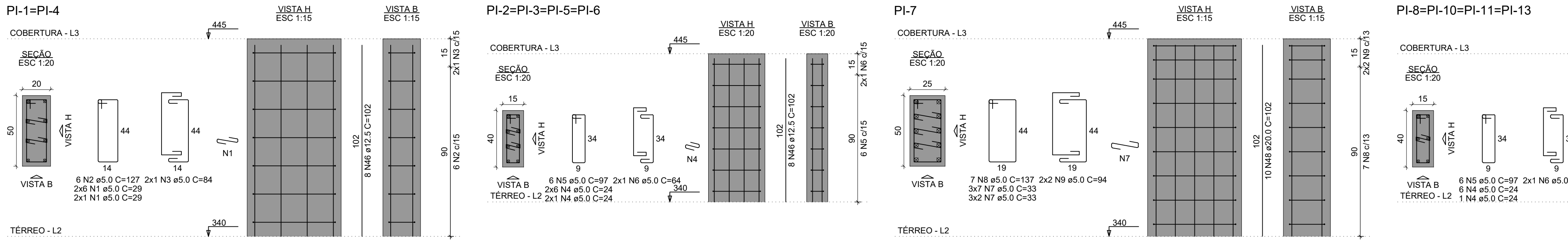
Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³

Área de forma = 0.00 m²

2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV. TÉRREO (EIXO Y)

ESCALA 1/50





RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	42	29	1218
	2	5,0	12	127	1524
	3	5,0	4	84	336
	4	5,0	84	24	2016
	5	5,0	80	97	7760
	6	5,0	32	64	2048
	7	5,0	99	33	3267
	8	5,0	7	137	959
	9	5,0	4	94	376
	10	5,0	12	147	1764
	11	5,0	4	94	376
	12	5,0	6	114	684
	14	5,0	28	24	672
	15	5,0	20	207	4140
	16	5,0	8	119	952
	17	5,0	100	24	2400
	18	5,0	7	227	1589
	19	5,0	4	139	556
	20	5,0	12	77	924
	21	5,0	4	59	236
CA50	22	5,0	32	67	2144
	23	5,0	16	49	784
	24	5,0	913	47	42911
	25	5,0	4	243	972
	26	5,0	4	312	1248
	27	6,3	2	151	302
	28	6,3	2	30	60
	29	6,3	2	136	272
	30	6,3	2	276	552
	31	6,3	2	285	530

RESUMO DO AÇO

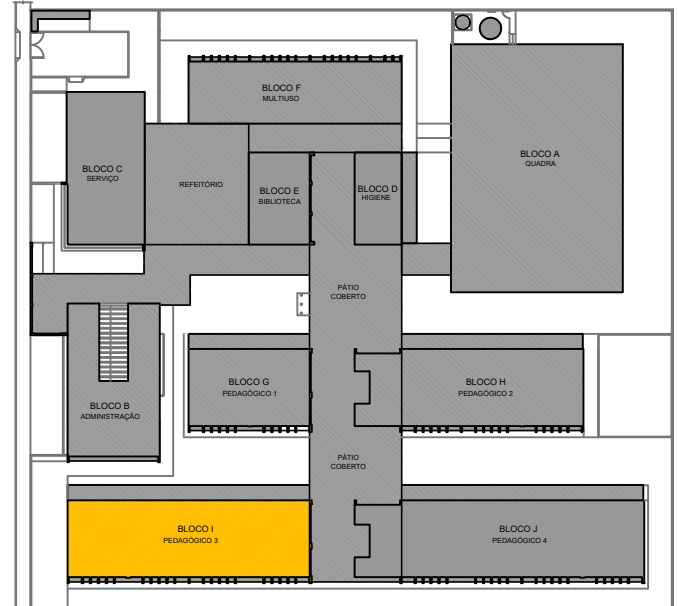
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6,3	33,7	9,1
	8,0	155,3	67,4
	10,0	40,8	27,7
	12,5	122,4	129,7
	16,0	8,2	14,2
CA60	20,0	40,8	110,7
	5,0	839,8	142,4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	358,7		
CA60	142,4		

Volume de concreto (C-30) = 3,64 m³
Área de forma = 60,32 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 DEVEMOS 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 DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
 - QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVERÁ SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS AS BUILT.
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS SÃO DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
 - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPLES 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 BALDREME ESTEJA A 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ACIMA DO NÍVEL O "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
 - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDREME 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 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 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 VERIFICAÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
- FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPARADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
- NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDREME E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRACO DE BRITA O "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
- TODAS AS VIGAS BALDREME 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", DEVE 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.



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

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

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Documentação disponível digitalmente no Portal do Nacional do Ensino Superior (PNES) em: portal.mec.gov.br/pnes

CREA
RA

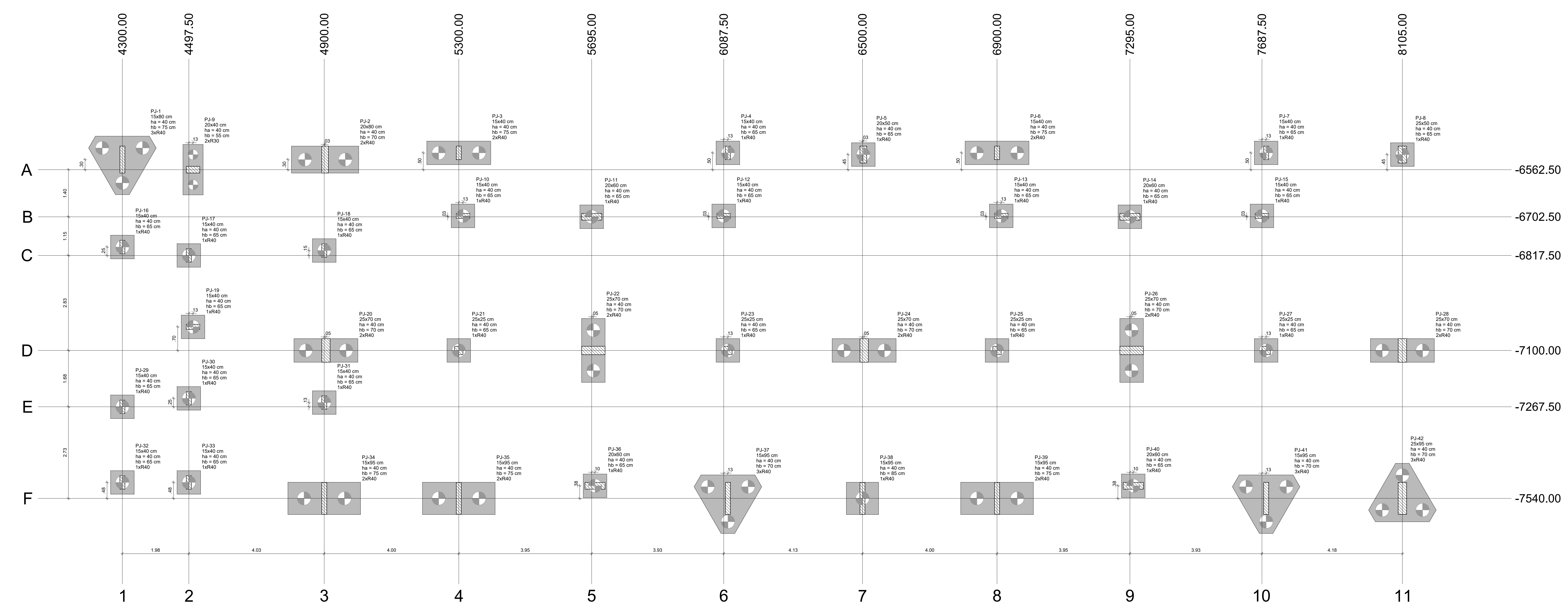
OBSERVAÇÕES:

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMADURAS DE COBERTURA
BLOCO I - PEDAGÓGICO 3

SCA

REVISÃO R:00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2022
PRINCHA 92/147



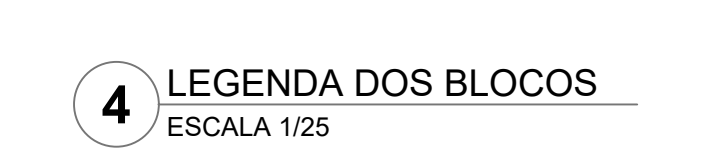
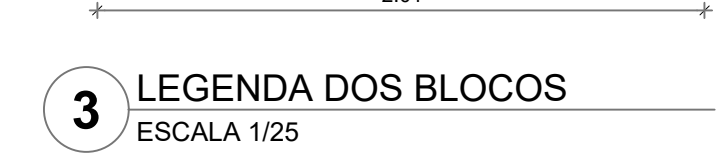
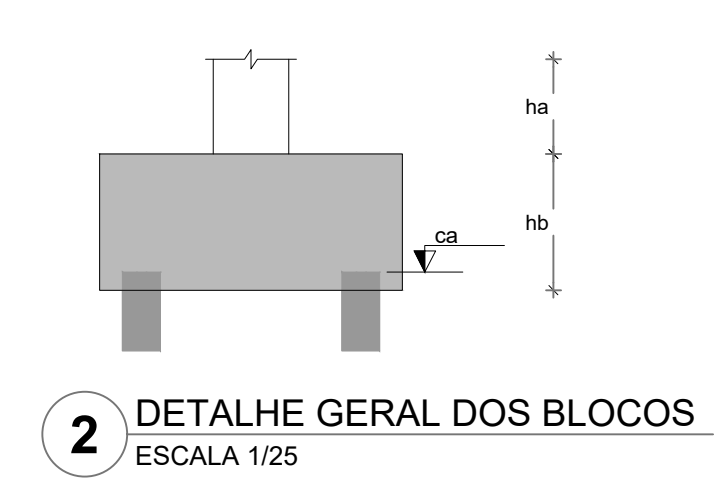
1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

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 / h1 (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo							
PJ-1	15x80	4300.00	-6532.50	14.4	13.4	1000	-3400	0	-300	0.0	-1.5	2.6	0.0	201	174	40	75	3	R40	-105
PJ-2	20x80	4902.50	-6532.50	32.4	31.6	0	-5600	700	0	2.8	0.0	1.2	-0.2	200	80	40	70	2	R40	-100
PJ-3	15x40	5300.00	-6512.50	18.0	16.8	200	-400	0	-600	0.0	-3.5	0.0	-0.8	190	70	40	75	2	R40	-105
PJ-4	15x40	6100.00	-6512.50	18.4	17.2	200	-400	500	0	3.5	0.0	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-5	20x50	6502.50	-6517.50	27.3	26.9	0	-2600	100	-100	0.1	0.0	1.5	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-6	15x40	6900.00	-6512.50	18.2	17.0	200	-500	0	-500	0.0	-3.7	0.0	-0.8	190	70	40	75	2	R40	-105
PJ-7	15x40	7700.00	-6512.50	18.6	17.4	300	-400	400	0	3.3	0.0	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-8	25x50	8105.00	-6517.50	20.3	19.9	0	-2300	0	-700	0.0	-0.7	1.8	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-9	20x40	4510.00	-6562.50	30.1	29.6	200	-300	200	-600	0.1	-0.4	1.2	0.0	150	60	40	55	2	R30	-85
PJ-10	15x40	5312.50	-6700.00	11.1	10.4	0	-300	0	-400	0.0	-0.4	1.0	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-11	20x60	5695.00	-6702.50	30.0	28.5	300	-400	100	-1300	0.2	-0.3	1.2	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-12	15x40	6087.50	-6700.00	11.0	10.2	0	-300	200	-200	0.3	0.0	1.0	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-13	15x40	6912.50	-6700.00	11.1	10.5	0	-300	0	-400	0.0	-0.4	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-14	20x60	7295.00	-6702.50	30.0	28.5	300	-200	100	-1300	0.2	-0.3	1.2	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-15	15x40	7687.50	-6700.00	11.0	10.3	0	-300	200	-200	0.3	0.0	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-16	15x40	4300.00	-6792.50	15.9	15.2	200	-800	100	-900	0.0	-1.2	0.0	-1.2	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-17	15x40	4497.50	-6817.50	21.3	21.1	700	-400	0	-200	0.0	-0.5	0.0	-1.5	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-18	15x40	4900.00	-6802.75	18.5	18.3	0	-1000	200	0	0.7	0.0	0.8	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-19	15x40	4510.00	-7030.00	16.8	16.7	100	-100	0	-700	0.0	-1.1	0.3	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-20	25x70	4905.00	-7100.00	30.9	29.9	0	-4600	0	-1500	1.3	0.0	1.3	-0.3	190	70	40	70	2	R40	-100
PJ-21	25x25	5300.00	-7100.00	5.2	5.1	100	-300	0	-800	0.0	-1.9	1.0	-0.2	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-22	25x70	5700.00	-7100.00	46.5	46.1	400	-900	0	-900	0.0	-1.9	0.0	-1.3	190	70	40	70	2	R40	-100
PJ-23	25x25	6100.00	-7100.00	5.3	5.2	100	-300	200	0	0.3	-0.2	1.0	-0.1	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-24	25x70	6505.00	-7100.00	48.8	48.3	0	-3900	200	0	0.0	-0.3	0.9	-0.7	190	70	40	70	2	R40	-100
PJ-25	25x25	6900.00	-7100.00	5.3	5.2	100	-400	200	0	0.5	0.0	0.9	-0.1	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-26	25x70	7300.00	-7100.00	46.4	46.1	400	-300	1400	-300	2.1	0.0	0.0	-1.2	190	70	40	70	2	R40	-100
PJ-27	25x25	7700.00	-7100.00	5.2	5.1	100	-400	800	0	2.2	0.0	0.9	-0.3	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-28	25x70	8105.00	-7100.00	35.4	34.9	0	-4200	1900	0	0.0	-1.1	0.9	-0.6	190	70	40	70	2	R40	-100
PJ-29	15x40	4300.00	-7267.50	15.7	15.1	800	-100	0	100	0.0	-0.1	0.8	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-30	15x40	4497.50	-7242.50	22.4	22.0	400	-800	0	-100	0.0	-0.7	0.3	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-31	15x40	4900.00	-7255.00	14.5	13.7	0	-800	200	0	0.7	0.0	0.5	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-32	15x40	4300.00	-7492.50	7.0	6.3	1000	0	100	0	0.2	0.0	0.0	-1.7	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-33	15x40	4497.50	-7492.50	18.8	18.1	400	-600	100	0	0.0	-0.4	0.3	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-34	15x95	4900.00	-7540.00	24.7	23.9	0	-5600	100	0	-0.6	0.3	-1.1	216	96	40	75	2	R40	-105	
PJ-35	15x95	5300.00	-7540.00	30.5	29.6	0	-4800	0	-300	0.0	-1.8	0.0	-1.3	216	96	40	75	2	R40	-105
PJ-36	20x60	5705.00	-7502.50	26.5	26.0	100	-300	70	-700	0.4	-0.3	0.0	-0.3	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-37	15x95	6100.00	-7540.00	29.3	28.4	200	-4600	600	0	2.3	0.0	0.0	-1.4	201	174	40	70	3	R40	-100
PJ-38	15x95	6500.00	-7540.00	30.3	29.5	1600	-3600	100	-200	0.1	0.0	0.0	-2.1	96	96	40	85	1	R40	-115
PJ-39	15x95	6900.00	-7540.00	30.5	29.6	300	-4200	0	-600	0.0	-2.0	0.0	-1.2	216	96	40	75	2	R40	-105
PJ-40	20x60	7305.00	-7502.50	26.5	26.0	100	-100	400	-1100	0.0	-1.1	0.0	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95
PJ-41	15x95	7700.00	-7540.00	29.0	28.1	500	-3900	500	0	2.2	0.0	0.0	-1.4	201	174	40	70	3	R40	-100
PJ-42	25x95	8105.00	-7540.00	21.8	20.9	0	-8400	100	-500	0.6	0.0	0.9	-1.3	201	174	40	70	3	R40	-100

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.

Localização no eixo X		Nome	
Coordenadas (cm)			
4300.00	PJ-1, PJ-16, PJ-29, PJ-32		
4497.50	PJ-17, PJ-30, PJ-33		
4510.00	PJ-9, PJ-19		
4900.00	PJ-18, PJ-31, PJ-34		
4902.50	PJ-2		
4905.00	PJ-20		
5300.00	PJ-3, PJ-21, PJ-35		
5312.50	PJ-10		
5695.00	PJ-11		
5700.00	PJ-22		
5705.00	PJ-36		
6087.50	PJ-12		
6100.00	PJ-4, PJ-23, PJ-37		
6500.00	PJ-38		
6502.50	PJ-5		
6505.00	PJ-24		
6900.00	PJ-6, PJ-25, PJ-39		
6912.50	PJ-13		
7295.00	PJ-14		
7300.00	PJ-26		
7305.00	PJ-40		
7687.50	PJ-15		
7700.00	PJ-7, PJ-28, PJ-41		
8105.00	PJ-8		

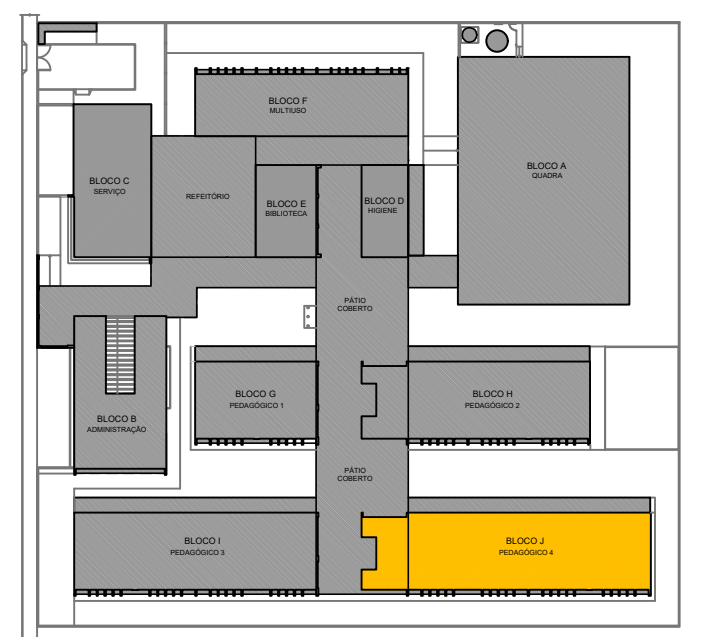
Localização no eixo Y		Nome	
Coordenadas (cm)			
-6512.50	PJ-3, PJ-4, PJ-6, PJ-7		
-6517.50	PJ-5, PJ-8		
-6532.50	PJ-9, PJ-10, PJ-11, PJ-12, PJ-13, PJ-14, PJ-15, PJ-16, PJ-17, PJ-18, PJ-19, PJ-20, PJ-21, PJ-22, PJ-23, PJ-24, PJ-25, PJ-26, PJ-27, PJ-28, PJ-29, PJ-30, PJ-31, PJ-32, PJ-33, PJ-34, PJ-35, PJ-36, PJ-37, PJ-38, PJ-39, PJ-40, PJ-41, PJ-42		
-6562.50	PJ-1		
-6700.00	PJ-10, PJ-12, PJ-13, PJ-15		
-6702.50	PJ-11, PJ-14		
-6792.50	PJ-16		
-6802.75	PJ-18		
-6817.50	PJ-17		
-7030.00	PJ-20, PJ-21, PJ-22, PJ-23, PJ-24, PJ-25, PJ-26, PJ-27, PJ-28		
-7242.50	PJ-30		
-7255.00	PJ-31		
-7267.50	PJ-29		
-7492.50	PJ-32, PJ-33		
-7502.50	PJ-36, PJ-40		
-7540.00	PJ-34, PJ-35, PJ-37, PJ-38, PJ-39, PJ-41, PJ-42		



- 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 DEVEMOS 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.
 - QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

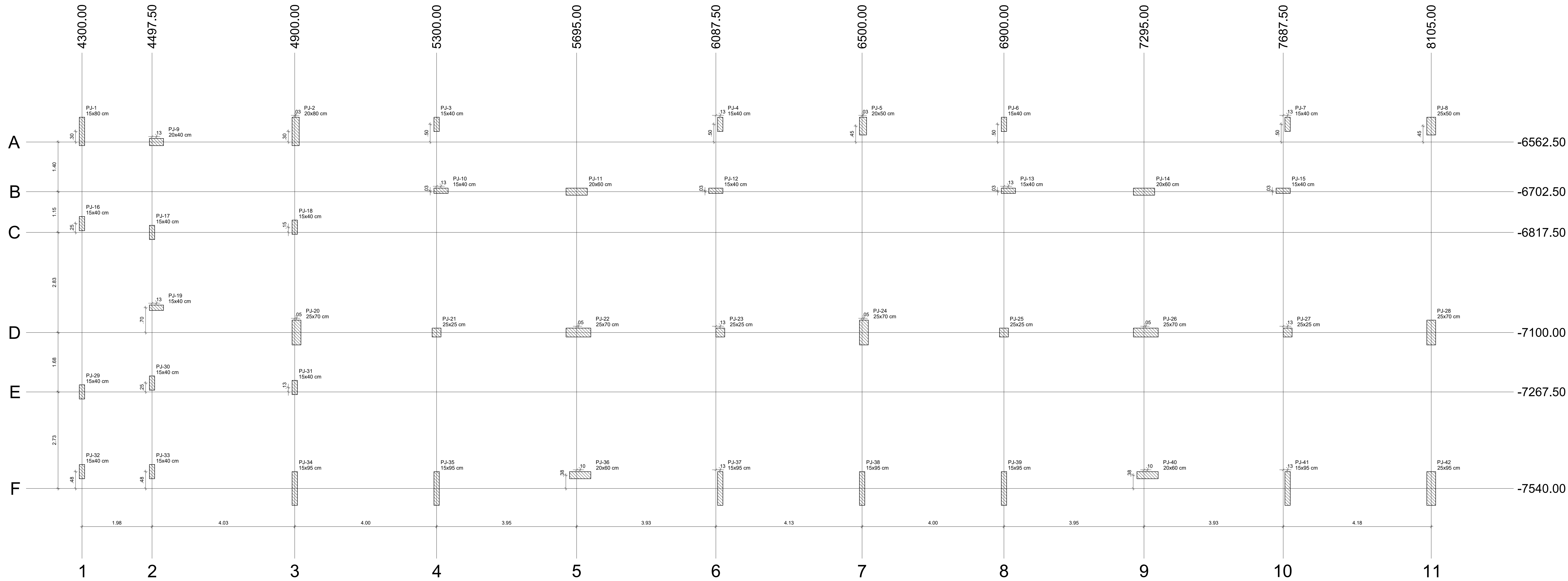
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
 - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SMPA EM SUA TOTALIDADE.
 - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS 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 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 CONSTRUCTIVA 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 SINALLIZADAS 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 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 SOLAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

- EXECUÇÃO
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERRIÇÃO E QUALIDADE DO 9001.
 - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 - NÃO FATO 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 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.



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
FNDE Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO		
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO: _____		
ENDEREÇO: _____		
MUNICÍPIO - UF: _____		
PROPRIETÁRIO: _____		
RESP. TÉCNICO: _____ CREA: _____		
AUTOR DO PROJETO: _____ CAD: _____		
DELFO: _____		CREA: _____
RA: _____		
OBSERVAÇÕES: _____		
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO		
PROJETO DE ESTRUTURA		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infra		



1 PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar		Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
PJ-1	15x80	4300.00	-6532.50	14.4	13.4	1000	-3400	0	-300	0.0	-1.5	2.6	0.0		
PJ-2	20x80	4902.50	-6532.50	32.4	31.6	0	-5600	700	0	2.8	0.0	1.2	-0.2		
PJ-3	15x40	5300.00	-6512.50	18.0	16.8	200	-400	0	-600	0.0	-3.5	0.0	-0.8		
PJ-4	15x40	6100.00	-6512.50	18.4	17.2	200	-400	500	0	3.5	0.0	0.0	-0.7		
PJ-5	20x50	6502.50	-6517.50	27.3	26.9	0	-2600	100	-100	0.1	0.0	1.5	0.0		
PJ-6	15x40	6900.00	-6512.50	18.2	17.0	200	-500	0	-500	0.0	-3.7	0.0	-0.8		
PJ-7	15x40	7700.00	-6512.50	18.6	17.4	300	-400	0	400	0	3.3	0.0	0.0	-0.7	
PJ-8	25x50	8105.00	-6517.50	20.3	19.9	0	-2300	0	-700	0.0	-0.7	1.8	0.0		
PJ-9	20x40	4510.00	-6562.50	30.1	29.6	200	-300	200	-600	0.1	-0.4	1.2	0.0		
PJ-10	15x40	5312.50	-6700.00	11.1	10.4	0	-300	0	-400	0.0	-0.4	1.0	0.0		
PJ-11	20x60	5695.00	-6702.50	30.0	28.5	300	-400	100	-1300	0.2	-0.3	1.2	0.0		
PJ-12	15x40	6087.50	-6700.00	11.0	10.2	0	-300	200	-200	0.3	0.0	1.0	0.0		
PJ-13	15x40	6912.50	-6700.00	11.1	10.5	0	-300	0	-400	0.0	-0.4	0.9	0.0		
PJ-14	20x60	7295.00	-6702.50	30.0	28.5	300	-200	100	-1300	0.2	-0.3	1.2	0.0		
PJ-15	15x40	7687.50	-6700.00	11.0	10.3	0	-300	200	-200	0.3	0.0	0.9	0.0		
PJ-16	15x40	4300.00	-6792.50	15.9	15.2	200	-800	100	0	0.0	-0.1	0.0	-1.2		
PJ-17	15x40	4497.50	-6817.50	21.3	21.1	700	-400	0	-200	0.0	-0.5	0.0	-1.5		
PJ-18	15x40	4900.00	-6802.75	18.5	18.3	0	-1000	200	0	0.7	0.0	0.8	0.0		
PJ-19	15x40	4510.00	-7030.00	16.8	16.7	100	-100	0	-700	0.0	-1.1	0.3	-0.2		
PJ-20	25x70	4905.00	-7100.00	30.9	29.9	0	-4600	0	-1500	1.3	0.0	1.3	-0.3		
PJ-21	25x25	5300.00	-7100.00	5.2	5.1	100	-300	0	-800	0.0	-1.9	1.0	-0.2		
PJ-22	25x70	5700.00	-7100.00	46.5	46.1	400	-400	900	-900	0.0	-1.9	0.0	-1.3		
PJ-23	25x25	6100.00	-7100.00	5.3	5.2	100	-300	200	0	0.3	-0.2	1.0	-0.1		
PJ-24	25x70	6505.00	-7100.00	48.8	48.3	0	-3900	200	0	0.0	-0.3	0.9	-0.7		
PJ-25	25x25	6900.00	-7100.00	5.3	5.2	100	-400	200	0	0.5	0.0	0.9	-0.1		
PJ-26	25x70	7300.00	-7100.00	46.4	46.1	400	-300	1400	-300	2.1	0.0	0.0	-1.2		
PJ-27	25x25	7700.00	-7100.00	5.2	5.1	100	-400	800	0	2.2	0.0	0.9	-0.3		
PJ-28	25x70	8105.00	-7100.00	35.4	34.9	0	-4200	1900	0	0.0	-1.1	0.9	-0.6		
PJ-29	15x40	4300.00	-7267.50	15.7	15.1	800	0	100	0	0.0	-0.1	0.8	0.0		
PJ-30	15x40	4497.50	-7242.50	22.4	22.0	400	-600	0	-100	0.0	-0.7	0.3	-0.5		
PJ-31	15x40	4900.00	-7255.00	14.5	13.7	0	-800	200	0	0.7	0.0	0.5	-0.3		
PJ-32	15x40	4300.00	-7492.50	7.0	6.3	1000	0	100	0	0.2	0.0	0.0	-1.7		
PJ-33	15x40	4497.50	-7492.50	18.8	18.1	400	-600	100	0	0.0	-0.4	0.3	-0.2		
PJ-34	15x95	4900.00	-7540.00	24.7	23.9	0	-5600	100	-200	0.0	-0.6	0.3	-1.1		
PJ-35	15x95	5300.00	-7540.00	30.5	29.6	0	-4800	0	-300	0.0	-1.8	0.0	-1.3		
PJ-36	20x60	5705.00	-7502.50	26.5	26.0	100	-300	700	-700	0.4	-0.3	0.0	-0.3		
PJ-37	15x95	6100.00	-7540.00	29.3	28.4	200	-4600	600	0	2.3	0.0	0.0	-1.4		
PJ-38	15x95	6500.00	-7540.00	30.3	29.5	1600	-3600	100	-200	0.1	0.0	0.0	-2.1		
PJ-39	15x95	6900.00	-7540.00	30.5	29.6	300	-4200	0	-600	0.0	-2.0	0.0	-1.2		
PJ-40	20x60	7305.00	-7502.50	26.5	26.0	100	-100	400	-1100	0.0	-1.1	0.0	-0.2		
PJ-41	15x95	7700.00	-7540.00	29.0	28.1	500	-3900	500	0	2.2	0.0	0.0	-1.4		
PJ-42	25x95	8105.00	-7540.00	21.8	20.9	0	-8400	100	-500	0.6	0.0	0.9	-1.3		

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
4300.00	PJ-1, PJ-16, PJ-29, PJ-32
4497.50	PJ-17, PJ-30, PJ-33
4510.00	PJ-9, PJ-19
4900.00	PJ-18, PJ-31, PJ-34
4902.50	PJ-2
4905.00	PJ-20
5300.00	PJ-3, PJ-21, PJ-35
5312.50	PJ-10
5695.00	PJ-11
5700.00	PJ-22
5705.00	PJ-36
6087.50	PJ-12
6100.00	PJ-4, PJ-23, PJ-37
6500.00	PJ-38
6502.50	PJ-5
6505.00	PJ-24
6900.00	PJ-6, PJ-25, PJ-39
6912.50	PJ-13
7295.00	PJ-14
7300.00	PJ-26
7305.00	PJ-40
7687.50	PJ-15
7700.00	PJ-7, PJ-27, PJ-41
8105.00	PJ-8, PJ-28, PJ-42

Localção no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-6512.50	PJ-3, PJ-4, PJ-6, PJ-7
-6517.50	PJ-5, PJ-8
-6532.50	PJ-1, PJ-2
-6562.50	PJ-9
-6700.00	PJ-10, PJ-12, PJ-13, PJ-15
-6702.50	PJ-11, PJ-14
-6792.50	PJ-16
-6802.75	PJ-18
-6817.50	PJ-17
-7030.00	PJ-19
-7100.00	PJ-20, PJ-21, PJ-22, PJ-23, PJ-24, PJ-25, PJ-26, PJ-27, PJ-28
-7242.50	PJ-30
-7255.00	PJ-31
-7267.50	PJ-29
-7492.50	PJ-32, PJ-33
-7502.50	PJ-36, PJ-40
-7540.00	PJ-34, PJ-35, PJ-37, PJ-38, PJ-39, PJ-41, PJ-42

2 DETALHE ESTACA ESCAVADA 40CM
ESCALA 1/25

NOTAS GERAIS:

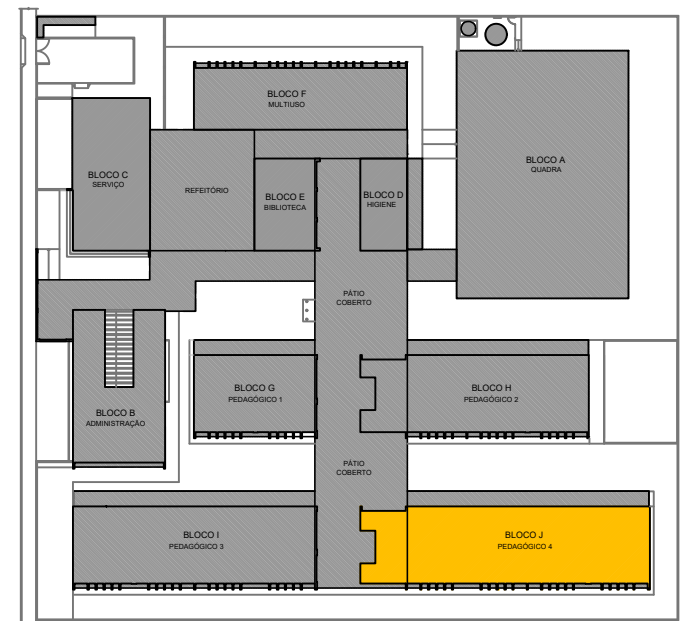
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DO PROJETO.
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DO PROJETO.
6. ORIENTAMOS QUE SEJAM SEJAM ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
7. PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
8. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVERÁ SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS AS BUILT.

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS SEJAM DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
3. 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.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ESCAVADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
7. TODOS OS FURTO 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.
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
13. 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

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE APERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPALHADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRACO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
6. 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.
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

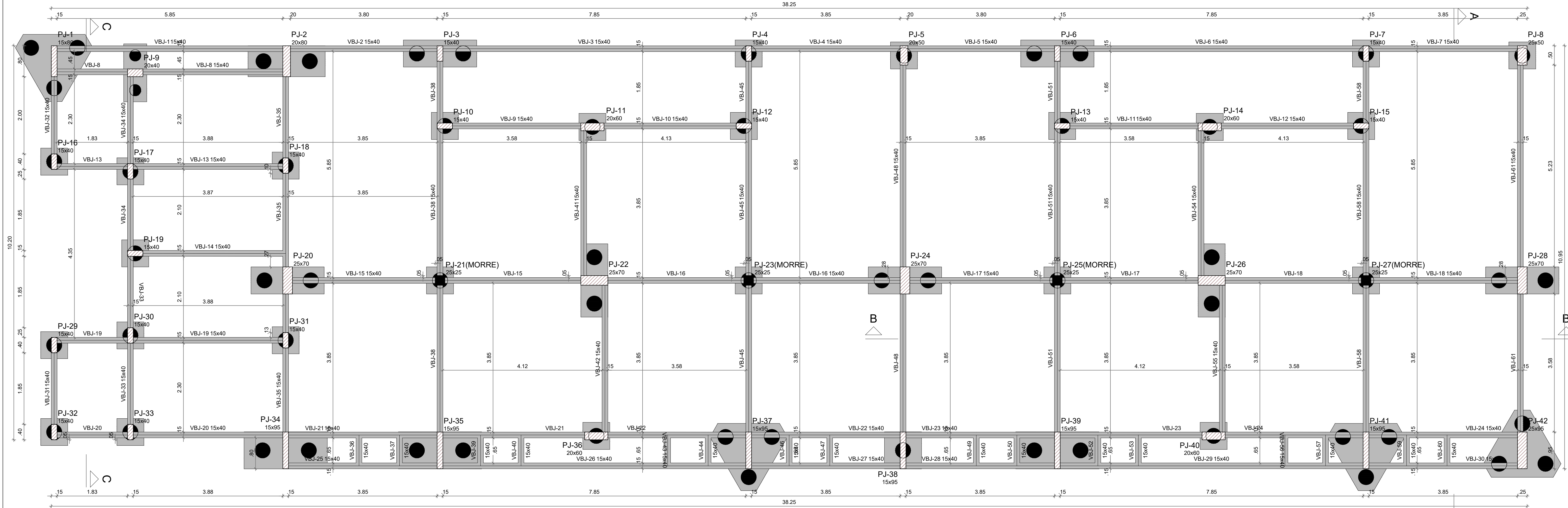


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

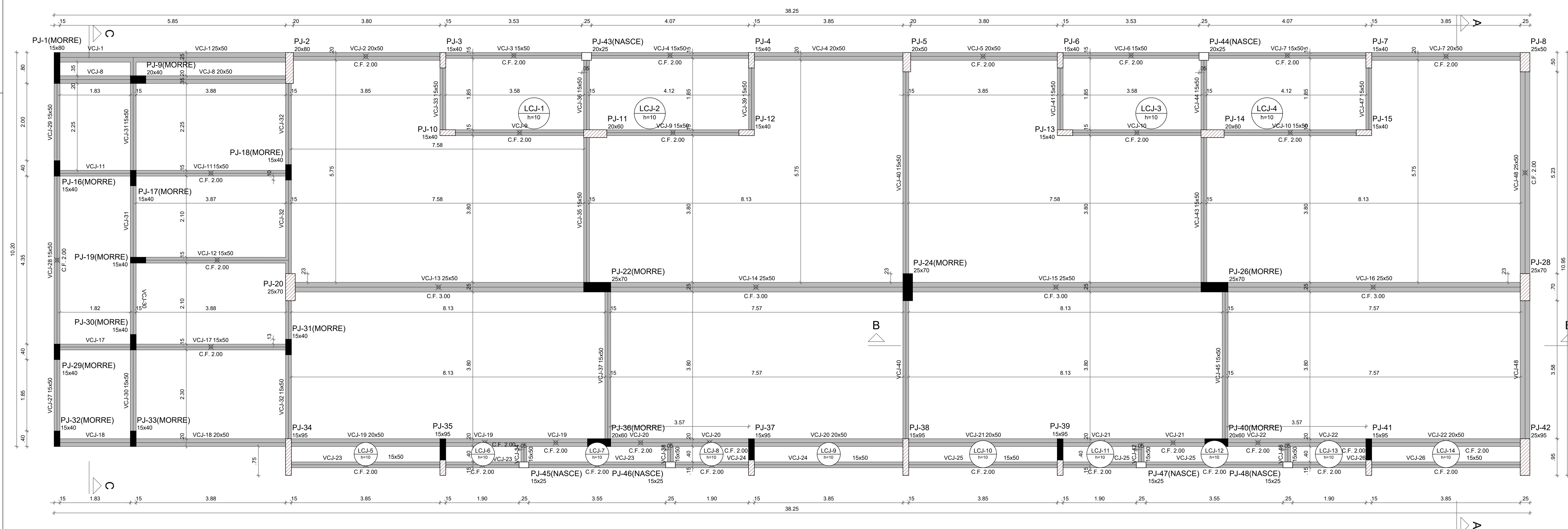
CONTROLE DE REVISÕES

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO :		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO	CREA	
AUTOR DO PROJETO	CAU	
DLFO	CREA	
	RA	
OBSERVAÇÕES:		
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO		
PROJETO DE ESTRUTURA		
COORDENAÇÃO	PLANTA DE LOCAÇÃO	SCO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	LEGENDA DOS BLOCOS BLOCO J - PEDAGÓGICO 4	
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA
FORMATO 1189X726	DATA EMISSÃO JAN/2022	94/147



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50



2 PLANTA DE FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

Lajes						Sobrecarga (kgf/m²)		
Dados								
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LCJ-1	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-2	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-3	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-4	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-5	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-6	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-7	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-8	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-9	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-10	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-11	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-12	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-13	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-14	Maciça	10	0	340	250	154	200	-

Características dos materiais	
f _{cd}	300
E _{cs}	2268384
Dimensão máxima do agregado = 19 mm	
Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção
Legenda das vigas e paredes	
	Viga

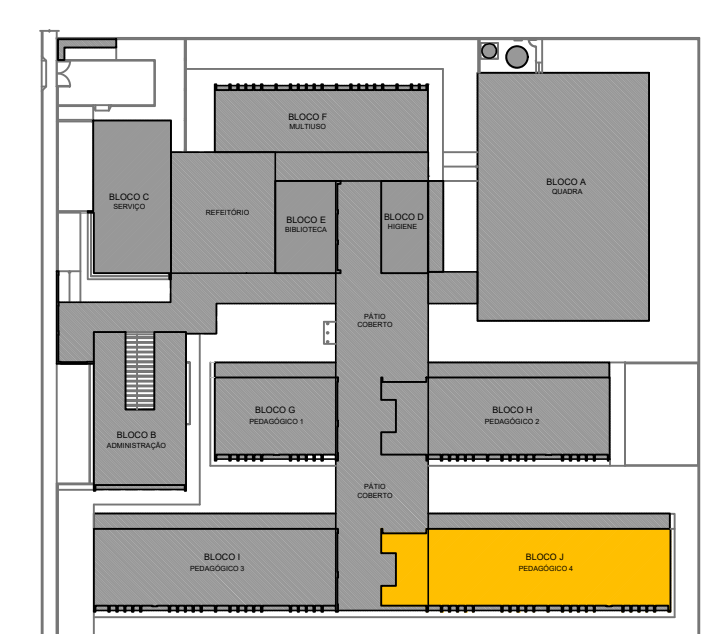
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBJ-1	15x40	0	-5
VBJ-2	15x40	0	-5
VBJ-3	15x40	0	-5
VBJ-4	15x40	0	-5
VBJ-5	15x40	0	-5
VBJ-6	15x40	0	-5
VBJ-7	15x40	0	-5
VBJ-8	15x40	0	-5
VBJ-9	15x40	0	-5
VBJ-10	15x40	0	-5
VBJ-11	15x40	0	-5
VBJ-12	15x40	0	-5
VBJ-13	15x40	0	-5
VBJ-14	15x40	0	-5
VBJ-15	15x40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

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PJ-1	15x60	0	-5
PJ-2	20x80	0	-5
PJ-3	15x40	0	-5
PJ-4	15x40	0	-5
PJ-5	20x50	0	-5
PJ-6	15x40	0	-5
PJ-7	15x40	0	-5
PJ-8	25x50	0	-5
PJ-9	20x40	0	-5
PJ-10	15x40	0	-5
PJ-11	20x60	0	-5
PJ-12	15x40	0	-5
PJ-13	15x40	0	-5
PJ-14	20x60	0	-5
PJ-15	15x40	0	-5
PJ-16	15x40	0	-5
PJ-17	15x40	0	-5
PJ-18	15x40	0	-5
PJ-19	15x40	0	-5
PJ-20	25x70	0	-5
PJ-21	25x25	0	-5
PJ-22	25x70	0	-5
PJ-23	25x25	0	-5
PJ-24	25x70	0	-5
PJ-25	25x25	0	-5
PJ-26	25x70	0	-5
PJ-27	25x25	0	-5
PJ-28	25x70	0	-5
PJ-29	15x40	0	-5
PJ-30	15x40	0	-5
PJ-31	15x40	0	-5
PJ-32	15x40	0	-5
PJ-33	15x40	0	-5
PJ-34	15x95	0	-5
PJ-35	15x95	0	-5
PJ-36	20x60	0	-5
PJ-37	15x95	0	-5
PJ-38	15x95	0	-5
PJ-39	15x95	0	-5
PJ-40	20x60	0	-5
PJ-41	15x95	0	-5
PJ-42	25x95	0	-5

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar com mudança de seção
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 É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
 - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA PLANTA DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
 - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DO DETALHE.
 - ORIENTAMOS QUE SEJAM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFG DISPONIBILIZADOS, ANTES DE FAZER CONSULTA PRÉVIA À 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 DEVERÁ SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS "AS BUILT".
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS SEJAM DIVERGENTES NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
 - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPLES 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 A 5 CM CINCO CENTÍMETROS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PRÉ DA ARQUITETURA "ACABADO".
 - 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 CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUCTIVA 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" 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 LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS 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 ÓRGÃOS DE VERIFICAÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
 - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPALHADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRACO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
 - TODAS AS VIGAS BALDAMES 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 ALUMINADA.
 - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

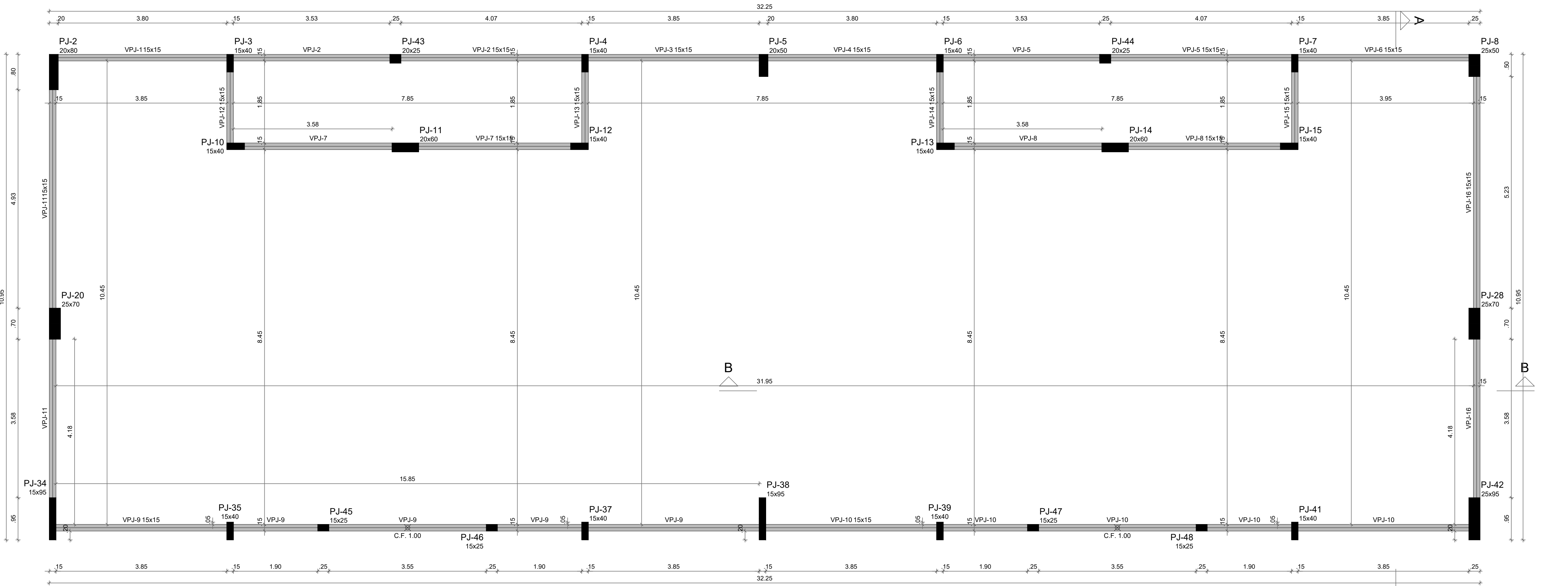


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO :		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO	CREA	
AUTOR DO PROJETO	CAU	
DLFO	CREA	
		RA

OBSERVAÇÕES:		
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO		
PROJETO DE ESTRUTURA		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional		PRANCHAS
PLANTA DE FORMA DE FUNDAÇÃO E TÉRREO		SCF
BLOCO J - PEDAGÓGICO 4		
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHAS
FORMATO 1189X726	DATA EMISSÃO JAN/2022	95/147



1 PLANTA DE FORMA COBERTURA
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPJ-1	15x15	0	445
VPJ-2	15x15	0	445
VPJ-3	15x15	0	445
VPJ-4	15x15	0	445
VPJ-5	15x15	0	445
VPJ-6	15x15	0	445
VPJ-7	15x15	0	445
VPJ-8	15x15	0	445
VPJ-9	15x15	0	445
VPJ-10	15x15	0	445
VPJ-11	15x15	0	445
VPJ-12	15x15	0	445
VPJ-13	15x15	0	445
VPJ-14	15x15	0	445
VPJ-15	15x15	0	445
VPJ-16	15x15	0	445

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

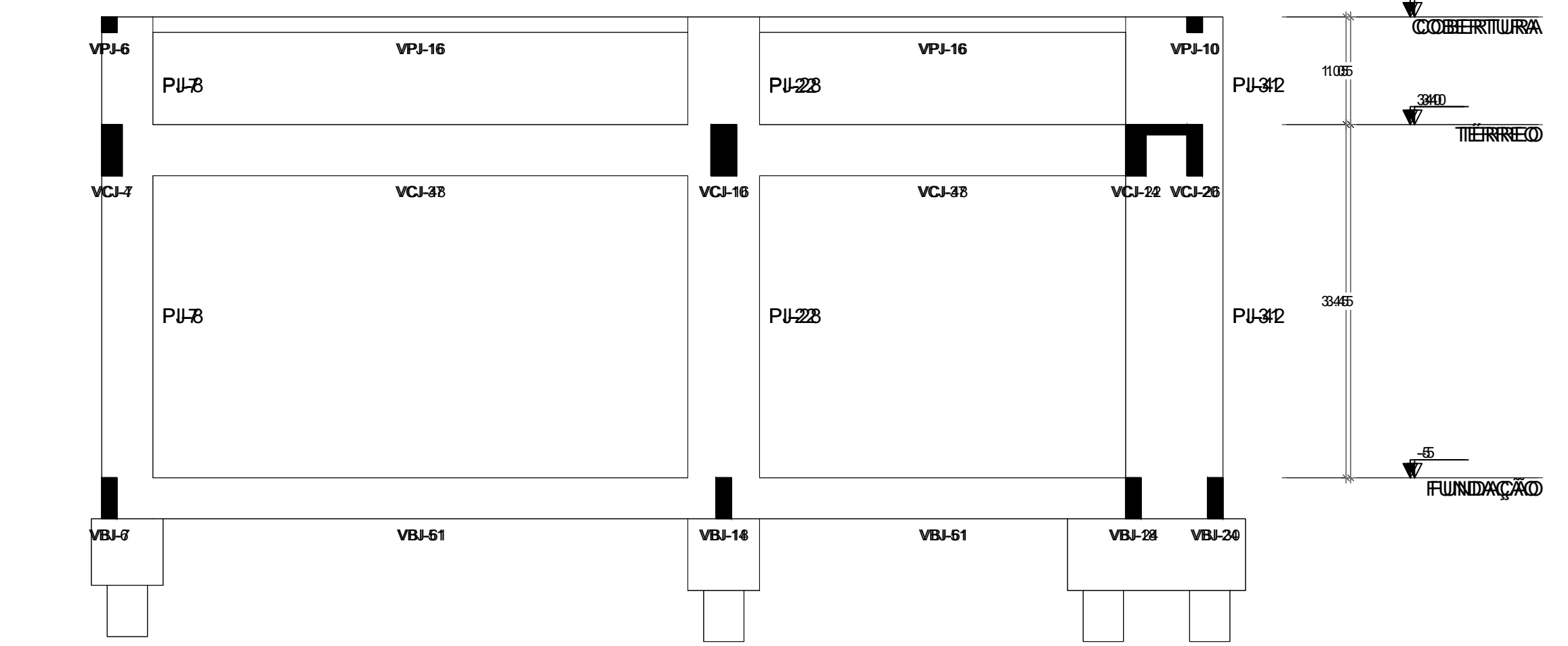
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PJ-2	20x80	0	445
PJ-3	15x40	0	445
PJ-4	15x40	0	445
PJ-5	20x50	0	445
PJ-6	15x40	0	445
PJ-7	15x40	0	445
PJ-8	25x50	0	445
PJ-9	15x40	0	445
PJ-10	15x40	0	445
PJ-11	20x60	0	445
PJ-12	15x40	0	445
PJ-13	15x40	0	445
PJ-14	20x60	0	445
PJ-15	15x40	0	445
PJ-16	25x70	0	445
PJ-17	15x40	0	445
PJ-18	15x40	0	445
PJ-19	15x40	0	445
PJ-20	25x70	0	445
PJ-21	15x40	0	445
PJ-22	15x40	0	445
PJ-23	15x40	0	445
PJ-24	15x40	0	445
PJ-25	15x40	0	445
PJ-26	15x40	0	445
PJ-27	15x40	0	445
PJ-28	25x50	0	445
PJ-29	15x40	0	445
PJ-30	15x40	0	445
PJ-31	15x40	0	445
PJ-32	15x40	0	445
PJ-33	15x40	0	445
PJ-34	15x40	0	445
PJ-35	15x40	0	445
PJ-36	15x40	0	445
PJ-37	15x40	0	445
PJ-38	15x40	0	445
PJ-39	15x40	0	445
PJ-40	15x40	0	445
PJ-41	15x40	0	445
PJ-42	25x50	0	445
PJ-43	15x40	0	445
PJ-44	15x40	0	445
PJ-45	15x40	0	445
PJ-46	15x40	0	445
PJ-47	15x40	0	445
PJ-48	15x40	0	445

Legenda dos pilares

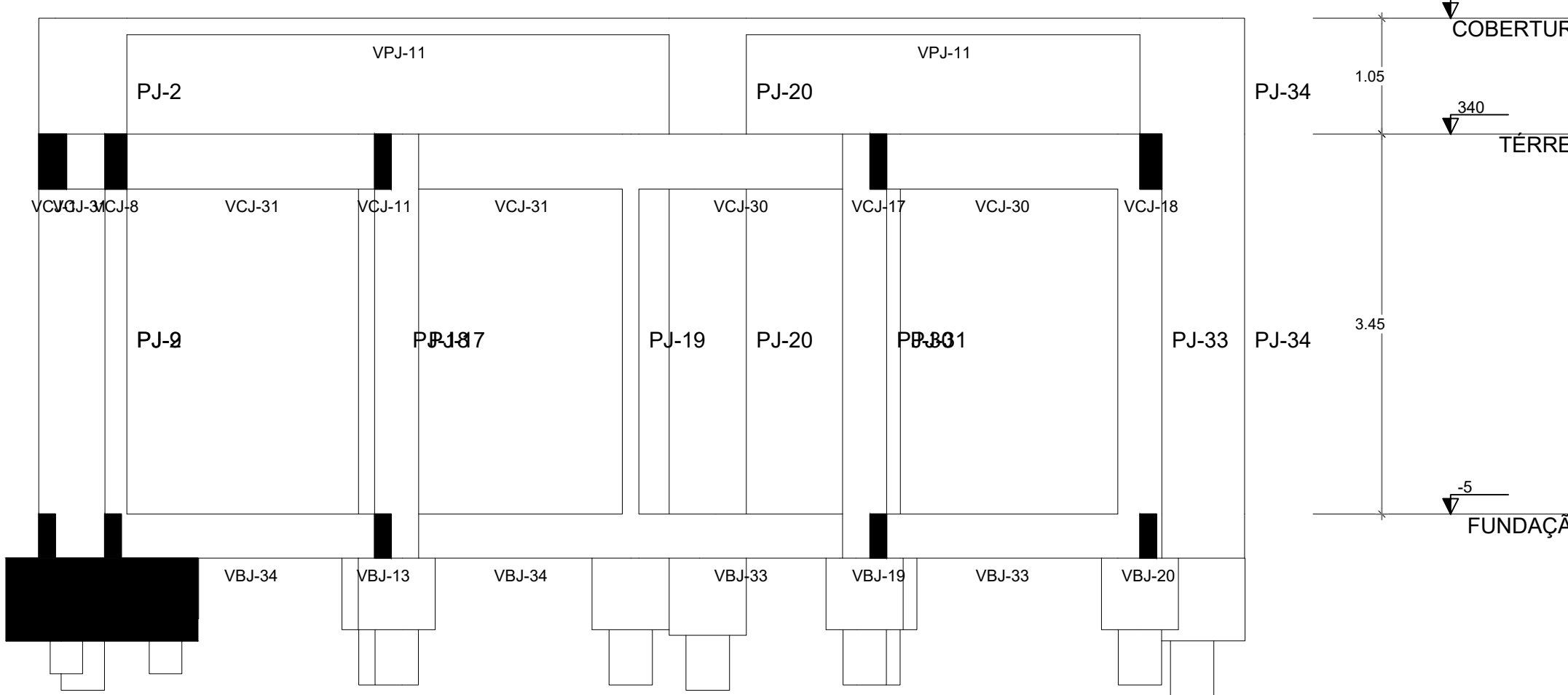
Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes

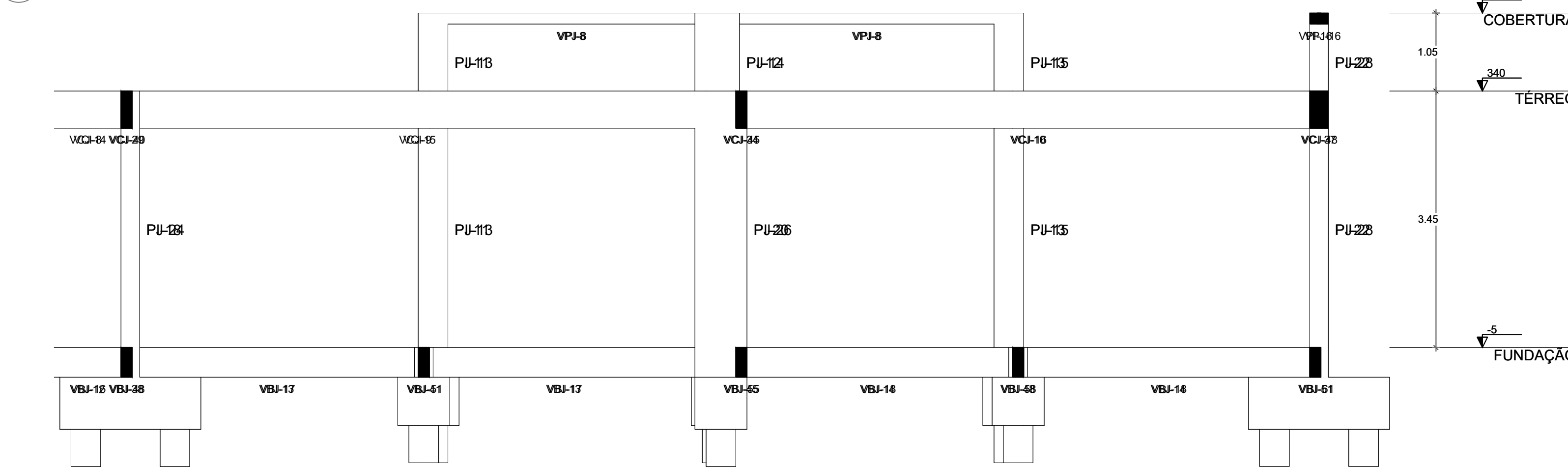
Viga



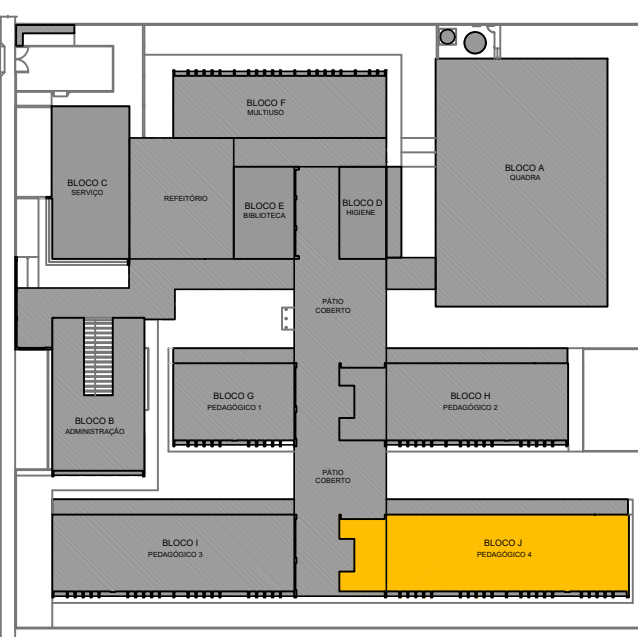
2 CORTE A-A
ESCALA 1/50



4 CORTE C-C
ESCALA 1/50



3 CORTE B-B
ESCALA 1/50



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 E 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 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 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 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 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 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

FNE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNE

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO _____

RESP. TÉCNICO _____ CREA _____

AUTOR DO PROJETO _____ CAU _____

DLO	CREA
	RA

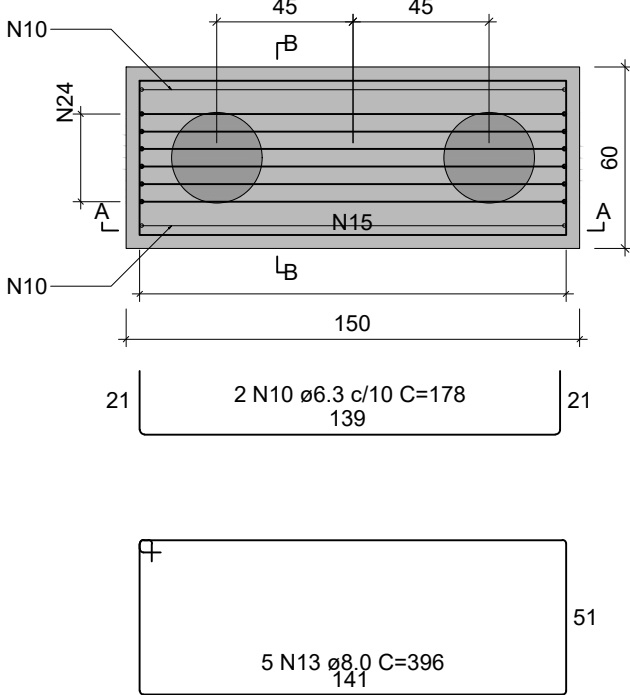
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

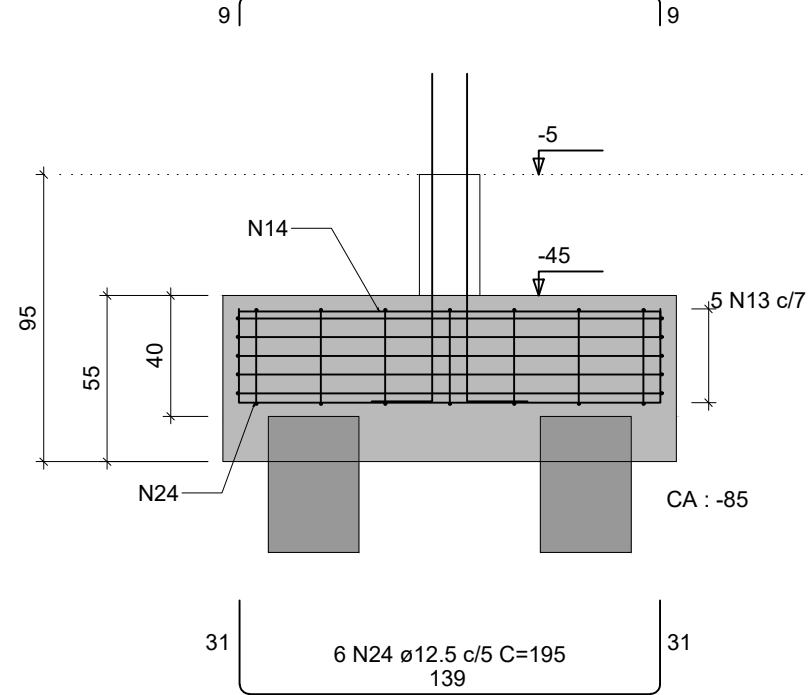
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educatonal	PLANTA DE FORMA COBERTURA CORTE A-A, B-B, C-C BLOCO J - PEDAGÓGICO 4		SCO
	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2022	
FORMATO	1050X594		PRANCHA 96/147

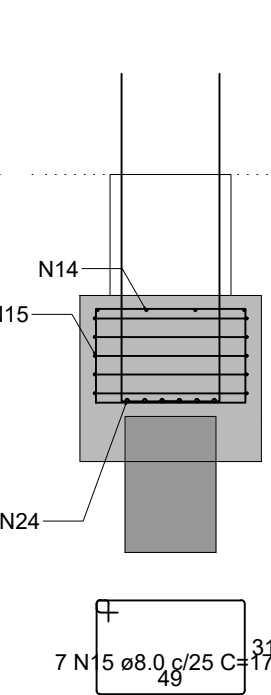
BJ-9
2xR30
PLANTA
ESC 1:25



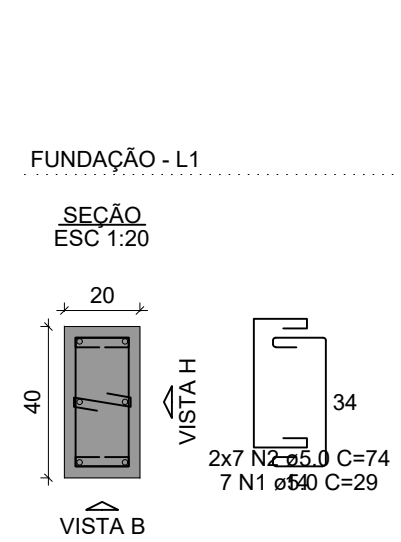
CORTE A-A
ESC 1:25



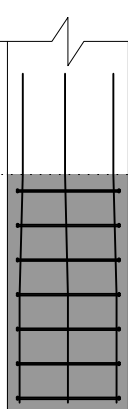
CORTE B-B
ESC 1:25



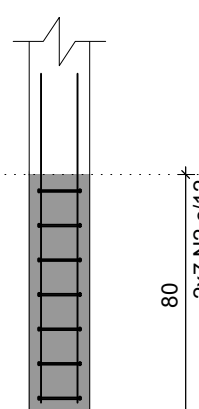
PJ-9



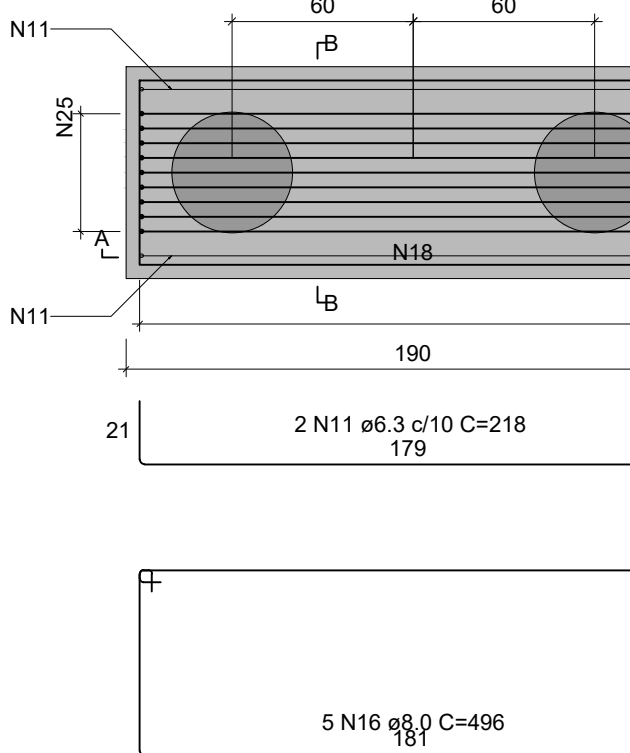
VISTA H
ESC 1:25



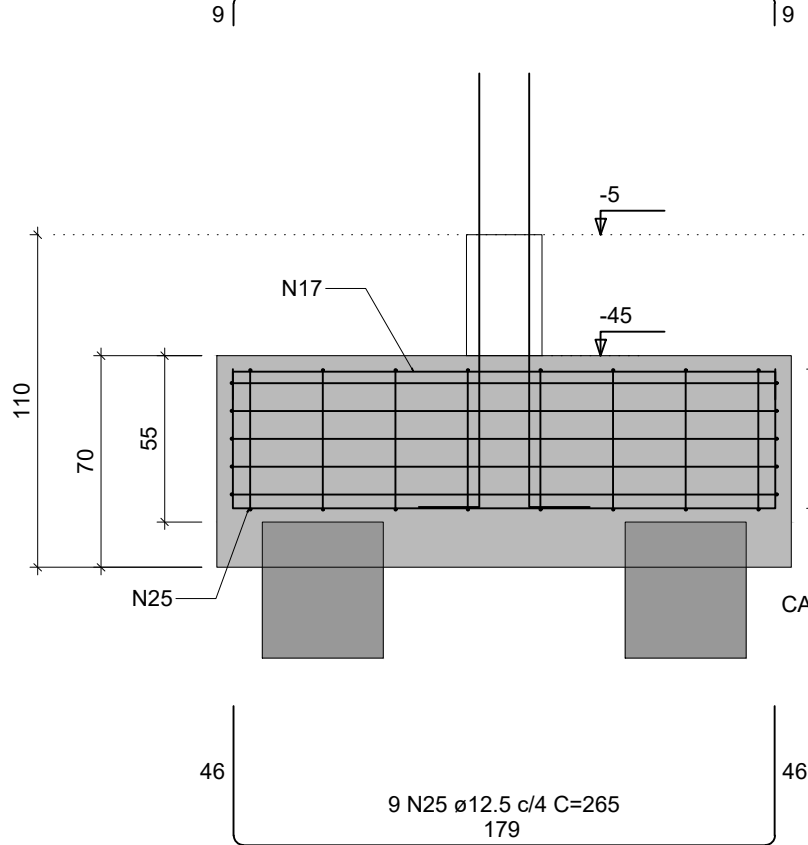
VISTA B
ESC 1:25



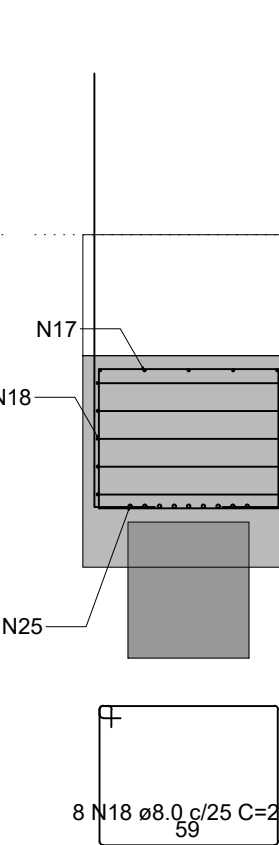
BJ-20=BJ-22=BJ-24=BJ-26=BJ-28
2xR40
PLANTA
ESC 1:25



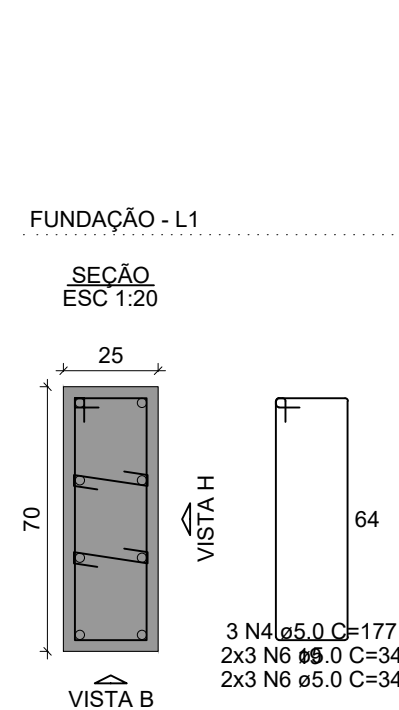
CORTE A-A
ESC 1:25



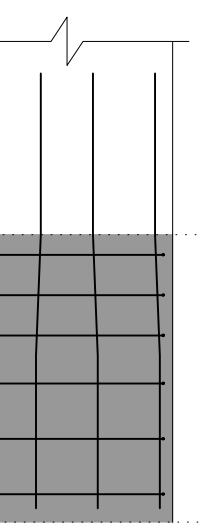
CORTE B-B
ESC 1:25



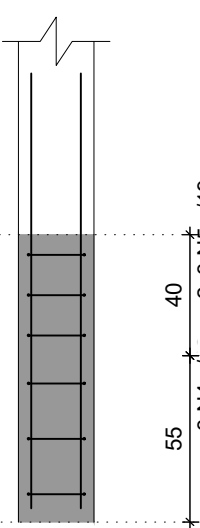
PJ-22=BJ-24=BJ-26



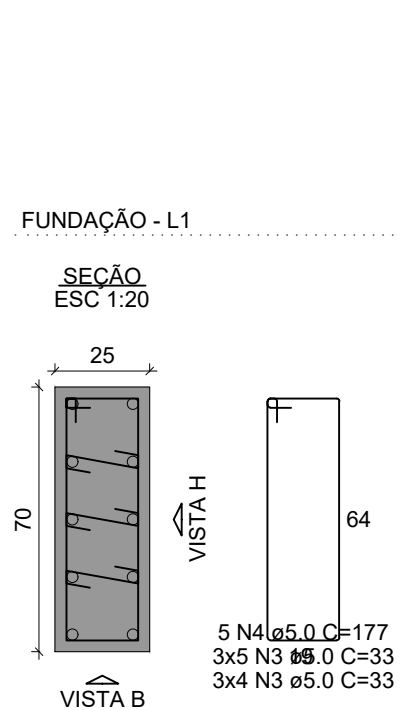
VISTA H
ESC 1:25



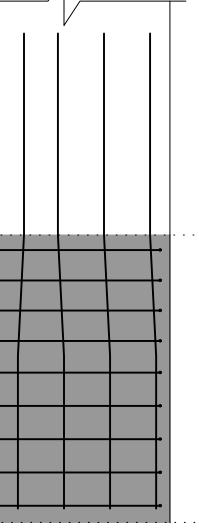
VISTA B
ESC 1:25



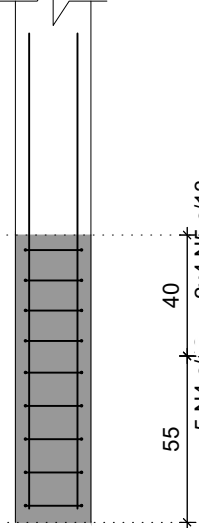
PJ-20=BJ-28



VISTA H
ESC 1:25



VISTA B
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

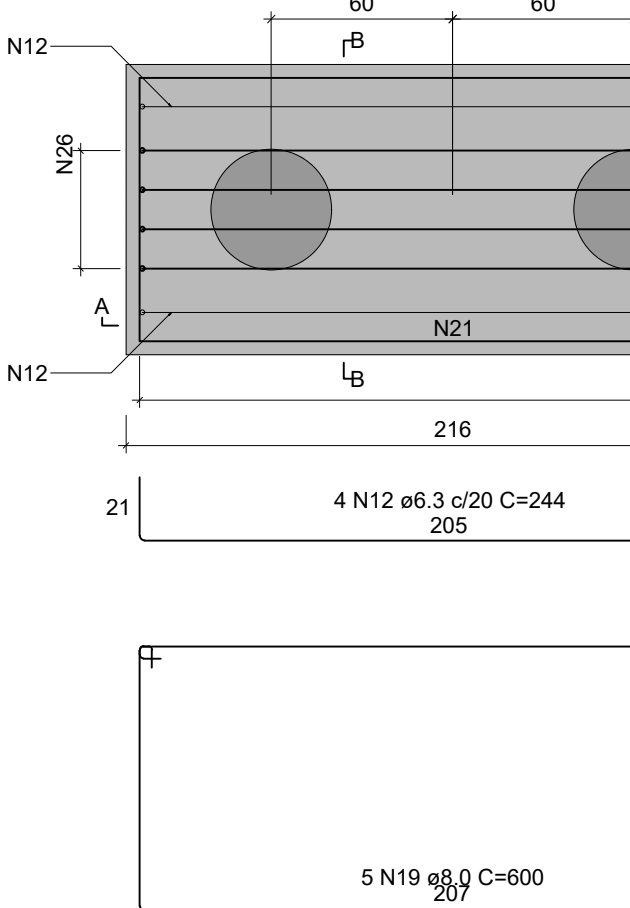
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	7	29	203
	2	5.0	14	74	1036
	3	5.0	54	33	1782
	4	5.0	19	177	3363
	5	5.0	34	114	3878
	6	5.0	36	34	1224
	7	5.0	54	24	1296
	8	5.0	34	119	4046
	9	5.0	10	207	2070
	10	6.3	2	178	356
CA50	11	6.3	10	218	2180
	12	6.3	12	244	2928
	13	8.0	5	396	1980
	14	8.0	4	153	612
	15	8.0	7	172	1204
	16	8.0	25	496	12400
	17	8.0	25	193	4825
	18	8.0	40	222	8880
	19	8.0	15	600	9000
	20	8.0	12	219	2628
	21	8.0	27	284	7668
	22	10.0	6	127	762
	23	10.0	24	147	3528
	24	12.5	6	195	1170
	25	12.5	45	265	11925
	26	16.0	12	300	3600
	27	16.0	24	160	3840
	28	20.0	20	172	3440

RESUMO DO AÇO

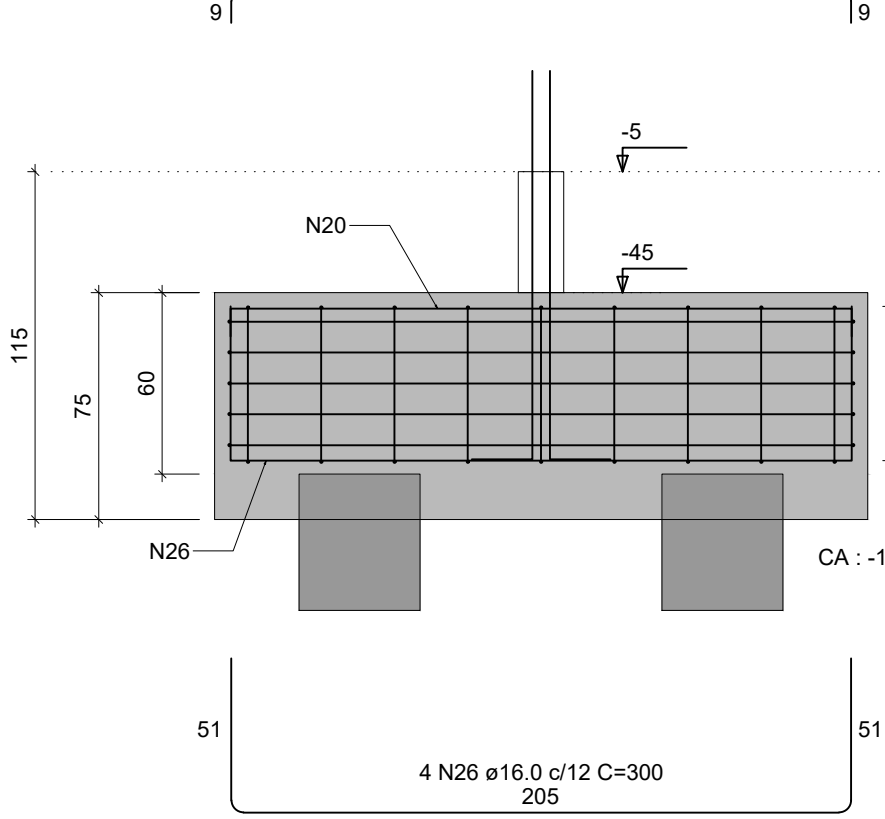
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	54.6	14.7
	8.0	492	213.5
	10.0	42.9	29.1
	12.5	130.9	138.8
	16.0	74.4	129.2
CA60	20.0	34.4	93.3
	5.0	189	32
PESO TOTAL (kg)		618.6	
CA50		618.6	
CA60		32	

Volume de concreto (C-30) = 10.82 m³
Área de forma = 51.14 m²

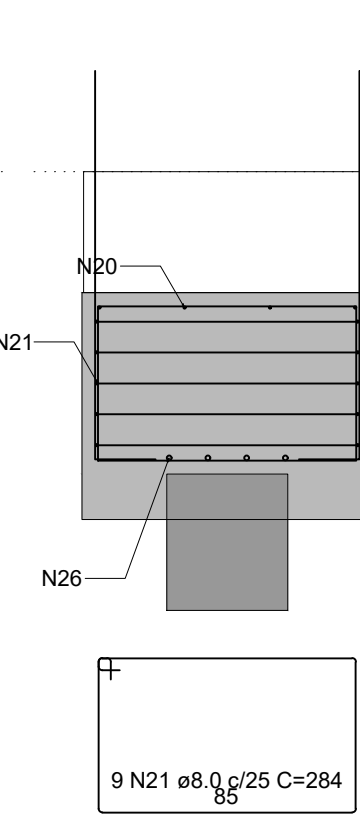
BJ-34=BJ-35=BJ-39
2xR40
PLANTA
ESC 1:25



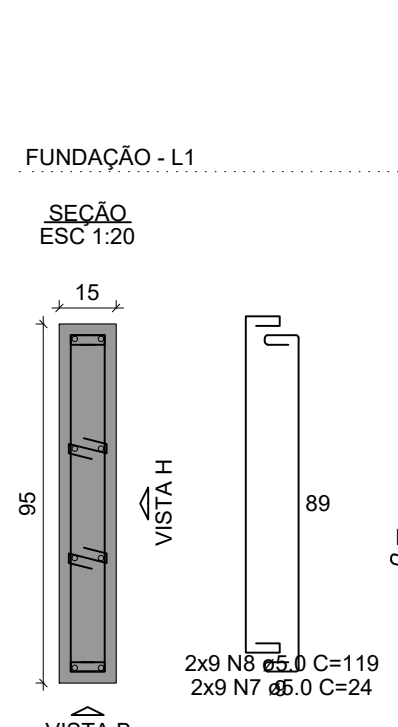
CORTE A-A
ESC 1:25



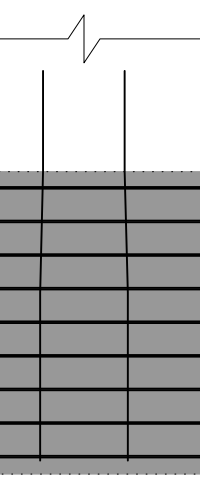
CORTE B-B
ESC 1:25



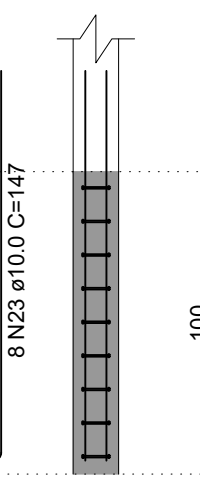
PJ-34



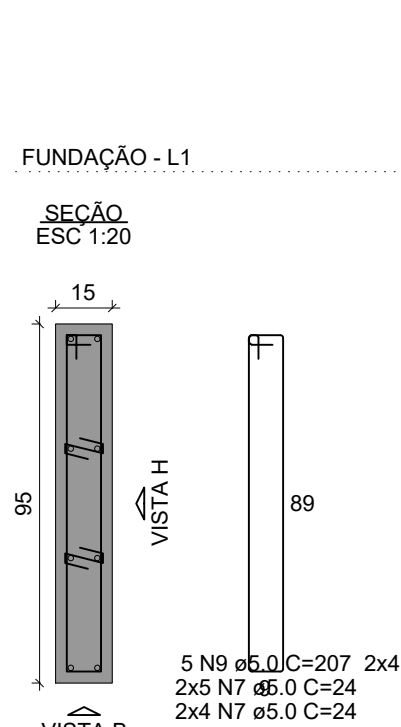
VISTA H
ESC 1:25



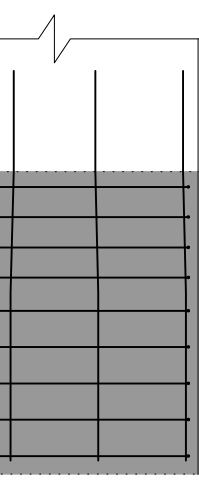
VISTA B
ESC 1:25



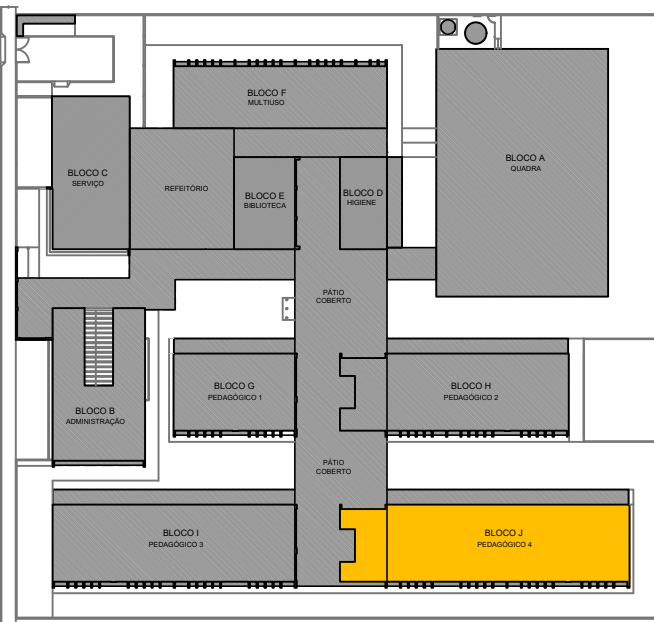
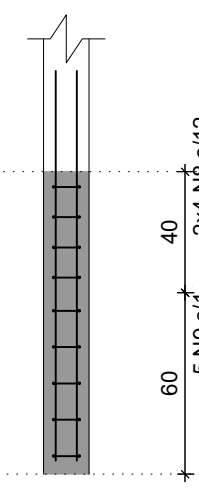
PJ-35=BJ-39



VISTA H
ESC 1:25



VISTA B
ESC 1:25



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 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 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, DEVE SER 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 SINALIZADAS 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 SINALIZADAS 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 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 POSSUÍREM 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

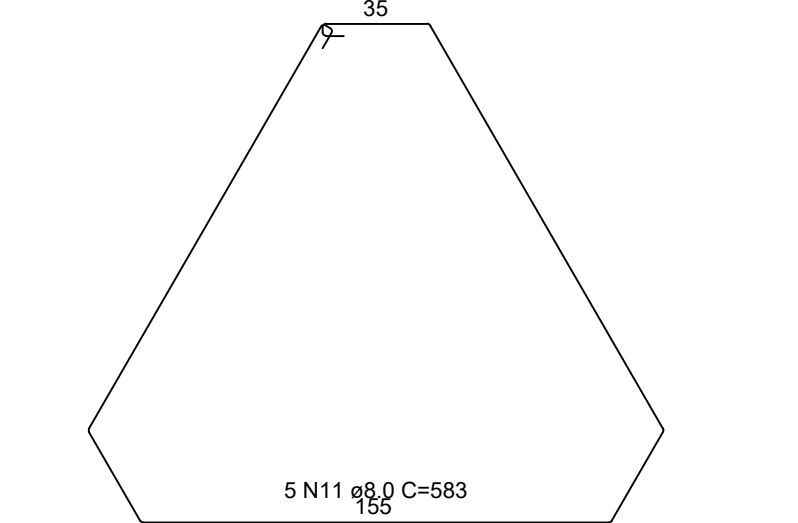
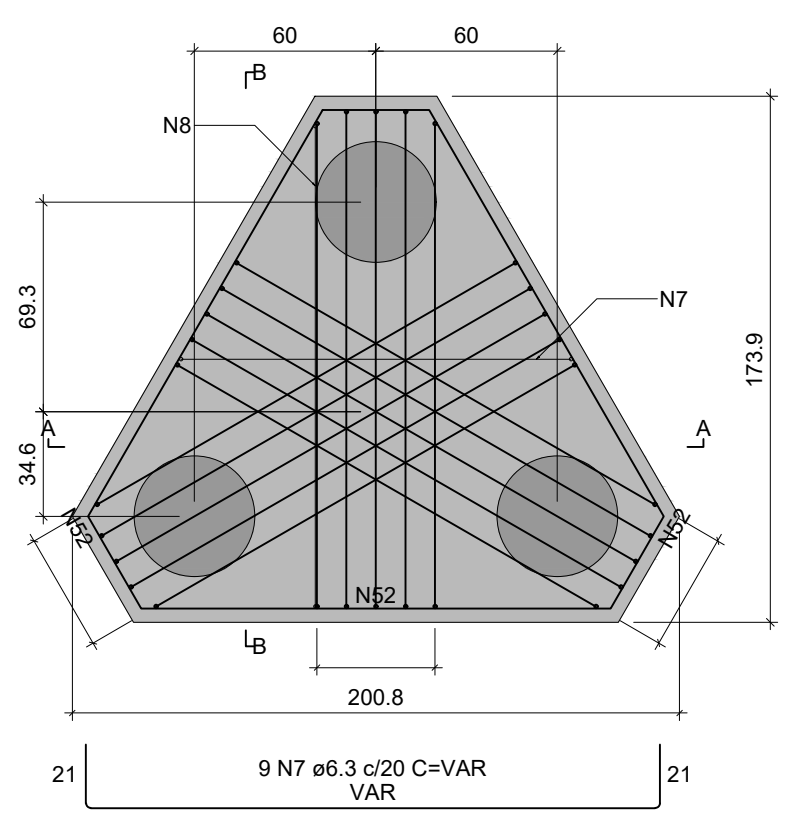
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO		
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO: :		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO		CREA
AUTOR DO PROJETO		CAU
DLFO	CREA	
	RA	
OBSERVAÇÕES:		

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

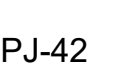
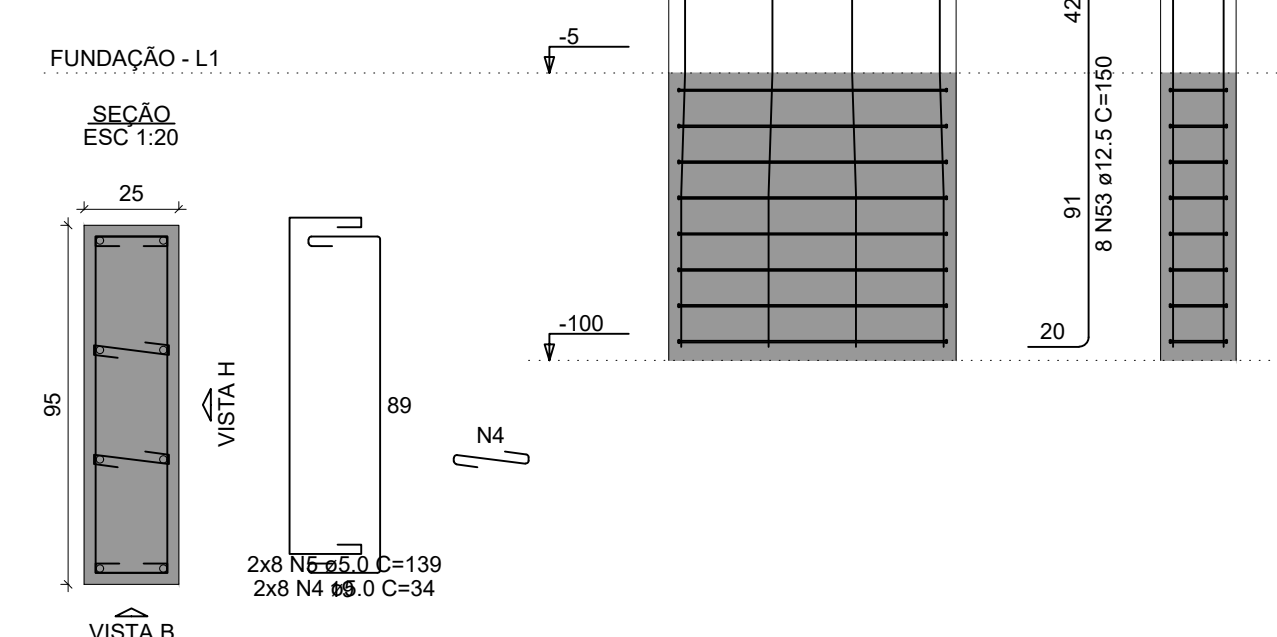
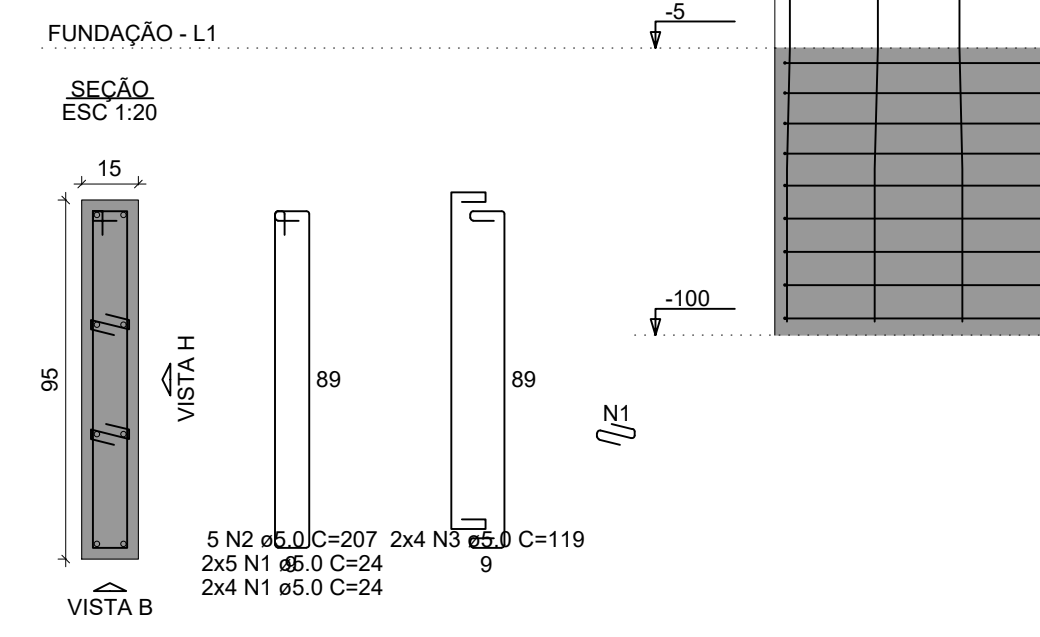
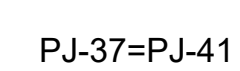
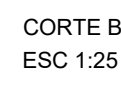
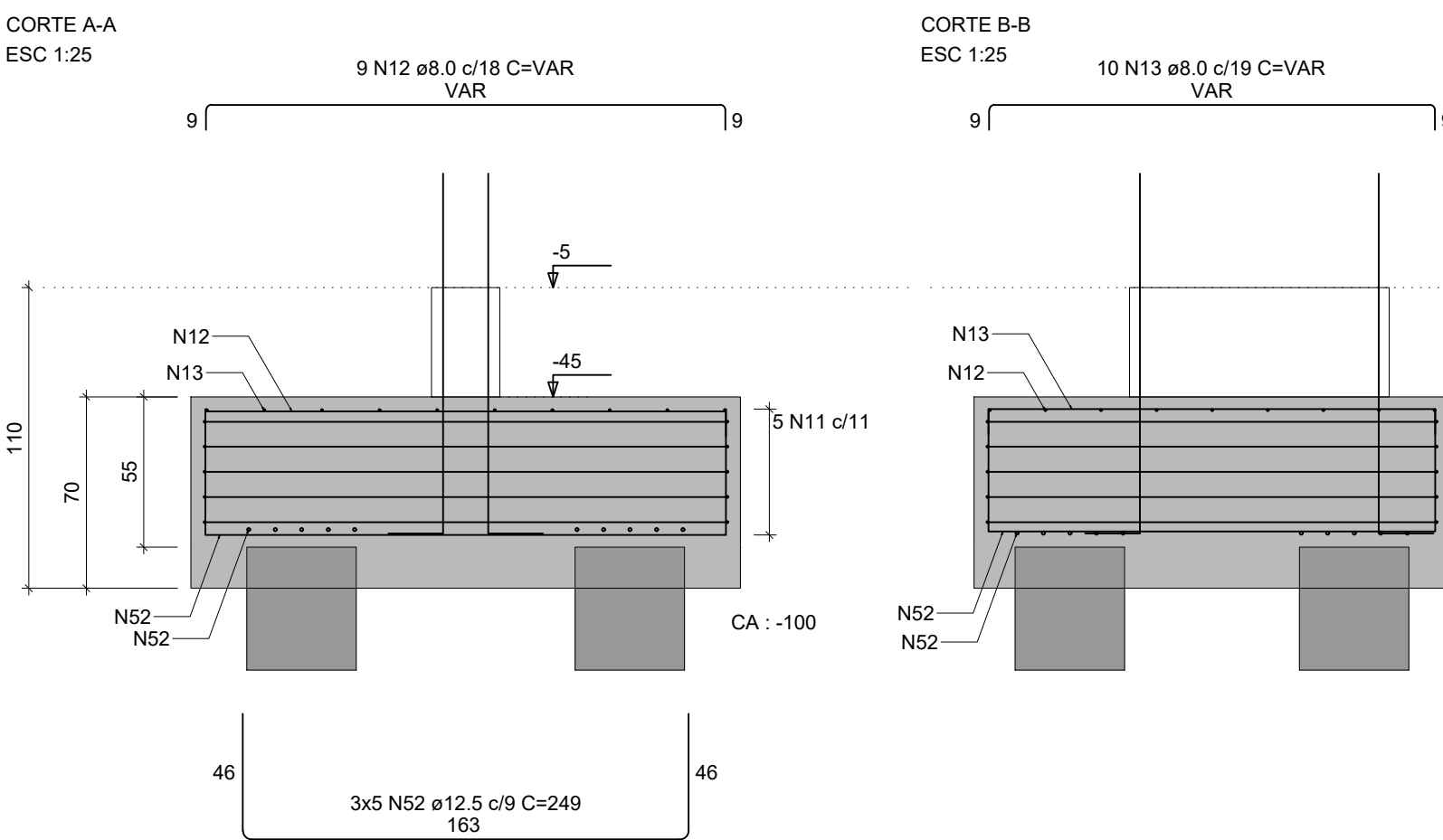
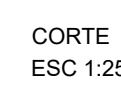
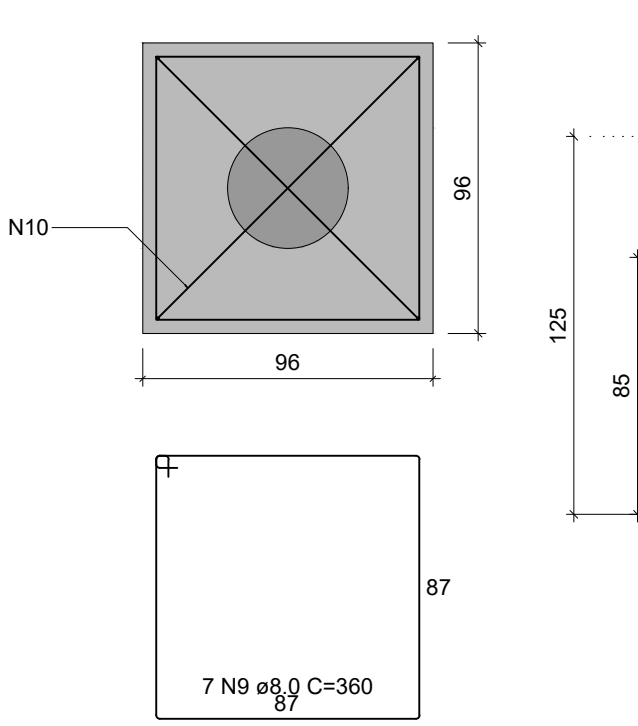
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educação	ARMAÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO J - PEDAGÓGICO 4		SFN
	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2022	
FORMATO	1050X94		98/147

BJ-37=BJ-41=BJ-42
3xR40
PLANTA
ESC 1:25



BJ-38
1xR40
PLANTA
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO						
BJ-38		3xBJ-42		2xPJ-37		
PJ-38		PJ-42		VBJ-1		
VBJ-2		VBJ-3		VBJ-4		
VBJ-5		VBJ-6		VBJ-7		
VBJ-8		VBJ-9		VBJ-10		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	
CA60	1	5.0	56	24	1344	
	2	5.0	16	207	3312	
	3	5.0	24	119	2856	
	4	5.0	16	34	544	
	5	5.0	16	139	2224	
CA50	6	5.0	240	97	23280	
	7	6.3	27	VAR	VAR	
	8	6.3	30	VAR	VAR	
	9	8.0	7	350	2520	
	10	8.0	2	374	748	
	11	8.0	15	583	8745	
	12	8.0	27	VAR	VAR	
	13	8.0	30	VAR	VAR	
	14	8.0	1	87	87	
	15	8.0	2	484	968	
	16	8.0	1	116	116	
	17	8.0	2	438	876	
	18	8.0	3	148	444	
	19	8.0	1	228	228	
	20	8.0	3	148	444	
	21	8.0	1	228	228	
	22	8.0	2	855	1710	
	23	8.0	1	122	122	
	24	8.0	2	444	888	
	25	8.0	1	121	121	
26	8.0	2	438	876		
27	8.0	3	148	444		
28	8.0	1	228	228		
29	8.0	3	147	441		
30	8.0	1	227	227		
31	8.0	2	854	1708		
32	8.0	1	117	117		
33	8.0	2	449	898		
34	8.0	2	644	1288		
35	8.0	4	437	1748		
36	8.0	4	437	1748		
37	10.0	16	142	2272		
38	10.0	8	157	1256		
39	10.0	1	308	308		
40	10.0	2	614	1228		
41	10.0	2	188	376		
42	10.0	1	193	193		
43	10.0	4	419	1676		
44	10.0	2	385	770		
45	10.0	4	828	3312		
46	10.0	1	203	203		
47	10.0	2	424	848		
48	10.0	1	198	198		
49	10.0	1	205	205		
50	10.0	2	429	858		
51	10.0	2	624	1248		
52	12.5	45	249	11205		
53	12.5	8	150	1200		

RELAÇÃO DO AÇO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. OBTENTAMOS QUE DEVEMOS SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NO PROJETO ESPECÍFICO "AS BUILT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. 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;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "TESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA A 1 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL DO "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. 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;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUCTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNCÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

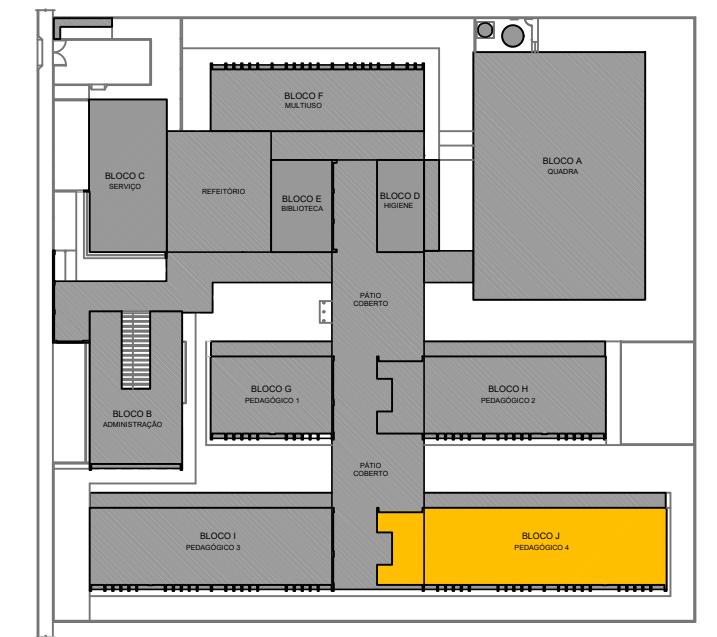
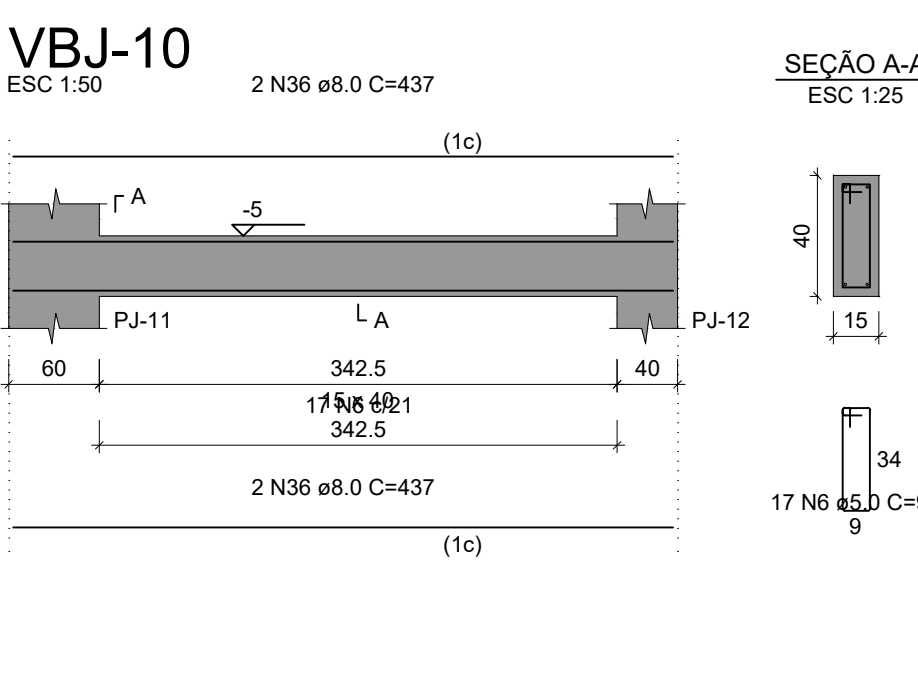
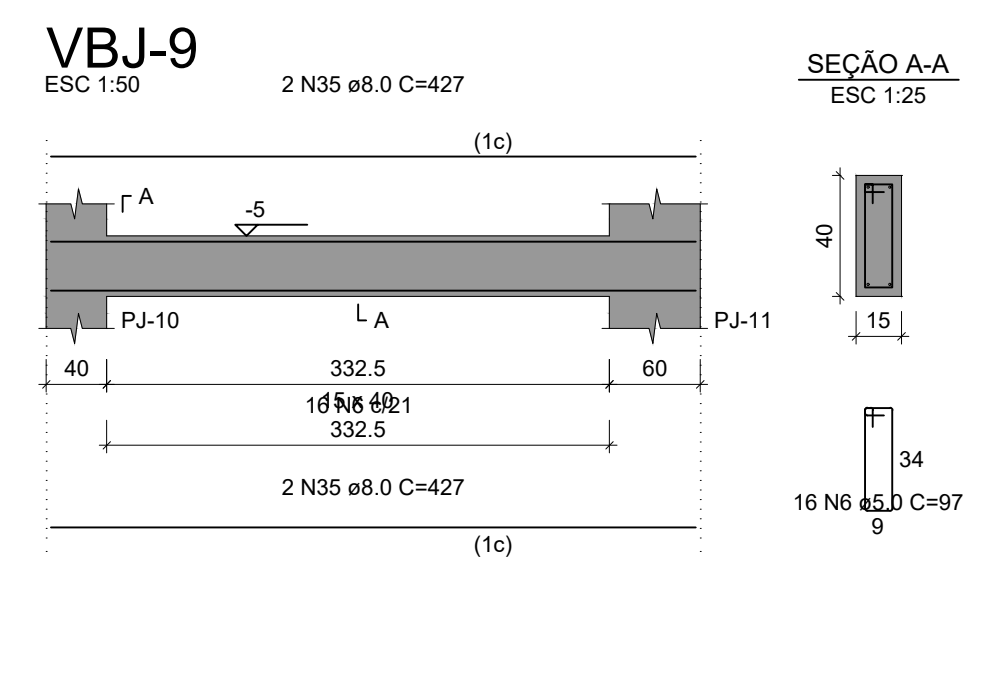
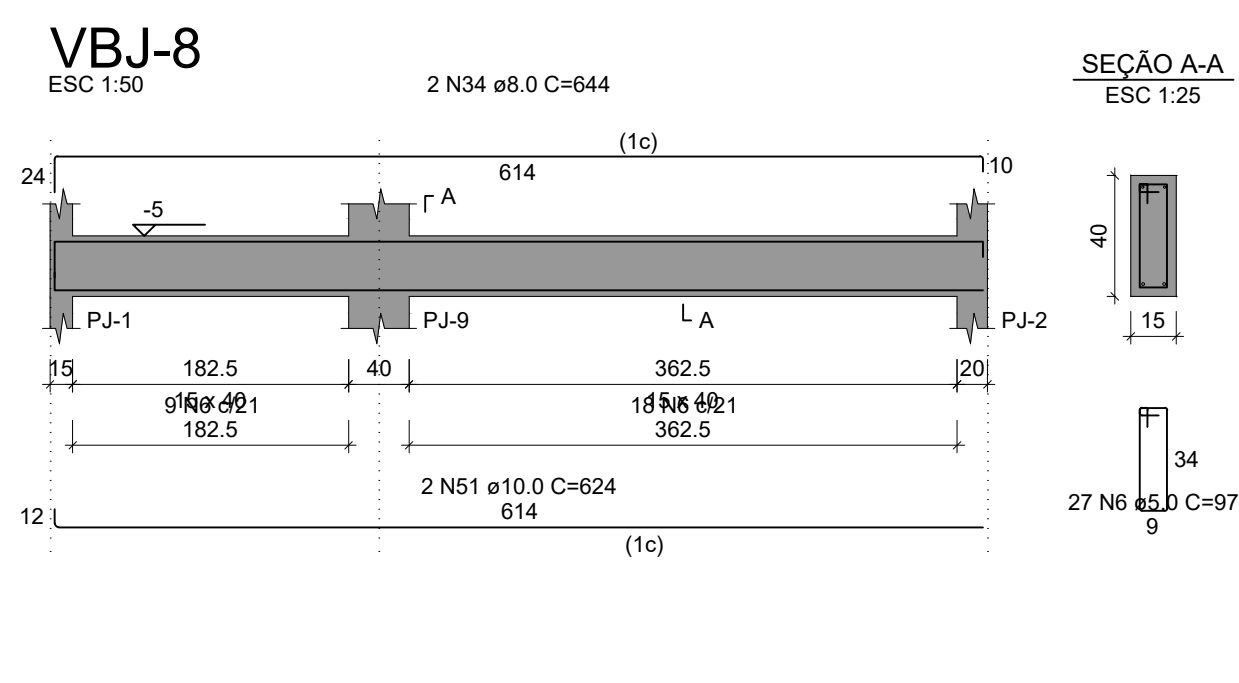
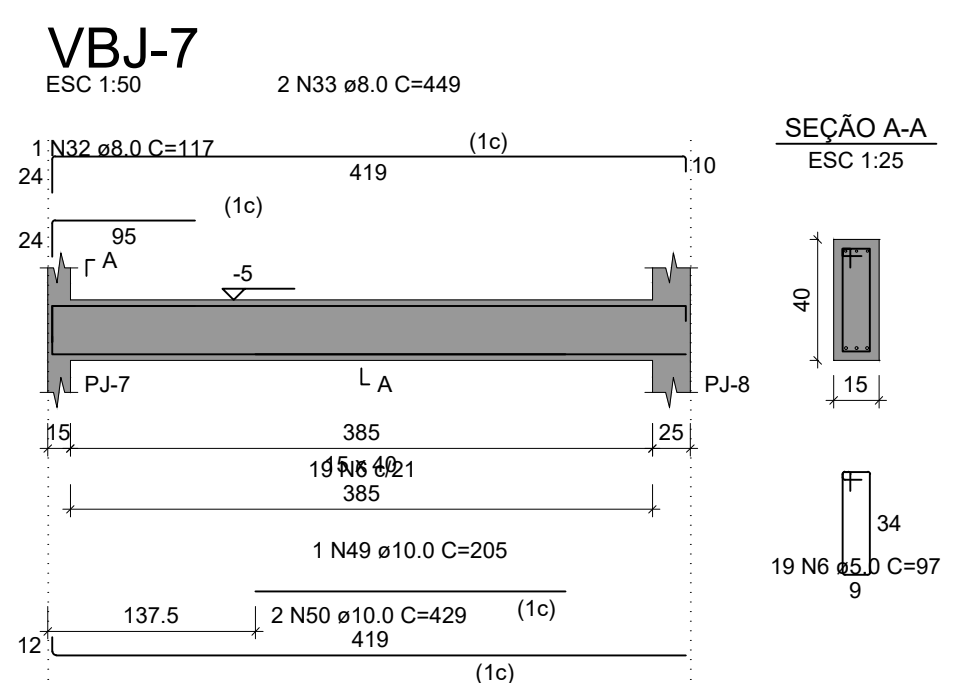
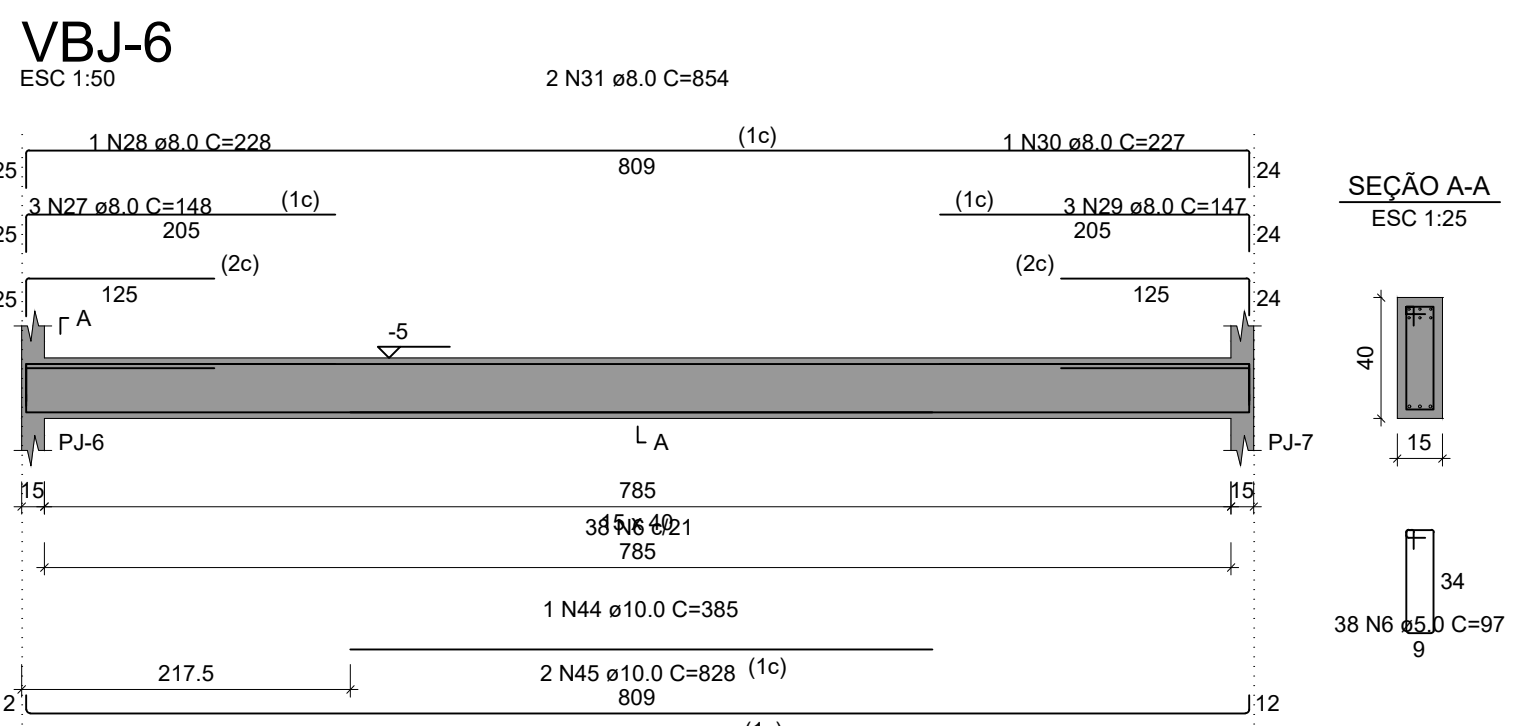
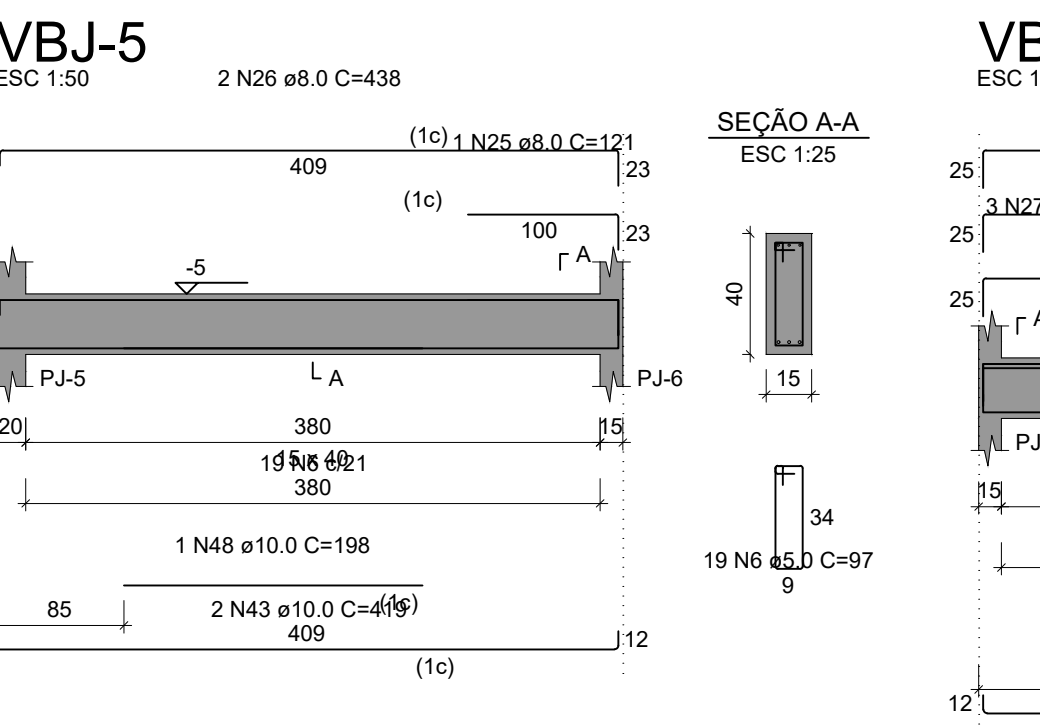
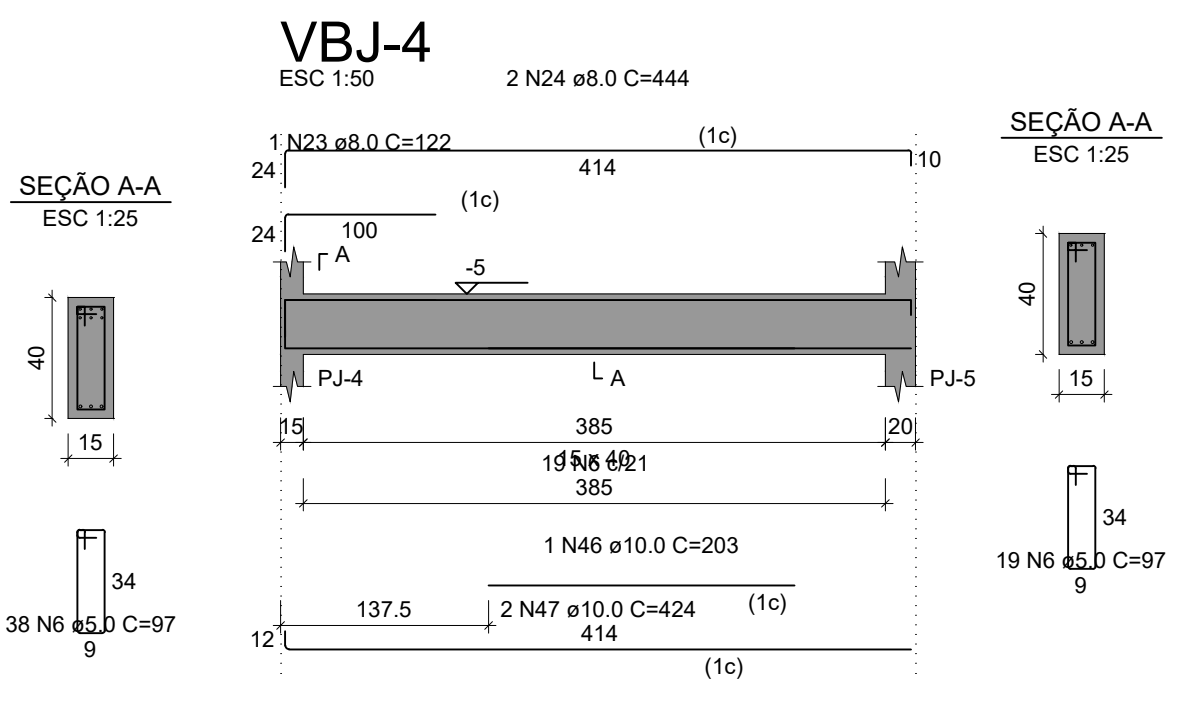
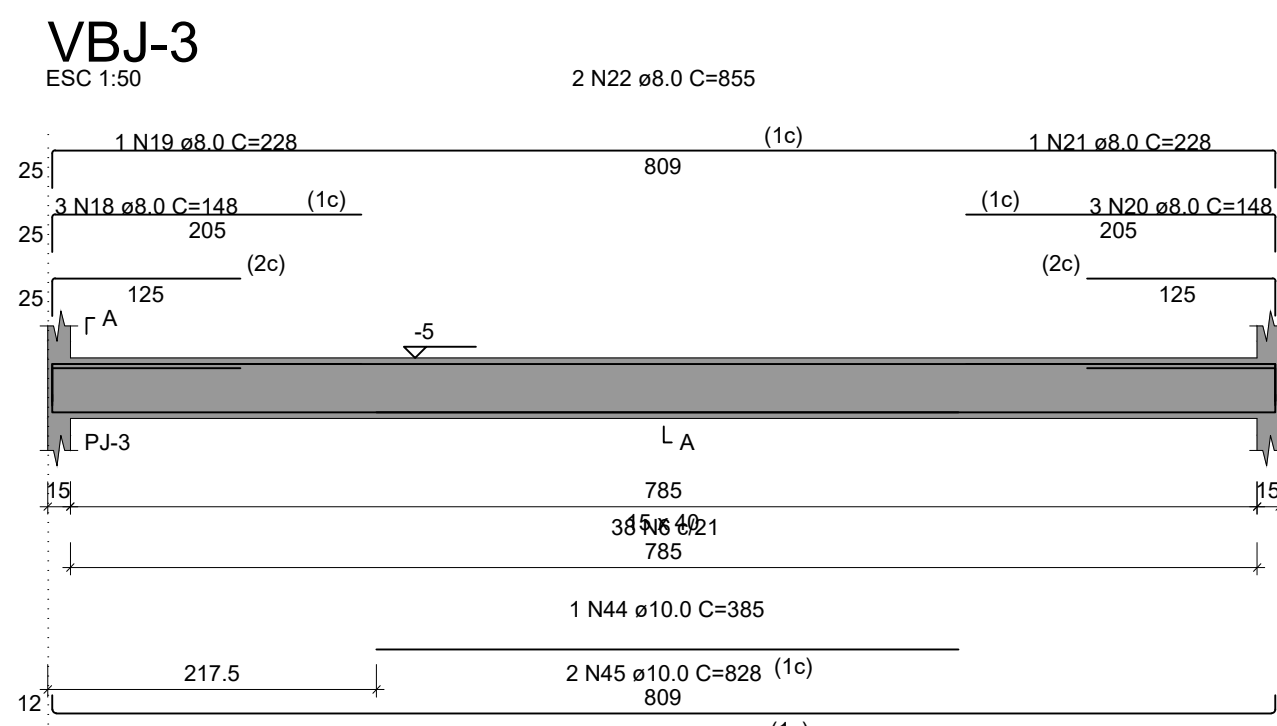
1. APÓS A CONFIRMAÇÃO QUE A LOCAÇÃO DA PLANTA FOI REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ATOS DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVER SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
3. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
4. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CINCO PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
5. 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 % "CINCO PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
6. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
7. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE DEVEM SER CONCRETADOS APÓS A PENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

CONTROLE DE REVISÕES

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	122.4	33
	8.0	387.5	168.2
	10.0	149.5	101.4
CA60	12.5	124	131.5
	5.0	335.6	56.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	434		
CA60	56.9		

Volume de concreto (C-30) = 9.35 m³
Área de forma = 76.29 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO			
PROJETO DE ESTRUTURA			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	ARMAÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO J - PEDAGÓGICO 4		SFN
	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	
FORMATO 1050X594	DATA EMISSÃO 4/28/2023		FRANCHA 99/147

RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	501	97	48597
	2	8.0	4	427	1708
CA50	3	8.0	4	437	1748
	4	8.0	6	653	3918
	5	8.0	2	443	886
	6	8.0	1	232	232
	7	8.0	1	122	122
	8	8.0	1	503	503
	9	8.0	7	845	5915
	10	8.0	2	290	580
	11	8.0	2	302	604
	12	8.0	5	855	4275
	13	8.0	2	290	580
	14	8.0	2	299	598
	15	8.0	1	231	231
	16	8.0	2	128	256
	17	8.0	1	518	518
	18	8.0	6	837	5022
	19	8.0	4	859	3436
	20	8.0	2	827	1654
	21	8.0	2	115	230
	22	8.0	2	849	1698
	23	8.0	2	251	502
	24	8.0	2	453	906
	25	10.0	6	609	3654
	26	10.0	2	411	822
	27	10.0	1	435	435
	28	10.0	1	205	205
	29	10.0	2	847	1694
	30	10.0	2	220	440
	31	10.0	3	210	630
	32	10.0	2	847	1694
	33	10.0	2	837	1674
	34	10.0	1	445	445
	35	10.0	2	857	1714
	36	10.0	1	74	74
	37	10.0	1	78	78
	38	10.0	2	225	450
	39	10.0	2	522	1044
	40	10.0	1	360	360
	41	10.0	3	714	2142
	42	10.0	2	235	470
	43	10.0	2	409	818
	44	12.5	2	256	512
	45	12.5	2	96	192
	46	12.5	2	774	1548

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	359.9	156.2
	10.0	188.4	127.8
CA60	12.5	22.5	23.9
	5.0	486	82.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	307.9		
CA60			82.4

Volume de concreto (C-30) = 6.92 m³
Área de forma = 109.56 m²

- 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 À 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:
- 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 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 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 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 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", DEVE 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 - FNDE

PROPRIETÁRIO: .

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO CREA

RA

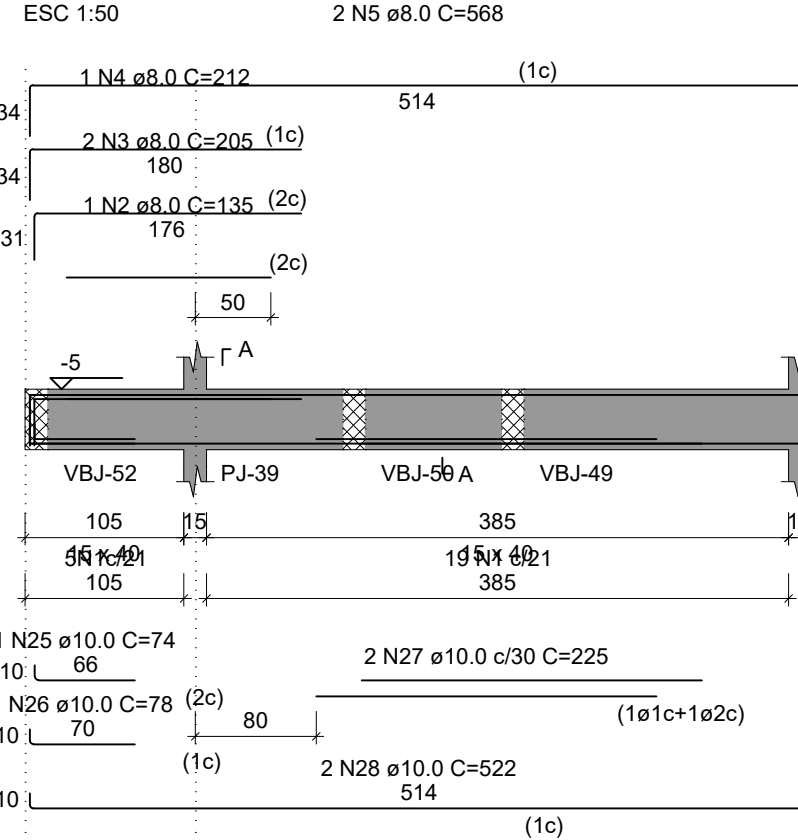
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

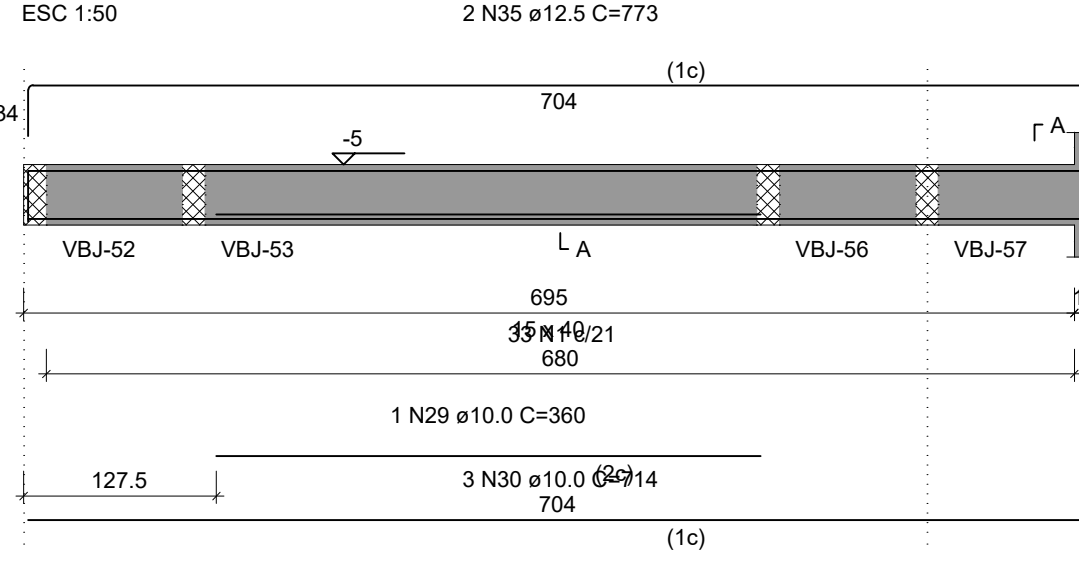
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educaional	ARMAÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO J - PEDAGÓGICO 4	SFN
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	
FORMATO 1050X94	DATA EMISSÃO JAN/2022	PRANCHA 100/147

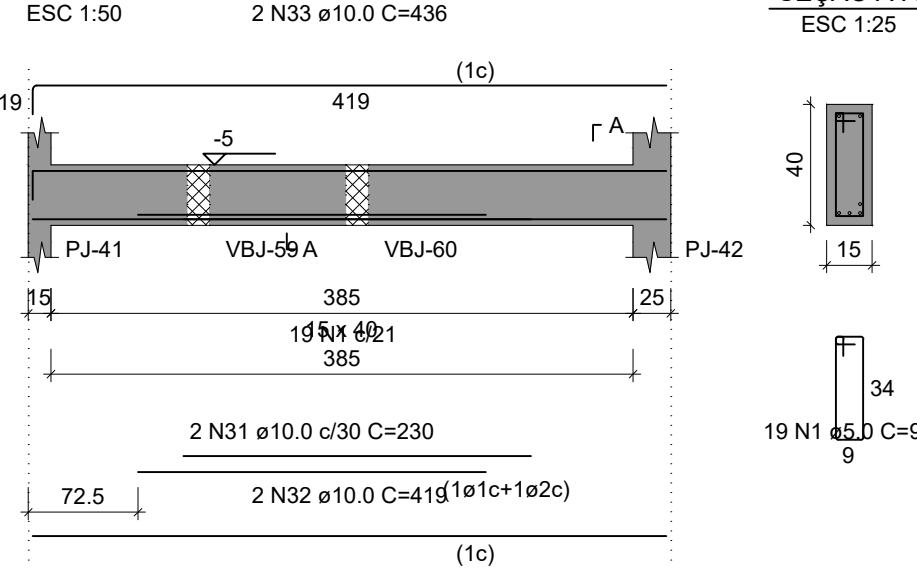
VBJ-28



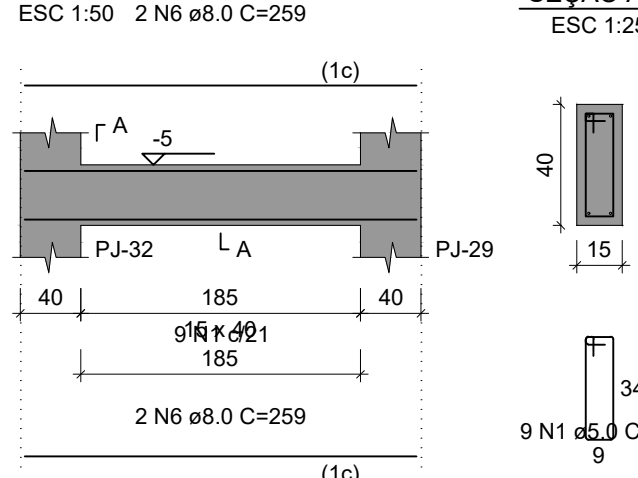
VBJ-29



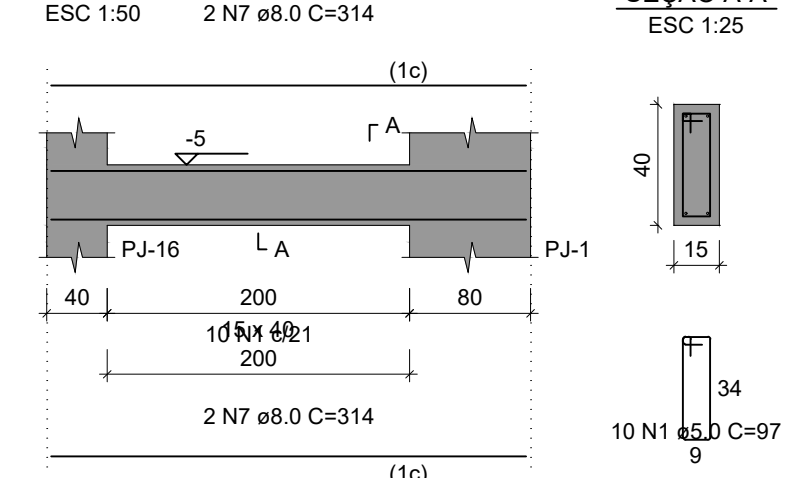
VBJ-30



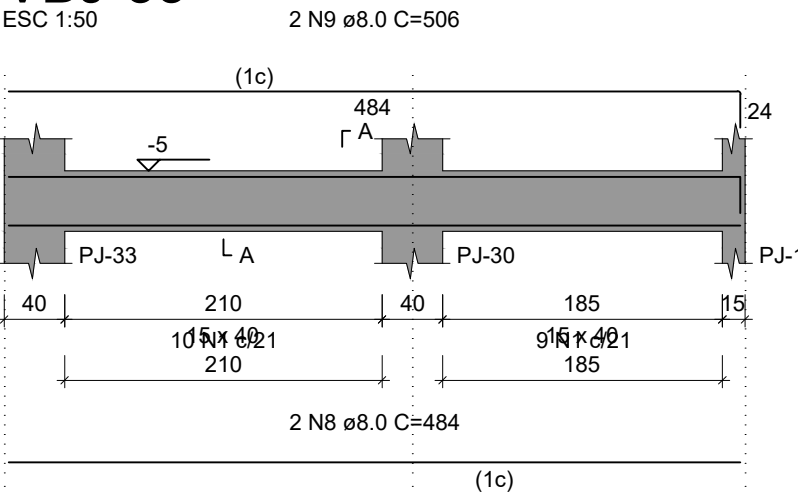
VBJ-31



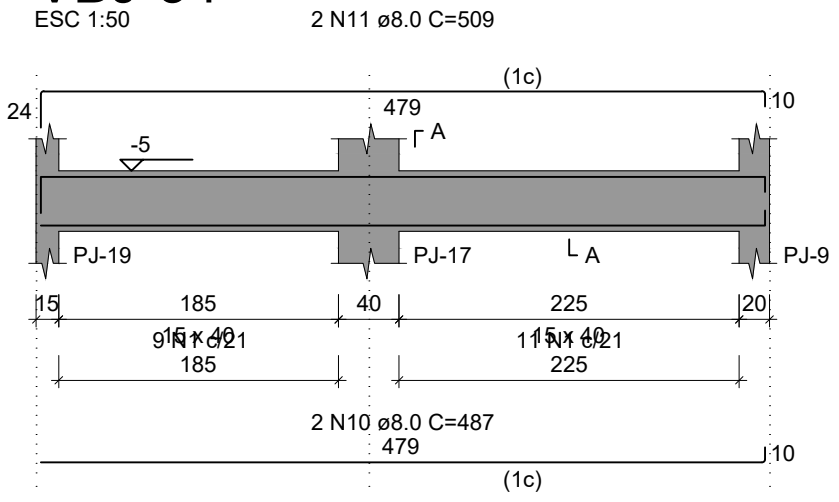
VBJ-32



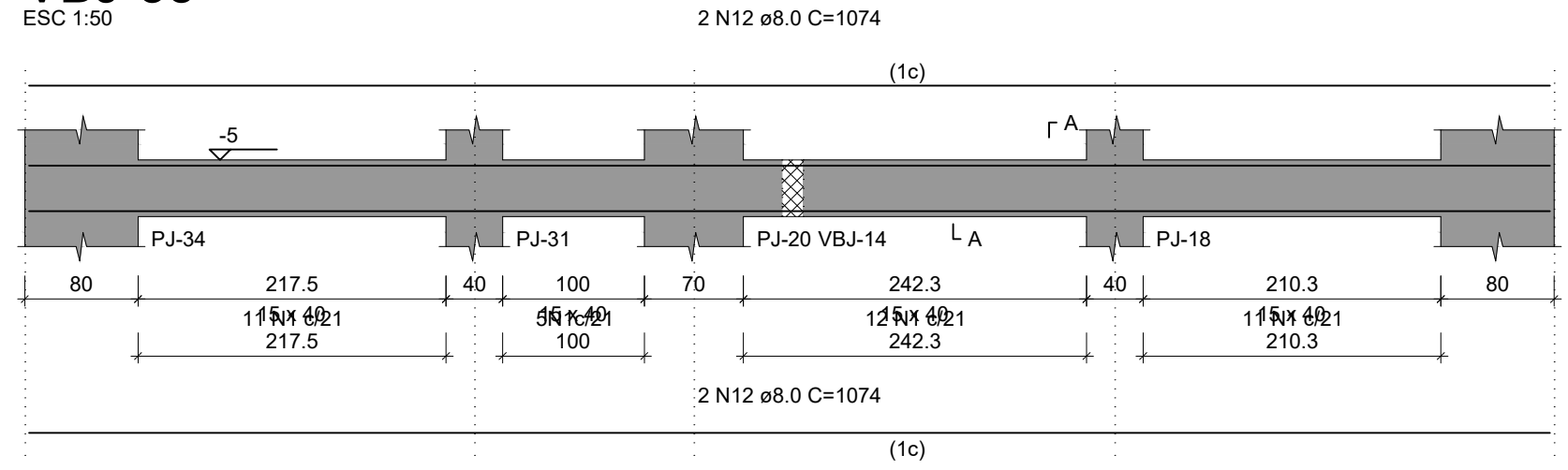
VBJ-33



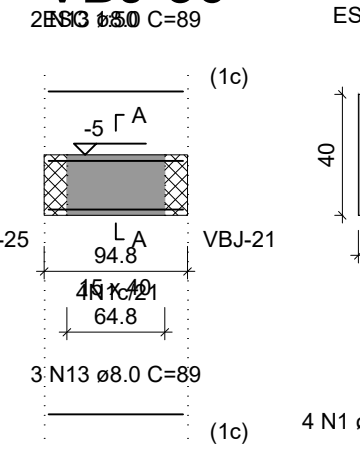
VBJ-34



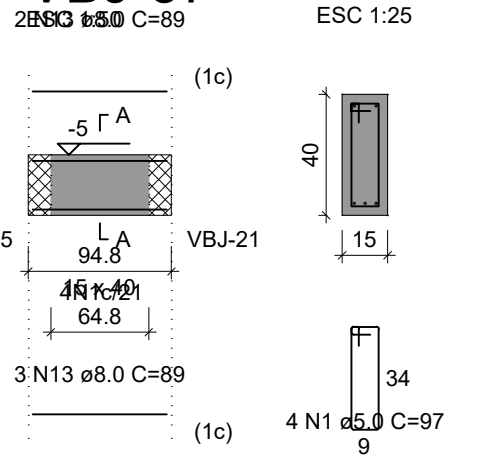
VBJ-35



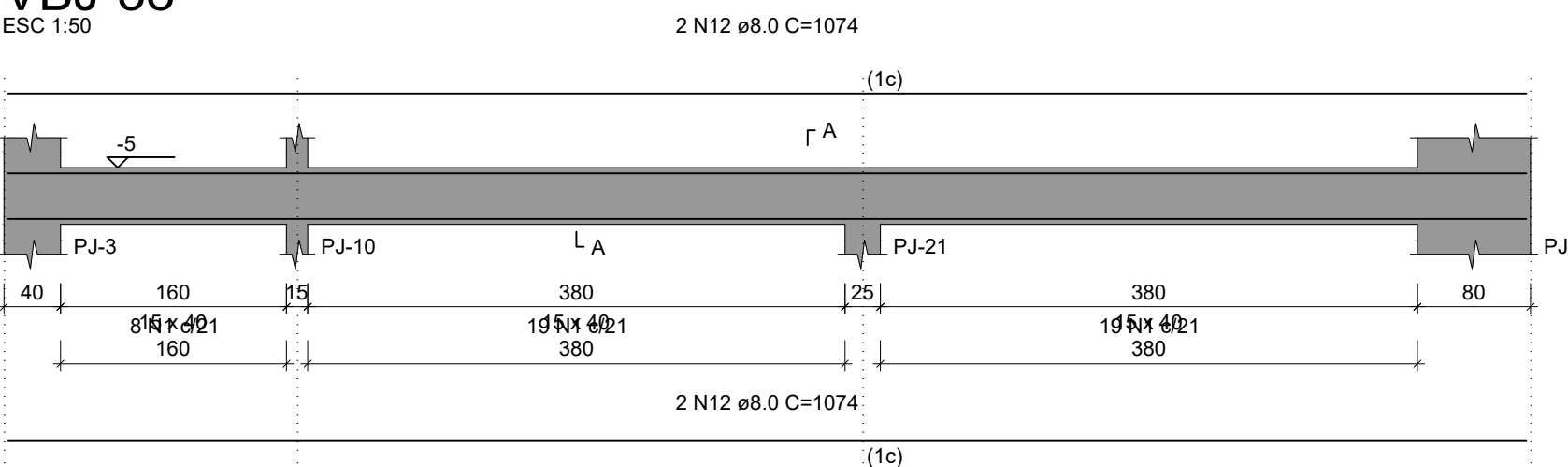
VBJ-36



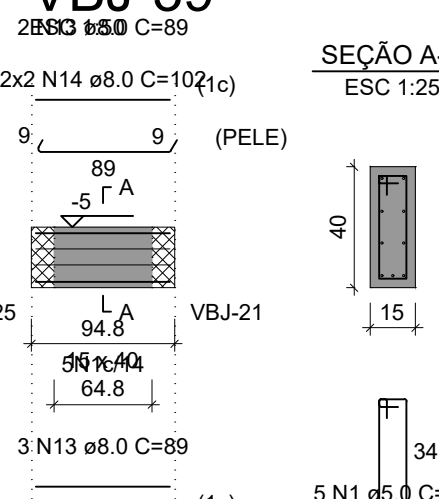
VBJ-37



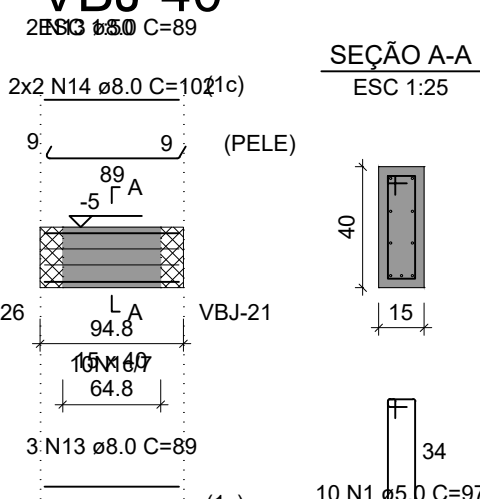
VBJ-38



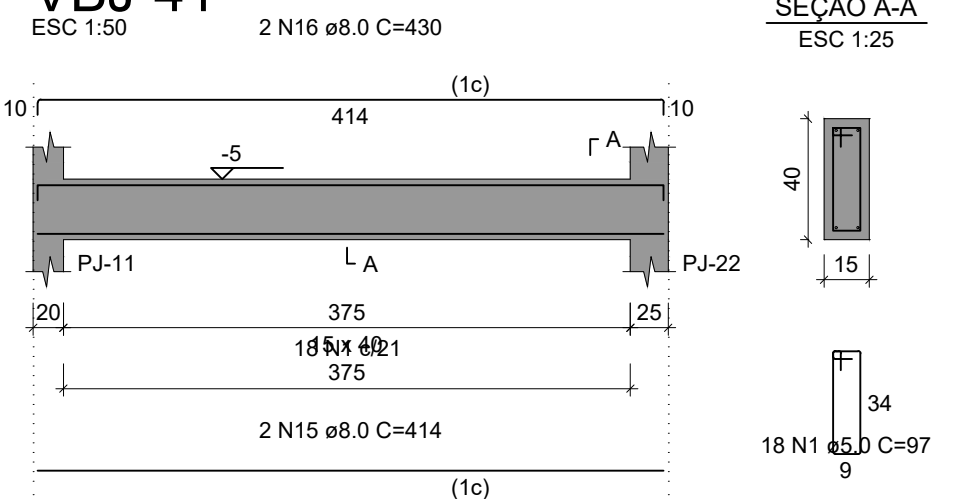
VBJ-39



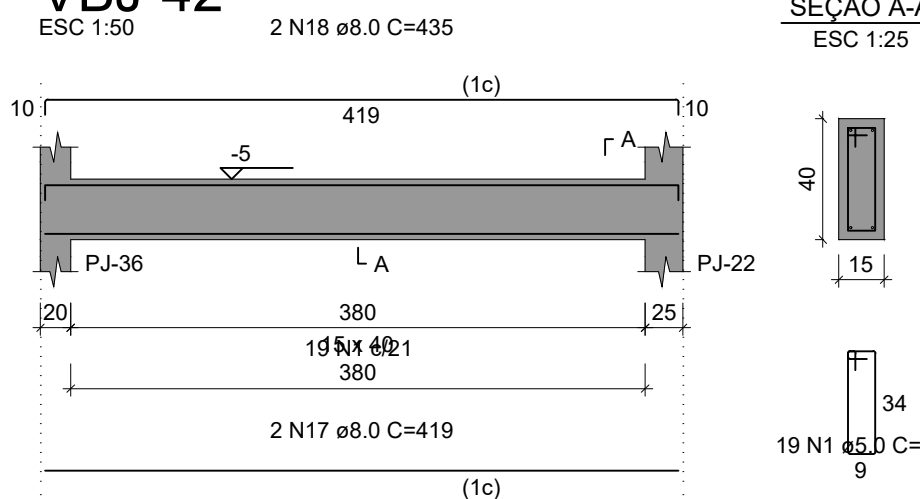
VBJ-40



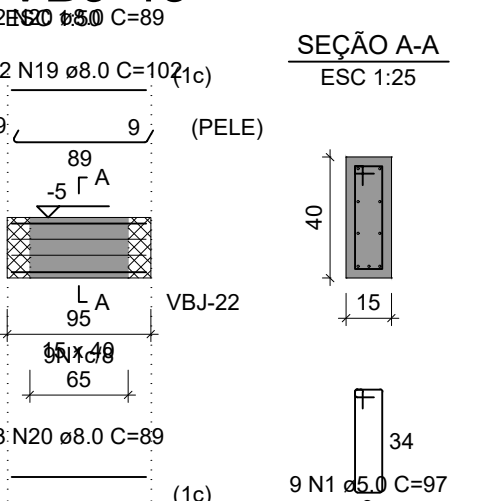
VBJ-41



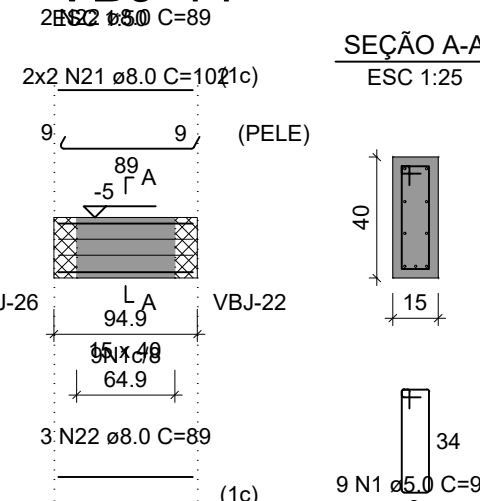
VBJ-42



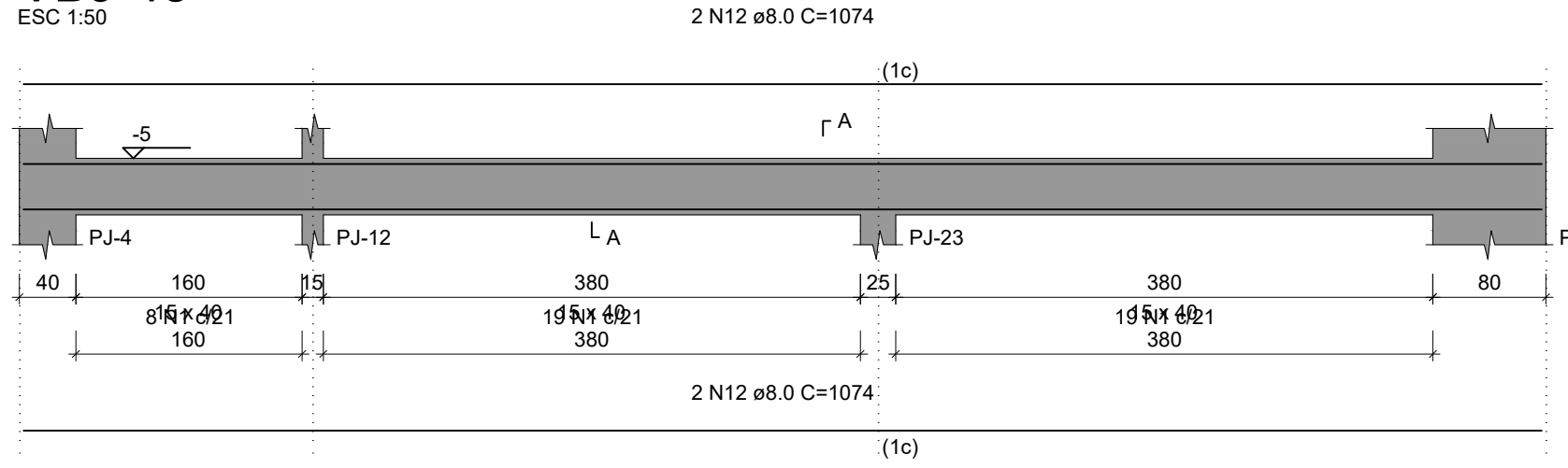
VBJ-43



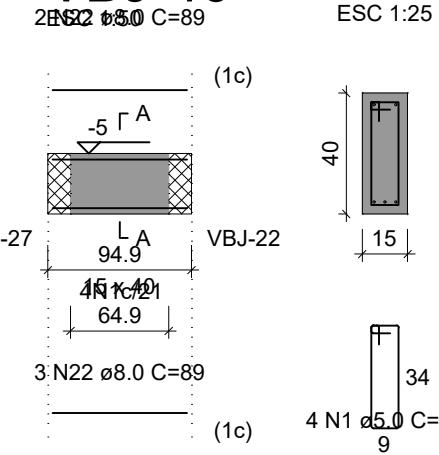
VBJ-44



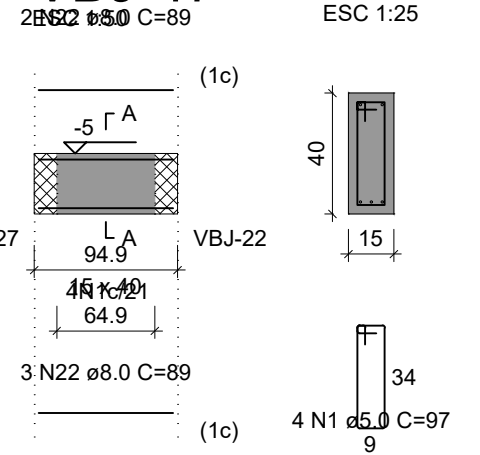
VBJ-45



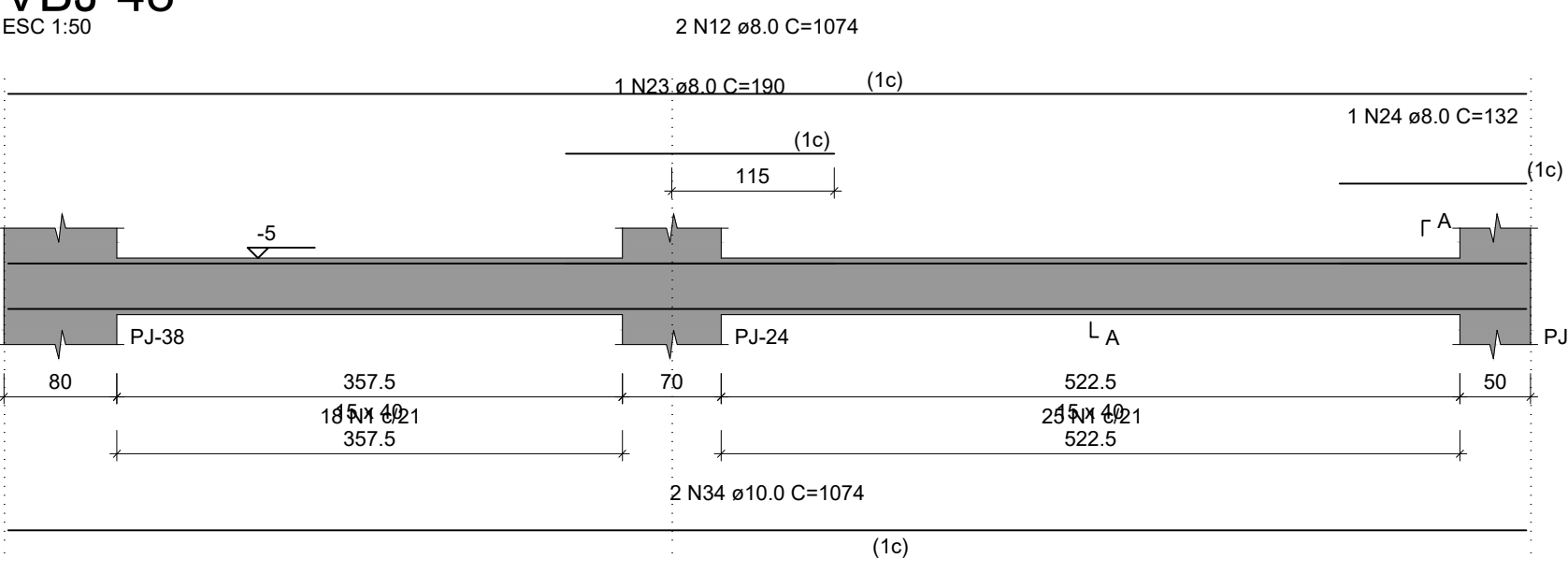
VBJ-46



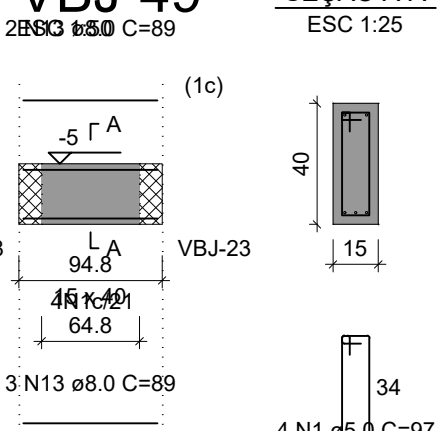
VBJ-47



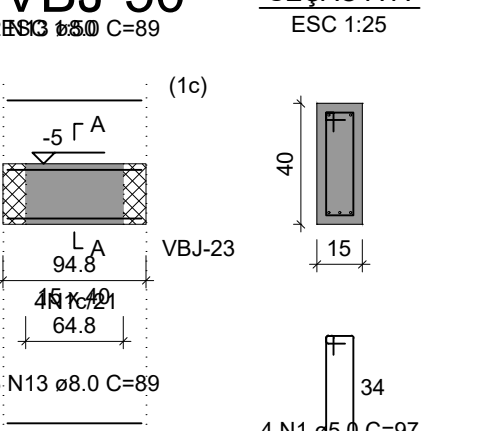
VBJ-48



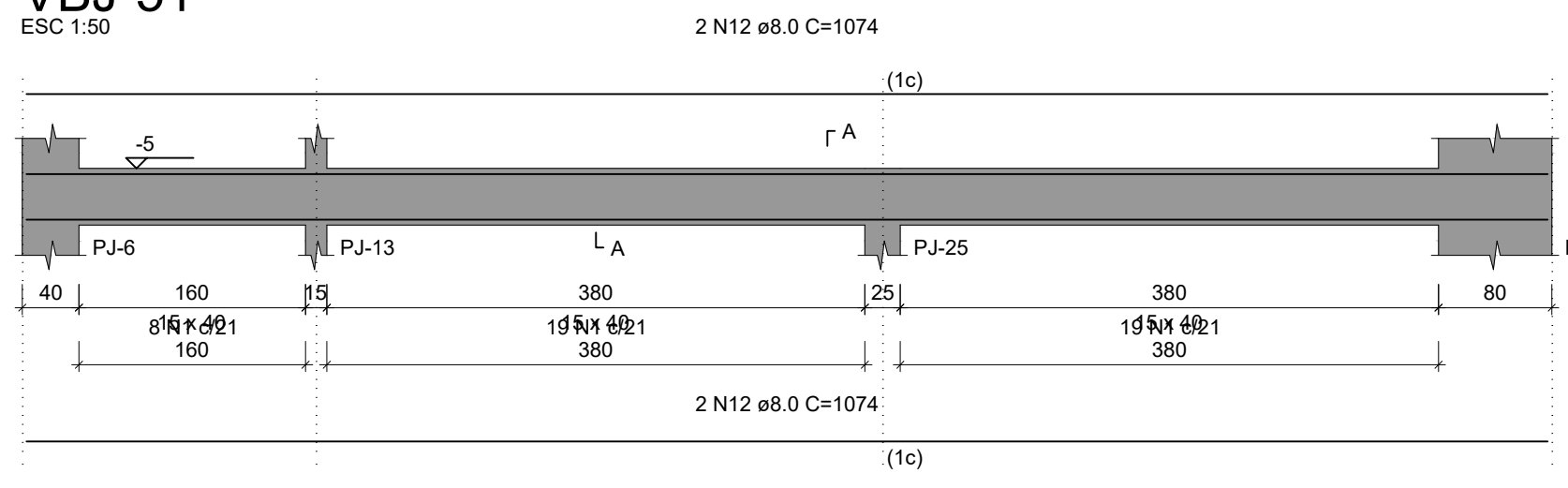
VBJ-49



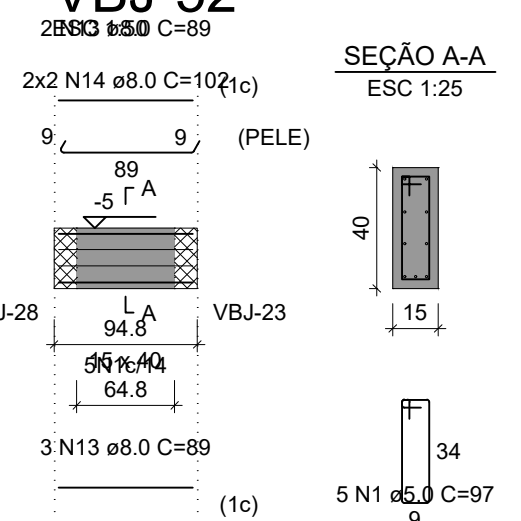
VBJ-50



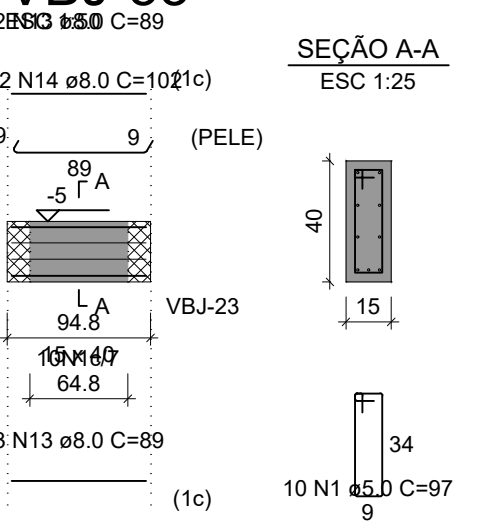
VBJ-51



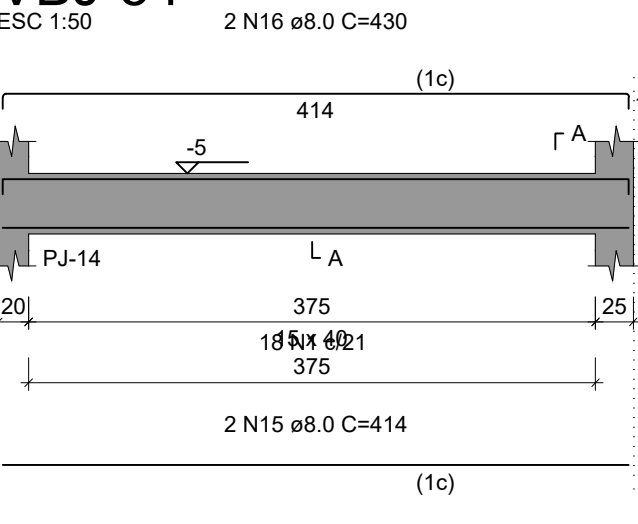
VBJ-52



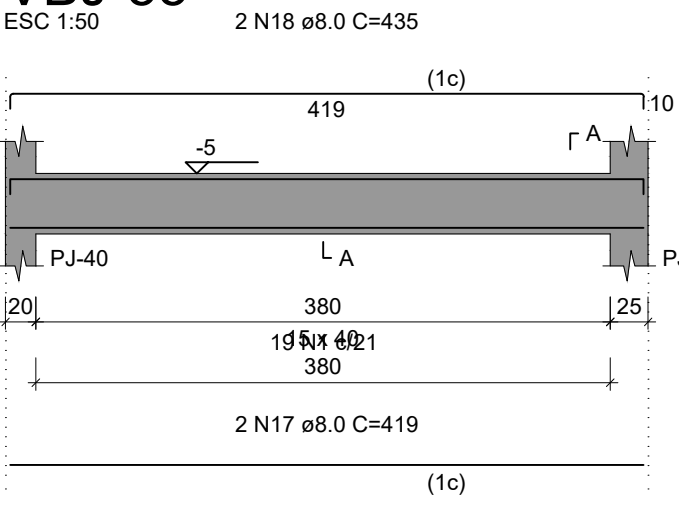
VBJ-53



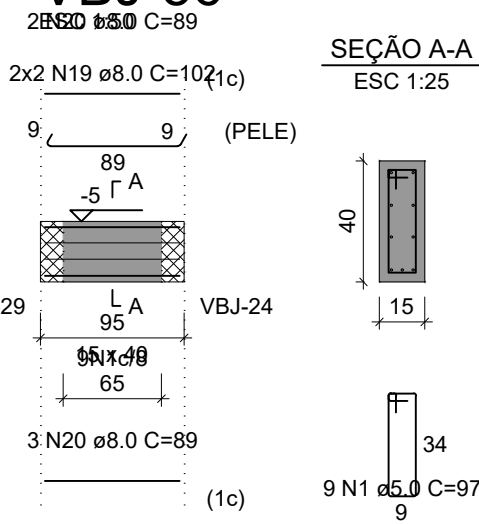
VBJ-54



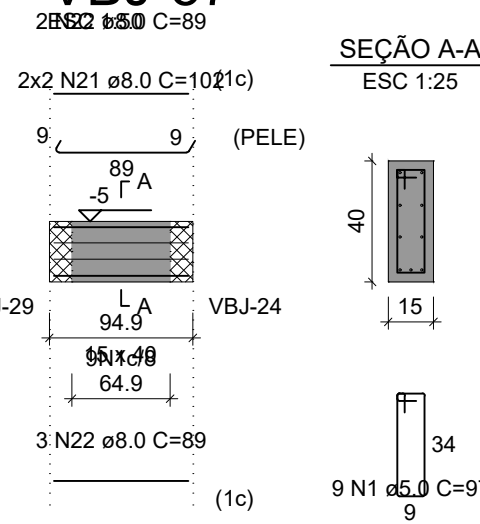
VBJ-55



VBJ-56



VBJ-57



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)	C.TOTAL (cm)
VBJ-28	1	5.0	518	97	50246
VBJ-31	2	8.0	1	135	135
VBJ-34	3	8.0	2	205	410
VBJ-37	4	8.0	1	212	212
VBJ-40	5	8.0	2	568	1136
VBJ-43	6	8.0	4	259	1036
VBJ-46	7	8.0	4	314	1256
VBJ-49	8	8.0	2	484	968
VBJ-52	9	8.0	2	506	1012
VBJ-55	10	8.0	2	487	974
	11	8.0	2	509	1018
	12	8.0	18	1074	19332
	13	8.0	40	89	3560
	14	8.0	16	102	1632
	15	8.0	4	414	1656
	16	8.0	4	430	1720
	17	8.0	4	419	1676
	18	8.0	4	435	1740
	19	8.0	8	102	816
	20	8.0	10	89	890
	21	8.0	8	102	816
	22	8.0	20	89	1780
	23	8.0	1	190	190
	24	8.0	1	132	132
	25	10.0	1	74	74
	26	10.0	1	78	78
	27	10.0	2	225	450
	28	10.0	2	522	1044
	29	10.0	1	360	360
	30	10.0	3	714	2142
	31	10.0	2	230	460
	32	10.0	2	419	838
	33	10.0	2	436	872
	34	10.0	2	1074	2148
	35	12.5	2	773	1546

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	441	191.4
	10.0	84.7	57.4
	12.5	15.5	16.4
CA60	5.0	502.5	85.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	265.2		
CA60	85.2		

Volume de concreto (C-30) = 6.98 m³
Área de forma = 110.51 m²

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

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
 2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE;
 3. 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;
 4. 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;
 5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL O "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
 6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
 7. TODOS OS FURTO 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;
 8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
 9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALLZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
 10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
 11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALLZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
 12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
 13. 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
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
 2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
 3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA O "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
 4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
 5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
 6. 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;
 7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
 8. 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 - FNDE

PROPRIETÁRIO: ..

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

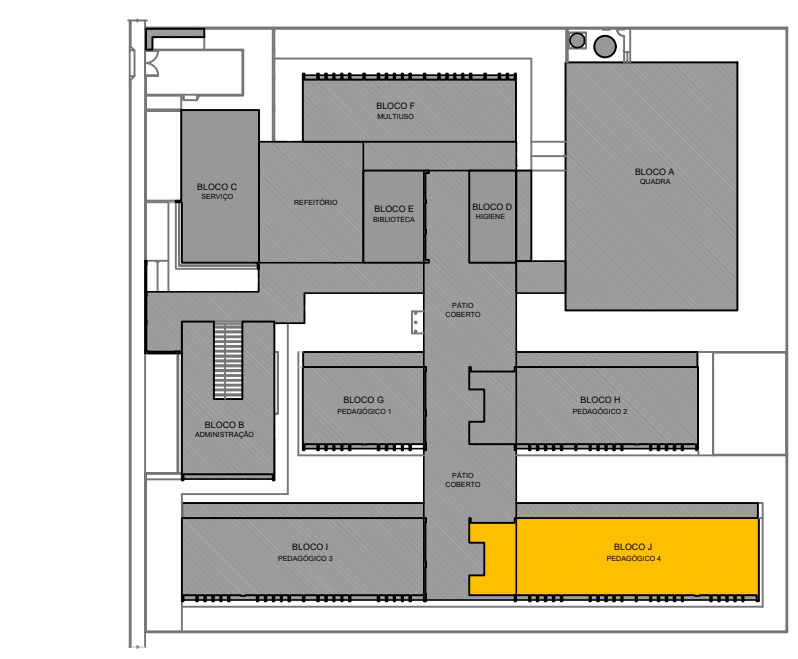
RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO		
PROJETO DE ESTRUTURA		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educcional	ARMAÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO J - PEDAGÓGICO 4	SFN
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2022	PRANCHA 101/147
FORMATO 1050X94		



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

- NOTAS GERAIS:
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE;
 2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
 3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
 4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
 5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
 6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
 7. PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
 8. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NOS PROJETOS PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
 2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE;
 3. 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;
 4. 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;
 5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
 6. 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;
 7. 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;
 8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
 9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
 10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
 11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
 12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
 13. 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
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
 2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
 3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
 4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
 5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
 6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
 7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
 8. 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 - FNDE		
PROPRIETÁRIO: ..		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO CREA		
AUTOR DO PROJETO CAU		
DLFO	CREA	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO		
PROJETO DE ESTRUTURA		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Eduacional	ARMADURAS FUNDAÇÕES BLOCO J - PEDAGÓGICO 4	SFN
REVISÃO R 00	ESCALA INDICADA	PRANCHA
FORMATO 1050X594	DATA EMISSÃO JAN/2022	102/147

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	97	97	9409
CA50	2	8.0	8	1074	8592
	3	8.0	10	89	890
	4	8.0	1	160	160
	5	8.0	1	127	127

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	97.7	42.4
CA60	5.0	94.1	16
PESO TOTAL (kg)			
CA50		42.4	
CA60		16	

Volume de concreto (C-30) = 1.41 m³
Área de forma = 22.32 m²

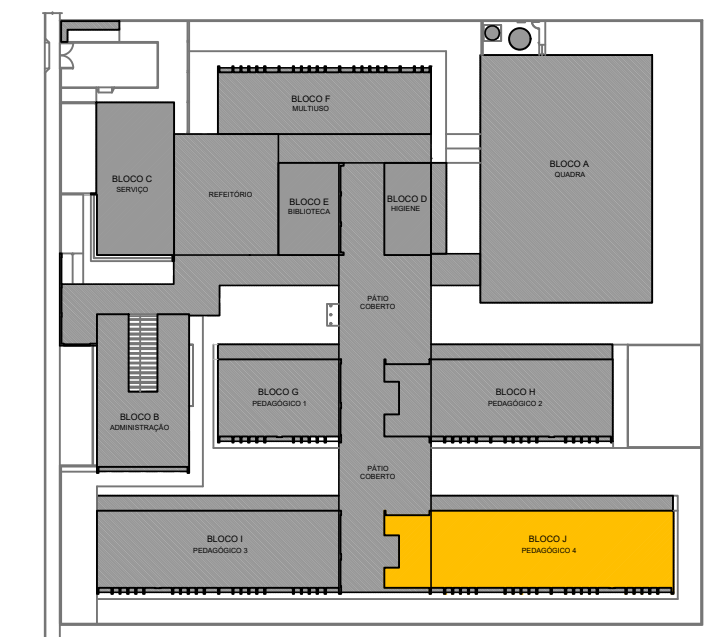
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	138	24	3312
	2	5.0	49	97	4753
	3	5.0	140	64	8960
	4	5.0	14	29	406
	5	5.0	4	127	508
	6	5.0	6	84	504
	7	5.0	16	34	544
	8	5.0	4	137	548
	9	5.0	8	94	752
	10	5.0	68	29	1972
	11	5.0	48	94	4512
	12	5.0	68	24	1632
	13	5.0	16	87	1392
	14	5.0	28	69	1932
	15	5.0	10	147	1470
CA50	16	8.0	150	256	38400
	17	8.0	50	260	13000
	18	10.0	72	137	9864
	19	12.5	88	145	12760
	20	12.5	16	99	1584

RESUMO DO AÇO

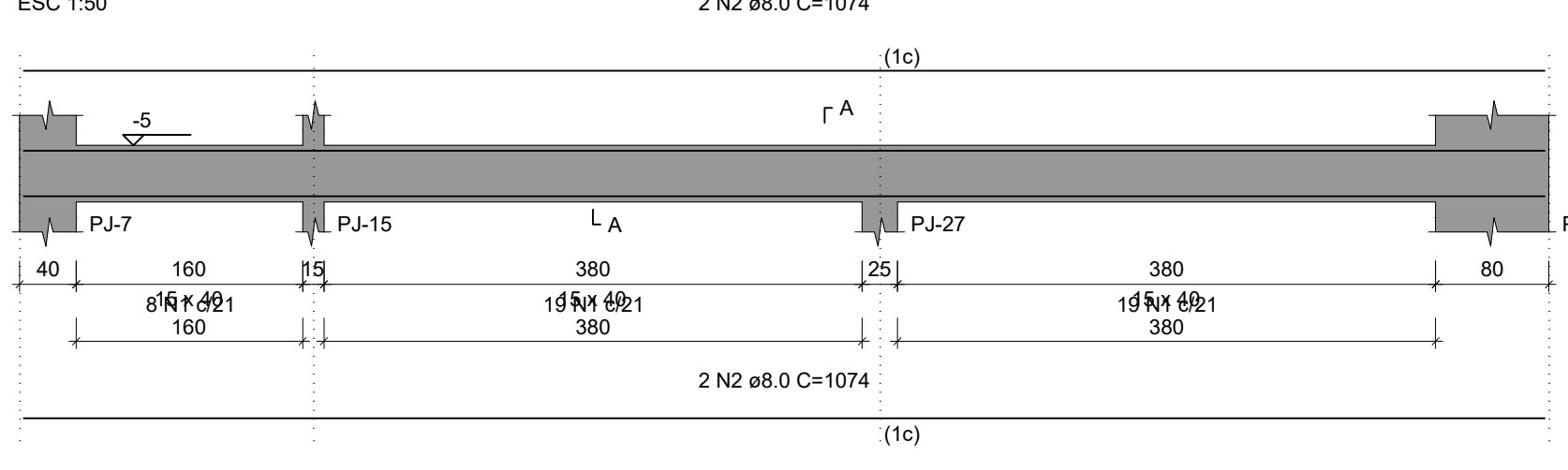
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	514	223.1
	10.0	98.6	66.9
	12.5	143.4	152
	5.0	332	56.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		442	
CA60		56.3	

Volume de concreto (C-30) = 9.16 m³
Área de forma = 72.32 m²

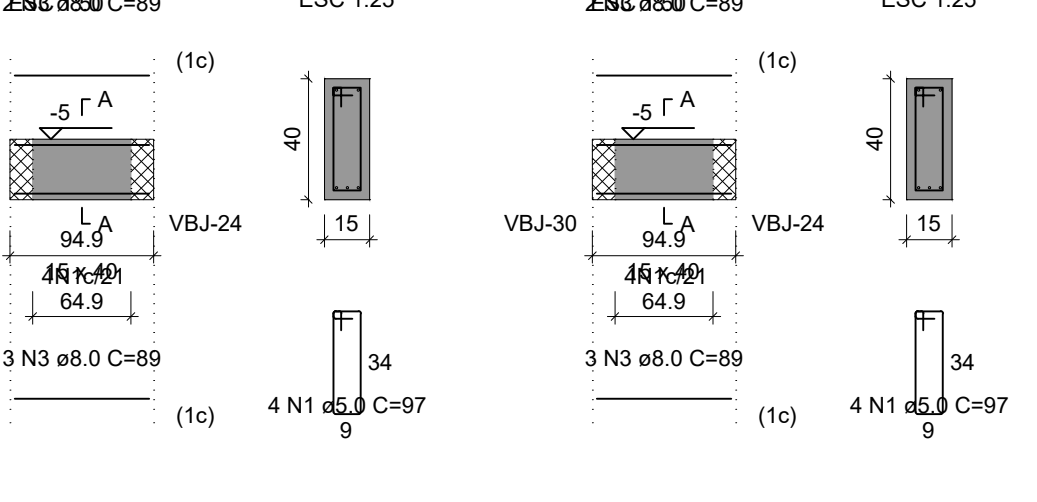


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

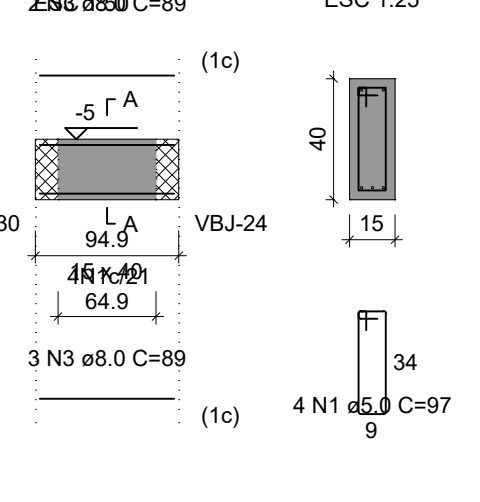
VBJ-58



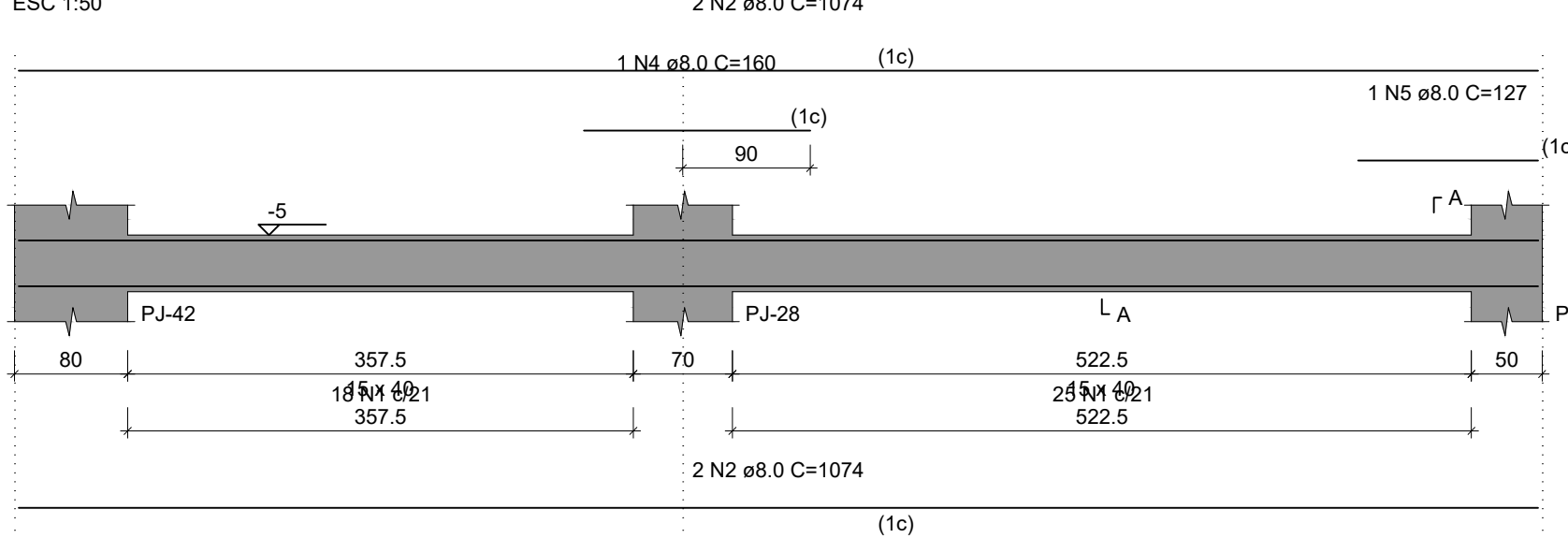
VBJ-59



VBJ-60

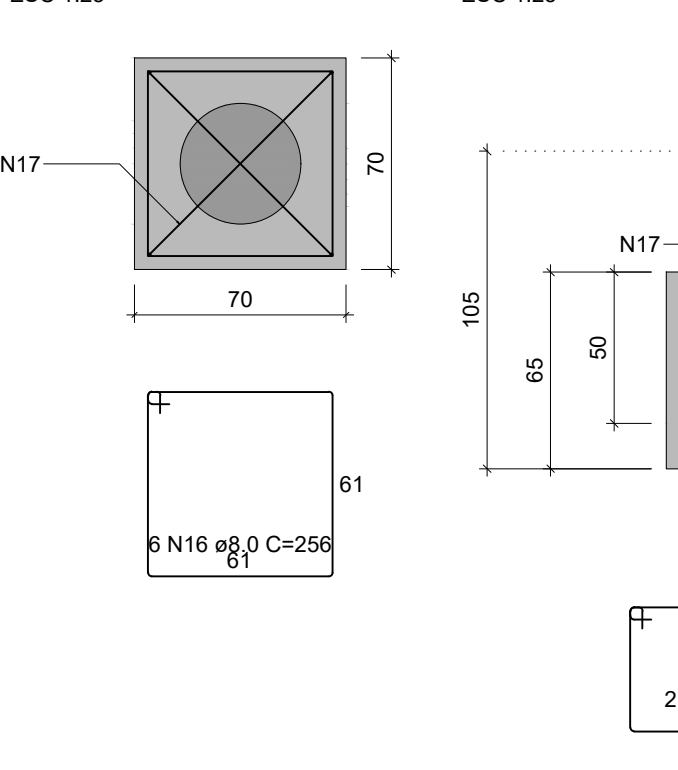


VBJ-61

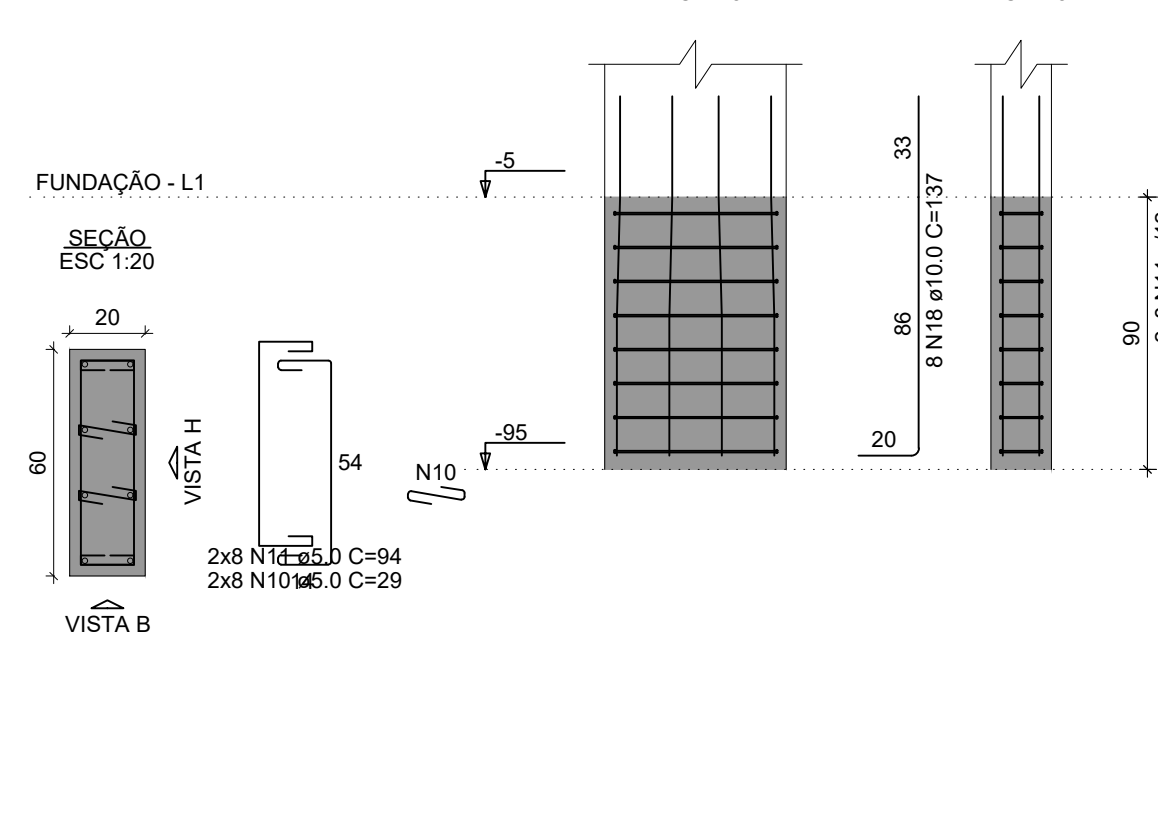


BJ-4=BJ-5=BJ-7=BJ-8=BJ-10=BJ-11=BJ-12
=BJ-13=BJ-14=BJ-15=BJ-16=BJ-17=BJ-18
=BJ-19=BJ-21=BJ-23=BJ-25=BJ-27=BJ-29
=BJ-30=BJ-31=BJ-32=BJ-33=BJ-36=BJ-40
1xR40

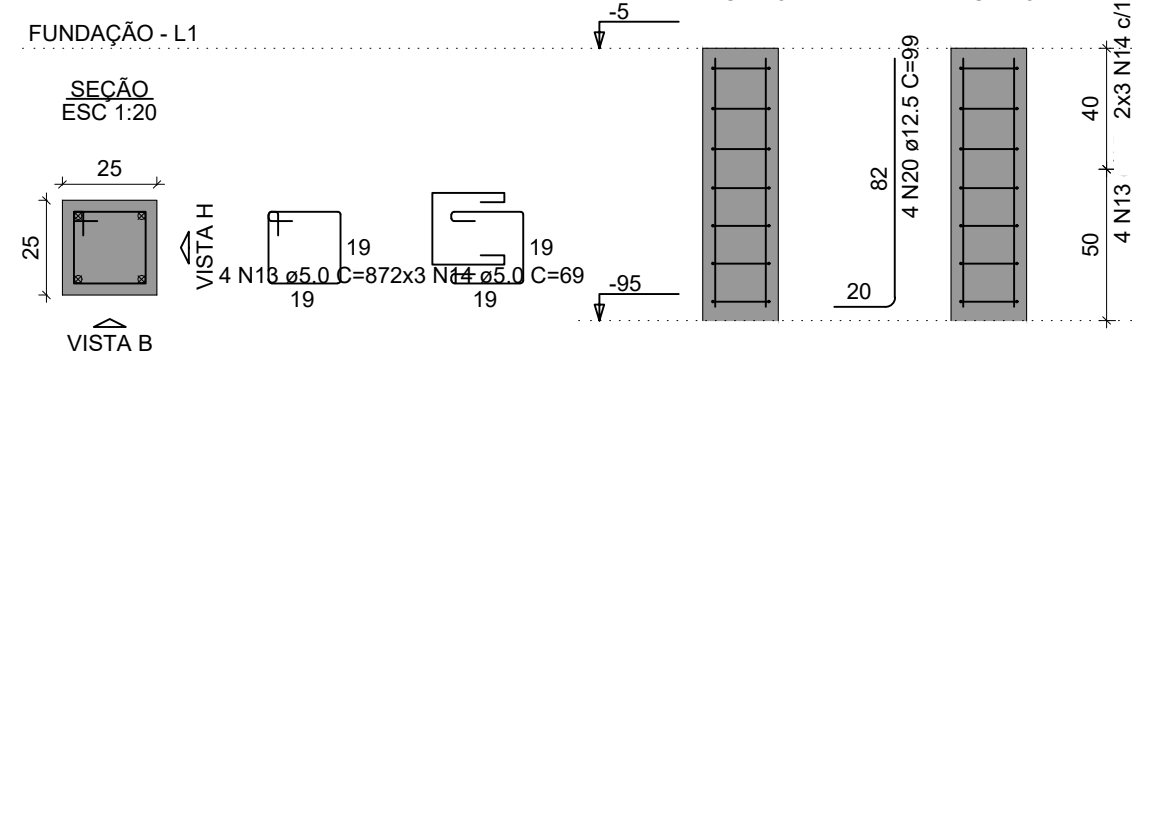
PLANTA
ESC 1:25



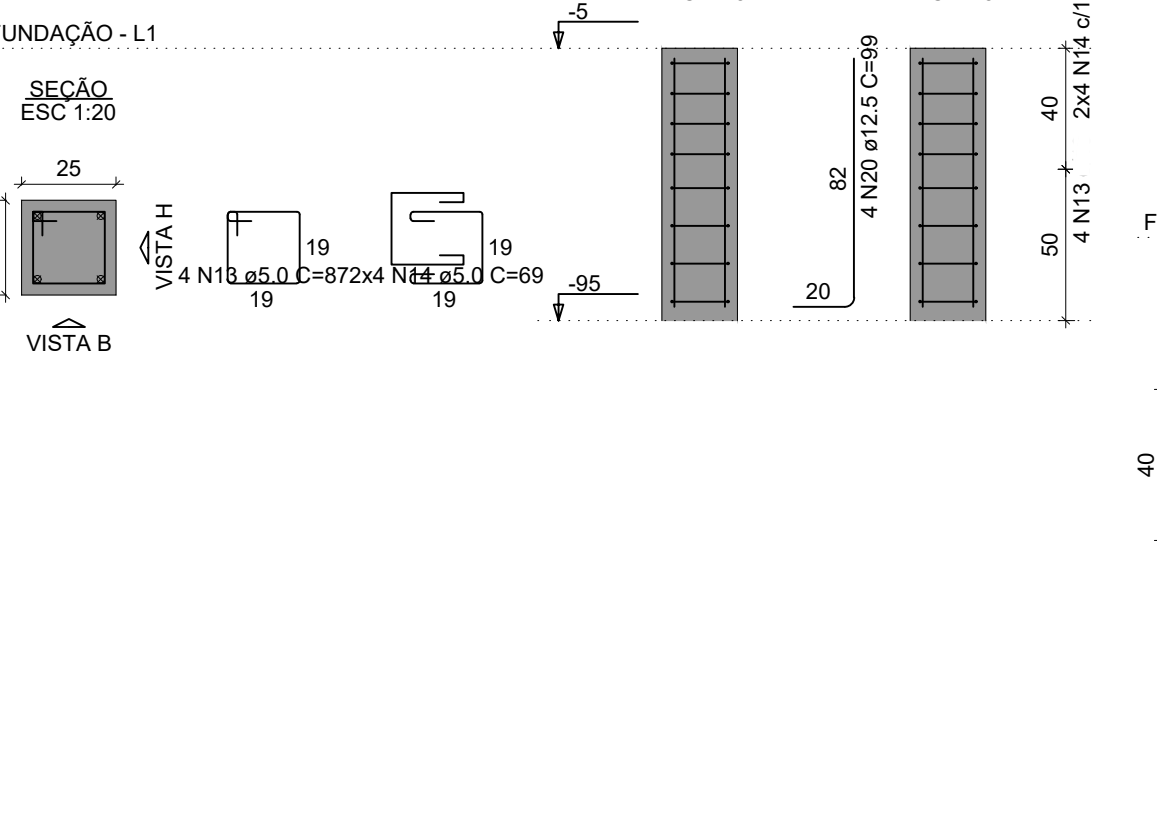
PJ-11=PJ-14



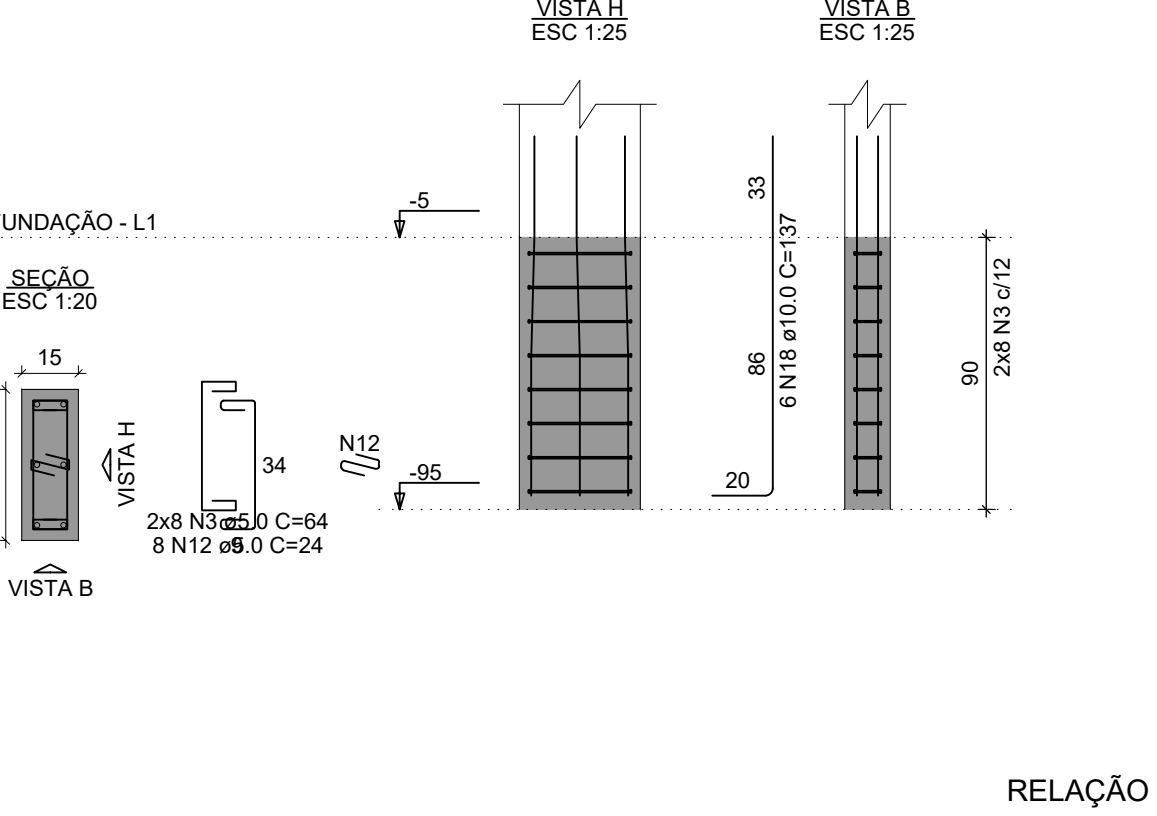
PJ-23=PJ-25



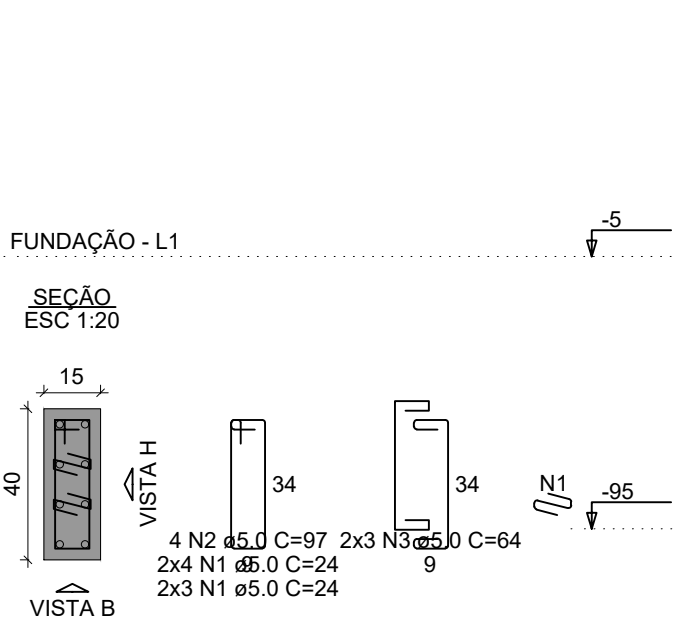
PJ-21=PJ-27



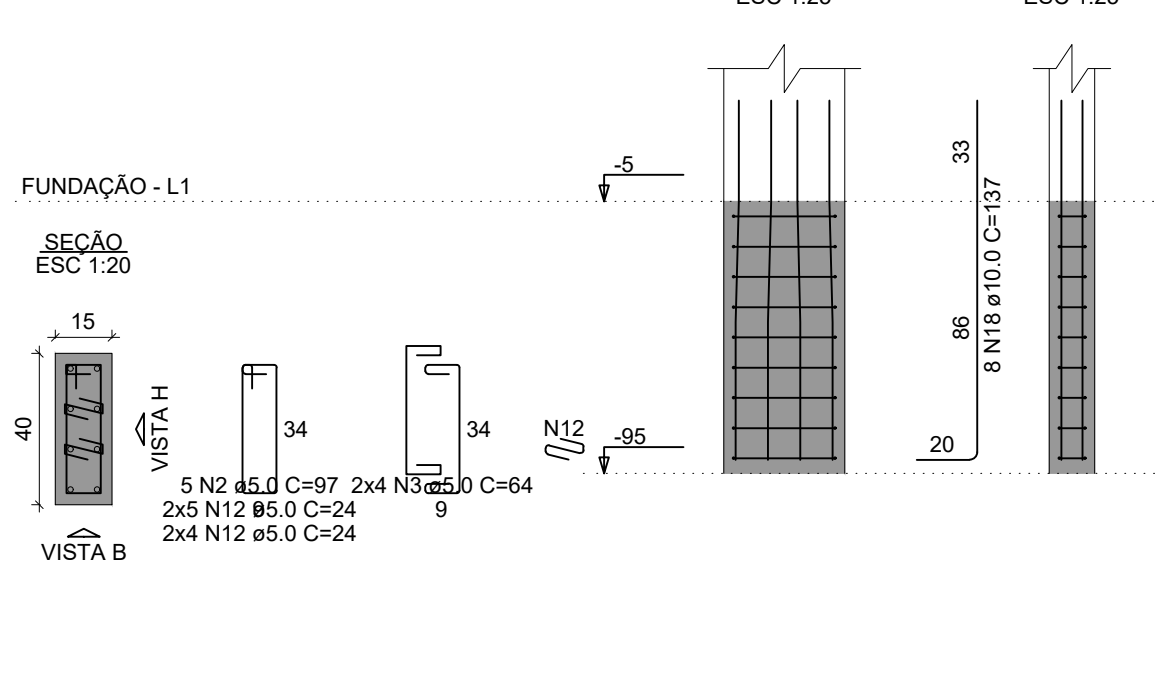
PJ-16=PJ-17=PJ-29=PJ-30



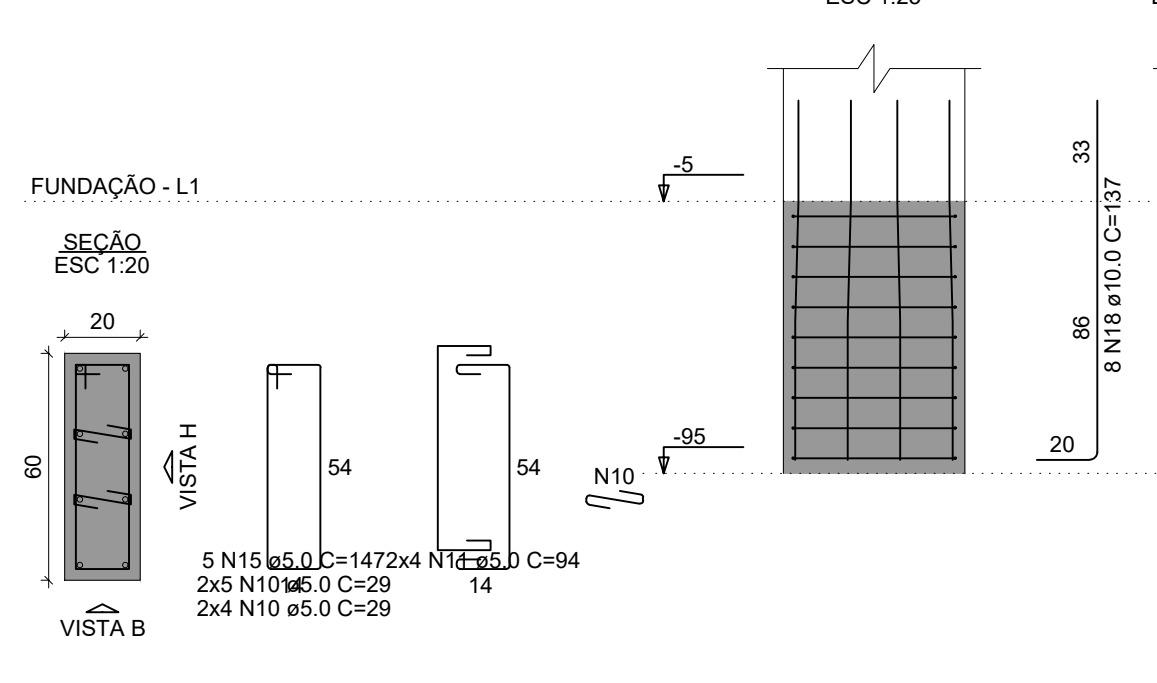
PJ-10=PJ-12=PJ-13=PJ-15=PJ-18=PJ-19=
=PJ-32



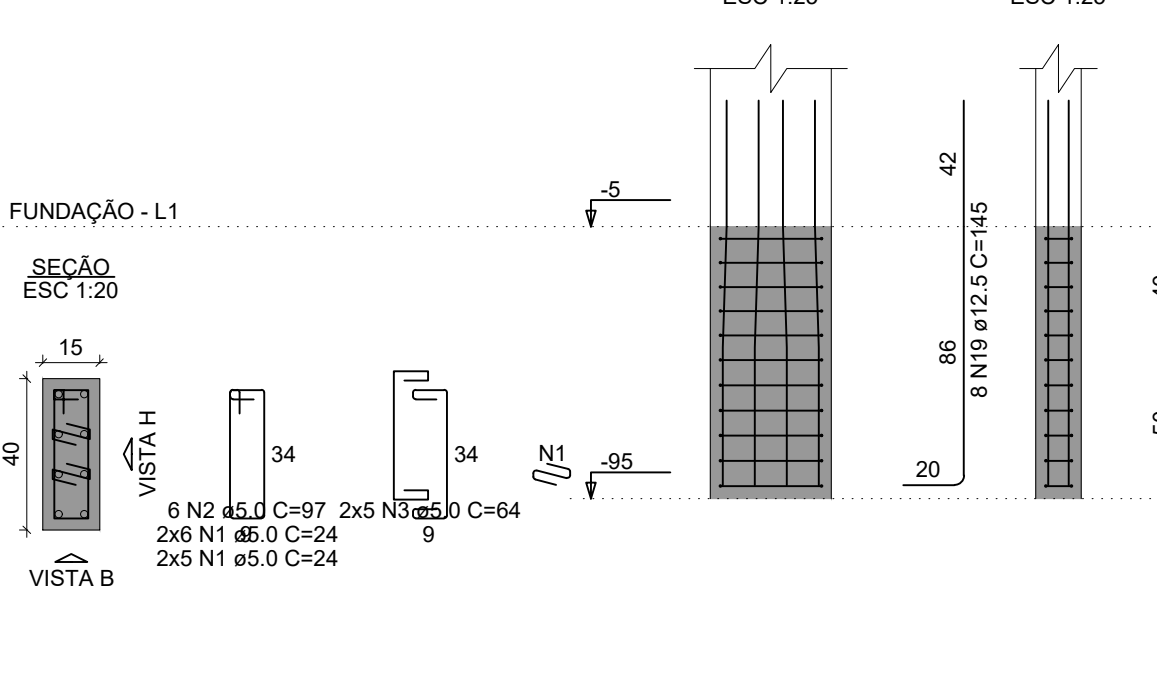
PJ-31=PJ-33



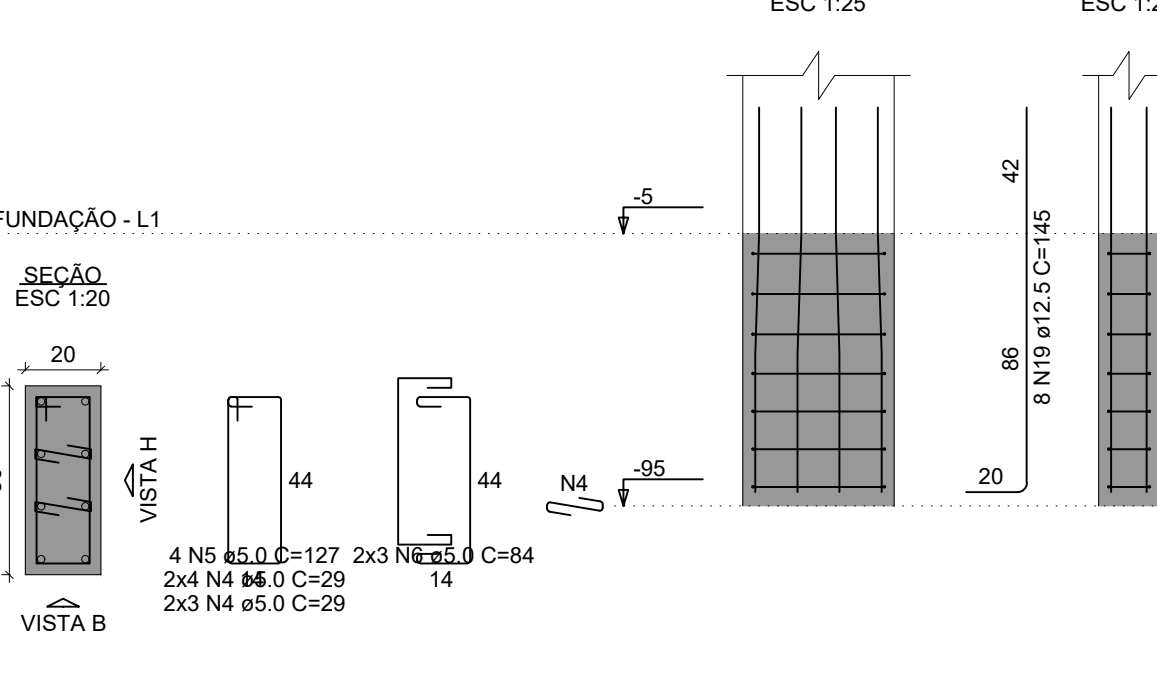
PJ-36=PJ-40



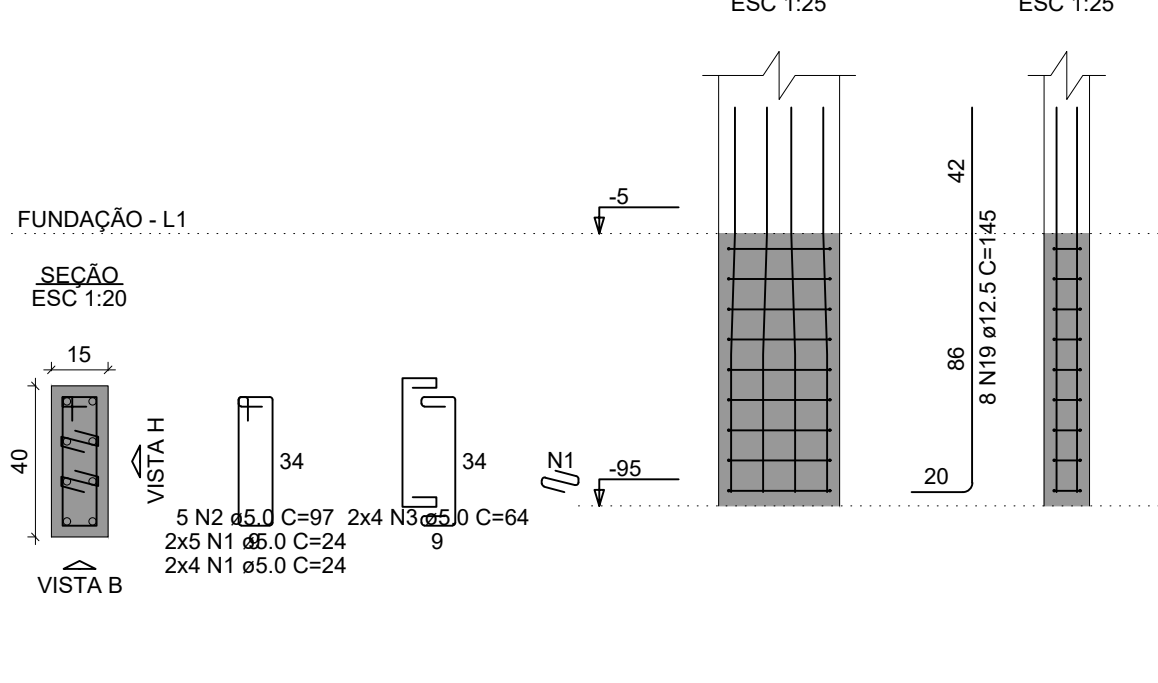
PJ-4



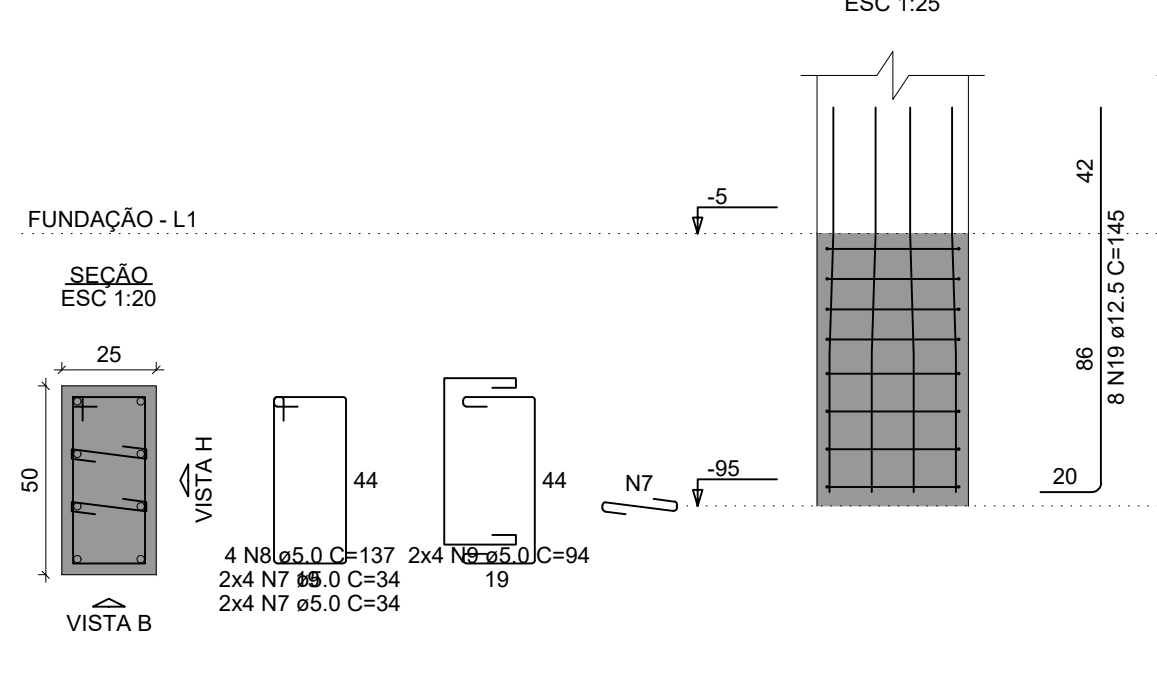
PJ-5

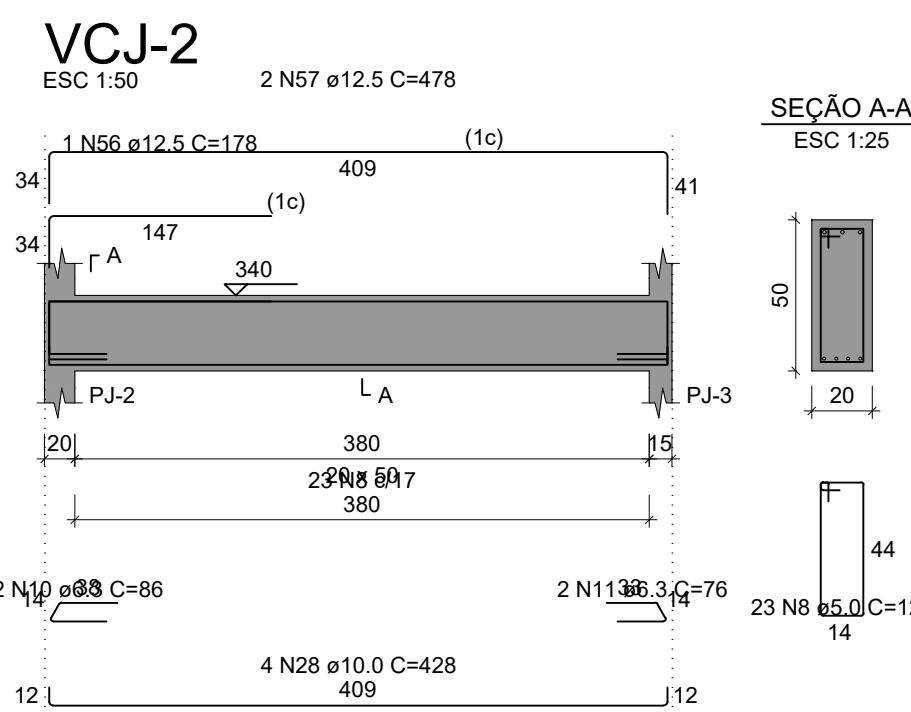
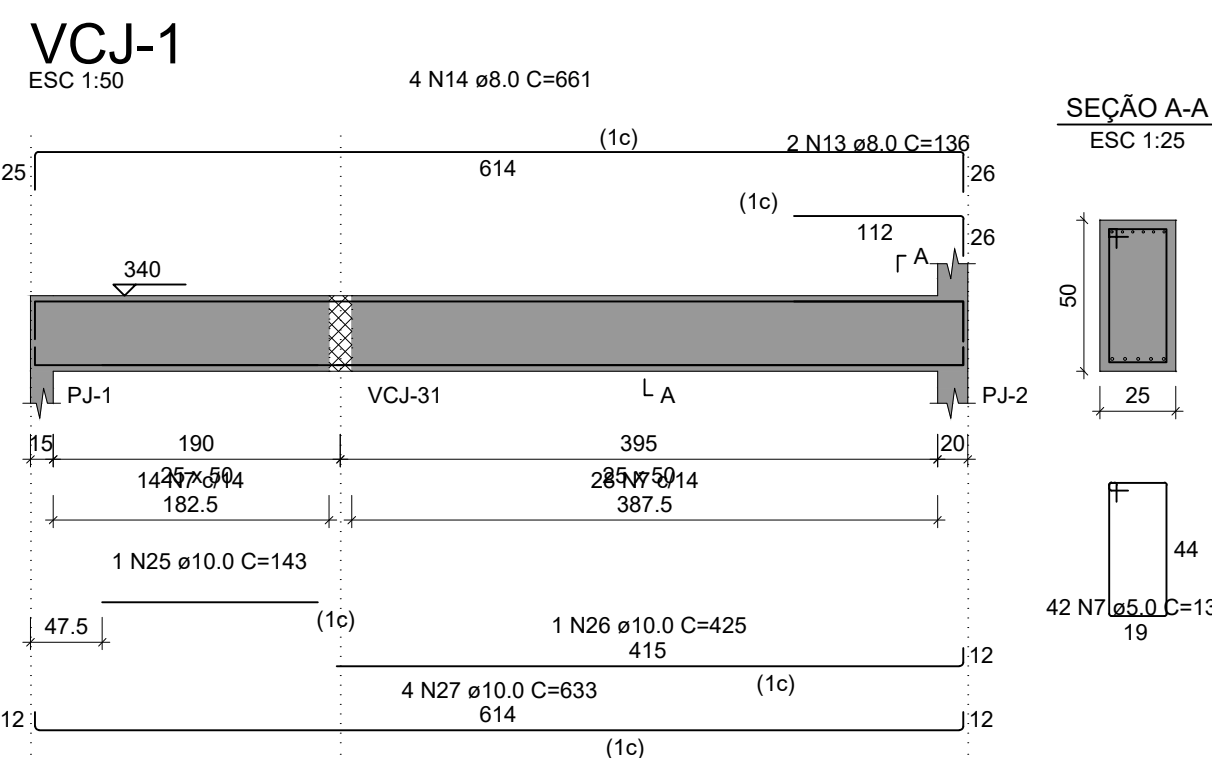
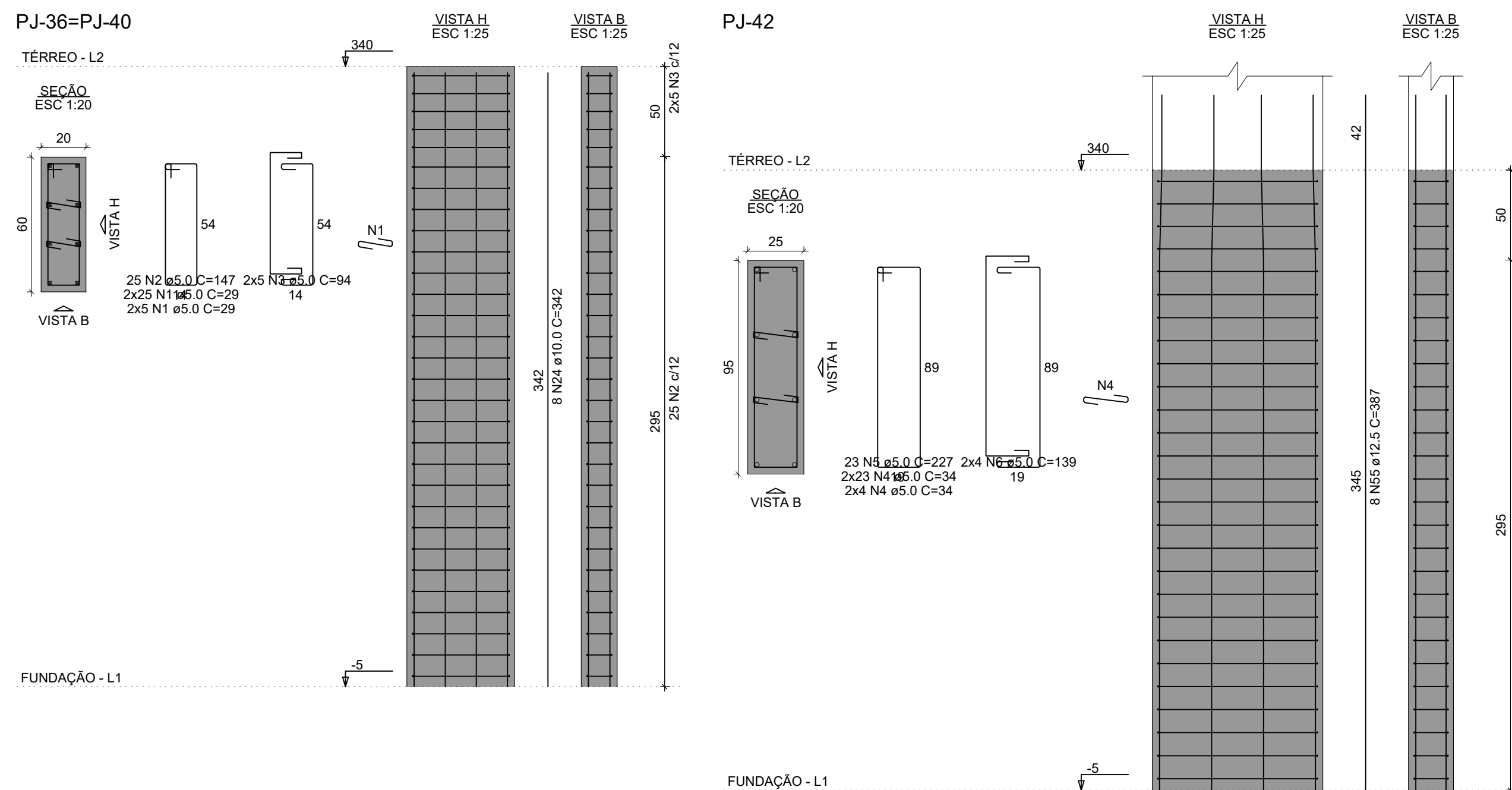


PJ-7



PJ-8





RELAÇÃO DO AÇO						
		PI-42	VCI-1			
		VCI-3	VCI-4			
		VCI-6	VCI-7			
		VCI-9	VCI-10			
		VCI-12				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	
2xPJ-36	CA60	1	5,0	120	29	3480
		2	5,0	50	147	7350
		3	5,0	20	94	1880
		4	5,0	54	34	1836
		5	5,0	22	92	2024
		6	5,0	8	139	1112
		7	5,0	42	37	5754
		8	5,0	12	127	1524
		9	5,0	185	117	21645
		10	6,3	2	86	172
		11	6,3	5	76	380
CA50		12	6,3	6	71	426
		13	8,0	2	136	272
		14	8,0	3	91	273
		15	8,0	4	113	452
		16	8,0	126	54	6804
		17	8,0	4	163	652
		18	8,0	1	280	280
		19	8,0	1	145	145
		20	8,0	1	240	240
		21	8,0	3	445	1935
		22	8,0	3	469	1386
		23	8,0	3	478	1434
		24	10,0	16	342	5472
		25	10,0	1	143	143
		26	10,0	1	425	425
		27	10,0	8	339	2712
		28	10,0	8	328	2624
		29	10,0	6	399	2394
		30	10,0	3	193	586
		31	10,0	2	444	888
		32	10,0	4	454	1816
		33	10,0	4	444	1776
		34	10,0	1	248	248
		35	10,0	4	422	1688
		36	10,0	2	470	940
		37	10,0	2	591	1182
		38	10,0	4	654	2616
		39	10,0	1	145	145
		40	10,0	2	190	380
		41	10,0	50	1050	52500
		42	10,0	1	294	294
		43	10,0	1	207	207
		44	10,0	20	200	4000
		45	10,0	2	673	1346
		46	10,0	18	899	16182
		47	10,0	2	275	550
	48	10,0	2	167	334	
	49	10,0	2	178	356	
	50	10,0	1	420	420	
	51	10,0	3	828	2484	
	52	10,0	3	285	855	
	53	10,0	1	418	418	
	54	10,0	3	421	1263	
	55	12,5	2	387	774	
	56	12,5	1	478	478	
	57	12,5	1	178	178	
	58	12,5	1	178	178	
	59	12,5	1	487	487	
	60	12,5	1	487	487	

RESUMO DO AÇO		
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)
CA50	6.3	9.8
	8.0	90.3
	10.0	500.9
	12.5	52
CA60	5.0	641.5
PESO TOTAL (kg)		
CA50	436.7	
CA60	108.8	

NOTAS GERAIS

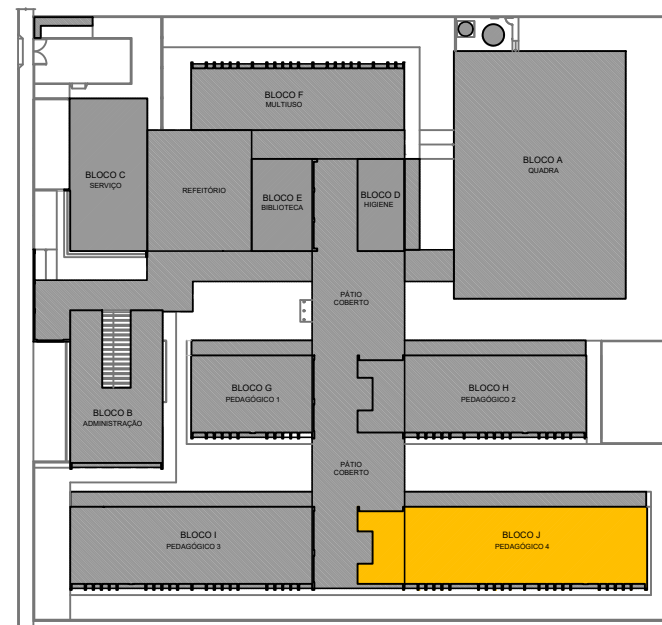
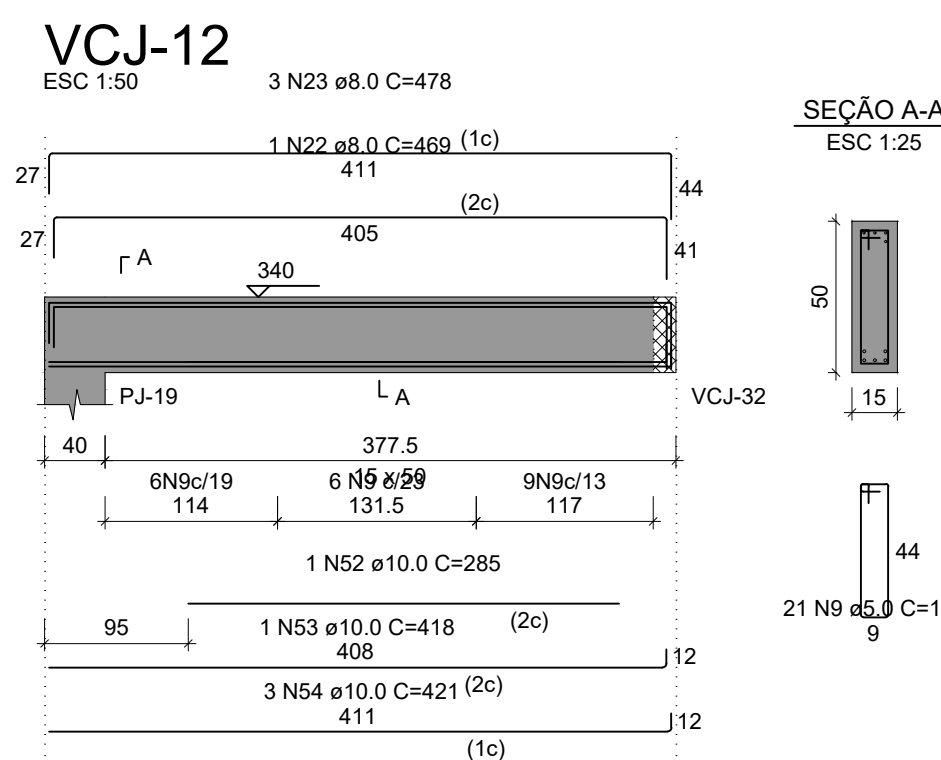
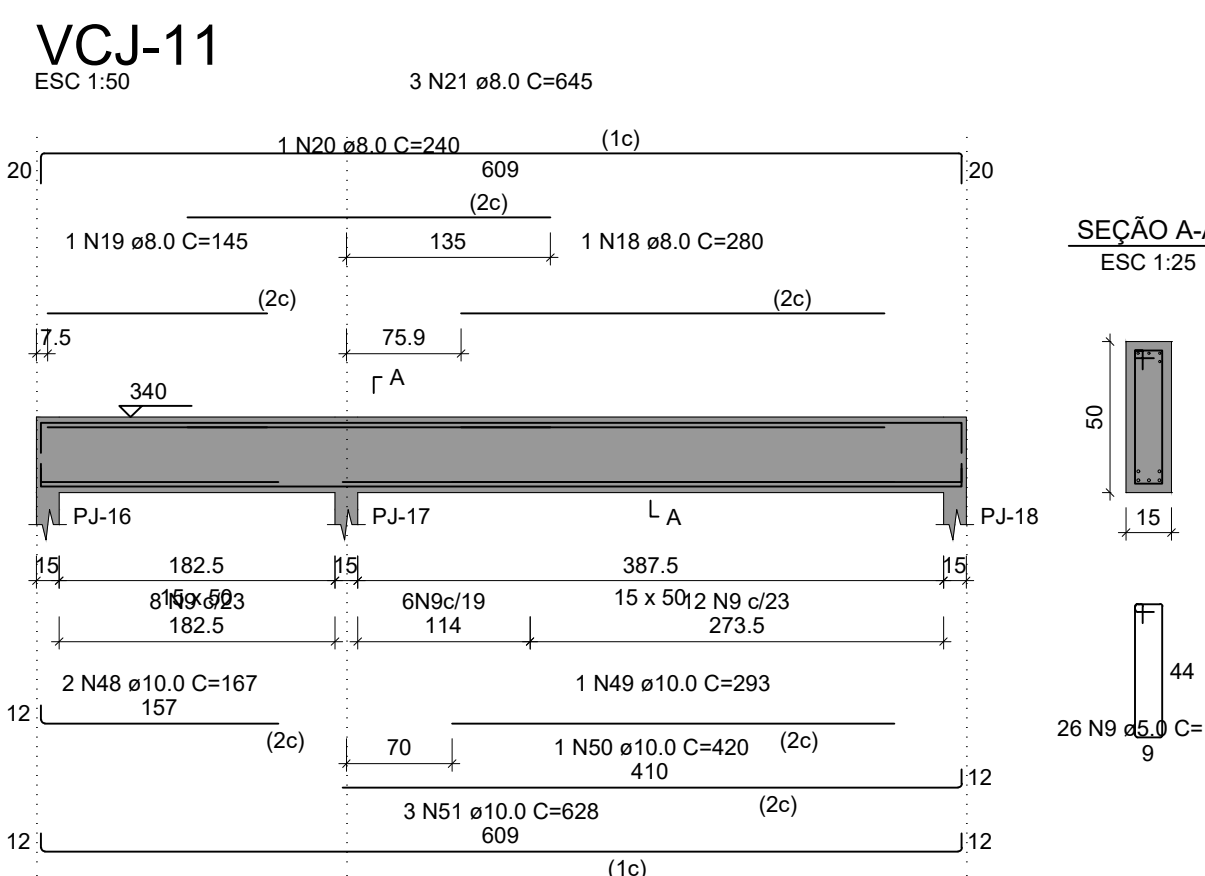
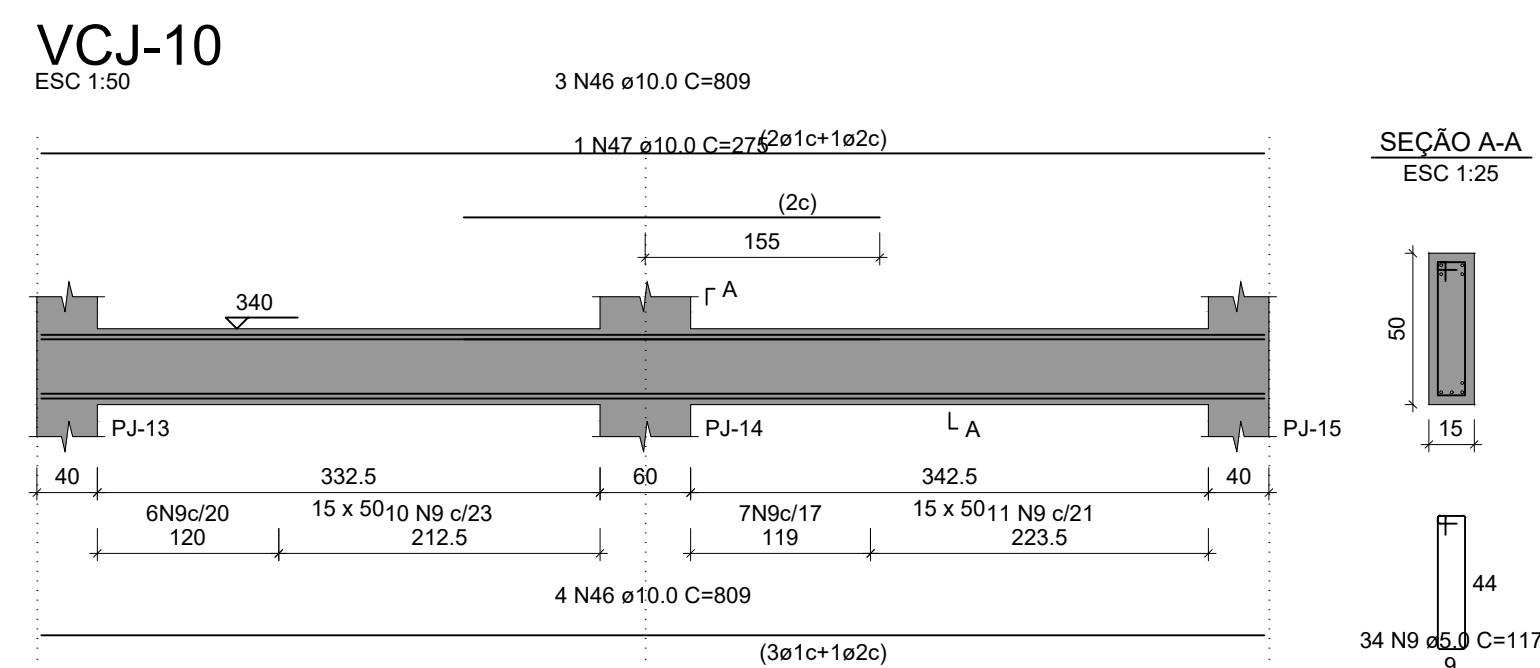
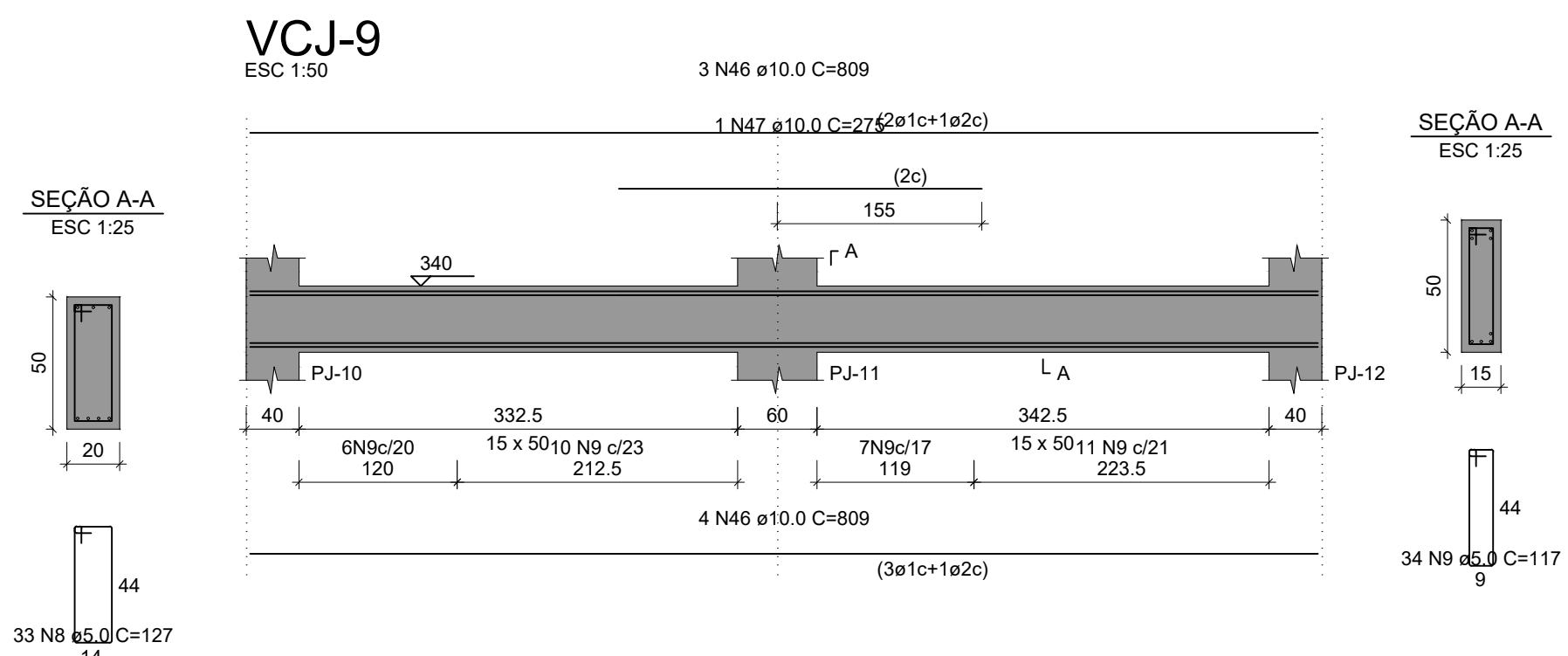
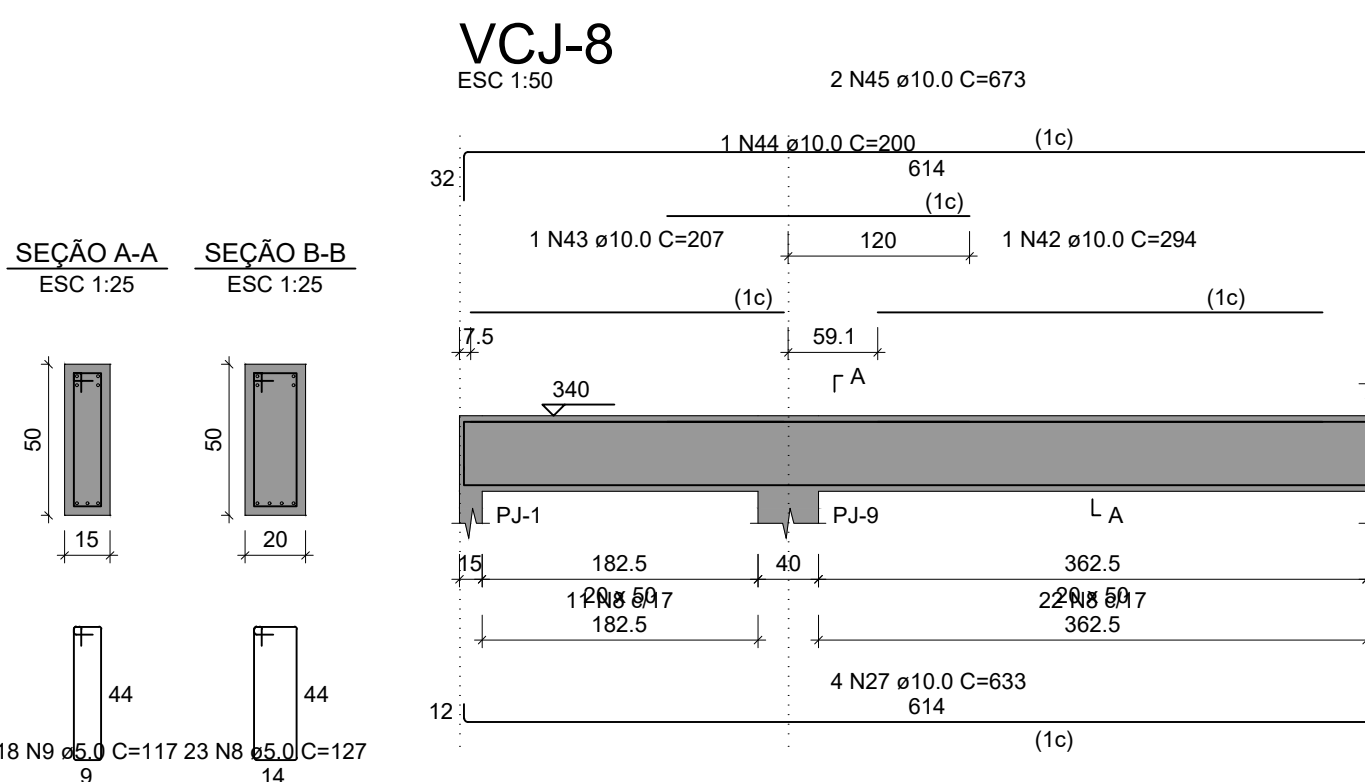
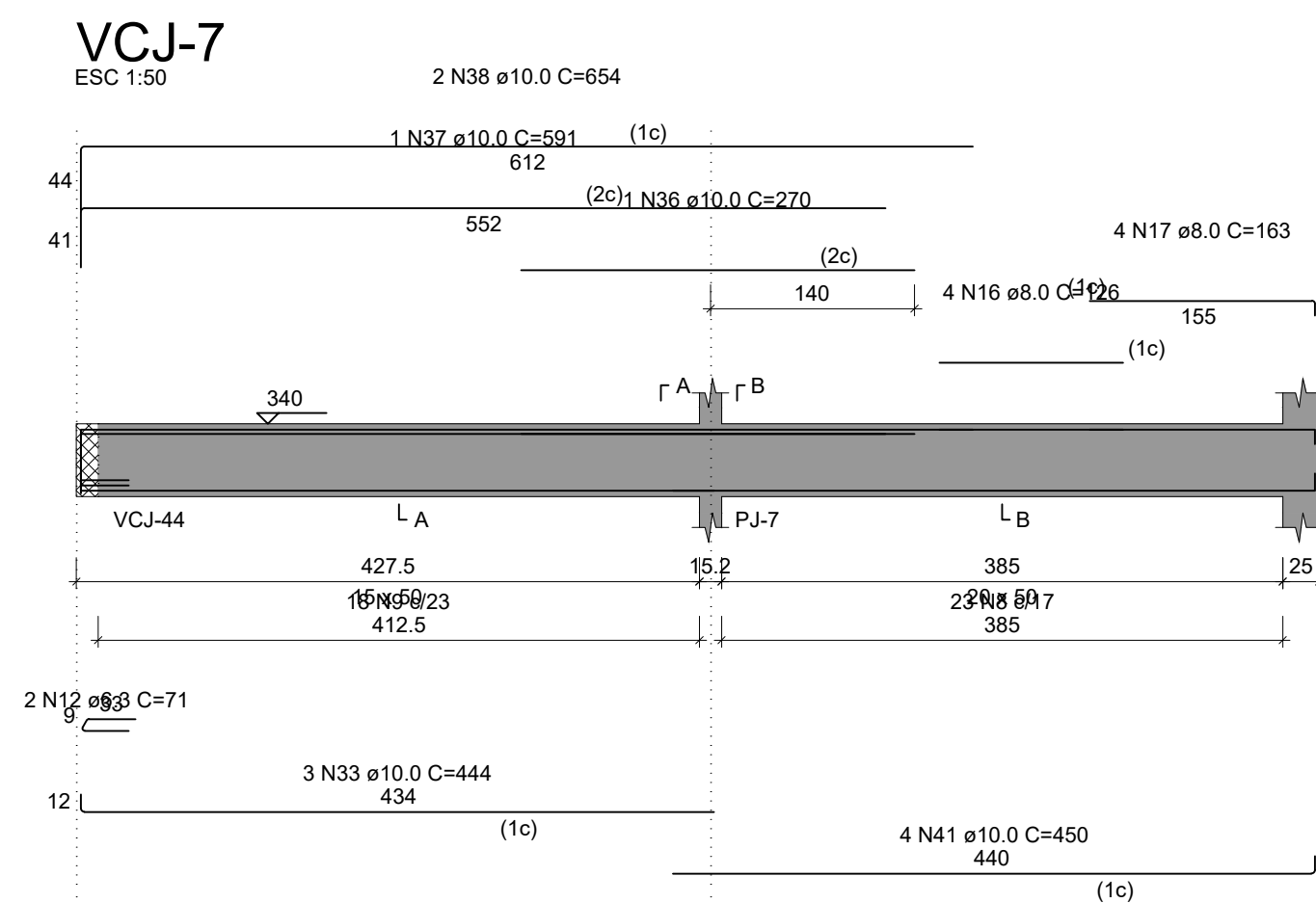
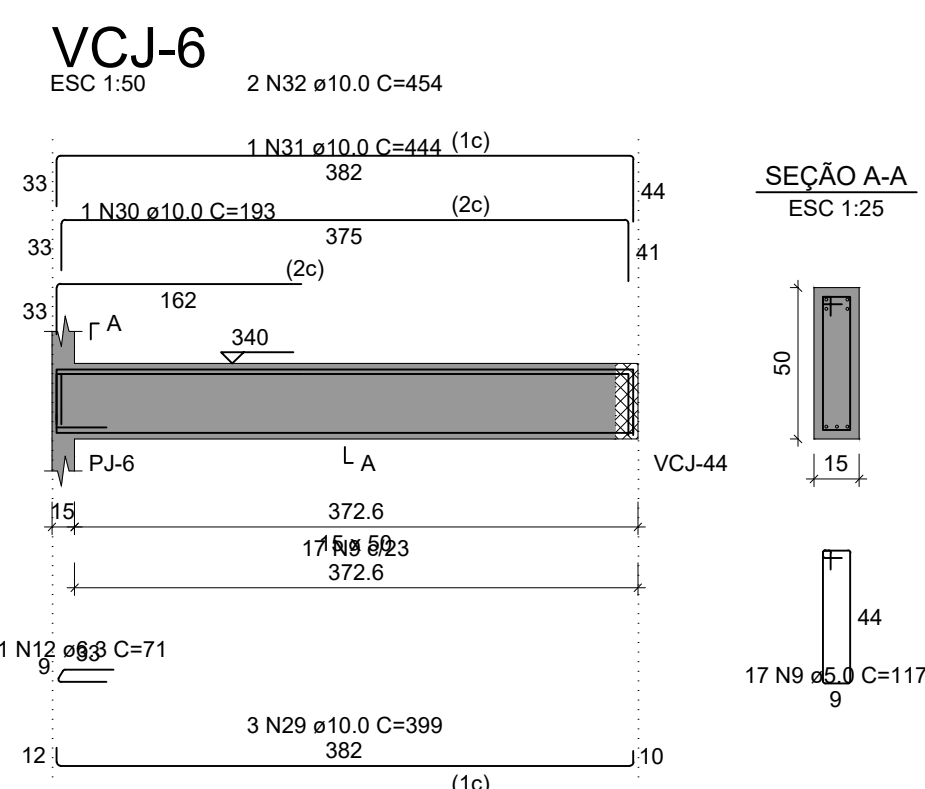
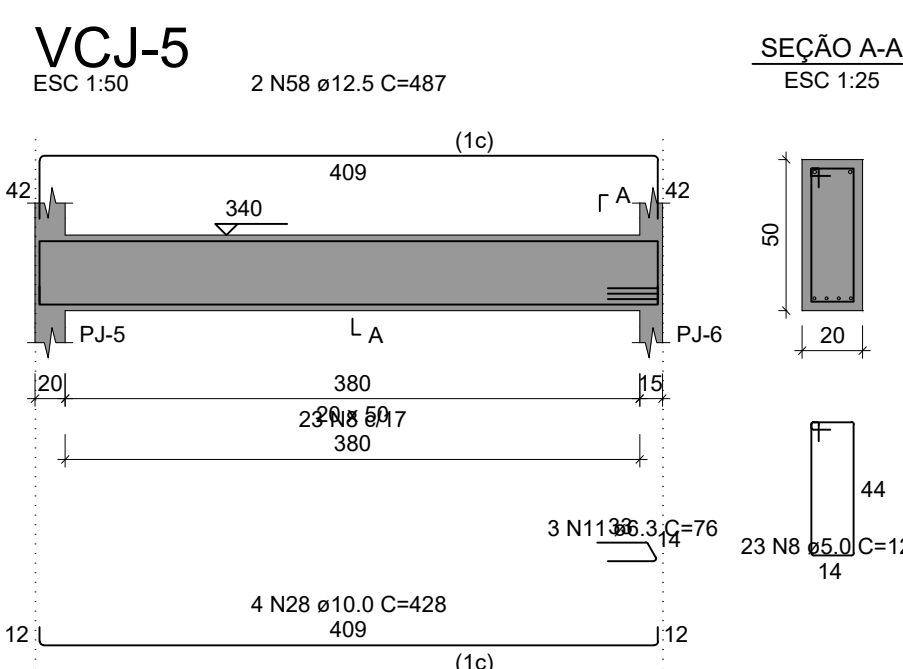
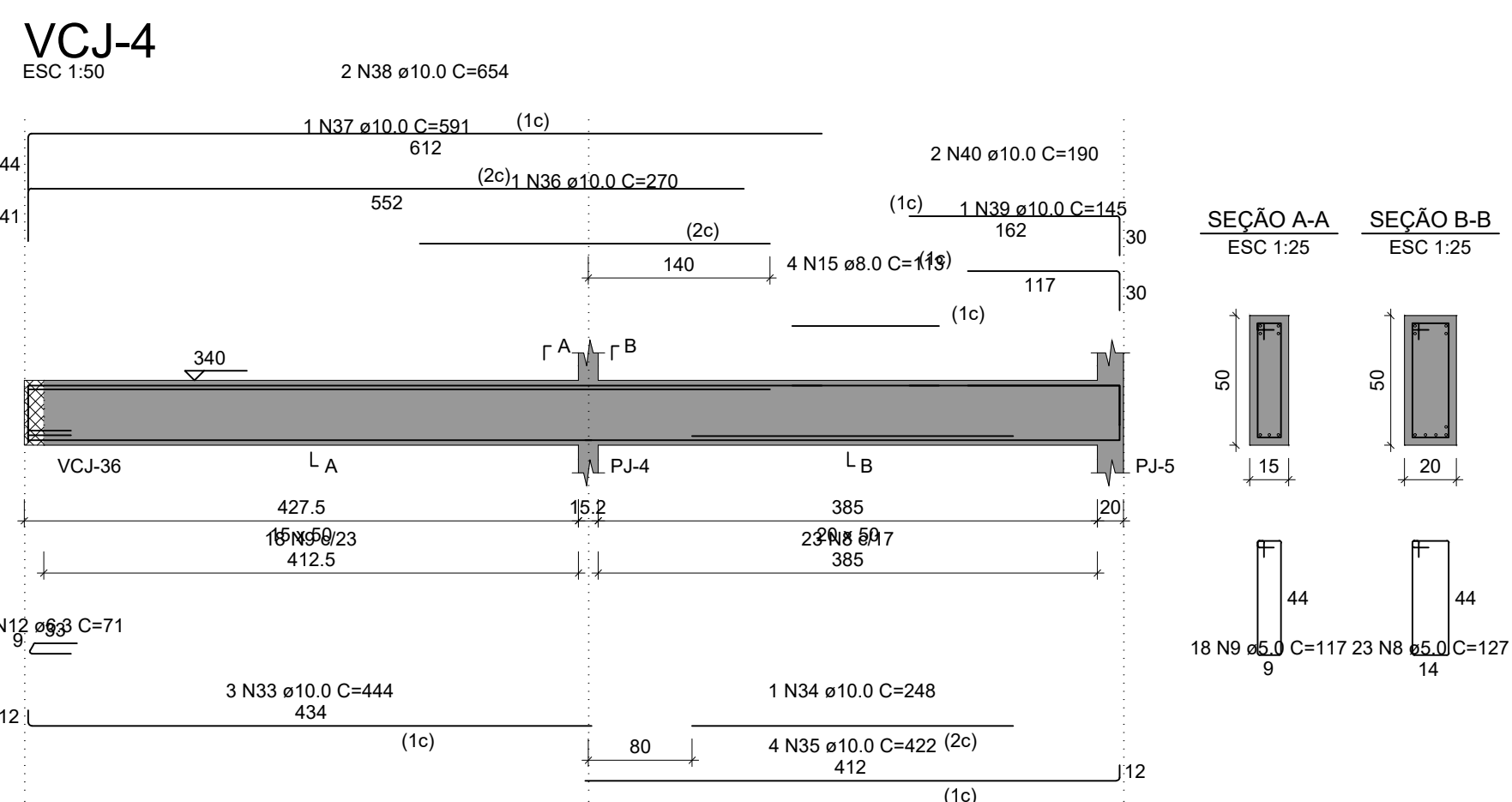
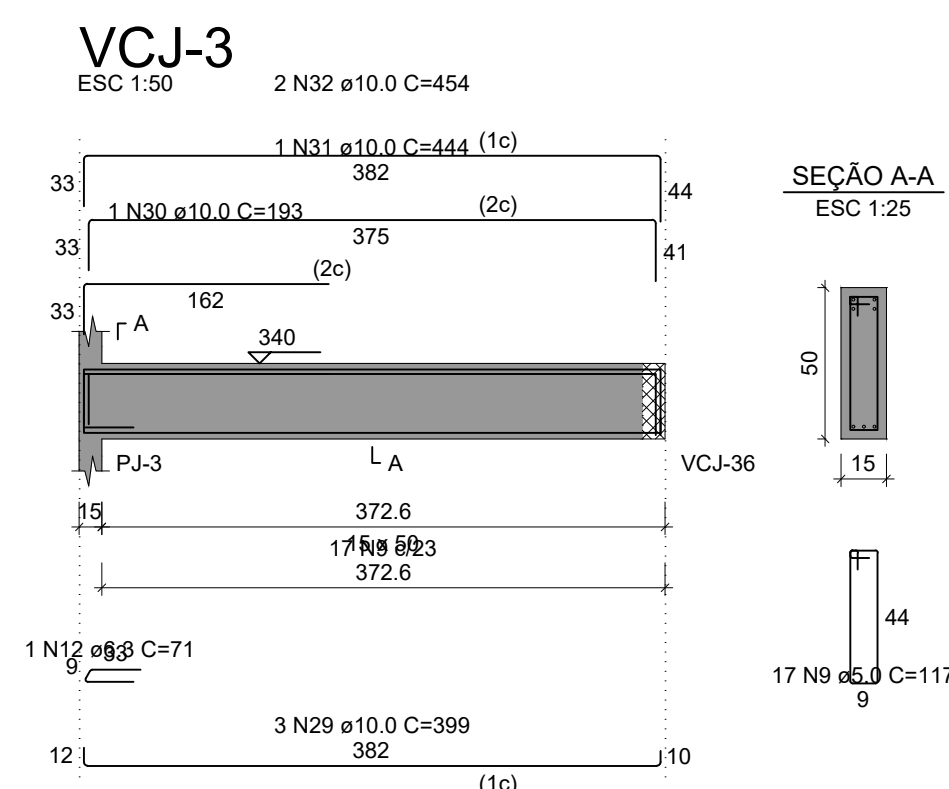
- [illegible]

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS

- PROJETOS**
01. ESTUDAR ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGENCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO DOS PROJETOS DE ARQUITETURA SEJA POR PRIORIDADE;
02. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPLES EM SUA TOTALIDADE;
03. O DETALHE DAS VIGAS DESEJOU-SE LINGUÍSTICO E LINGUÍSTICO NO DESENHO E APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
04. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INTERIORES NO DESENHO E APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
05. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDREME ESTEJA EM 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAXO DO NÍVEL DE ZERO (0);
06. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDREMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE PROJETO;
07. TODOS OS FUNDOS 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 EXECUÇÃO;
08. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "0,00", DEVER RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
09. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "0,00", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", TERÃO SUAS FORMAS DESEIGNADAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "0,00", DEVER RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "0,00", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", TERÃO SUAS FORMAS DESEIGNADAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADOURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNCÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVER SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DE UM CANTO DE 45°.

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIMENTO E QUALIDADE ISO 9001.
2. ORIENTAMOS A UTILIZAÇÃO DE ESPALHADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATÓ DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA "O ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORIMENTO DE CIMENTO POR 48 HORAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUAM CANTO FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM (TRES CENTÍMETROS), DEVEM PERMANECER COM ESCORIMENTO DE 10% "DEZ PORCENTO" POR PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. APÓS A CONSTRUÇÃO DAS ESTRUTURAS, OS MONTEIROS DEVEM SER SUBMETIDOS A UMA PLENA VALIDAÇÃO DO EQUIPAMENTO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
 FNE <i>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</i> MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO		

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO : _____

ENDEREÇO: _____

MUNICÍPIO - UF: _____

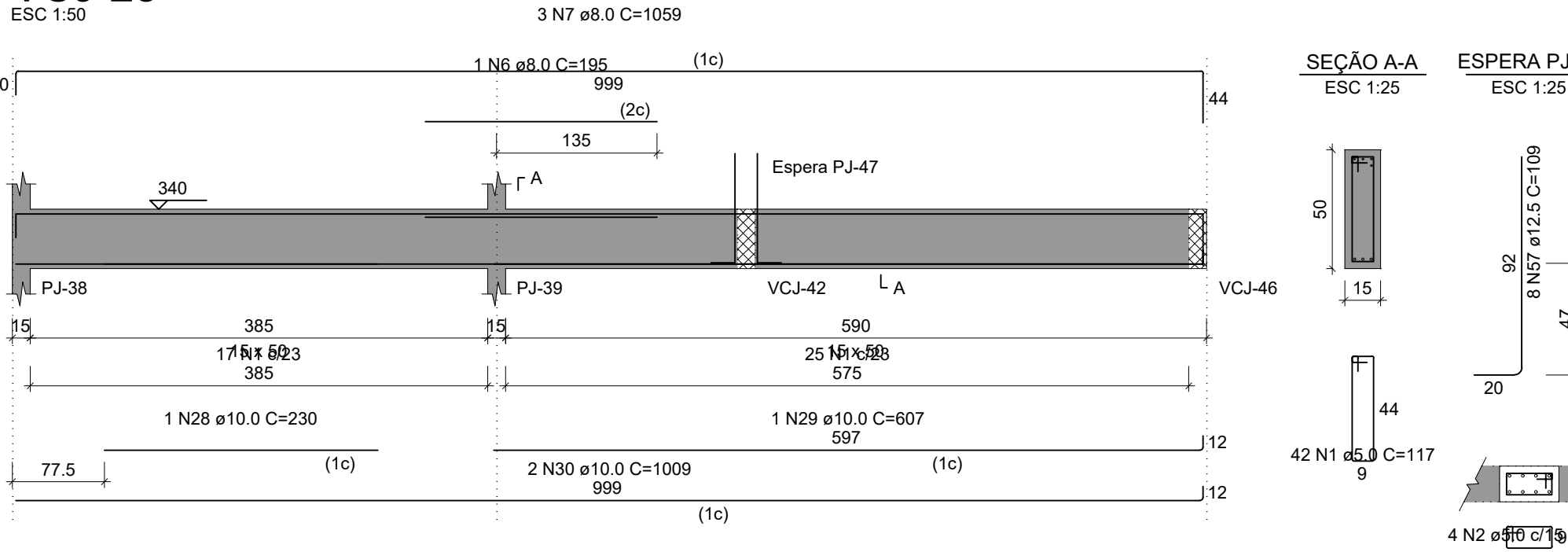
PROPRIETÁRIO	
RESP. TÉCNICO	CREA
AUTOR DO PROJETO	CAU

DLFO	CREA
	RA

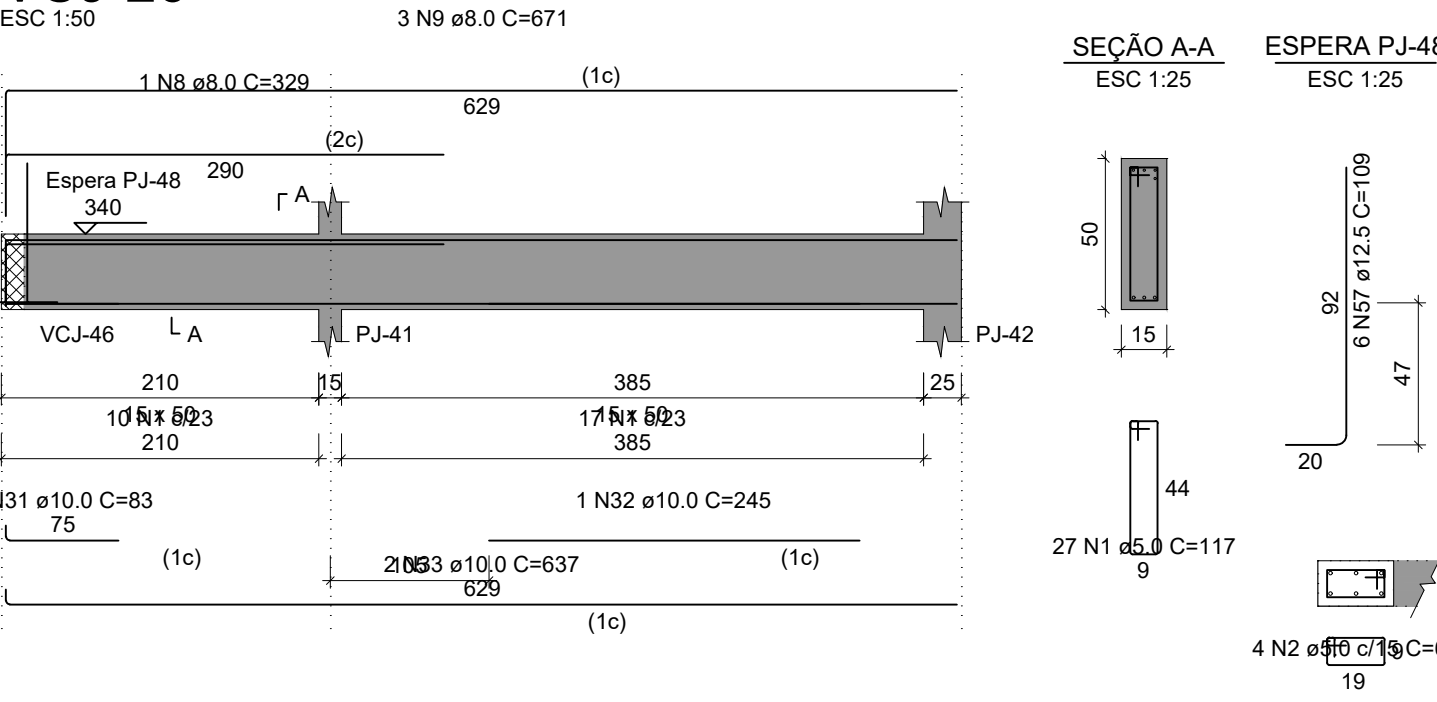
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educcional	ARMAÇÖES TÉRREO BLOCO J - PEDAGÖGICO 4		SCA
	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	
FORMATO 1050X594	DATA EMISSÃO JUN/2022		104/147

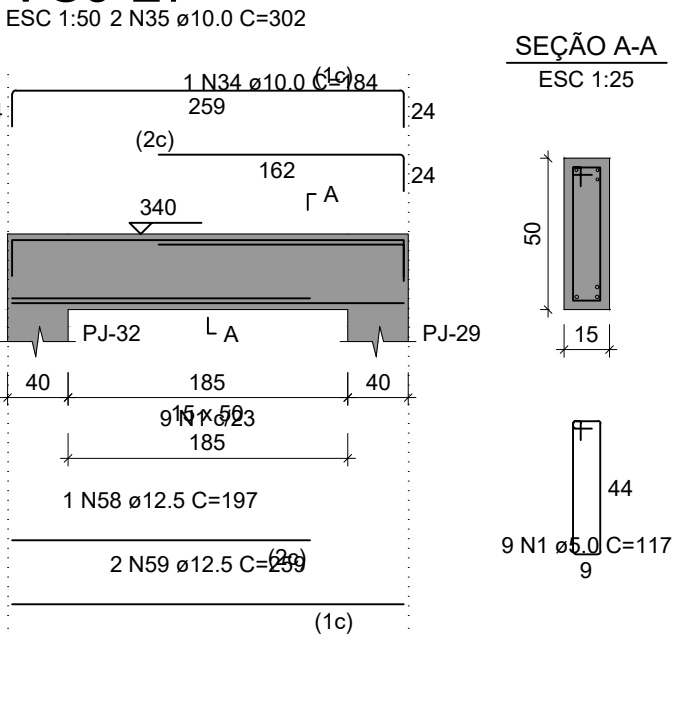
VCJ-25



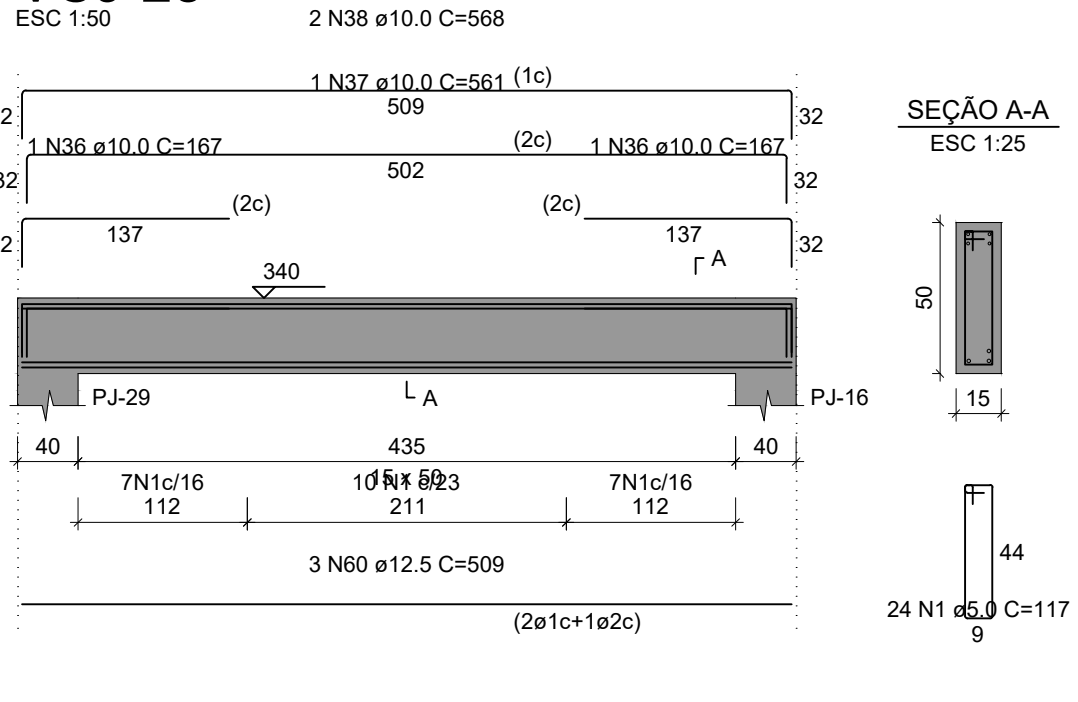
VCJ-26



VCJ-27



VCJ-28



RELAÇÃO DO AÇO

VCJ-25	VCJ-26	VCJ-27
VCJ-31	VCJ-29	VCJ-30
VCJ-34	VCJ-32	VCJ-33
VCJ-37	VCJ-35	VCJ-36
VCJ-40	VCJ-38	VCJ-39
VCJ-43	VCJ-41	VCJ-42
VCJ-46	VCJ-44	VCJ-45
VCJ-48	VCJ-47	VCJ-48

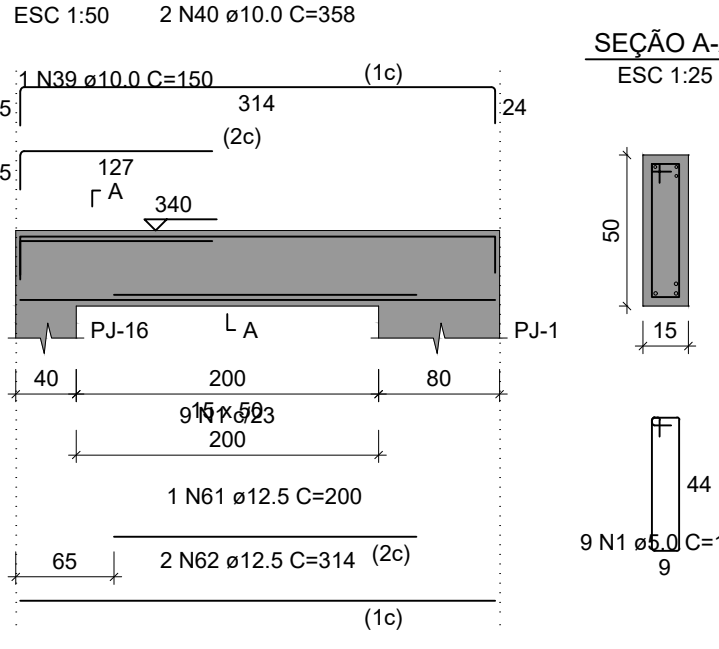
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	400	117	46800
	2	5.0	8	67	536
	3	5.0	8	76	608
	4	5.0	64	137	8768
	5	6.3	4	71	284
CA50	6	8.0	1	195	195
	7	8.0	3	1059	3177
	8	8.0	1	329	329
	9	8.0	3	671	2013
	10	8.0	3	520	1560
	11	8.0	3	118	354
	12	8.0	4	82	328
	13	8.0	1	229	229
	14	8.0	3	235	705
	15	8.0	2	241	482
	16	8.0	1	306	306
	17	8.0	3	599	1797
	18	8.0	4	486	1944
	19	8.0	2	228	456
	20	8.0	1	229	229
CA60	21	8.0	2	106	212
	22	8.0	2	256	512
	23	8.0	1	512	512
	24	8.0	3	1074	3222
	25	8.0	12	227	2724
	26	8.0	16	82	1312
	27	8.0	1	69	69
	28	10.0	2	230	460
	29	10.0	1	607	607
	30	10.0	2	1009	2018
	31	10.0	1	83	83
	32	10.0	1	245	245
	33	10.0	2	637	1274
	34	10.0	2	184	368
CA60	35	10.0	2	302	604
	36	10.0	2	167	334
	37	10.0	1	561	561
	38	10.0	2	568	1136
	39	10.0	1	150	150
	40	10.0	2	358	716
	41	10.0	3	494	1482
	42	10.0	1	417	417
	43	10.0	1	75	75
	44	10.0	2	556	1112
	45	10.0	8	219	1752
	46	10.0	8	79	632
	47	10.0	2	166	332
	48	10.0	2	226	452
CA60	49	10.0	2	476	952
	50	10.0	2	280	560
	51	10.0	2	340	680
	52	10.0	2	640	1280
	53	10.0	3	162	486
	54	10.0	2	222	444
	55	10.0	2	1074	2148
	56	10.0	2	477	954
	57	12.5	22	109	2398
	58	12.5	1	197	197
	59	12.5	2	259	518
	60	12.5	3	509	1527
	61	12.5	1	200	200
	62	12.5	2	314	628
	63	12.5	1	223	223
CA60	64	12.5	1	147	147
	65	12.5	1	420	420
	66	12.5	1	247	247
	67	12.5	1	195	195
	68	12.5	1	582	582
	69	12.5	9	1074	9666
	70	12.5	2	431	862
	71	12.5	4	438	1752
	72	12.5	1	244	244
	73	12.5	2	489	978
	74	12.5	2	71	142
	75	12.5	4	233	932
	76	12.5	1	193	193
	77	12.5	2	293	586
	78	12.5	2	436	872
CA60	79	12.5	4	443	1772
	80	12.5	1	298	298
	81	12.5	1	308	308
	82	12.5	1	244	244
	83	12.5	2	489	978
	84	12.5	1	193	193
	85	12.5	2	293	586
	86	12.5	2	611	1222
	87	12.5	2	293	586
	88	12.5	2	182	364
	89	12.5	1	300	300
	90	12.5	1	730	730

RESUMO DO AÇO

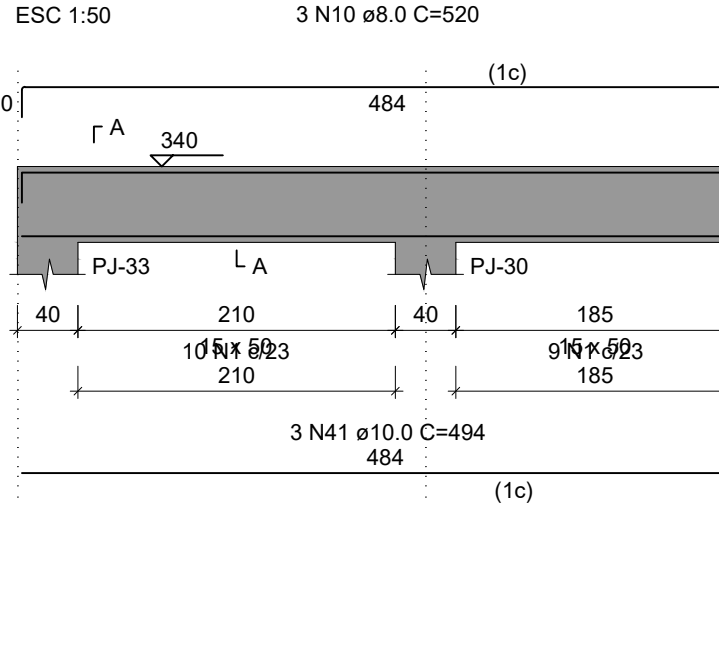
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	2.8	0.8
	8.0	233.6	101.4
	10.0	212.6	144.2
	12.5	310.9	329.5
CA60	5.0	567.2	96.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		575.8	
CA60		96.2	

Volume de concreto (C-30) = 8.27 m³
Área de forma = 119.59 m²

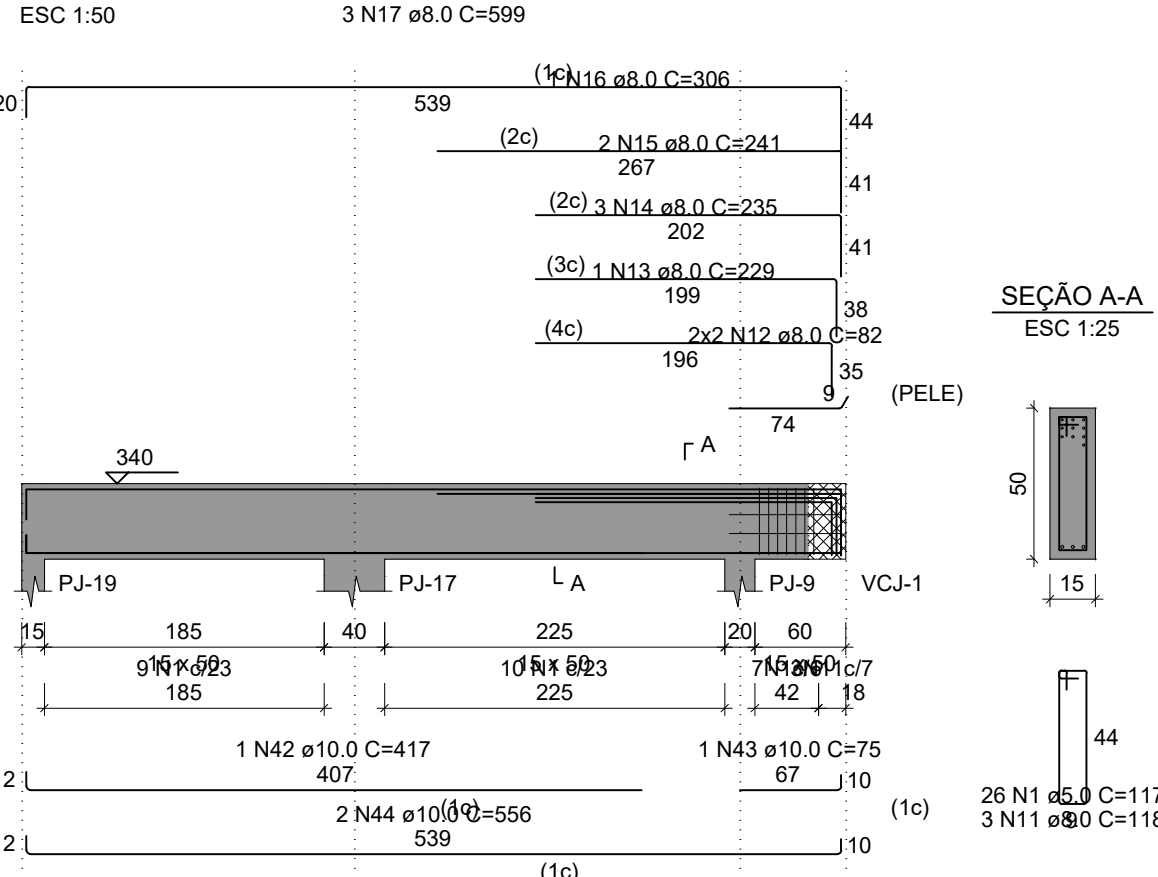
VCJ-29



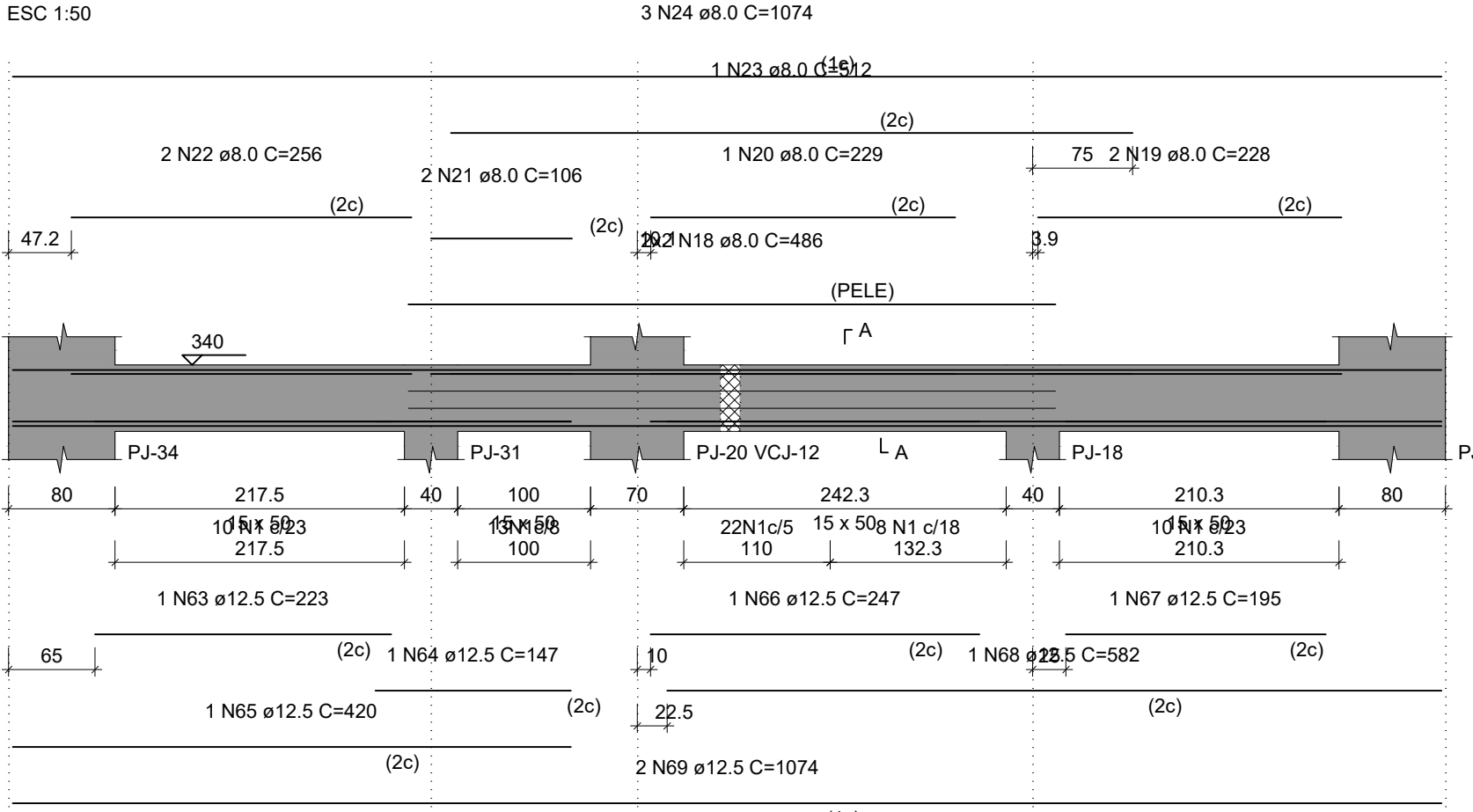
VCJ-30



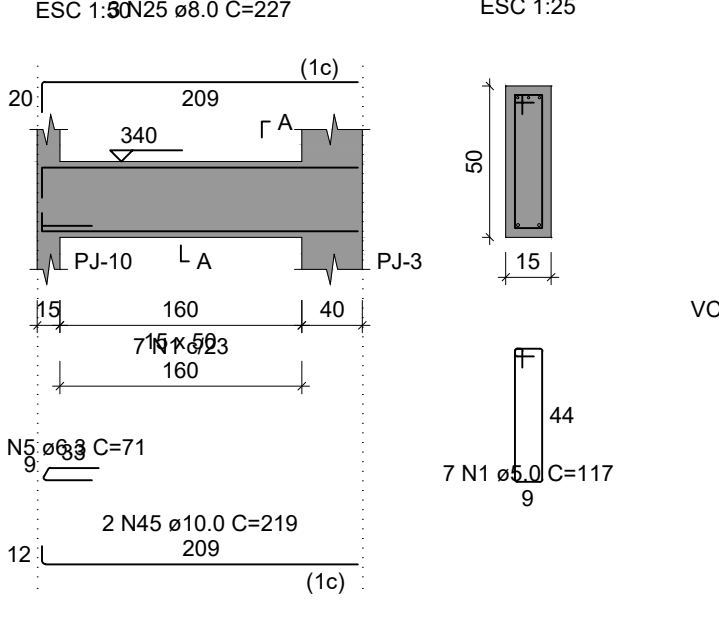
VCJ-31



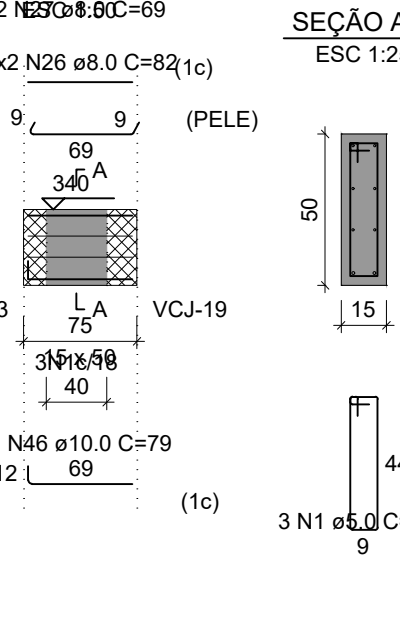
VCJ-32



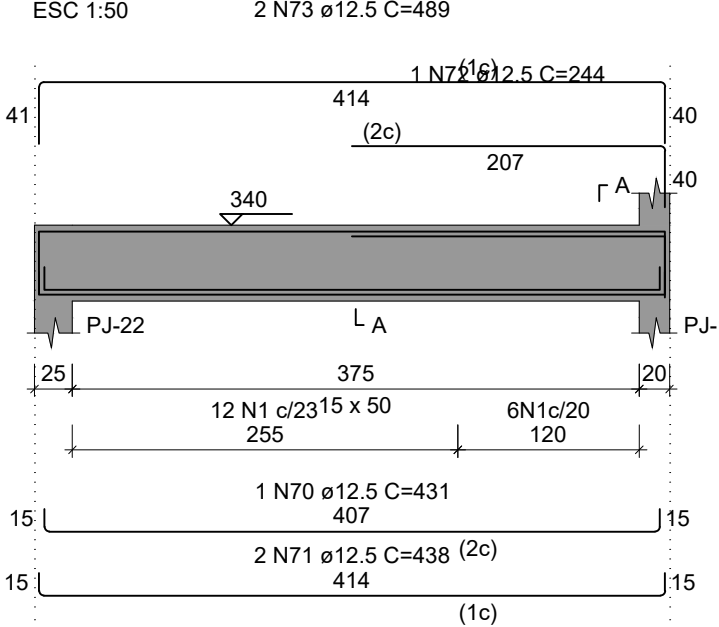
VCJ-33



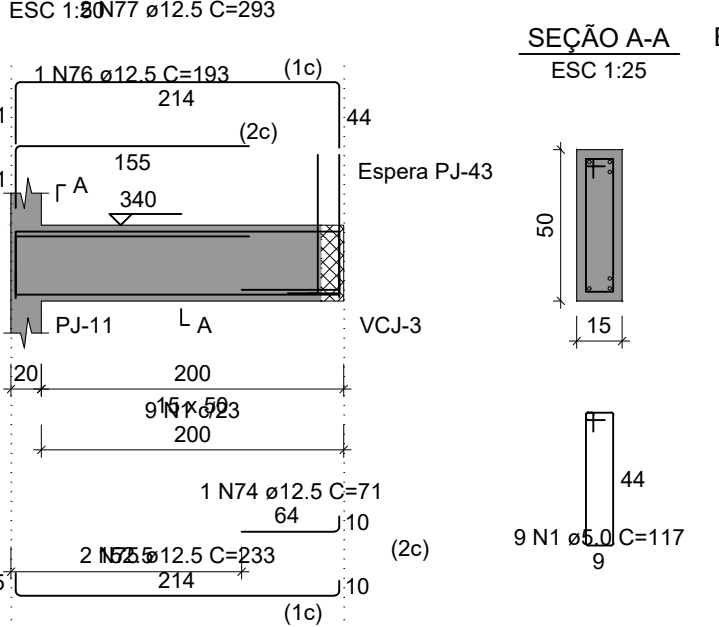
VCJ-34



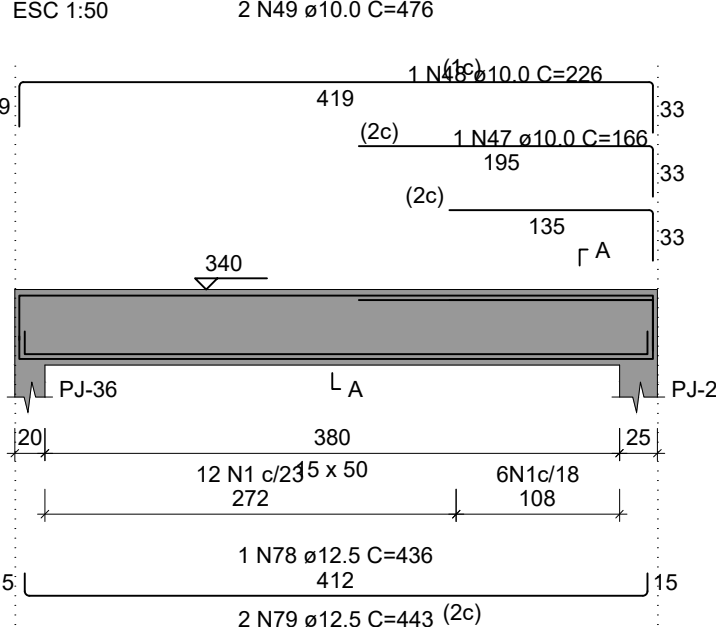
VCJ-35



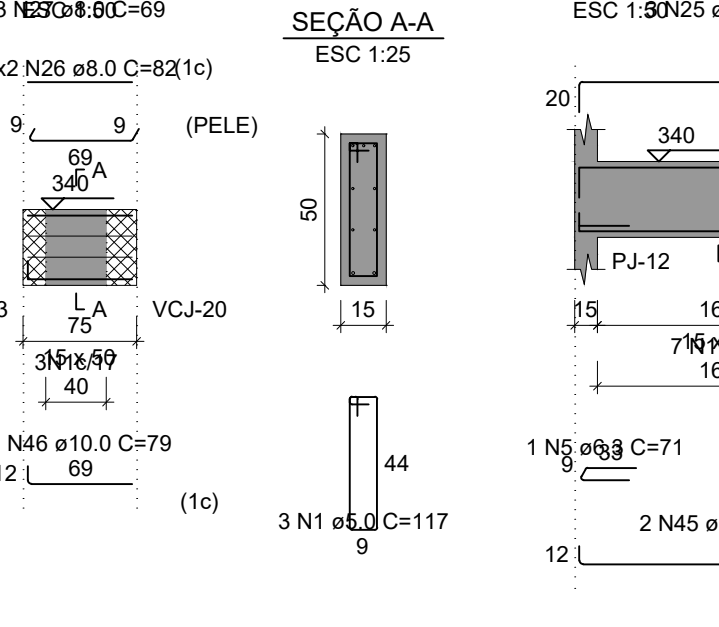
VCJ-36



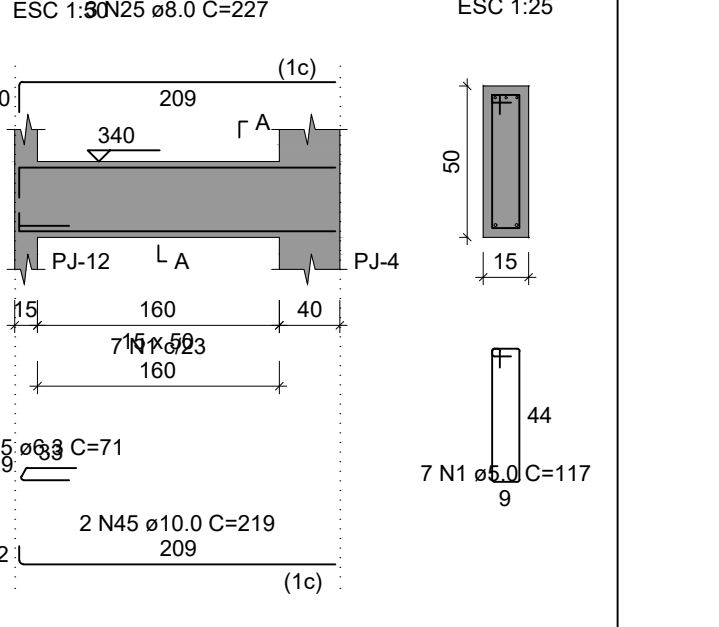
VCJ-37



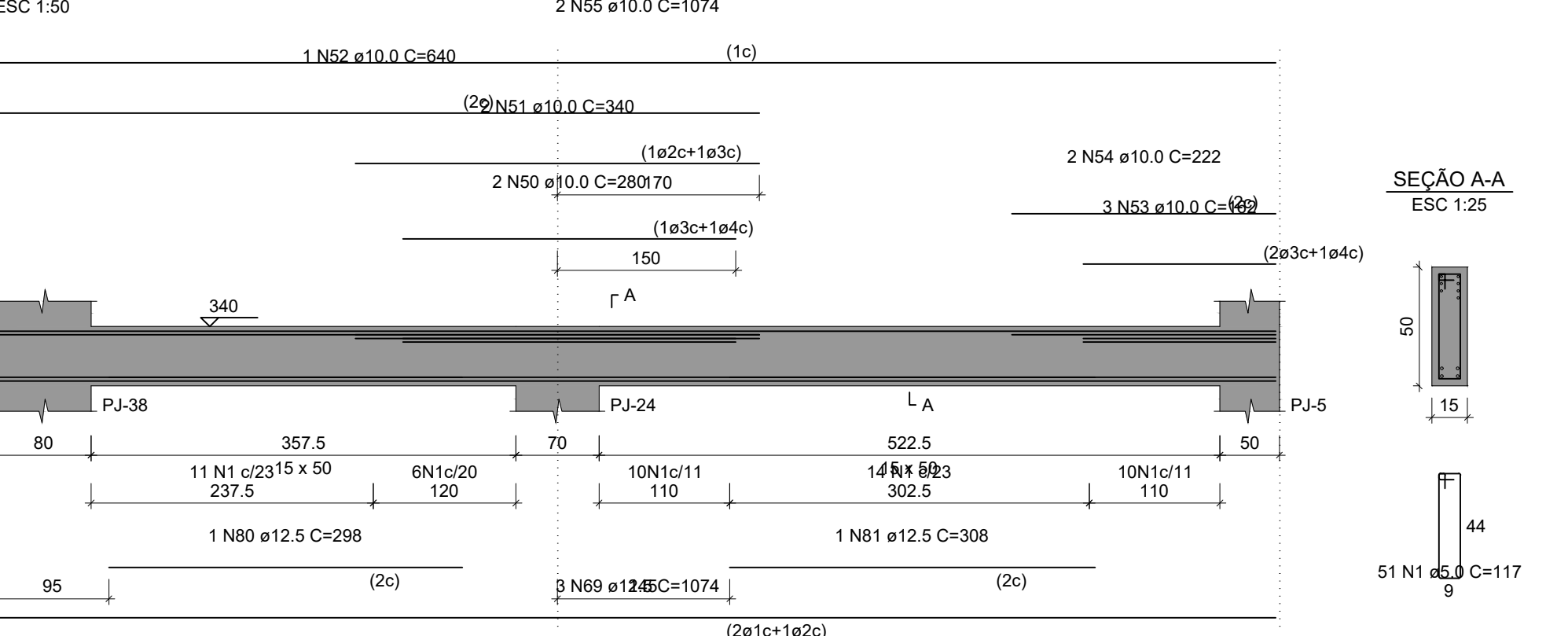
VCJ-38



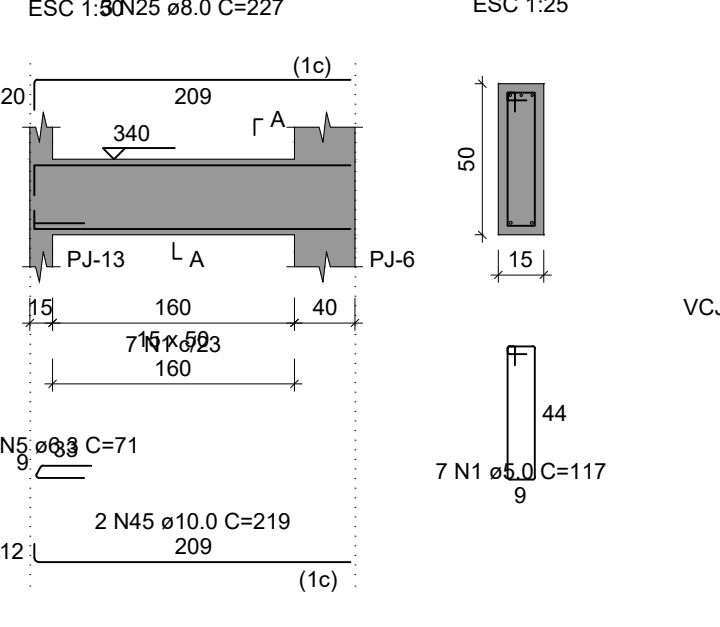
VCJ-39



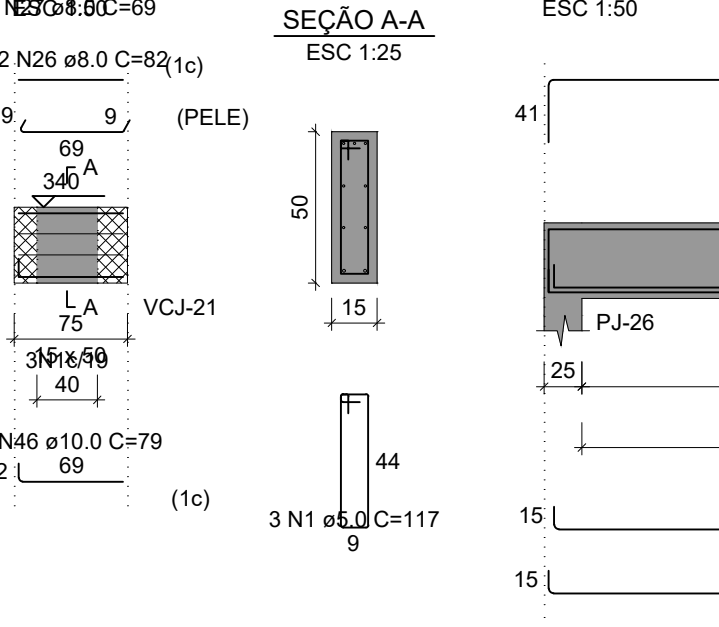
VCJ-40



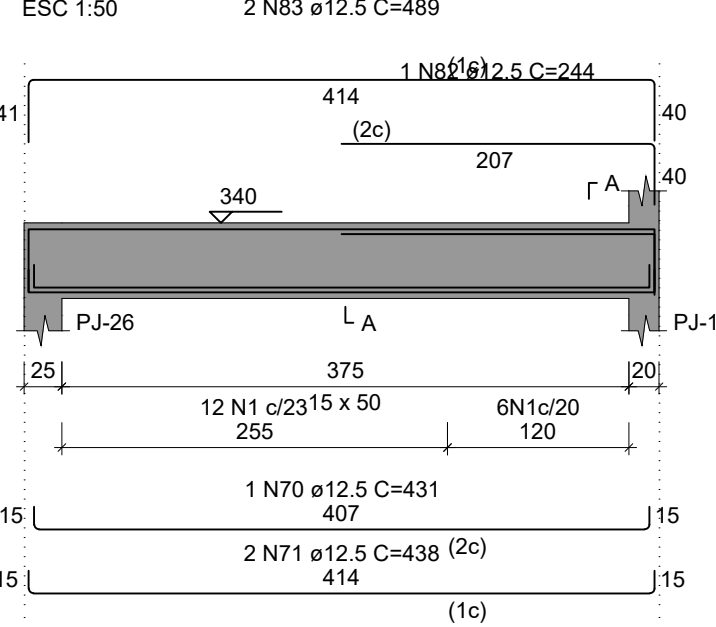
VCJ-41



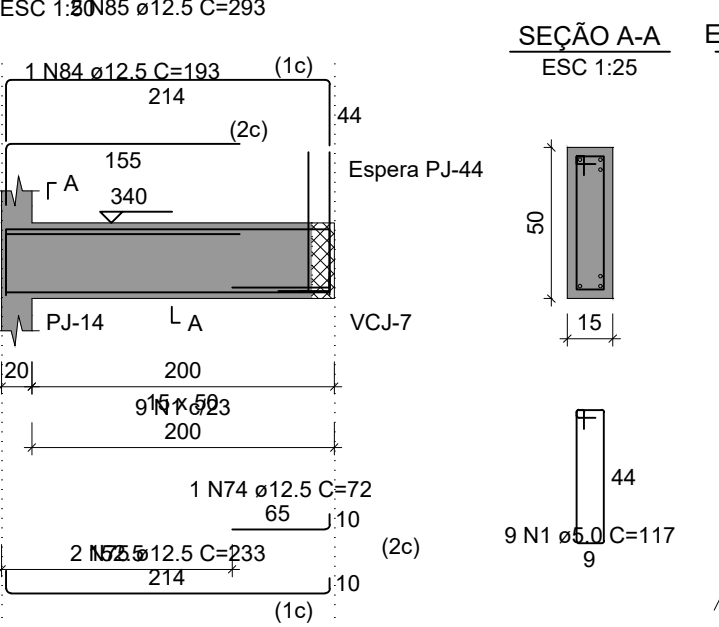
VCJ-42



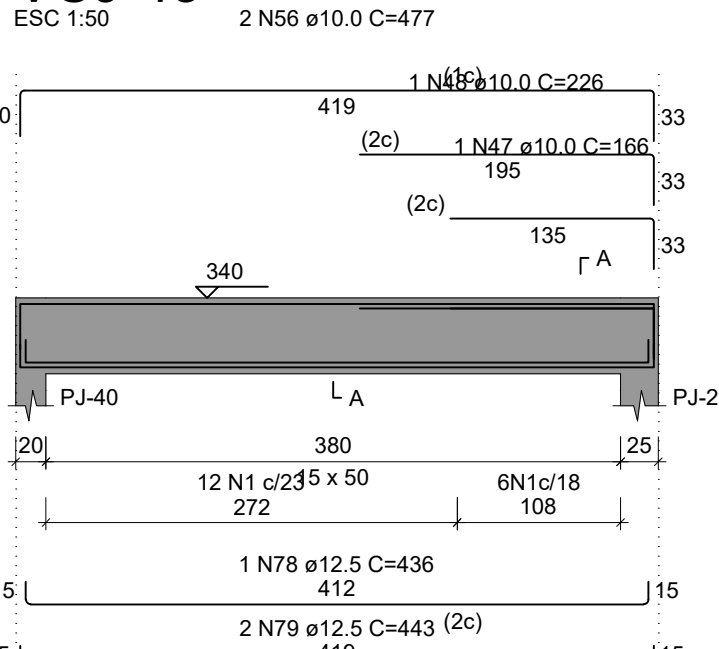
VCJ-43



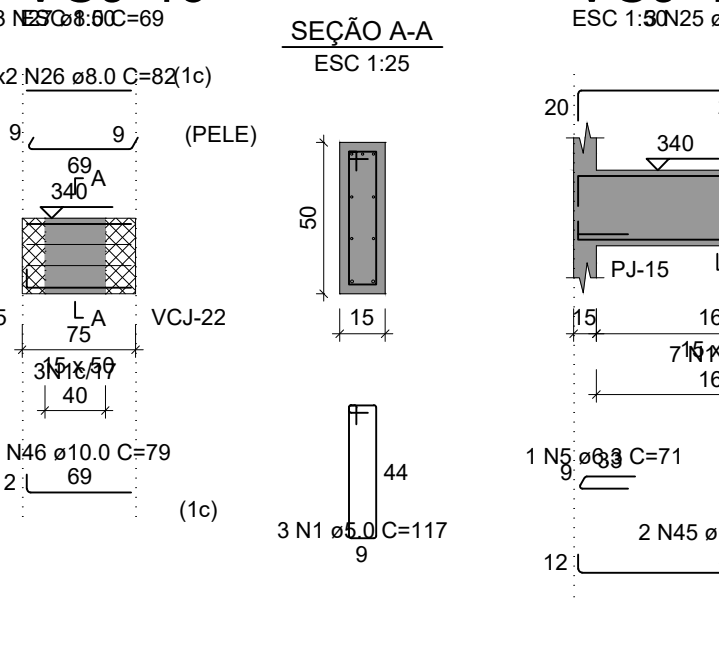
VCJ-44



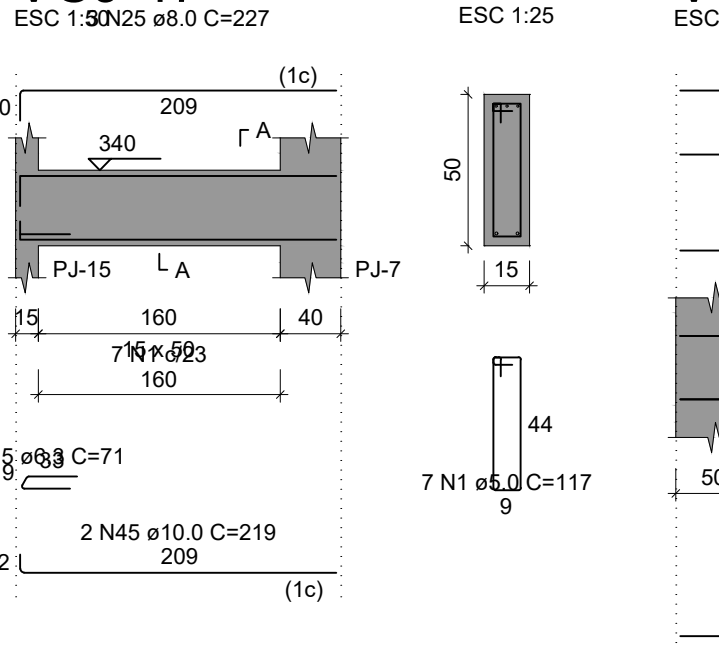
VCJ-45



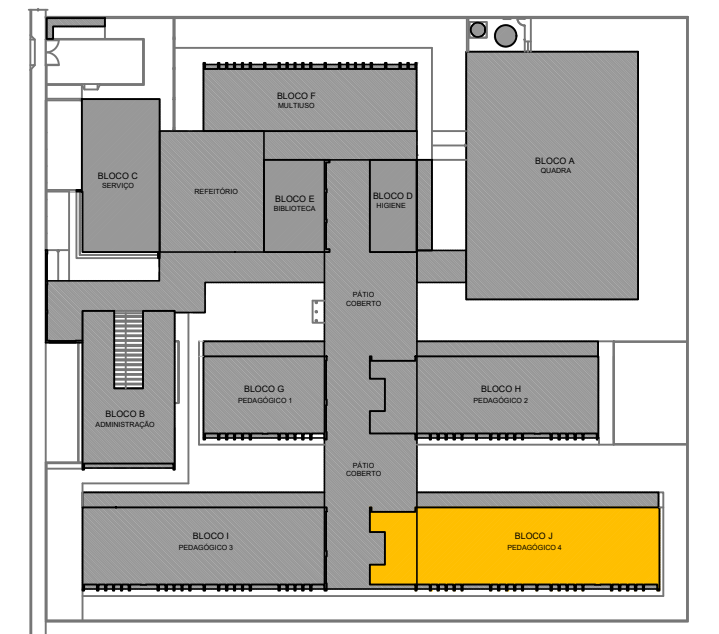
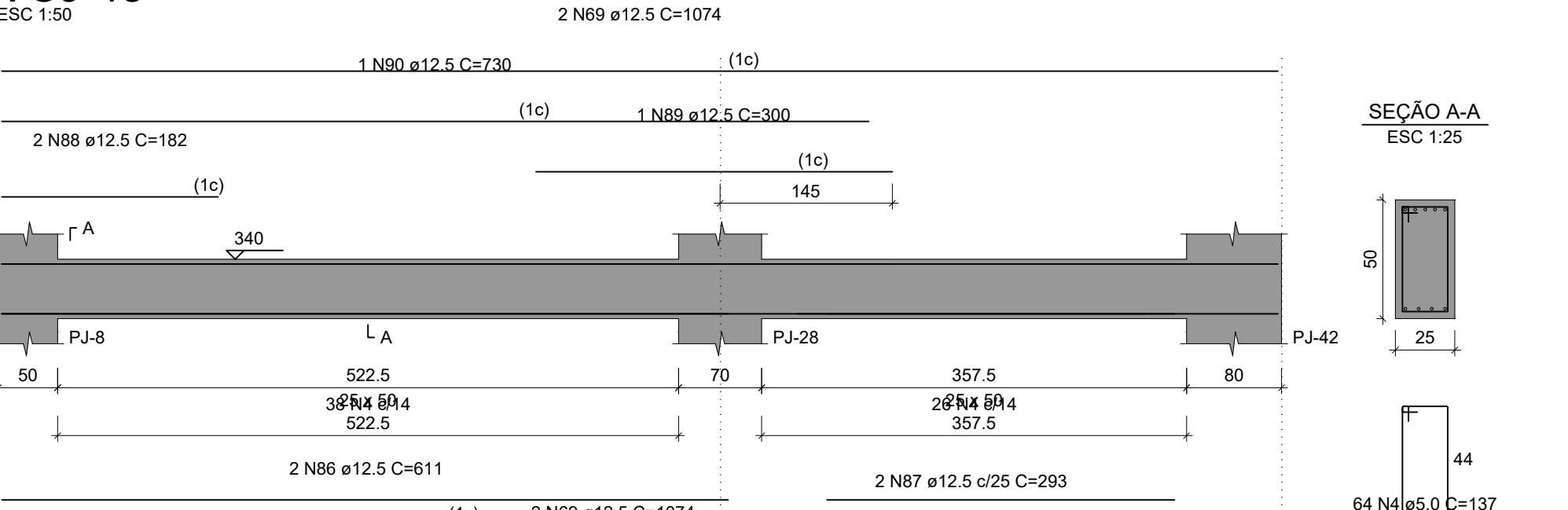
VCJ-46



VCJ-47



VCJ-48



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
 2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE;
 3. 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;
 4. 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;
 5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO RISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
 6. 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;
 7. 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;
 8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
 9. 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;
 10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
 11. 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;
 12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
 13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

- EXECUÇÃO
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERAÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
 2. E FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
 3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
 4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
 5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
 6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUAM CONTRA FLEXA IGUAL, OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS" CENTÍMETROS, DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
 7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
 8. 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

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

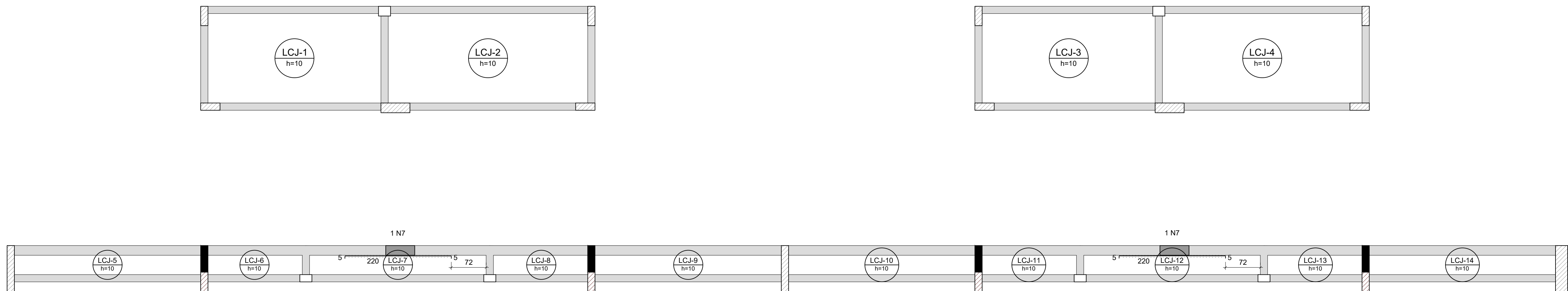
RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

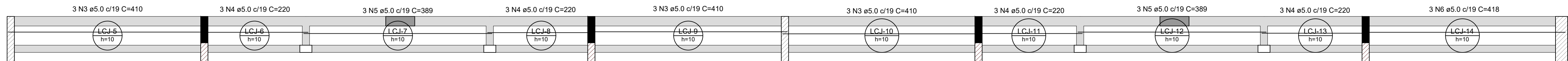
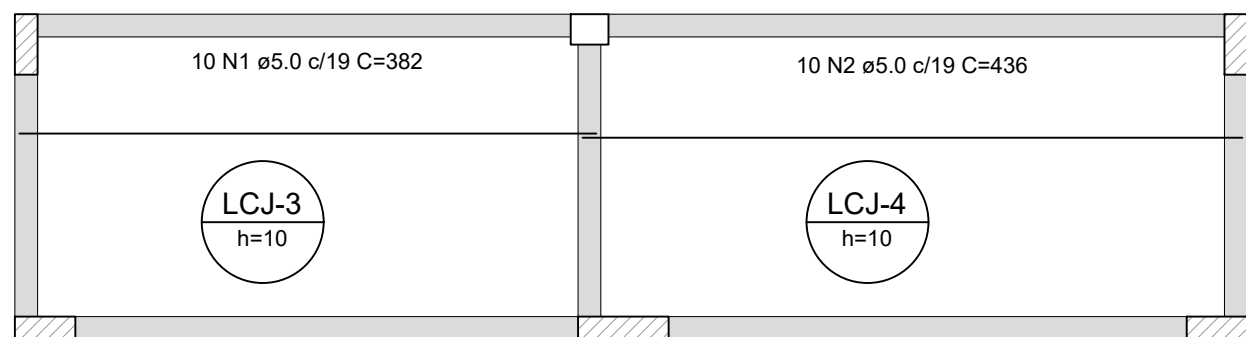
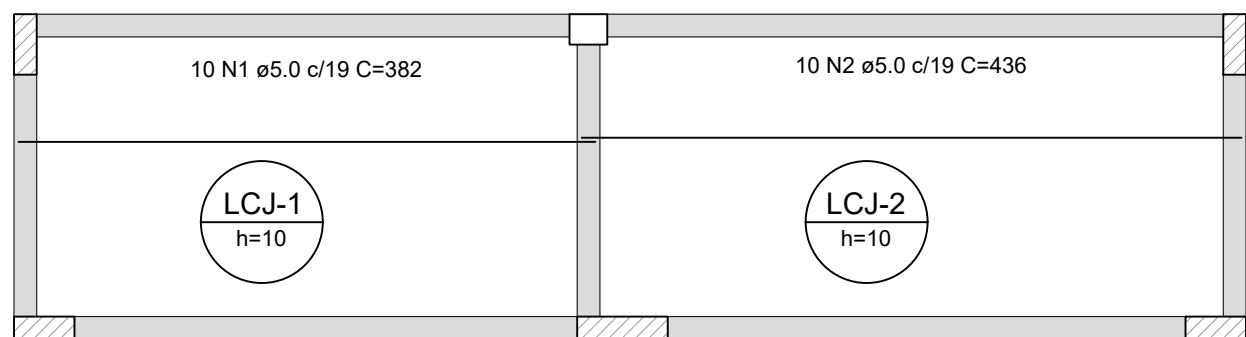
DLFO

CREA

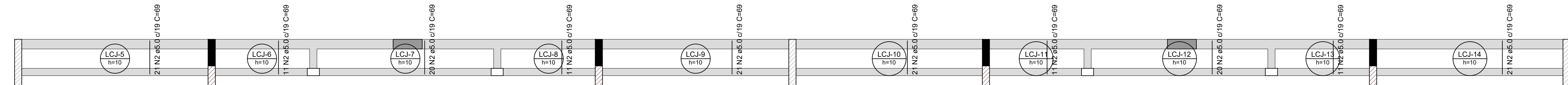
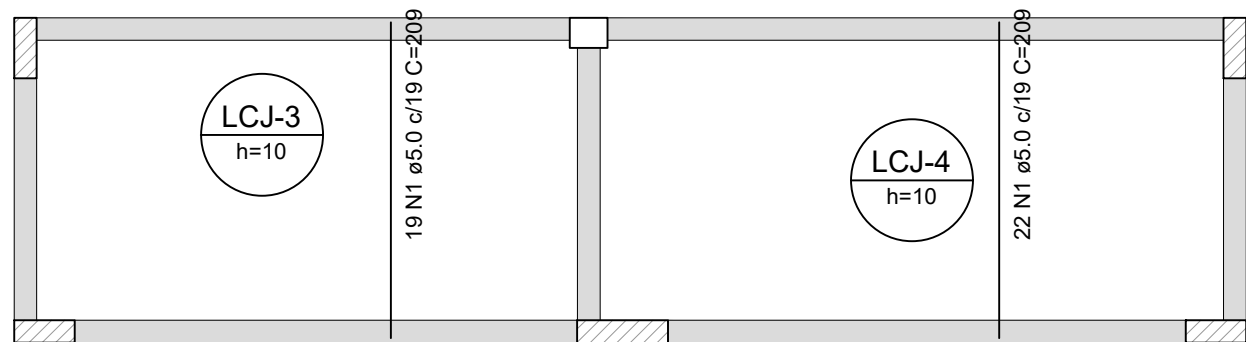
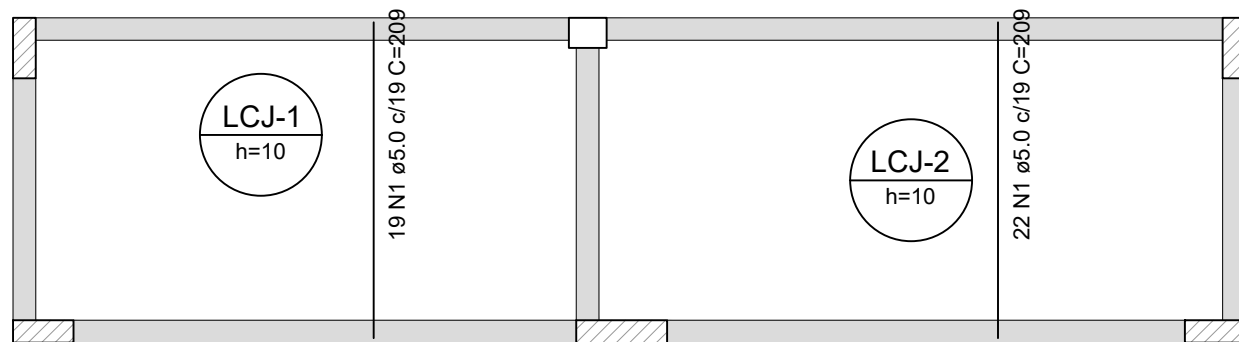
RA



1 ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAV. TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50



2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV. TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50



3 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV. TÉRREO (EIXO Y)
ESCALA 1/50

RELAÇÃO DO AÇO					
Negativos X			Positivos X		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	20	382	7640
	2	5,0	20	436	8720
	3	5,0	9	410	3690
	4	5,0	12	220	2640
	5	5,0	6	389	2334
	6	5,0	3	418	1254
	7	6,3	2	227	454

RESUMO DO AÇO		
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)
CA50	6,3	4,5
CA60	5,0	262,8
PESO TOTAL (kg)		44,6
CA50	1,2	
CA60	44,6	

Volume de concreto (C-30) = 4,14 m³
Área de forma = 41,39 m²

- 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 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 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 SINALIZADAS 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 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
----	------	-----------



PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO CREA

RA

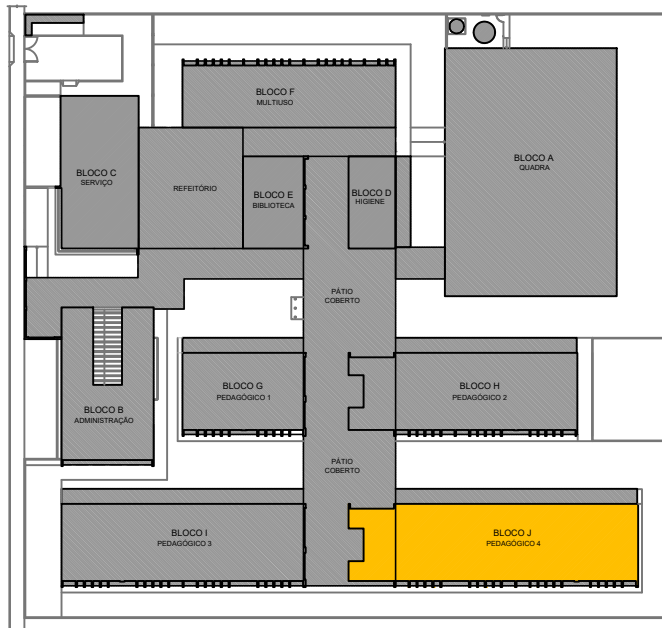
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

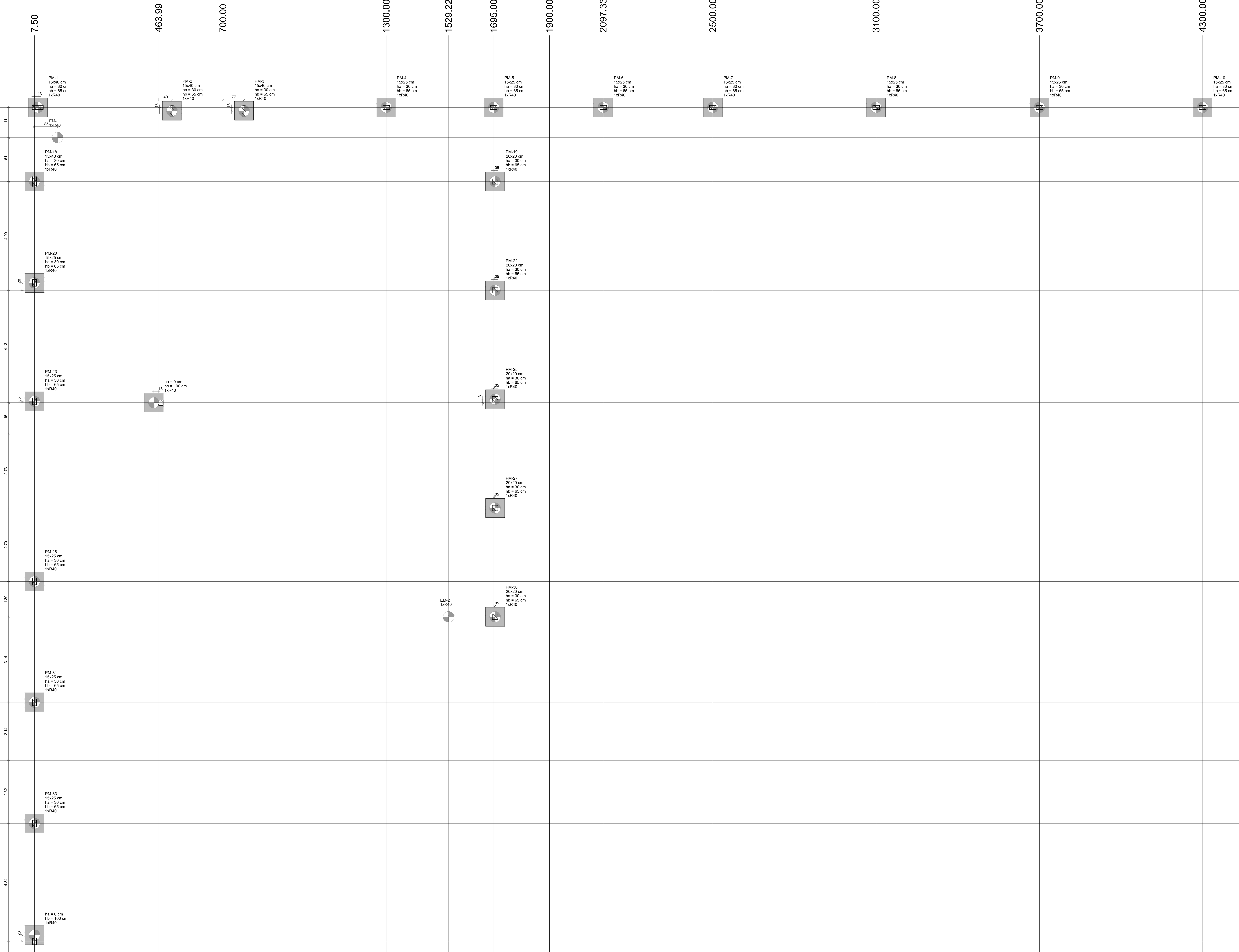
COORDENAÇÃO CCEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO J - PEDAGÓGICO 4	SCA
--	---	-----

REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA
FORMATO 1050 X 594	DATA EMISSÃO JAN/2022	107/147



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M



1 PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE A
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA - "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PRODUTOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROJETO DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CRIA ESTADUAL.
4. SEMPRE OBSERVAR AS DIMENSÕES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IPT, DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PREVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
7. PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
8. QUANDOQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

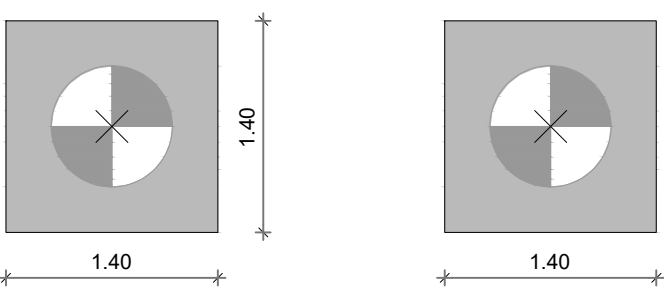
NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:

- PROJETOS:
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
 2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE.
 3. 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.
 4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ESCALAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
 5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 1 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
 6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
 7. TODOS OS FURTOS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUCTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
 8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA-FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA-FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINCRONIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
 10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA-FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA-FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINCRONIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
 12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
 13. TODOS OS LUGARES QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

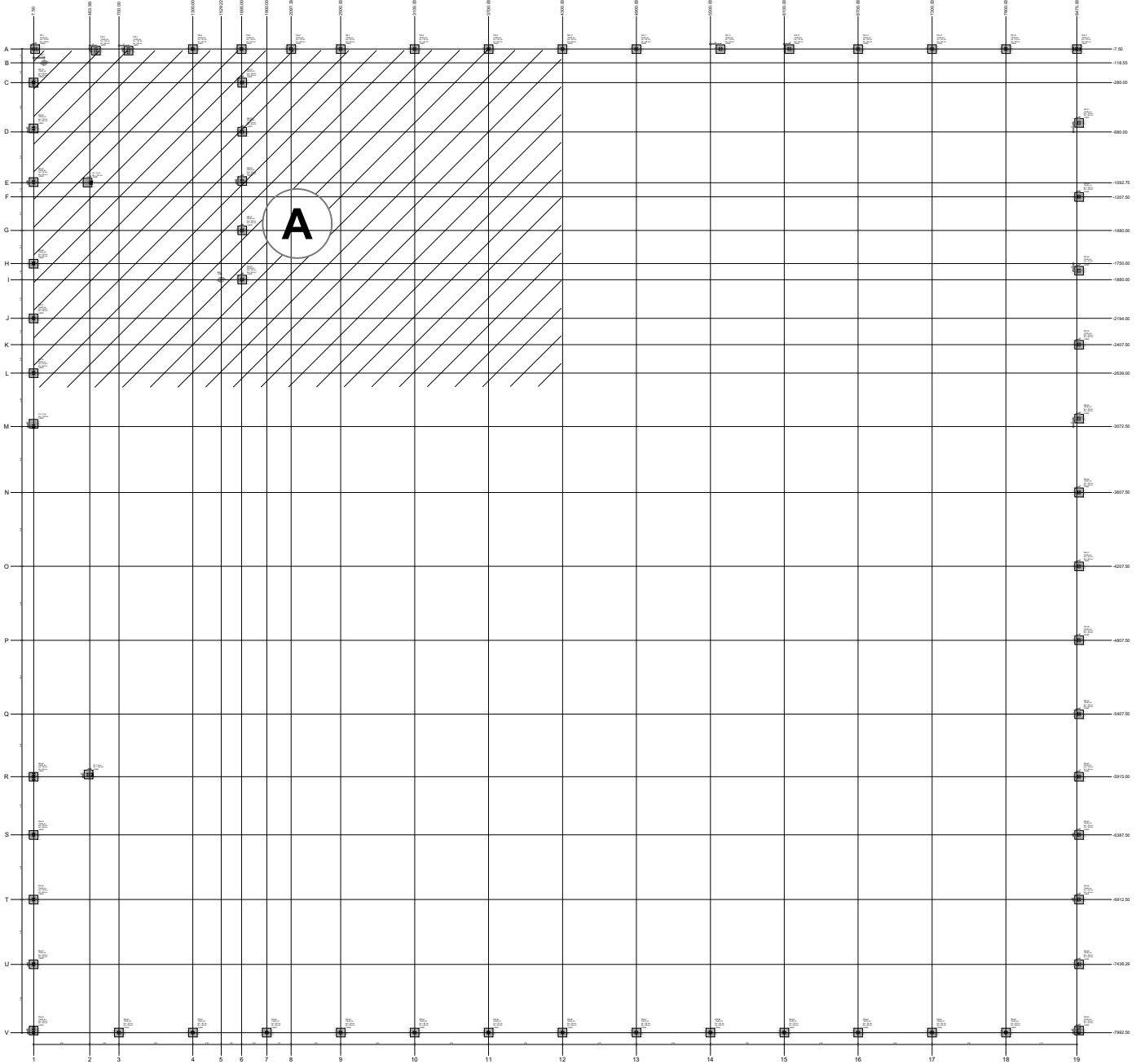
EXECUÇÃO:

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPALHADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% CEM PORCENTO PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
6. 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 40 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA LÍQUIDAZADA.
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

- 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-16
BM-17-BM-18-BM-19-BM-20
BM-21-BM-22-BM-23-BM-25
BM-26-BM-27-BM-28-BM-29
BM-30-BM-31-BM-32-BM-33
BM-34-BM-35-BM-36-BM-37-BM-38
BM-39-BM-40-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-BM-63 (1xR40) BM-24-BM-34-BM-41 (1xR40)



2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



3 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÕES

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



MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNEDE

PROPRIETÁRIO :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura
Educatonal

PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE A

LEGENDA DOS BLOCOS

MURO

SCO

FORMATO

A0

REVISÃO

R-00

ESCALA

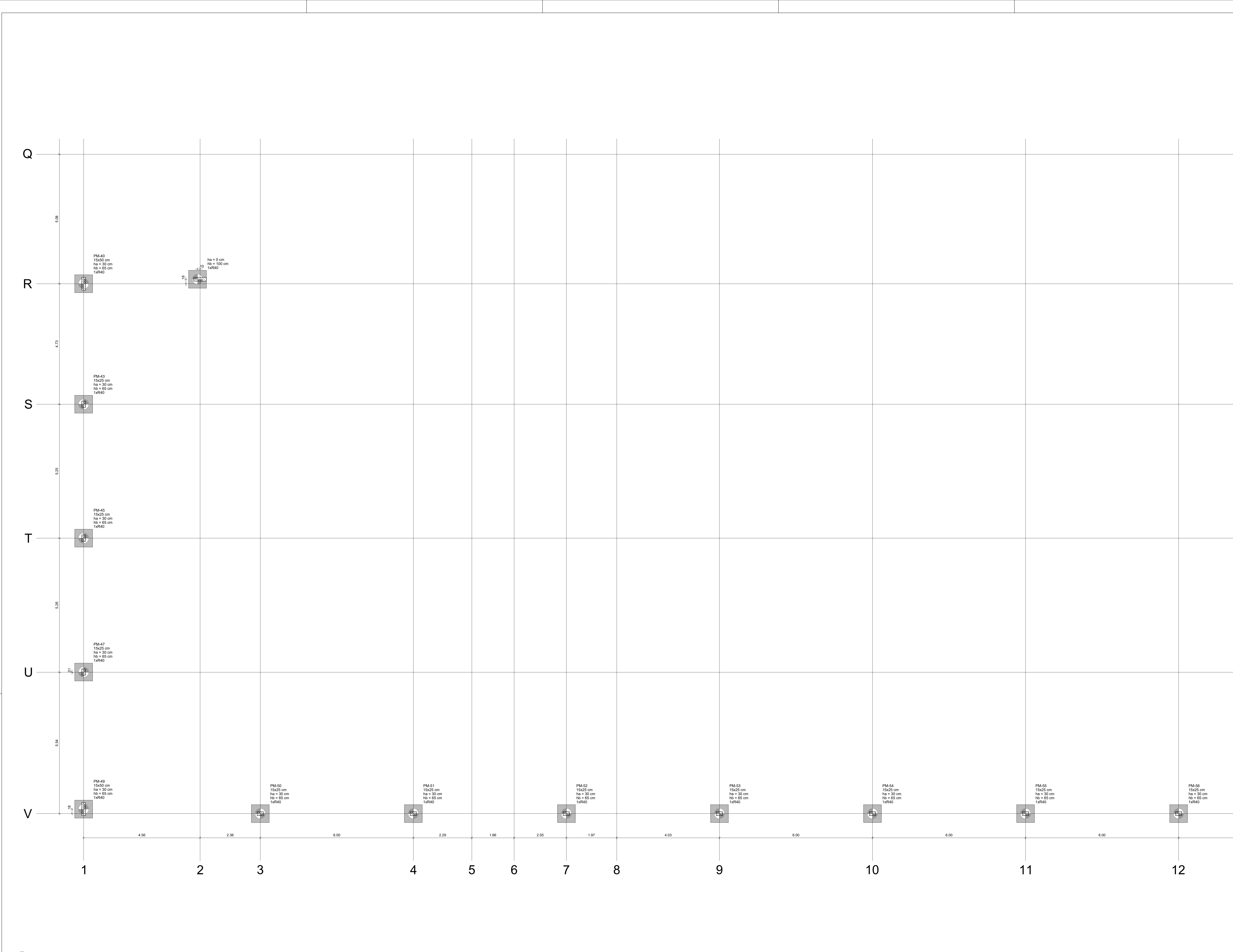
INDICADA

DATA EMISSÃO

JAN/2022

PRANCHA

109/147



1 PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE C
ESCALA 1/50

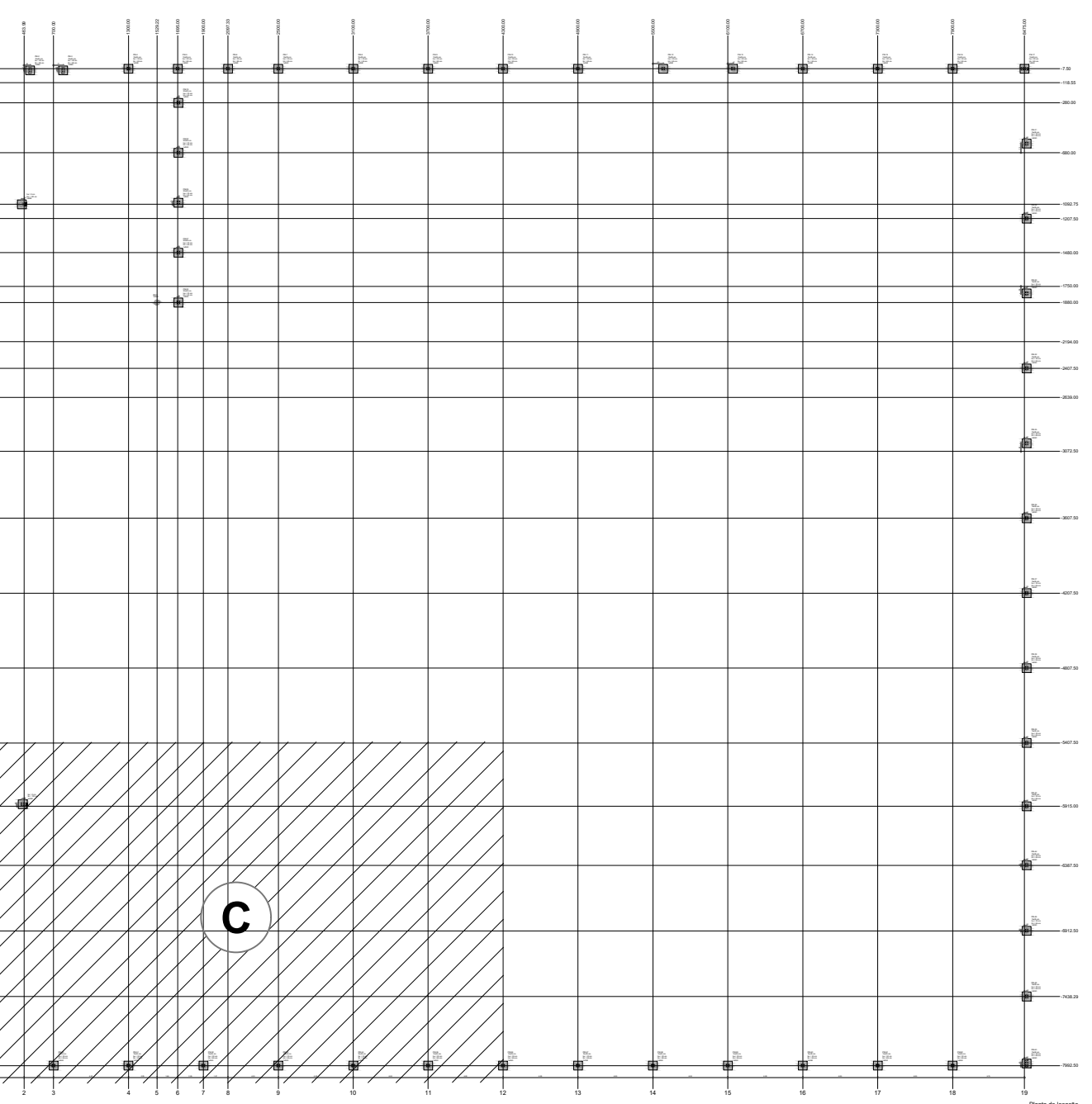
- NOTAS GERAIS:
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA - "IN LOCO" - ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
 2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PRODUTOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROJETO DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
 3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CRNA ESTADUAL.
 4. SEMPRE OBSERVAR AS DIMENSÕES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
 5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
 6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PREVIA À EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
 7. PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
 8. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVERÁ SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:
- PROJETOS:
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
 2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE.
 3. 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.
 4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ESCALAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
 5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 1 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
 6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
 7. TODOS OS FURTOS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUCTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
 8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA-FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA-FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA-FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA-FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO BINALZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
 12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
 13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNTURA DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

- EXECUÇÃO:
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
 2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPALHADORES DE ARMAÇÃO PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
 4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
 5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE NOVE (09) PORCENTO PELO PERÍODO DE 30 (TRINTA) DIAS.
 6. 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 40 (QUARENTA E CINCO) DIAS.
 7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA LÍQUIDA.
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

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-16
BM-17=BM-18=BM-19=BM-20
BM-21=BM-22=BM-23=BM-25
BM-26=BM-27=BM-28=BM-29
BM-30=BM-31=BM-32=BM-33
BM-34=BM-35=BM-37=BM-38
BM-39=BM-40=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=BM-63 (1xR40) BM-24=BM-34=BM-41 (1xR40)

2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



3 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	PM-49	
RESP. TÉCNICO	CREA	
AUTOR DO PROJETO	CAU	
DLFO	CREA	
	RA	
OBSERVAÇÕES:		
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO		
PROJETO DE ESTRUTURA		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE C LEGENDA DOS BLOCOS MURO	SCO
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHAS
FORMATO A0	DATA EMISSÃO JAN/2022	111/147

- NOTAS GERAIS:
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM ORLA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE, RECOMENDANDO-SE A REALIZAÇÃO DE TODOS OS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROJETO É O INSTRUMENTO RESPONSÁVEL PELO DESEMPENHO DO ALUNO EM CADA ATIVIDADE.
2. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA PLAN DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA E DA ESCOLA.
3. OS PROJETOS DEVEM SER REVISADOS E AS MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
4. AS ALTERAÇÕES RESPECTIVAS ÀS INFORMAÇÕES EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
5. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS E/OU DIFONIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA, PREVIA A EQUIPE DESENVOLVENDO OS PROJETOS.
6. PARA TODAS E QUALQUER REALIZAÇÃO, A EXEMPLO DE DESEMPENHO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACONDADA.
7. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PLANO DE EXECUÇÃO DEVERÁ SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS "AS BUILT".

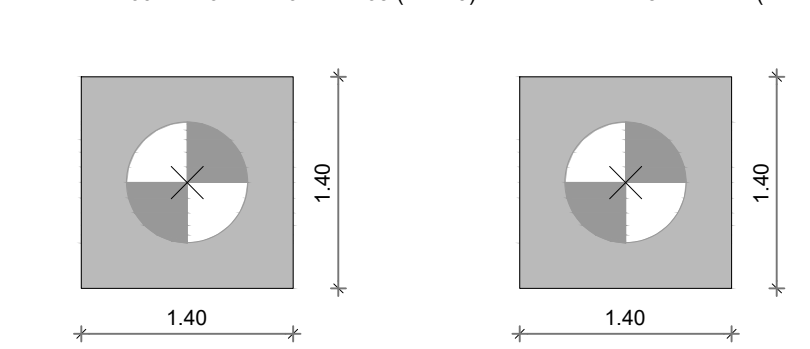
NOTAS ESPECÍFICAS EXTERNAS

- [illegible]

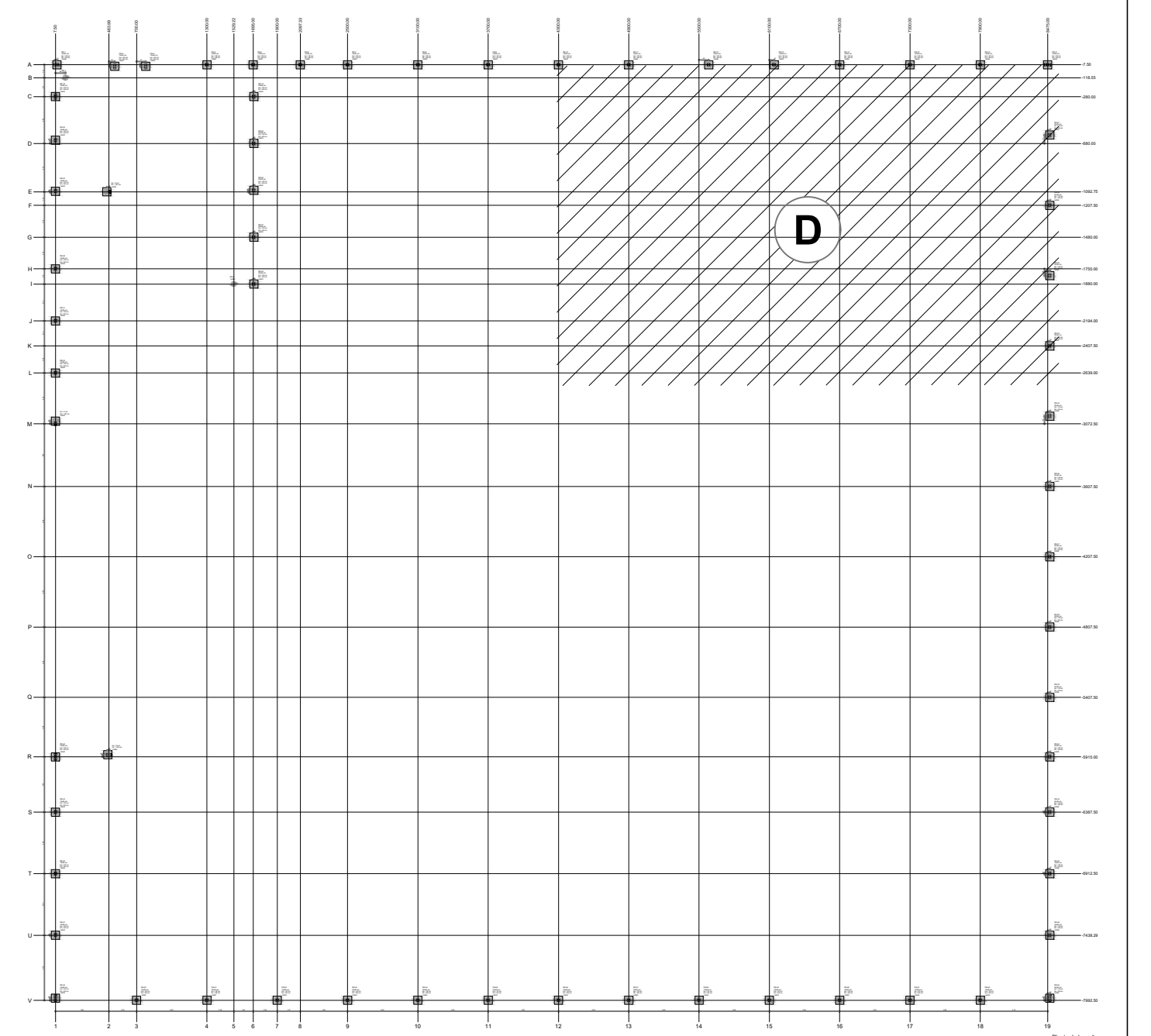
© 2005 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 258: 105–112

- EXEÇÃO
- RECONHECENDO QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SIA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE FÉRTILIDADE E QUALIDADE ISO 9001;
- E FUNDAMENTADO A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
- NO ATÓ DO EXEÇÃO DAS VOZAS BALDAMES E BLOCOS, DEVEM SER LANÇADO UM CONTRATO DE BERTA O ZEROO EM TODA SUA EXTENSÃO;
- TODAS AS VOZAS BALDAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADO UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA, APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORRIMENTO DE 10% POR PERÍODO DE 48 HORAS;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CANTAS FLEXUAIS ALOJADAS NO SUPERIOR À 3 CM (TRES CENTÍMETROS), DEVE PERMANECER COM ESCORRIMENTO DE 10% (10% PORCENTO) POR PERÍODO DE 45 QUARENTA E CINCO DIAS;
- TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE SERÃO ENTREGUES APÓS A PLENIA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXEÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFÉRENCIA E MONTAGEM.

- BM-1-5M-2, BM-3-BM-4
BM-5-BM-6, BM-7-BM-6
BM-3-BM-10, BM-11-BM-12
BM-13-BM-14, BM-15-BM-16
BM-17-BM-18, BM-19-BM-20
BM-21-BM-22, BM-23-BM-25
BM-26-BM-27, BM-28-BM-29
BM-30-BM-31, BM-32-BM-33
BM-34-BM-36, BM-37-BM-38
BM-39-BM-40, BM-41-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-BM-63 (1YxR4)
BM-24-BM-34, BM-41-1 (1YxR4)



2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



3 MAPA CHAVE

CONTROLE DE REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO



MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

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

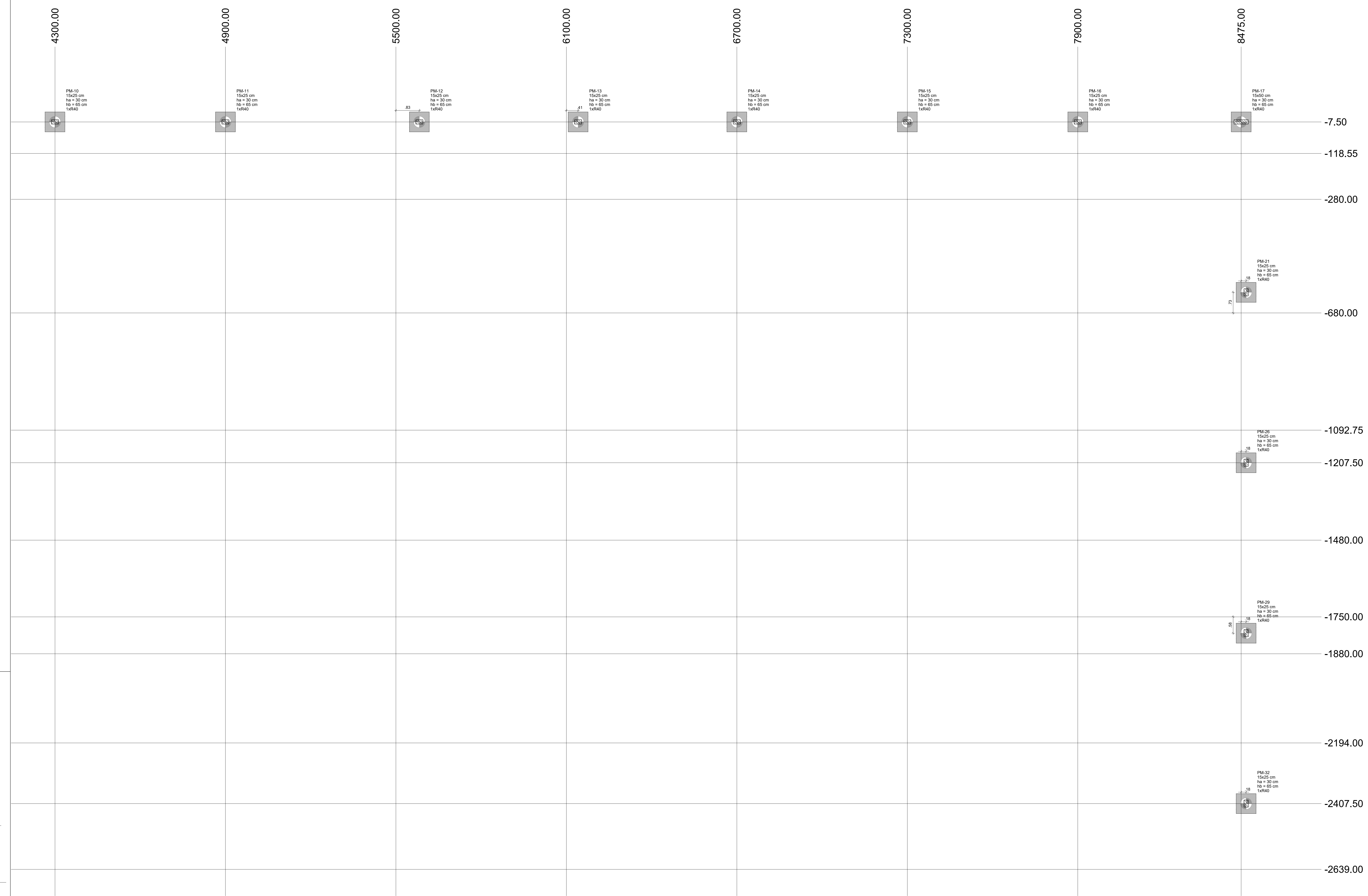
DIFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREC

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE D LEGENDA DOS BLOCOS MURO		SCO
	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHETA 112/147
	FORMATO A0	DATA EMISSÃO JAN/2022	



1 PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE D
ESCALA 1/50

1999

REVISÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.

2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROJETO DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.

3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.

4. SEMPRE OBSERVAR AS DIMENSÕES E MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.

5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.

6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IPT, DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PREVIA À EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.

7. PARA TODAS AS QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.

8. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVERÁ SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS "AS BUILT".

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:

PROJETOS:

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.

2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SOMA EM SUA TOTALIDADE.

3. 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.

4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ESCALAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.

5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 1 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".

6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.

7. TODOS OS FURTO 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.

8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".

9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBEREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO".

10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".

11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBEREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO".

12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.

13. TODOS OS LUGARES QUE CONTEMPLAM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

EXECUÇÃO:

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.

2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPALHADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.

3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.

4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.

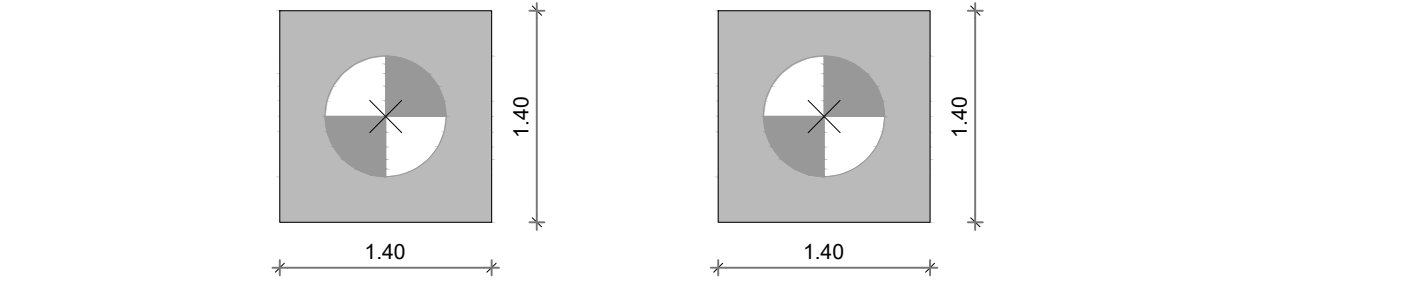
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE NOVE (9) PORCENTO PELO PERÍODO DE 30 (TRINTA) DIAS.

6. 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 40 (QUARENTA E CINCO) DIAS.

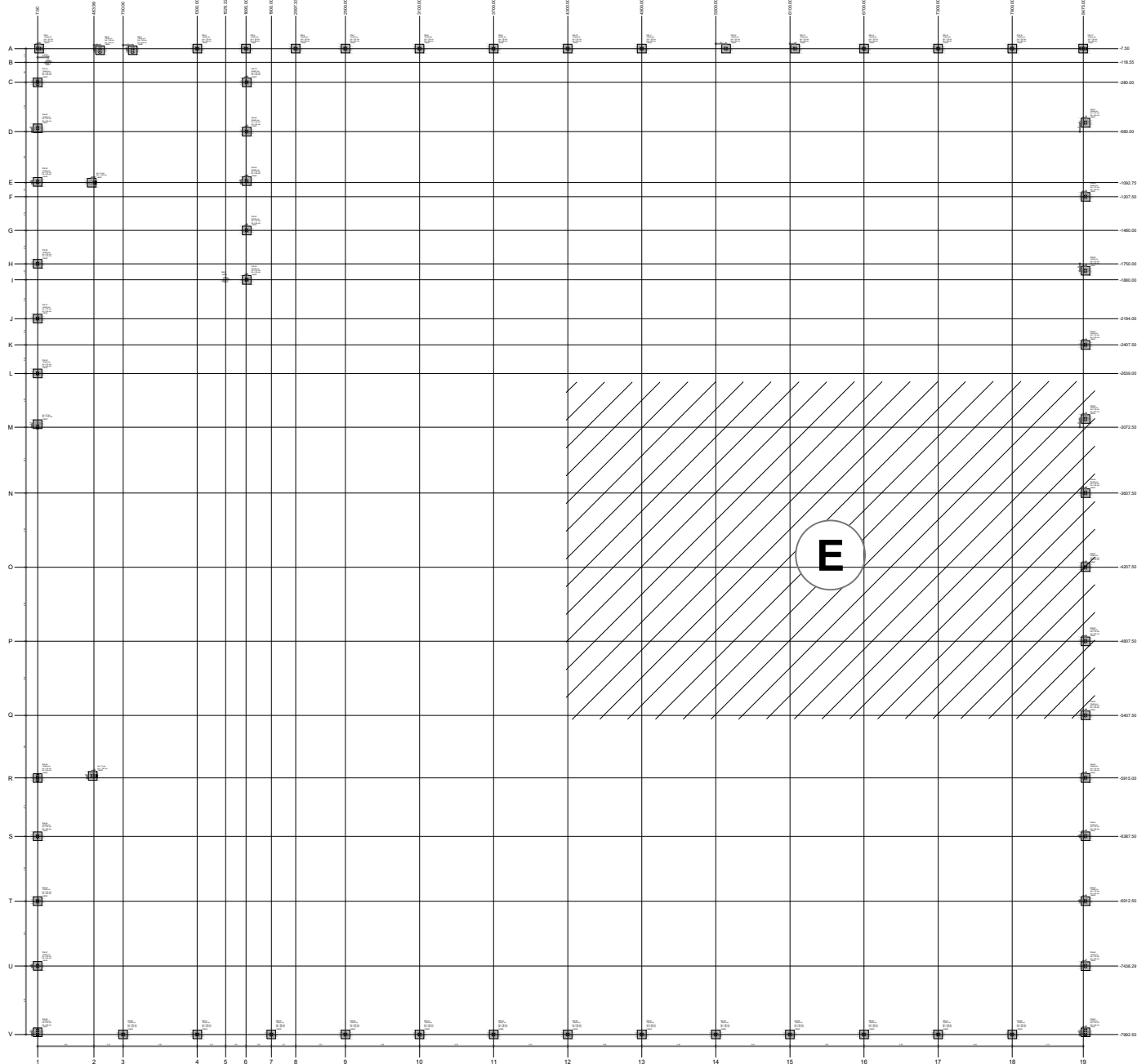
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA LÍQUIDADA.

8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

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-16
BM-17-BM-18-BM-19-BM-20
BM-21-BM-22-BM-23-BM-24
BM-25-BM-26-BM-27-BM-28-BM-29
BM-30-BM-31-BM-32-BM-33
BM-34-BM-35-BM-36-BM-37-BM-38
BM-39-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-BM-63 (1xR40) BM-24-BM-34-BM-41 (1xR40)



2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



3 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

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE E

LEGENDA DOS BLOCOS

MURO

REVISÃO R.00

ESCALA INDICADA

DATA EMISSÃO JAN/2022

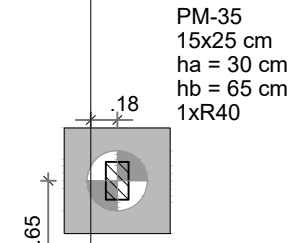
PRANCHAS

113/147

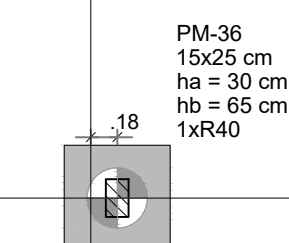
FORMATO A0

1 PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE E
ESCALA 1/50

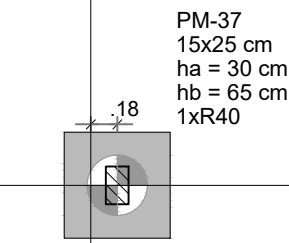
-2639.00



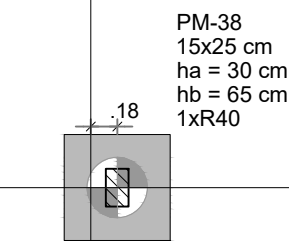
-3072.50



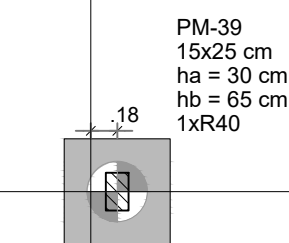
-3607.50



-4207.50

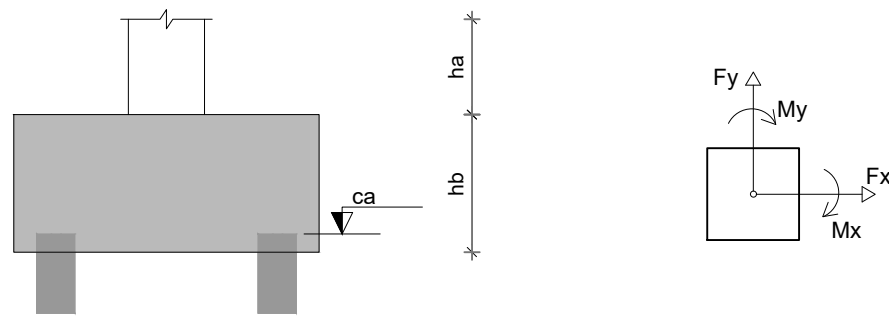


-4807.50



-5407.50

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar				Fundo				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								
BM-24*	-	446.00	-1092.75	1.3	1.2	500	-600	1100	-600	0.9	-0.4	0.2	-0.3	70	70	0	100	1	R40	-105	
BM-34*	-	7.50	-3050.00	1.2	1.1	1000	-900	500	-600	0.2	-0.3	0.7	-0.9	70	70	0	100	1	R40	-105	
BM-41*	-	453.99	-5897.50	1.4	1.4	400	-300	400	-900	0.6	-0.2	0.2	-0.3	70	70	0	100	1	R40	-85	
EM-1	-	92.50	-118.55	1.9	0.9	100	0	0	-200	0.0	-0.1	0.1	0.0	-	-	-	-	1	R40	0	
EM-2	-	1529.22	-1880.00	1.2	0.1	100	0	100	-200	0.1	-0.2	0.1	0.0	-	-	-	-	1	R40	0	
PM-1	15x40	20.00	-7.50	3.7	3.1	200	0	600	-600	0.0	-0.5	0.0	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-2	15x40	512.50	-20.00	6.8	5.7	1100	0	200	0	0.5	0.0	0.9	0.0	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-3	15x40	777.49	-20.00	3.5	3.2	1900	0	100	-200	0.0	-0.5	0.0	-0.6	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-4	15x25	1300.00	-7.50	2.3	2.2	300	-200	300	-200	0.6	0.0	0.2	-0.1	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-5	15x25	1695.00	-7.50	2.6	2.3	100	-200	300	-200	0.2	-0.1	0.2	0.0	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-6	15x25	2097.33	-7.50	2.0	1.9	300	-400	300	-200	0.4	0.0	0.2	-0.1	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-7	15x25	2500.00	-7.50	2.5	2.4	400	-500	200	-100	0.0	-0.5	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-8	15x25	3100.00	-7.50	2.8	2.8	400	-500	300	-200	0.3	0.0	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-9	15x25	3700.00	-7.50	2.8	2.8	400	-500	300	-100	0.3	-0.2	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-10	15x25	4300.00	-7.50	2.8	2.8	400	-500	200	-100	0.3	-0.2	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-11	15x25	4900.00	-7.50	3.0	3.0	400	-500	200	-100	0.0	-0.5	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-12	15x25	5582.50	-7.50	2.9	2.9	400	-500	200	-100	0.6	0.0	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-13	15x25	6141.25	-7.50	2.6	2.6	400	-500	200	-100	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-14	15x25	6700.00	-7.50	2.7	2.7	400	-500	200	-100	0.1	-0.4	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-15	15x25	7300.00	-7.50	2.8	2.8	400	-500	200	-100	0.2	-0.1	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-16	15x25	7900.00	-7.50	2.8	2.7	400	-300	200	-100	0.3	-0.2	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-17	15x50	8475.00	-7.50	3.0	2.9	200	-100	900	-800	0.7	0.0	0.7	0.0	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-18	15x40	7.50	-280.00	3.8	3.3	900	0	0	-300	0.0	-0.4	0.3	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-19	20x20	1700.00	-280.00	1.8	1.7	200	-300	300	-400	0.2	-0.1	0.4	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-20	15x25	7.50	-652.50	1.6	1.5	300	0	300	-200	0.2	-0.1	0.4	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-21	15x25	8492.50	-607.50	2.9	2.8	300	-100	400	-300	0.2	-0.1	0.0	-0.5	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-22	20x20	1700.00	-680.00	2.0	2.0	200	-300	400	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-23	15x25	7.50	-1087.75	3.1	3.0	200	-100	0	0	0.0	-0.7	0.4	0.0	70	70	30	65	1	R40	-100	
PM-25	20x20	1700.00	-1080.00	2.0	2.0	200	-300	400	-300	0.2	-0.3	0.3	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-26	15x25	8492.50	-1207.50	2.8	2.8	200	-100	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-27	20x20	1700.00	-1480.00	2.1	2.0	200	-300	400	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.1	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-28	15x25	7.50	-1750.00	2.7	2.6	200	-100	400	-300	0.2	-0.1	0.0	-0.6	70	70	30	65	1	R40	-100	
PM-29	15x25	8492.50	-1807.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-30	20x20	1700.00	-1880.00	1.4	1.2	200	-300	300	-200	0.2	-0.2	0.0	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-31	15x25	7.50	-2194.00	2.1	2.1	200	-300	400	-300	0.2	-0.3	0.2	0.0	70	70	30	65	1	R40	-100	
PM-32	15x25	8492.50	-2407.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-33	15x25	7.50	-2639.00	2.1	2.1	100	-200	400	-300	0.2	-0.1	0.1	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-100	
PM-35	15x25	8492.50	-3007.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-36	15x25	8492.50	-3607.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-37	15x25	8492.50	-4207.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.1	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-38	15x25	8492.50	-4807.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.3	-0.1	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-39	15x25	8492.50	-5407.50	2.6	2.6	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.0	-0.5	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-40	15x50	7.50	-5915.00	2.4	2.3	700	-500	100	0	0.0	-0.4	0.5	0.0	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-42	15x25	8492.50	-5915.00	2.3	2.3	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-43	15x25	7.50	-6387.50	2.4	2.3	200	-100	300	-400	0.2	-0.1	0.3	0.0	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-44	15x25	8492.50	-6386.91	2.4	2.4	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.4	0.0	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-45	15x25	7.50	-6912.50	2.5	2.5	200	-200	400	-300	0.2	-0.3	0.1	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-46	15x25	8492.64	-6912.26	2.5	2.5	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-47	15x25	7.50	-7437.50	2.5	2.5	200	-100	400	-400	0.2	-0.1	0.2	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-48	15x25	8492.98	-7438.29	2.5	2.5	200	-300	300	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-49	15x50	7.50	-7975.00	3.1	3.0	600	-600	200	-100	0.0	-0.8	0.0	-0.5	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-50	15x25	700.00	-7992.50	3.1	3.0	400	-300	300	-100	0.7	0.0	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-51	15x25	1300.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-52	15x25	1900.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-53	15x25	2500.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-54	15x25	3100.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-55	15x25	3700.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-56	15x25	4300.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-57	15x25	4900.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-58	15x25	5500.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-59	15x25	6100.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-60	15x25	6700.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-61	15x25	7300.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-200	0.2	-0.2	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-62	15x25	7900.00	-7992.50	2.9	2.8	400	-300	200	-200	0.1	-0.5	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-63	15x50	8492.50	-7975.00	2.9	2.8	900	-1000	200	-100	0.6	0.0	0.1	-0.6	70	70	30	65	1	R40	-80	



1 CORTE GERAL DOS BLOCOS

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	65

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.

*Os esforços indicados são referentes ao centro da fundação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
7.50	PM-18, PM-20, PM-23, PM-28, PM-31, PM-33, BM-34, PM-40, PM-43, PM-45, PM-47, PM-49
20.00	PM-1
92.50	EM-1
446.00	BM-24
453.99	BM-41
512.50	PM-2
700.00	PM-50
777.49	PM-3
1300.00	PM-4, PM-51
1529.22	EM-2
1695.00	PM-5
1700.00	PM-19, PM-22, PM-25, PM-27, PM-30
1900.00	PM-52
2097.33	PM-6
2500.00	PM-7, PM-53
3100.00	PM-8, PM-54
3700.00	PM-9, PM-55
4300.00	PM-10, PM-56
4900.00	PM-11, PM-57
5500.00	PM-58
5582.50	PM-12
6100.00	PM-59
6141.25	PM-13
6700.00	PM-14, PM-60
7300.00	PM-15, PM-61
7900.00	PM-16, PM-62
8475.00	PM-17
8492.50	PM-21, PM-26, PM-29, PM-32, PM-35, PM-36, PM-37, PM-38, PM-39, PM-42, PM-44, PM-63
8492.64	PM-46
8492.98	PM-48

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-7.50	PM-1, 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-16, PM-17
-20.00	PM-2, PM-3
-118.55	EM-1
-280.00	PM-18, PM-19
-607.50	PM-21
-652.50	PM-20
-680.00	PM-22
-1080.00	PM-25
-1087.75	PM-23
-1092.75	BM-24
-1207.50	PM-26
-1480.00	PM-27
-1750.00	PM-28
-1807.50	PM-29
-1880.00	EM-2, PM-30
-2194.00	PM-31
-2407.50	PM-32
-2639.00	PM-33
-3007.50	PM-35
-3050.00	BM-34
-3607.50	PM-36
-4207.50	PM-37
-4807.50	PM-38
-5407.50	PM-39
-5897.50	BM-41
-5915.00	PM-40, PM-42
-6386.91	PM-44
-6387.50	PM-43
-6912.26	PM-46
-6912.50	PM-45
-7437.50	PM-47
-7438.29	PM-48
-7975.00	PM-49, PM-63
-7992.50	PM-50, PM-51, PM-52, PM-53, PM-54, PM-55, PM-56, PM-57, PM-58, PM-59, PM-60, PM-61, PM-62

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS OS PROFISSIONAIS DEVERÃO TER CONDIÇÕES DE ANÁLISE E AVALIAÇÃO DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE QUE HOUVER A REALIZAÇÃO DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA À EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELAS EQUIPES DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETAM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A 2ª DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO E APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO E APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA O QD BALDRAME ESTEJA 3 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO COMBUSTÍVEIS CONFORME AS COMPATILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. 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;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS POR NÍVEIS DE EXECUÇÃO, ONDE OS DETALHES DE JUNTAS DESEMPENHADAS EM JUNTAS DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

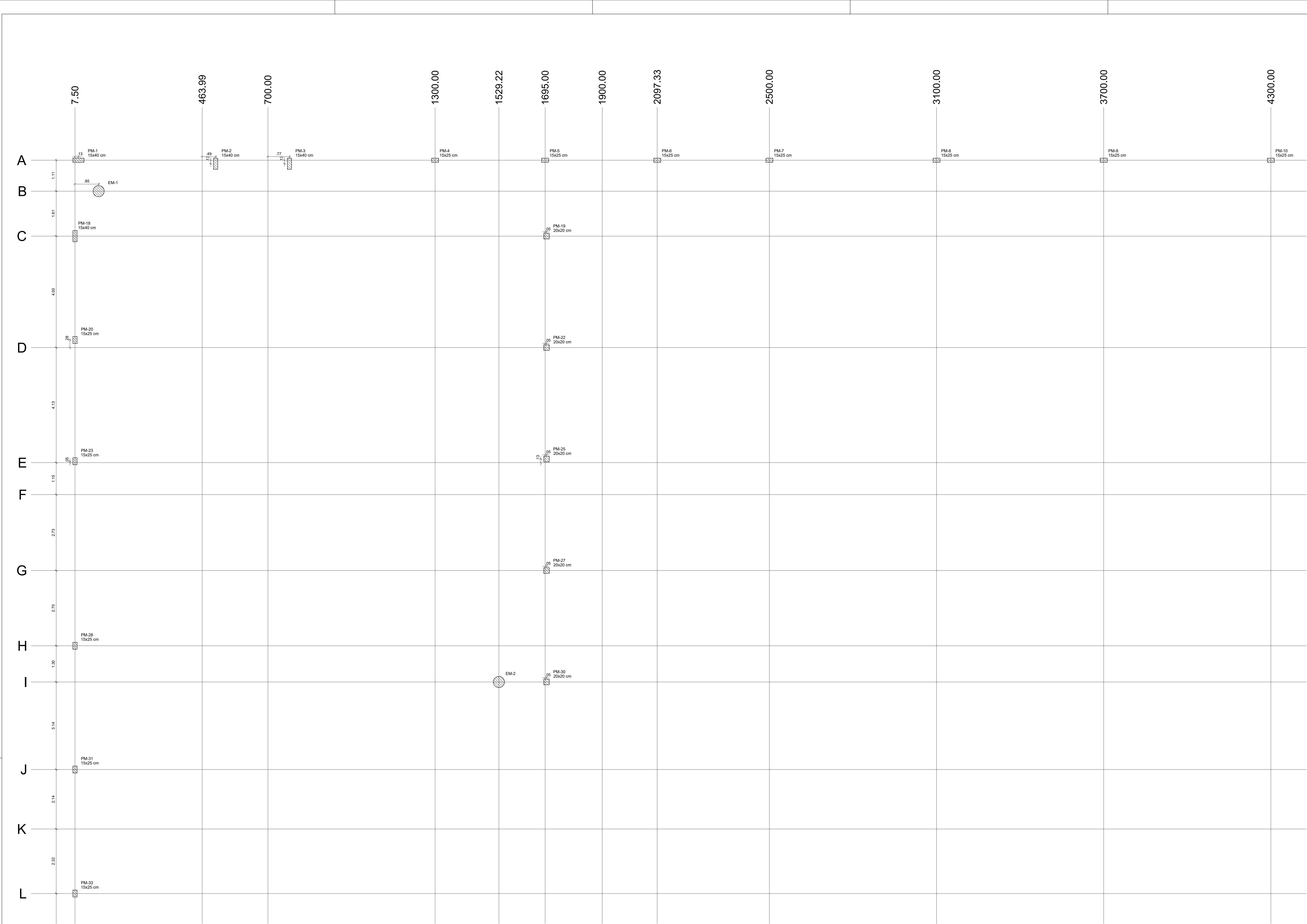
EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMAÇÃO PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATÓ DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDREMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRTA O "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDREMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% ATÉ O PERÍODO DE 45 DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CANTO FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 30 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CUM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO DIAS";
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENIA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.

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	
LFO		CREA	
		RA	
OBSERVAÇÕES:			
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO			
PROJETO DE ESTRUTURA			
COORDENAÇÃO GEST - Coordenação geral de Infraestrutura Educativa	PLANTA DE LOCAÇÃO - TABELAS LEGENDA DOS BLOCOS MURO		SCO
FORMATO A1	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 115/147
		DATA EMISSÃO JAN/2022	



1 PLANTA DE CARGAS - PARTE A
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS:

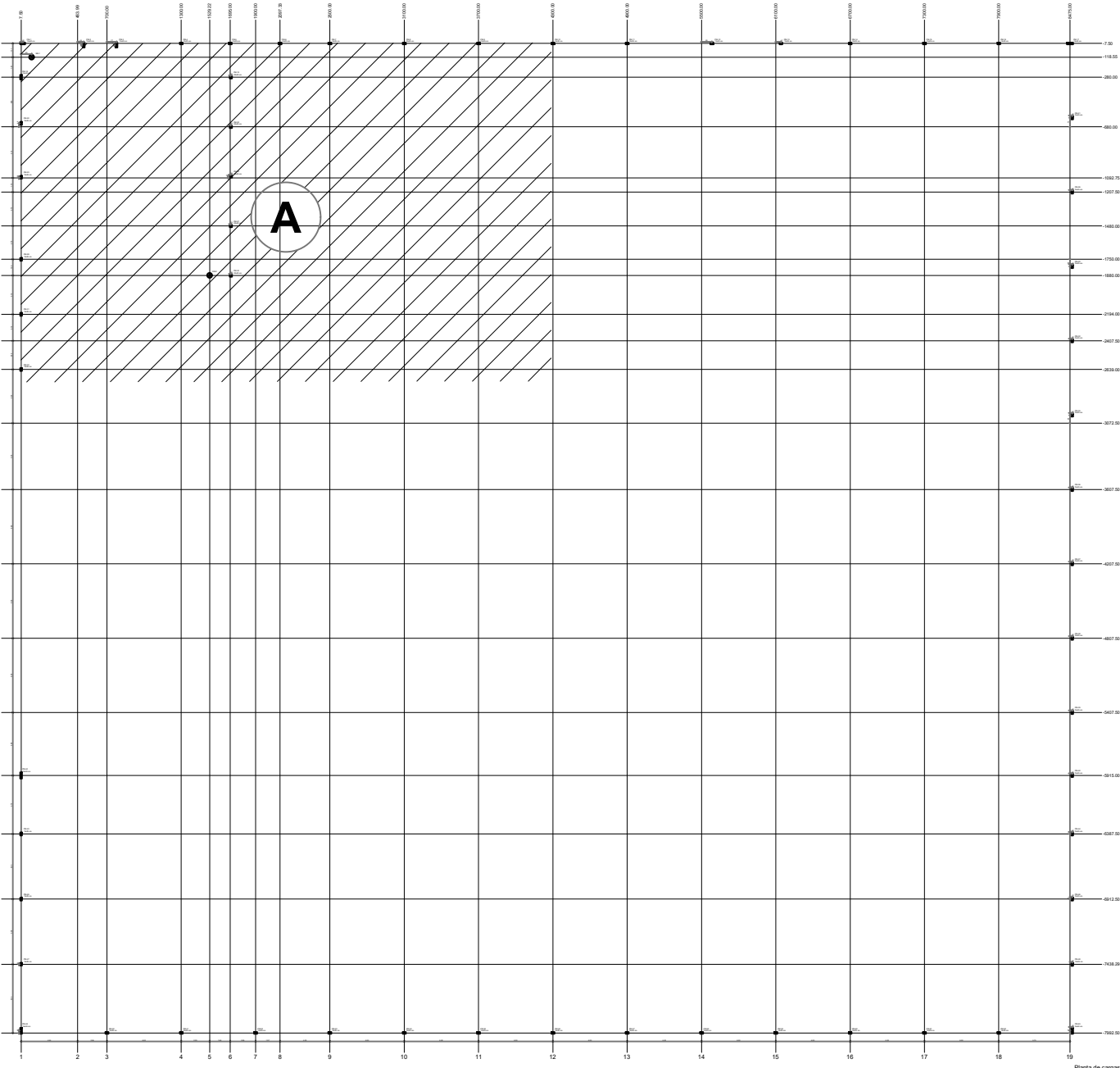
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROJETO DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:

- PROJETOS:
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SÃO PRIORIDADE.
 2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
 3. 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.
 4. 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.
 5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 1 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
 6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
 7. TODOS OS FURTO 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.
 8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
 10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
 12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
 13. TODOS OS LOCOS 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 ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
- É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPALHADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
1. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
 2. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
 3. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 10% "DEZ PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
 4. 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 40 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
 5. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA LÍQUIDADA.
 6. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS 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 :		
CONTROLE DE REVISÕES		
PROPRIETÁRIO	DESCRIÇÃO	
RESP. TÉCNICO	CREA	
AUTOR DO PROJETO	CAU	

DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO		
PROJETO DE ESTRUTURA		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educatonal	PLANTA DE CARGAS - PARTE A MURO	SCC
FORMATO A0	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA JAN/2021
		PRANCHAS 116/147

EXEÇÃO:

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E QUE SEJA REALIZADA CUIDADOSAMENTE PELOS ORÇADOS DE ESPECIALISTAS E QUALIDADE ISO 9001.
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPALHADORES DE AMARRURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
3. NO CASO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO EM TUBO DE BRITA "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE "UM POR CIENTO" POR PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
6. O ESCORAMENTO DEVE SER REALIZADO DE FORMA QUE POSSUA CANTAS FLEXA IGUAL AO SUPERIOR DE 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS" DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE "UM POR CIENTO" POR PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVEM SER ENTREGUES EM CONDIÇÃO DE ACABAMENTO À PRENSA VALIDADA DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFECÇÃO E MONTAGEM.



FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF: _____
CONTROLE DE REVISÕES _____

AUTOR DO PROJETO	CAU
------------------	-----

DLFO	CREA
------	------

	RA
--	----

OBSERVAÇÕES:	
--------------	--

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

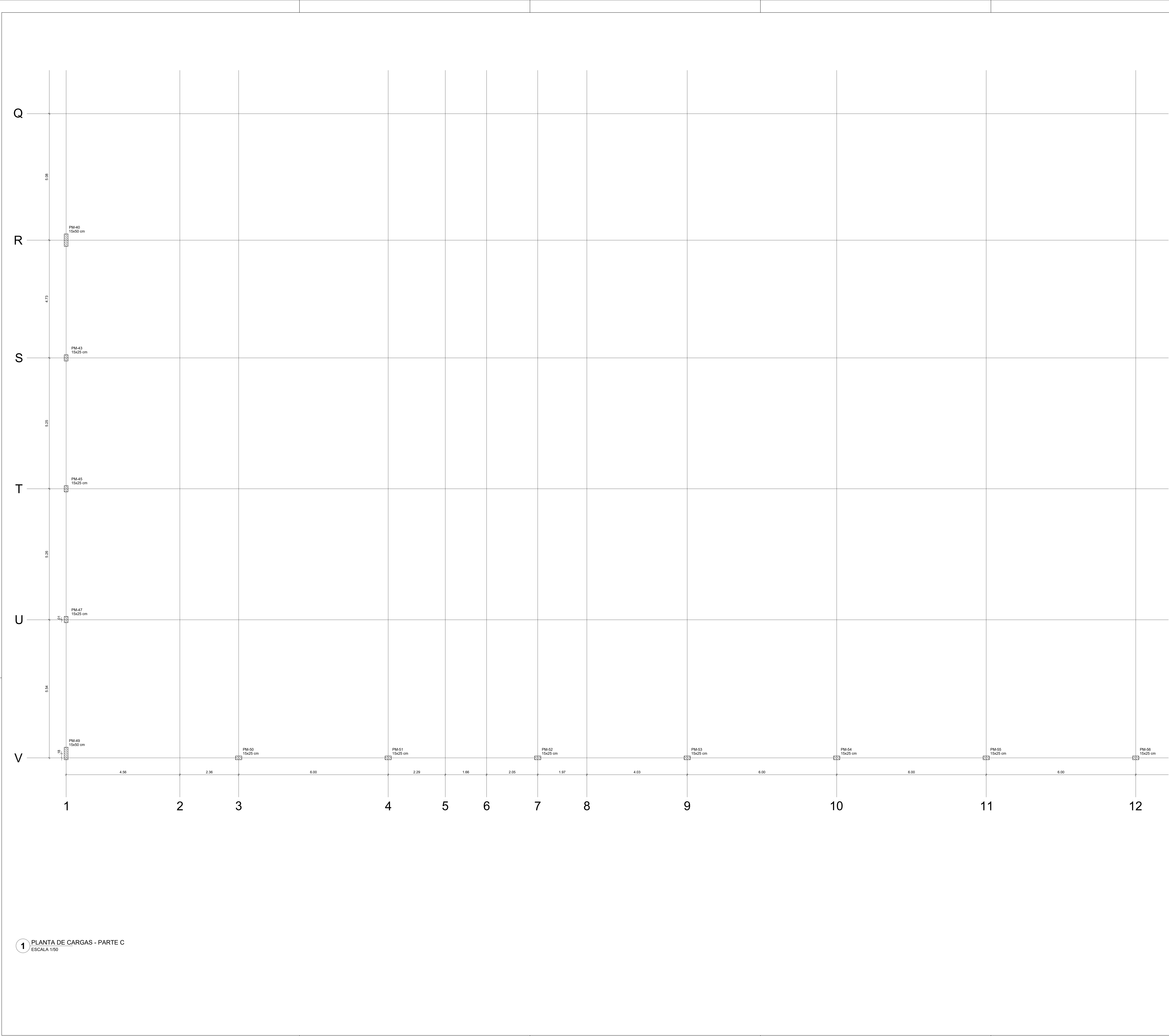
COORDENAÇÃO	PLANTA DE CARGAS - PARTE B	
CGEST - Coordenação		

2022 - 2023 Geral de Infraestrutura Educacional	MURO	SCC
---	------	-----

REVISÃO	ESCALA	COMISSÃO
---------	--------	----------

	R.00	INDICADA	FRANCA
FORMATO		DATA EMISSÃO	117/147

AD		JAN/2022	
----	--	----------	--



NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA - "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE

2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROJETO DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.

3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.

4. SEMPRE OBSERVAR AS DIMENSÕES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.

5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.

6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IPC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PREVIA À EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.

7. PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.

8. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVERÁ SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS "AS BUILT".

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.

2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE.

3. 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.

4. 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.

5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 1 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".

6. 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.

7. 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.

8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA-FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".

9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA-FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO".

10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA-FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".

11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA-FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINCRONIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.

12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.

13. 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:

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.

2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPALHADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.

3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.

4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.

5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 10% "DEZ PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.

6. 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 40 "QUARENTA E CINCO" DIAS.

7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA LÍQUIDADA.

8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS 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
----	------	-----------

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

CONTROLE DE REVISÕES

PROPRIETÁRIO	DESCRIÇÃO
RESP. TÉCNICO	CREA
AUTOR DO PROJETO	CAU

DILFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO	PLANTA DE CARGAS - PARTE C	SCC	
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	MURO		
FORMATO	REVISO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA
AB		DATA EMISSÃO JAN/2022	118/147

NOTAS GERAI:

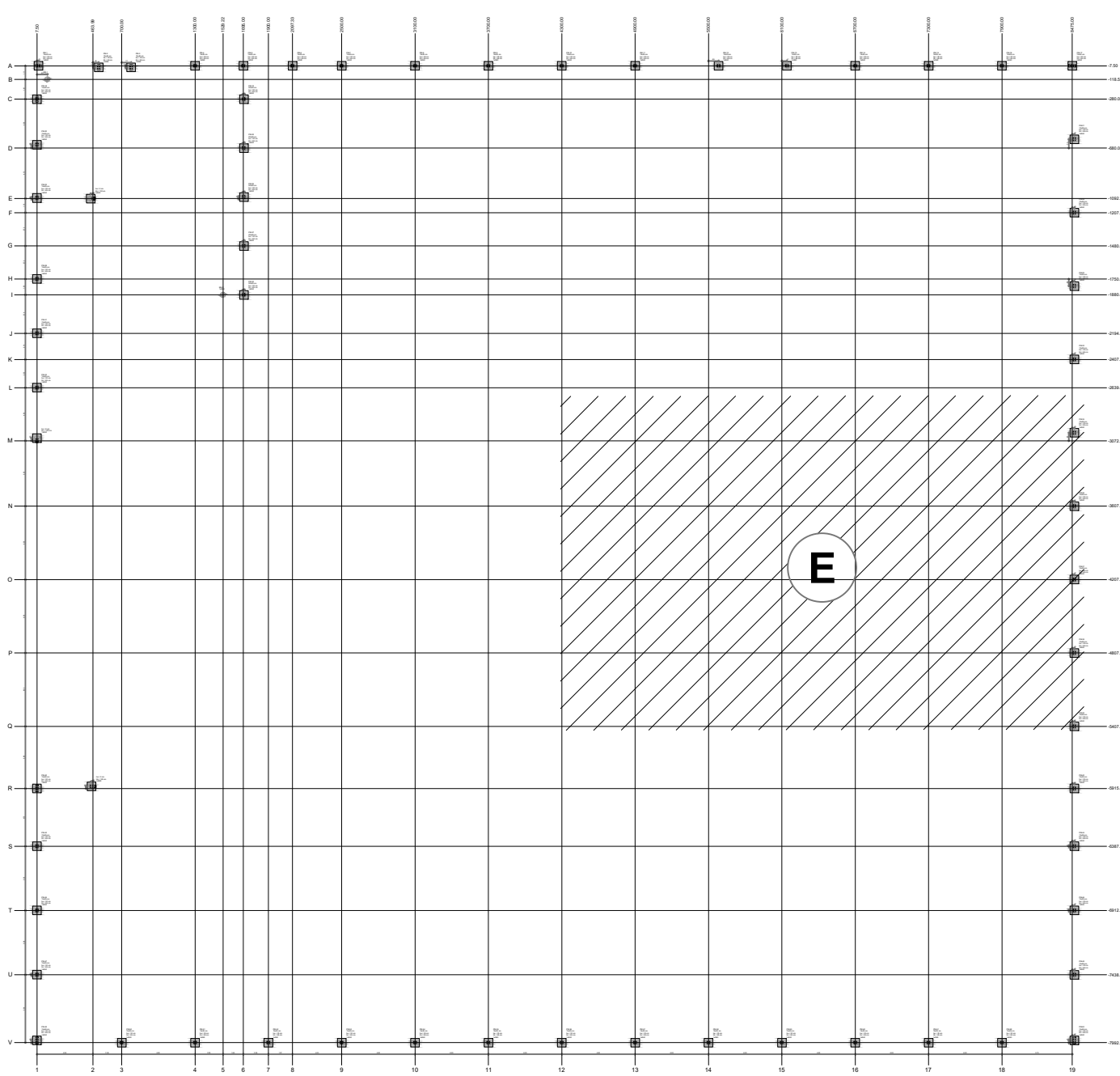
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFÍCI-
EXECUÇÃO E CORRESPONDENTE PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. DEVERÁ SER INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTAL, A ELABORAÇÃO DA ART. DE EXECUÇÃO CONFORME AS
ORIENTAÇÕES DO CREA/ESTADO;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDA INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR
REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS
INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTAL, DEVERÁ SER REALIZADO ANÁLISE DOS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE FAZER CONSULTA PRÉVIA À
EQUIPE DE PRESERVATIONISTAS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE PRESERVATIONISTAS DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA,
CRUCIALMENTE QUE DEVEMOS REALIZAR ANÁLISE DO PROJETO ANTES DA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVER SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS
"AS BUILT".

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS

- [illegible]

EXECUÇÃO

1. RECONHECIMENTO QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS POR ÓRGÃOS DE AFIRMAÇÃO ISO 9001.
2. AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE ESPALHADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
3. NO ATÓ DO EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRES E BLOCOS, DEVEM SER LANÇADO UM TRACO DE BOTA O "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
4. TODAS AS VIGAS BALDRES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A PLACAGEM DE MANTA LÍQUIDA.
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE CIMENTO.
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUAM CONTRA FLEXÃO LIGAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRES CENTIMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 10% "DEZ PORCENTO" POR CADA LADO DO PERÍMETRO DAS 45 "QUARENTA E CINCO" CENTÍMETROS.
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINADA.
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVE SER REALIZADO AVALIAÇÃO DA AVALIAÇÃO DO ENGENHEIRO DEVERÁ SER RESPONSÁVEL PELA PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.



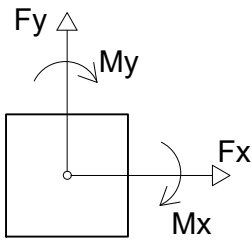
2 MAPA CHAVE SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÕES			
Nº	DATA	DESCRIÇÃO	
		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	
PROJETO PADRÃO - FNEDE			
PROPRIETÁRIO :			
ENDEREÇO			
MUNICÍPIO - UF:			
CONTROLE DE REVISÕES			
PROPRIETÁRIO	DATA	DESCRIÇÃO	
RESP. TÉCNICO		CREA	
AUTOR DO PROJETO		CAU	
DLFO		CREA	
		RA	
OBSERVAÇÕES:			
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO			
PROJETO DE ESTRUTURA			
COORDENAÇÃO COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa		PLANTA DE CARGAS - PARTE E MURO	
FORMATO A2		REVISÃO R:00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2022
		PRANCHAS 120/147	
		SCC	

1 PLANTA DE CARGAS - PARTE E
ESCALA 1/50

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Mx Máximo (kgf.m)		Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
EM-1	-	92.50	-118.55	1.9	0.9	100	0	0	-200	0.0	-0.1	0.1	0.0
EM-2	-	1529.22	-1880.00	1.2	0.1	100	0	100	-200	0.1	-0.2	0.1	0.0
PM-1	15x40	20.00	-7.50	3.7	3.1	200	0	600	-600	0.0	-0.5	0.0	-0.4
PM-2	15x40	512.50	-20.00	6.8	5.7	1100	0	200	0	0.5	0.0	0.9	0.0
PM-3	15x40	777.49	-20.00	3.5	3.2	1900	0	100	-200	0.0	-0.5	0.0	-0.6
PM-4	15x25	1300.00	-7.50	2.3	2.2	300	-200	300	-200	0.6	0.0	0.2	-0.1
PM-5	15x25	1695.00	-7.50	2.6	2.3	100	-200	300	-200	0.2	-0.1	0.2	0.0
PM-6	15x25	2097.33	-7.50	2.0	1.9	300	-400	300	-200	0.4	0.0	0.2	-0.1
PM-7	15x25	2500.00	-7.50	2.5	2.4	400	-500	200	-100	0.0	-0.5	0.2	-0.3
PM-8	15x25	3100.00	-7.50	2.8	2.8	400	-500	300	-200	0.3	0.0	0.2	-0.3
PM-9	15x25	3700.00	-7.50	2.8	2.8	400	-500	300	-100	0.3	-0.2	0.2	-0.3
PM-10	15x25	4300.00	-7.50	2.8	2.8	400	-500	200	-100	0.3	-0.2	0.2	-0.3
PM-11	15x25	4900.00	-7.50	3.0	3.0	400	-500	200	-100	0.0	-0.5	0.2	-0.3
PM-12	15x25	5582.50	-7.50	2.9	2.9	400	-500	200	-100	0.6	0.0	0.2	-0.3
PM-13	15x25	6141.25	-7.50	2.6	2.6	400	-500	200	-100	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-14	15x25	6700.00	-7.50	2.7	2.7	400	-500	200	-100	0.1	-0.4	0.2	-0.3
PM-15	15x25	7300.00	-7.50	2.8	2.8	400	-500	200	-100	0.2	-0.1	0.2	-0.3
PM-16	15x25	7900.00	-7.50	2.8	2.7	400	-300	200	-100	0.3	-0.2	0.2	-0.3
PM-17	15x50	8475.00	-7.50	3.0	2.9	200	-100	900	-800	0.7	0.0	0.7	0.0
PM-18	15x40	7.50	-280.00	3.8	3.3	900	0	0	-300	0.0	-0.4	0.3	-0.2
PM-19	20x20	1700.00	-280.00	1.8	1.7	200	-300	300	-400	0.2	-0.1	0.4	-0.2
PM-20	15x25	7.50	-652.50	1.6	1.5	300	0	300	-200	0.2	-0.1	0.4	-0.2
PM-21	15x25	8492.50	-607.50	2.9	2.8	300	-100	400	-300	0.2	-0.1	0.0	-0.5
PM-22	20x20	1700.00	-680.00	2.0	2.0	200	-300	400	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.4
PM-23	15x25	7.50	-1087.75	3.1	3.0	200	-100	0	0	0.0	-0.7	0.4	0.0
PM-25	20x20	1700.00	-1080.00	2.0	2.0	200	-300	400	-300	0.2	-0.3	0.3	-0.3
PM-26	15x25	8492.50	-1207.50	2.8	2.8	200	-100	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.2
PM-27	20x20	1700.00	-1480.00	2.1	2.0	200	-300	400	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.1
PM-28	15x25	7.50	-1750.00	2.7	2.6	200	-100	400	-300	0.2	-0.1	0.0	-0.6
PM-29	15x25	8492.50	-1807.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-30	20x20	1700.00	-1880.00	1.4	1.2	200	-300	300	-200	0.2	-0.2	0.0	-0.4
PM-31	15x25	7.50	-2194.00	2.1	2.1	200	-300	400	-300	0.2	-0.3	0.2	0.0
PM-32	15x25	8492.50	-2407.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-33	15x25	7.50	-2639.00	2.1	2.1	100	-200	400	-300	0.2	-0.1	0.1	-0.4
PM-35	15x25	8492.50	-3007.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-36	15x25	8492.50	-3607.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-37	15x25	8492.50	-4207.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.1
PM-38	15x25	8492.50	-4807.50	2.8	2.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.3	-0.1
PM-39	15x25	8492.50	-5407.50	2.6	2.6	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.0	-0.5
PM-40	15x50	7.50	-5915.00	2.4	2.3	700	-500	100	0	0.0	-0.4	0.5	0.0
PM-42	15x25	8492.50	-5915.00	2.3	2.3	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.2
PM-43	15x25	7.50	-6387.50	2.4	2.3	200	-100	300	-400	0.2	-0.1	0.3	0.0
PM-44	15x25	8492.50	-6386.91	2.4	2.4	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.4	0.0
PM-45	15x25	7.50	-6912.50	2.5	2.5	200	-200	400	-300	0.2	-0.3	0.1	-0.3
PM-46	15x25	8492.64	-6912.26	2.5	2.5	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-47	15x25	7.50	-7437.50	2.5	2.5	200	-100	400	-400	0.2	-0.1	0.2	-0.2
PM-48	15x25	8492.98	-7438.29	2.5	2.5	200	-300	300	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.3
PM-49	15x50	7.50	-7975.00	3.1	3.0	600	-600	200	-100	0.0	-0.8	0.0	-0.5
PM-50	15x25	700.00	-7992.50	3.1	3.0	400	-300	300	-100	0.7	0.0	0.2	-0.3
PM-51	15x25	1300.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-52	15x25	1900.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-53	15x25	2500.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-54	15x25	3100.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-55	15x25	3700.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-56	15x25	4300.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-57	15x25	4900.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-58	15x25	5500.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-59	15x25	6100.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-60	15x25	6700.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3
PM-61	15x25	7300.00	-7992.50	2.8	2.8	400	-500	200	-200	0.2	-0.2	0.2	-0.3
PM-62	15x25	7900.00	-7992.50	2.9	2.8	400	-300	200	-200	0.1	-0.5	0.2	-0.3
PM-63	15x50	8492.50	-7975.00	2.9	2.8	900	-1000	200	-100	0.6	0.0	0.1	-0.6

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.



Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-7.50	PM-1, 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-16, PM-17
-20.00	PM-2, PM-3
-118.55	EM-1
-280.00	PM-18, PM-19
-607.50	PM-21
-652.50	PM-20
-680.00	PM-22
-1080.00	PM-25
-1087.75	PM-23
-1207.50	PM-26
-1480.00	PM-27
-1750.00	PM-28
-1807.50	PM-29
-1880.00	EM-2, PM-30
-2194.00	PM-31
-2407.50	PM-32
-2639.00	PM-33
-3007.50	PM-35
-3607.50	PM-36
-4207.50	PM-37
-4807.50	PM-38
-5407.50	PM-39
-5915.00	PM-40, PM-42
-6386.91	PM-44
-6387.50	PM-43
-6912.26	PM-46
-6912.50	PM-45
-7437.50	PM-47
-7438.29	PM-48
-7975.00	PM-49, PM-63
-7992.50	PM-50, PM-51, PM-52, PM-53, PM-54, PM-55, PM-56, PM-57, PM-58, PM-59, PM-60, PM-61, PM-62

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

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (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)	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

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA

COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM

1 DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM
ESCALA 1/25

NOTAS GERAIS:

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADE;
- RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PERFIL DE EXECUÇÃO É CORRESPONDENTE AO PERFIL 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 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 SINALLIZADAS 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 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;

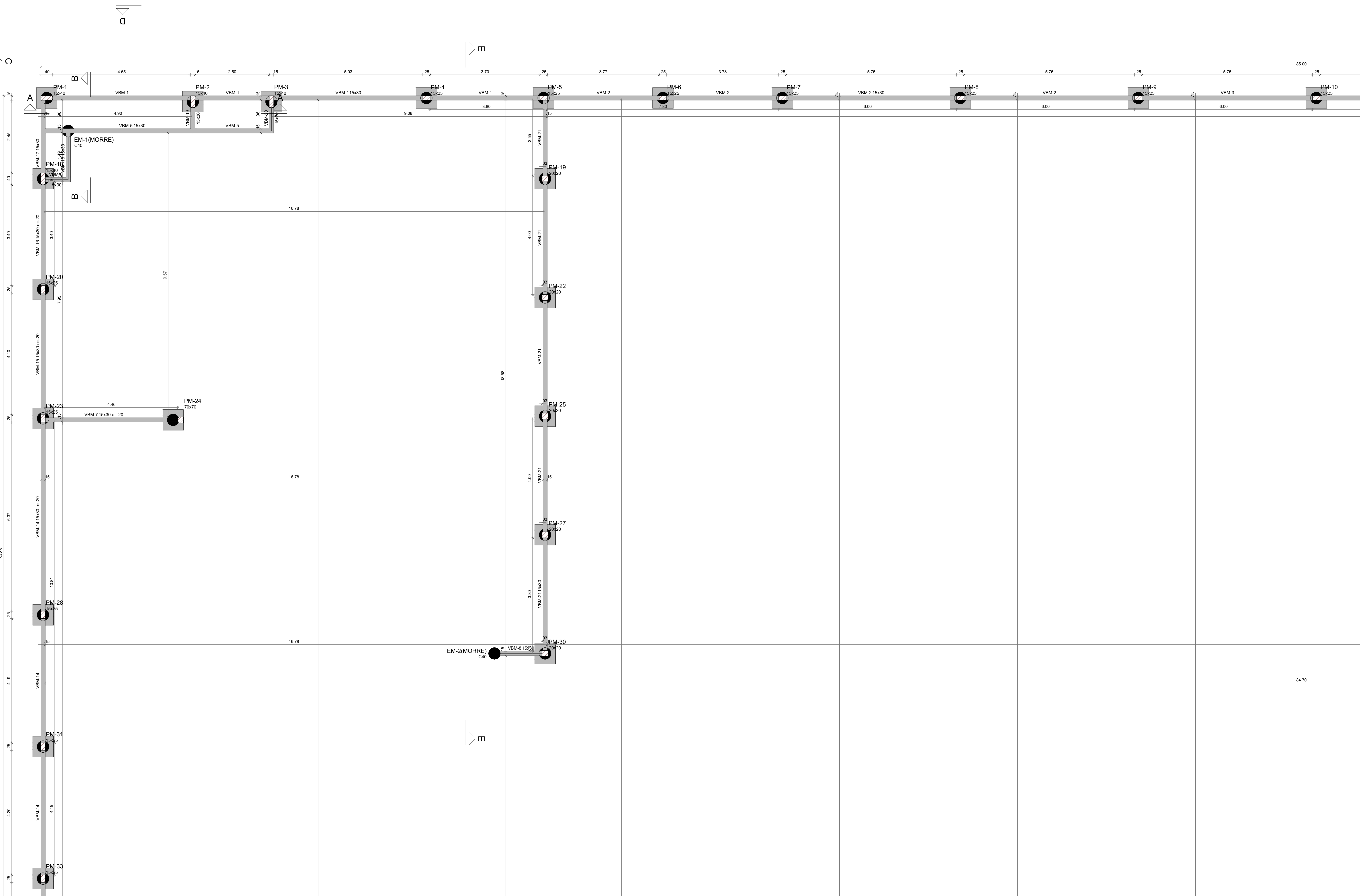
EXECUÇÃO

- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
- 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 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 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.

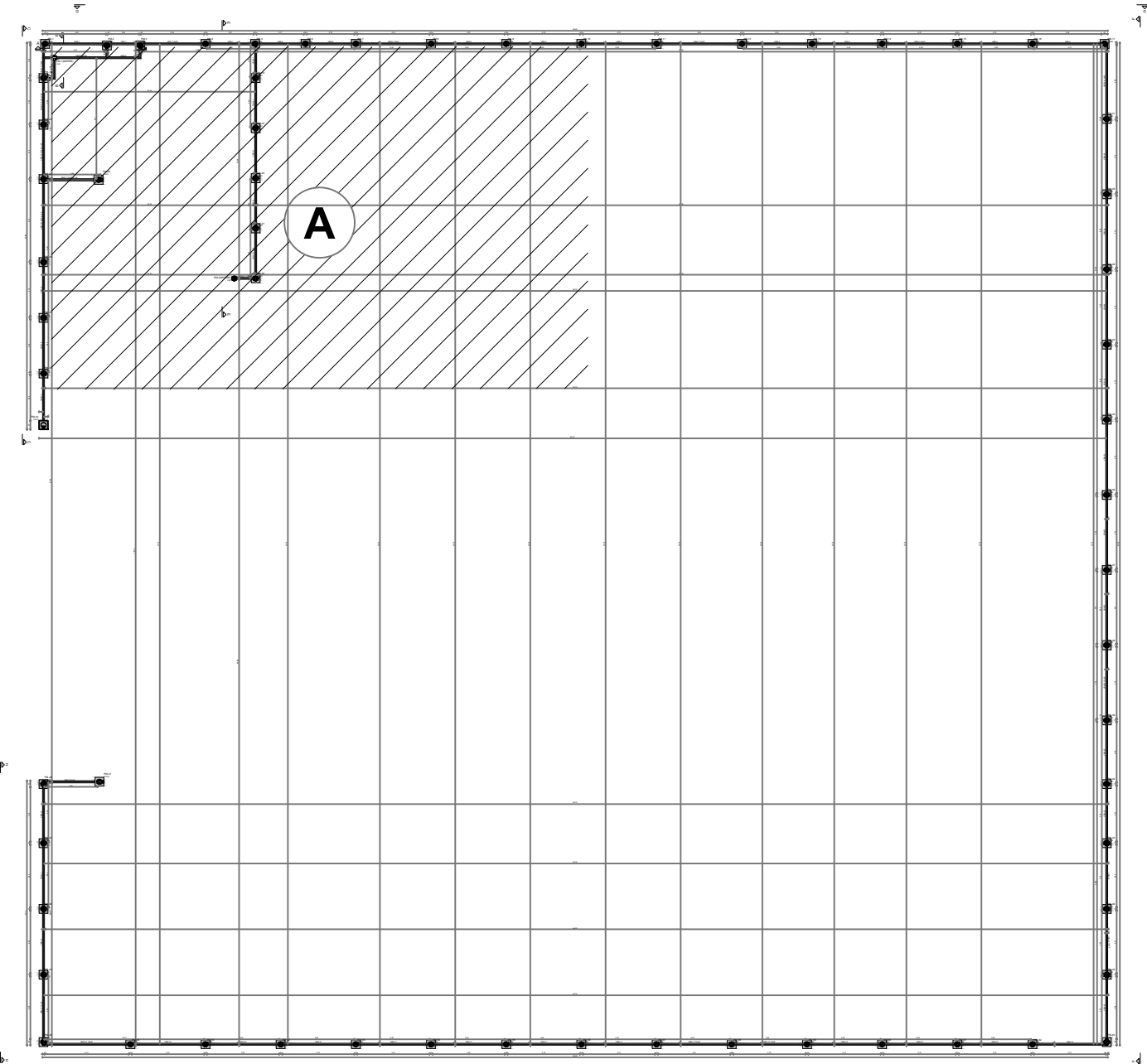
CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
FNDE<i>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</i> MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO		
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO: :		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO RESP. TÉCNICO CREA AUTOR DO PROJETO CAU		
DLFO	CREA	
	RA	
OBSERVAÇÕES:		

ESCOLA 13 SALAS DE A



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE A
ESCALA 1/50



2 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

- NOTAS GERAIS
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
 2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROJETO EXECUÇÃO É CORRESPONDENTE AO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
 3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DA OBRA ESTATUAL.
 4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
 5. ORIENTAMOS QUE DEVEMOS SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IPT DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA À EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
 6. PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
 7. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVE SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS "IN SITU".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
- PROJETO
1. EM QUESTÕES ONDE AS DOVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
 2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPLES EM SUA TOTALIDADE.
 3. 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.
 4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS SOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
 5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO POSTO DA ARQUITETURA "NOMINADO".
 6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTOS ESTRUTURAIS CONFORME AS CONDIÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
 7. TODOS OS FURTOS 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.
 8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
 9. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
 12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
 13. TODOS OS LUGARES QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JANTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

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

Vigas				Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBM-1	15x30	0	0	PM-1	15x40	0	0
VBM-2	15x30	0	0	PM-2	15x40	0	0
VBM-3	15x30	0	0	PM-3	15x40	0	0
VBM-4	15x30	0	0	PM-4	15x25	0	0
VBM-5	15x30	0	0	PM-5	15x25	0	0
VBM-6	15x30	0	0	PM-6	15x25	0	0
VBM-7	15x30	-20	-20	PM-7	15x25	0	0
VBM-8	15x30	0	0	PM-8	15x25	0	0
VBM-9	15x30	0	0	PM-9	15x25	0	0
VBM-10	15x30	0	0	PM-10	15x25	0	0
VBM-11	15x30	0	0	PM-11	15x25	0	0
VBM-12	15x30	0	0	PM-12	15x25	0	0
VBM-13	15x30	0	0	PM-13	15x25	0	0
VBM-14	15x30	-20	-20	PM-14	15x25	0	0
VBM-15	15x30	-20	-20	PM-15	15x25	0	0
VBM-16	15x30	-20	-20	PM-16	15x25	0	0
VBM-17	15x30	0	0	PM-17	15x50	0	0
VBM-18	15x30	0	0	PM-18	15x40	0	0
VBM-19	15x30	0	0	PM-19	20x20	0	0
VBM-20	15x30	0	0	PM-20	15x25	0	0
VBM-21	15x30	0	0	PM-21	15x25	0	0
VBM-22	15x30	0	0	PM-22	20x20	0	0
VBM-23	15x30	0	0	PM-23	15x25	-20	-20
VBM-24	15x30	0	0	PM-25	20x20	0	0

Características dos materiais	
16k	Ecs
(kgf/cm²)	(kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa
	Fundação

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

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

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO : PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE A

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

MURO

SFN

REVISÃO : 00

ESCALA : INDICADA

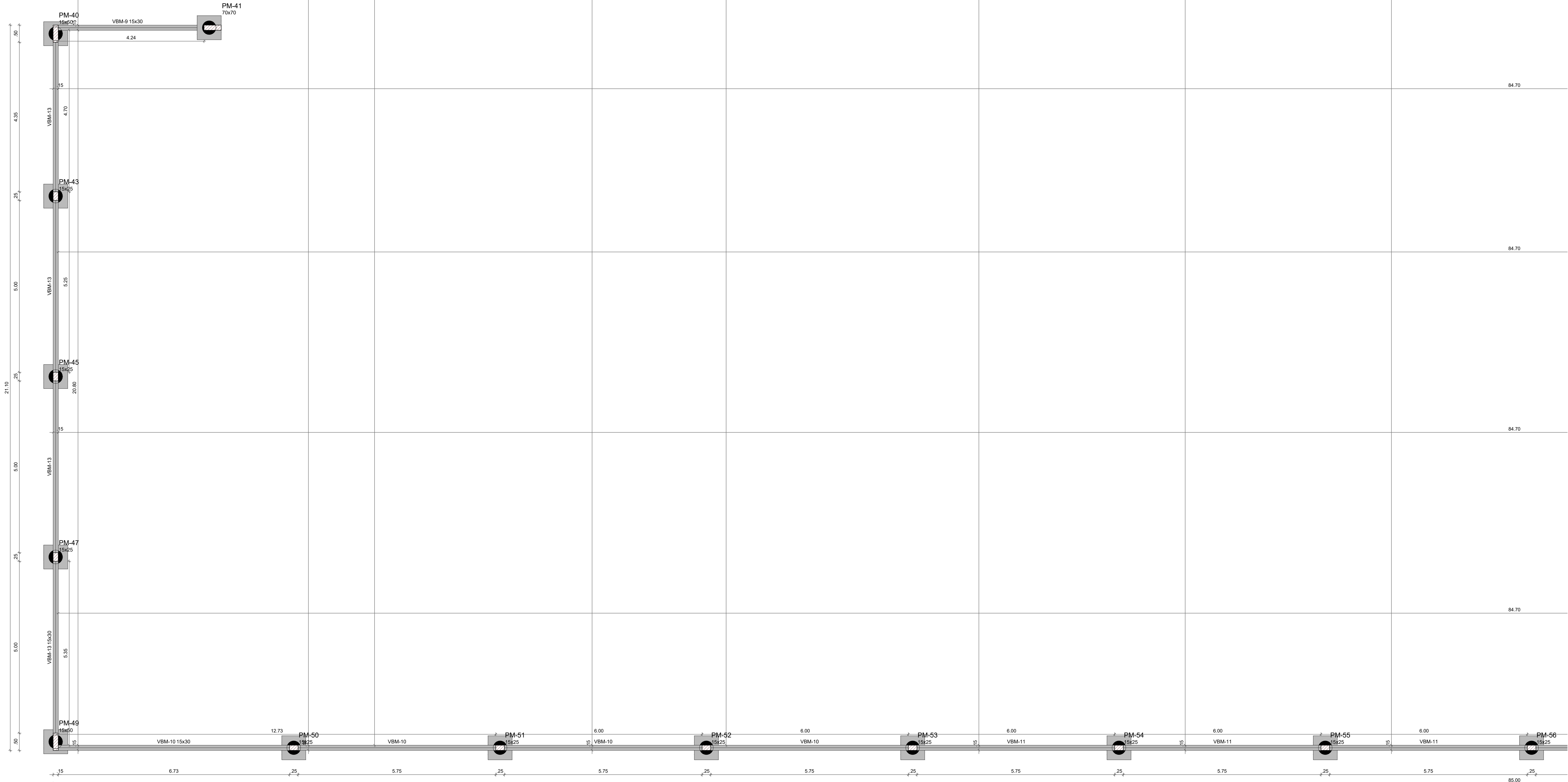
PRANCHAS

DATA EMISSÃO : JAN/2022

123/147

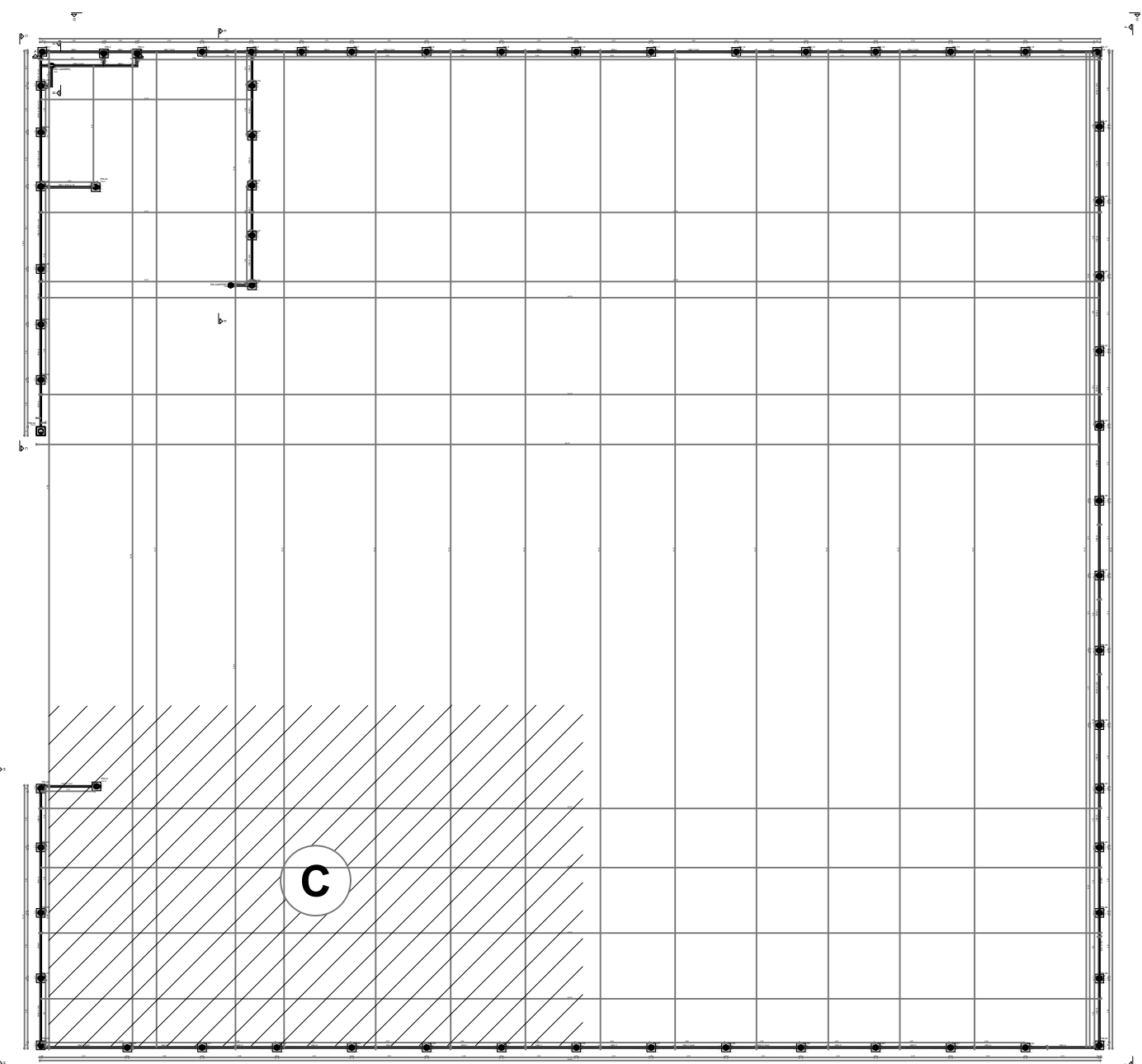
FORMATO : A0

► I



► I

1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE C
ESCALA 1/50



2 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

- NOTAS GERAIS
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
 2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROJETO DE EXECUÇÃO É CORRESPONDENTE AO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
 3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO RUA ESTADUAL.
 4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
 5. ORIENTAMOS QUE DEVEMOS SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IPT, DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA À EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
 6. PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
 7. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
- PROJETOS
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
 2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE.
 3. 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.
 4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS SOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
 5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "NOMINADO".
 6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS CONTRATAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
 7. TODOS OS FURTO 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.
 8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
 9. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
 11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
 12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
 13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JANTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

- EXECUÇÃO
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
 2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRTA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
 4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
 5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
 6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
 7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
 8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

Vigas				Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBM-1	15x30	0	0	PM-1	15x40	0	0
VBM-2	15x30	0	0	PM-2	15x40	0	0
VBM-3	15x30	0	0	PM-3	15x40	0	0
VBM-4	15x30	0	0	PM-4	15x25	0	0
VBM-5	15x30	0	0	PM-5	15x25	0	0
VBM-6	15x30	0	0	PM-6	15x25	0	0
VBM-7	15x30	-20	-20	PM-7	15x25	0	0
VBM-8	15x30	15x30	0	PM-8	15x25	0	0
VBM-9	15x30	0	0	PM-9	15x25	0	0
VBM-10	15x30	0	0	PM-10	15x25	0	0
VBM-11	15x30	0	0	PM-11	15x25	0	0
VBM-12	15x30	0	0	PM-12	15x25	0	0
VBM-13	15x30	0	0	PM-13	15x25	0	0
VBM-14	15x30	-20	-20	PM-14	15x25	0	0
VBM-15	15x30	-20	-20	PM-15	15x25	0	0
VBM-16	15x30	-20	-20	PM-16	15x25	0	0
VBM-17	15x30	0	0	PM-17	15x50	0	0
VBM-18	15x30	0	0	PM-18	15x40	0	0
VBM-19	15x30	0	0	PM-19	20x20	0	0
VBM-20	15x30	0	0	PM-20	15x25	0	0
VBM-21	15x30	0	0	PM-21	15x25	0	0
VBM-22	15x30	0	0	PM-22	20x20	0	0
VBM-23	15x30	0	0	PM-23	15x25	-20	-20
VBM-24	15x30	0	0	PM-25	20x20	0	0

Características dos materiais	
16k	Ecs
(kgf/cm²)	(kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa
	Fundação

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

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	15x25	0	0
PM-17	15x50	0	0
PM-18	15x40	0	0
PM-19	20x20	0	0
PM-20	15x25	0	0
PM-21	15x25	0	0
PM-22	20x20	0	0
PM-23	15x25	-20	-20
PM-25	20x20	0	0
PM-26	15x25	0	0
PM-27	20x20	0	0
PM-28	15x25	-20	-20
PM-29	15x25	0	0
PM-30	20x20	0	0
PM-31	15x25	-20	-20
PM-32	15x25	0	0
PM-33	15x25	-20	-20
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	15x50	0	0
PM-42	15x25	0	0
PM-43	15x25	0	0
PM-44	15x25	0	0
PM-45	15x25	0	0
PM-46	15x25	0	0
PM-47	15x25	0	0
PM-48	15x25	0	0
PM-49	15x50	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	15x25	0	0
PM-63	15x50	0	0

CONTROLE DE REVISÕES

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento de Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

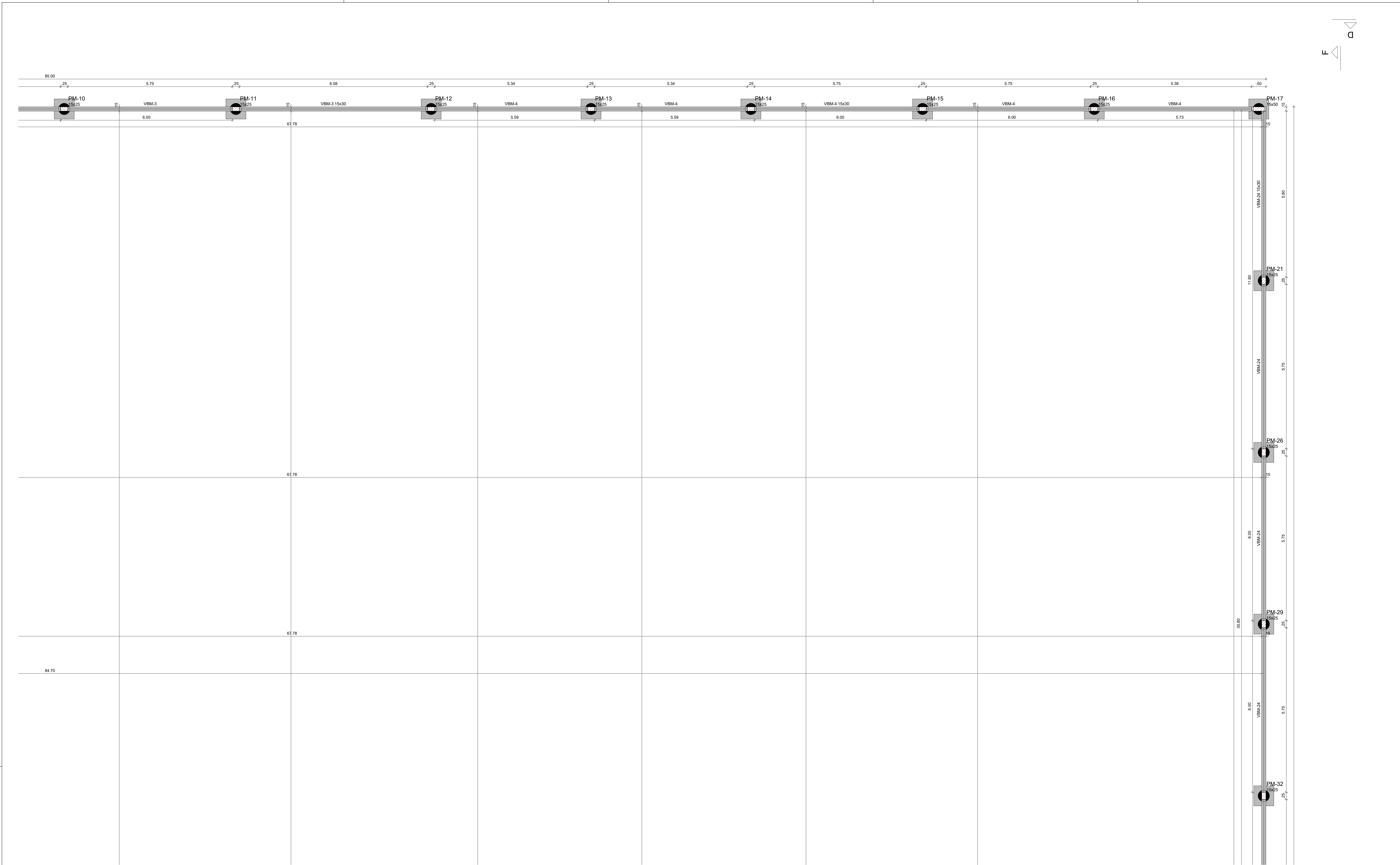
PROPRIETÁRIO :	
ENDEREÇO :	
MUNICÍPIO - UF :	
PROPRIETÁRIO :	
RESP. TÉCNICO :	CREA
AUTOR DO PROJETO :	CAU

DILFO	CREA
	RA
OBSERVAÇÕES:	

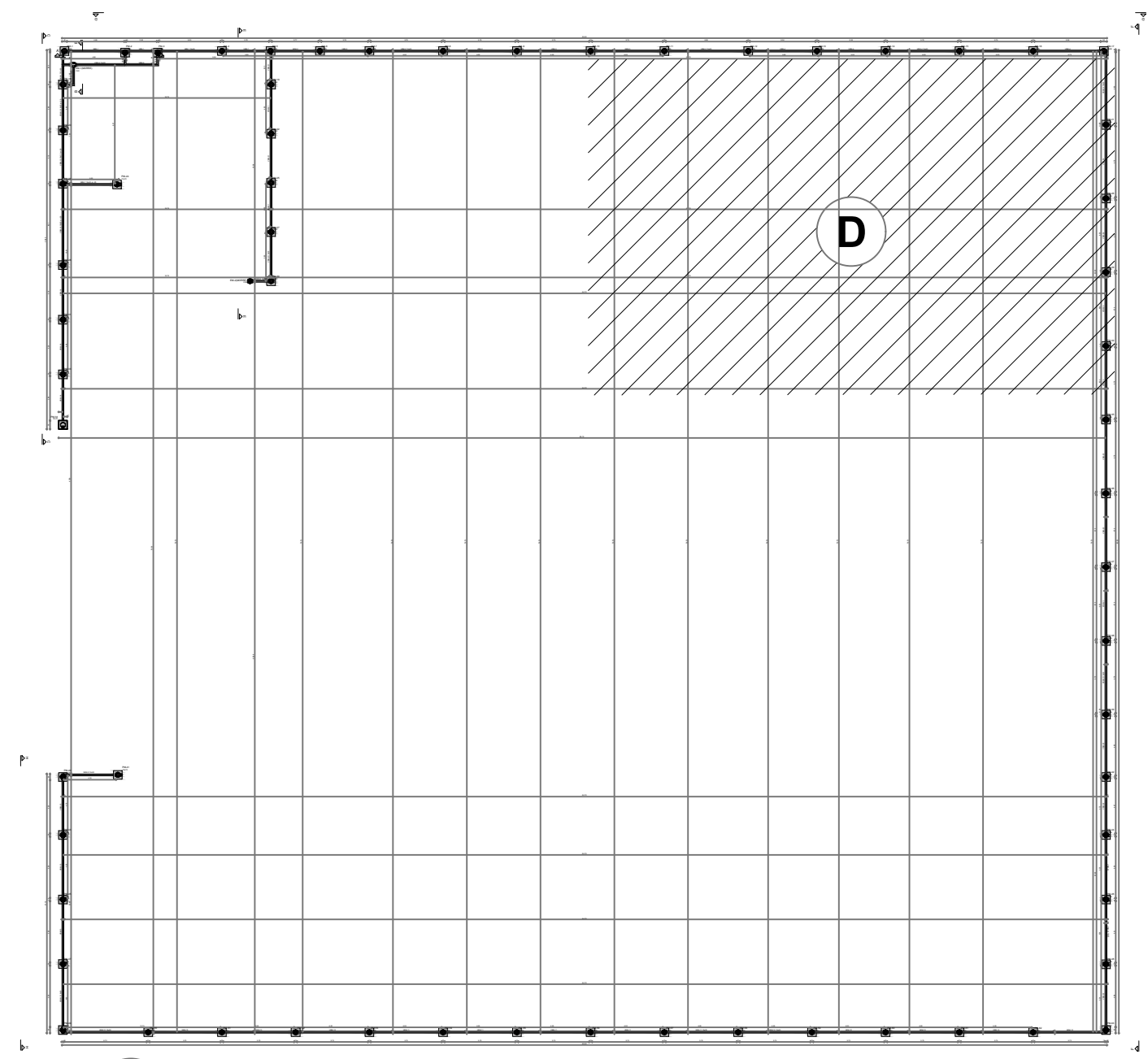
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE C MURO	PRANCHAS 125/147
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA JAN/2022	
FORMATO A0		



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE D
ESCALA 1/50



2 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

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 PROJETO DE EXECUÇÃO É CORRESPONDENTE AO PROJETO DE ANÁLISE TÉCNICA.
- ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO RUA ESTADUAL.
- SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
- ORIENTAMOS QUE DEVEMOS SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IPT DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PREVIA À 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 DEVE SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS "AS BUILT".

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS

PROJETOS

- EM QUESTÕES ONDE AS DÓVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SMPA 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 SOLADAS" 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 POSICIONAMENTO "NOMINADO".
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS CONDIÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
- TODOS OS FURTO 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" DEVEM RECEBER 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" DEVEM RECEBER 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 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 ORGÃOS DE AFIRMAÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
- É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES 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 BRTA 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, QUAL O SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVE 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.

Vigas				Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBM-1	15x30	0	0	PM-1	15x40	0	0
VBM-2	15x30	0	0	PM-2	15x40	0	0
VBM-3	15x30	0	0	PM-3	15x40	0	0
VBM-4	15x30	0	0	PM-4	15x25	0	0
VBM-5	15x30	0	0	PM-5	15x25	0	0
VBM-6	15x30	0	0	PM-6	15x25	0	0
VBM-7	15x30	-20	-20	PM-7	15x25	0	0
VBM-8	15x30	0	0	PM-8	15x25	0	0
VBM-9	15x30	0	0	PM-9	15x25	0	0
VBM-10	15x30	0	0	PM-10	15x25	0	0
VBM-11	15x30	0	0	PM-11	15x25	0	0
VBM-12	15x30	0	0	PM-12	15x25	0	0
VBM-13	15x30	0	0	PM-13	15x25	0	0
VBM-14	15x30	-20	-20	PM-14	15x25	0	0
VBM-15	15x30	-20	-20	PM-15	15x25	0	0
VBM-16	15x30	-20	-20	PM-16	15x25	0	0
VBM-17	15x30	0	0	PM-17	15x50	0	0
VBM-18	15x30	0	0	PM-18	15x40	0	0
VBM-19	15x30	0	0	PM-19	20x20	0	0
VBM-20	15x30	0	0	PM-20	15x25	0	0
VBM-21	15x30	0	0	PM-21	15x25	0	0
VBM-22	15x30	0	0	PM-22	20x20	0	0
VBM-23	15x30	0	0	PM-23	15x25	-20	-20
VBM-24	15x30	0	0	PM-25	20x20	0	0
				PM-26	15x25	0	0
				PM-27	20x20	0	0
				PM-28	15x25	-20	-20
				PM-29	15x25	0	0
				PM-30	20x20	0	0
				PM-31	15x25	-20	-20
				PM-32	15x25	0	0
				PM-33	15x25	-20	-20
				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	15x50	0	0
				PM-42	15x25	0	0
				PM-43	15x25	0	0
				PM-44	15x25	0	0
				PM-45	15x25	0	0
				PM-46	15x25	0	0
				PM-47	15x25	0	0
				PM-48	15x25	0	0
				PM-49	15x50	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	15x25	0	0
				PM-63	15x50	0	0

Características dos materiais

16k	Ecs
(kgf/cm²)	(kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares

Pilar que passa

Fundação

Legenda das vigas e paredes

Viga

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:

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE D
MURO

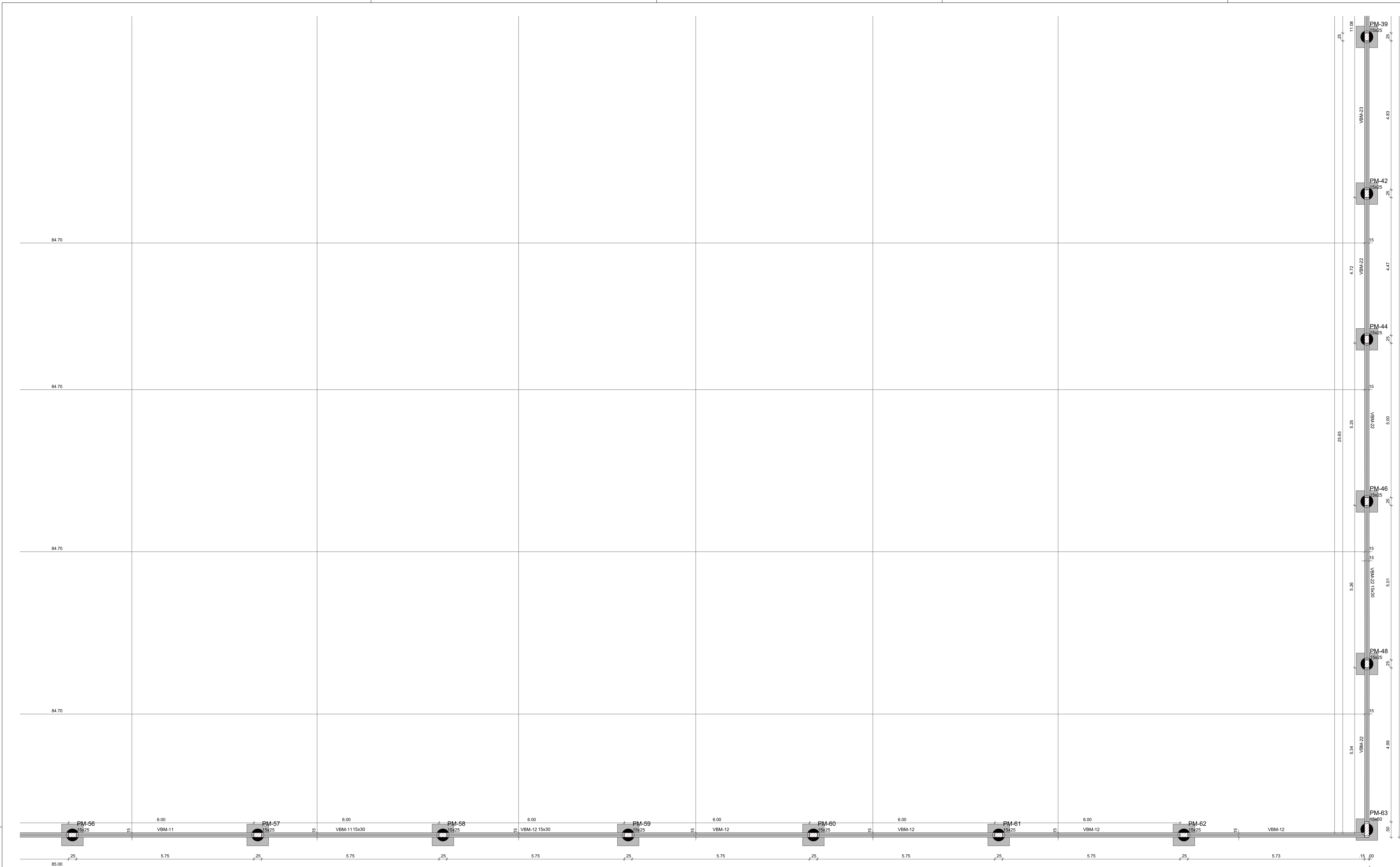
SFN

FORMATO A0

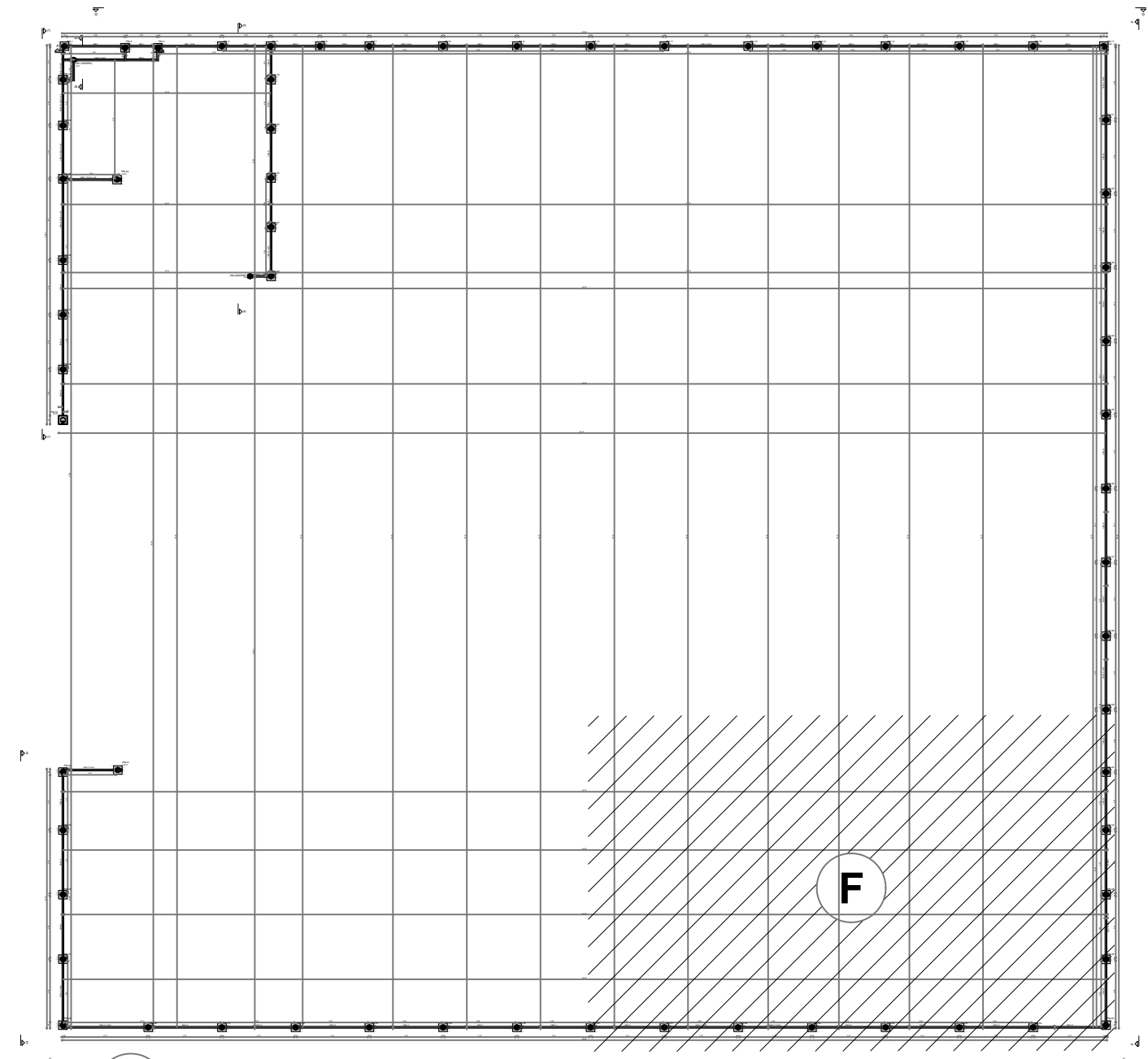
REVISÃO R-00

ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO
JAN/2022

PRANCHAS
126/147



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE F
ESCALA 1/50



2 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

- NOTAS GERAIS
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE;
 2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROJETO DE EXECUÇÃO É CORRESPONDENTE AO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
 3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DA NORMA ABNT NBR 12216-1;
 4. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DO PROJETO;
 5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DO PROJETO;
 6. ORIENTAÇÕES QUE DEVEM SER ANALISADAS OS ARQUIVOS IFI, DISPONIBILIZADOS ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA À EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS;
 7. PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIA, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
 8. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
- PROJETO
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS EOU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
 2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE;
 3. 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;
 4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS SOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
 5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL O "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
 6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS CONDIÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
 7. TODOS OS FURTO 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;
 8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
 9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
 10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
 11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
 12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
 13. TODOS OS LUGARES QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

- EXECUÇÃO
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
 2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
 3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRTA O "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
 4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
 5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
 6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA, QUAL, OU SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
 7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
 8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Vigas				Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBM-1	15x30	0	0	PM-1	15x40	0	0
VBM-2	15x30	0	0	PM-2	15x40	0	0
VBM-3	15x30	0	0	PM-3	15x40	0	0
VBM-4	15x30	0	0	PM-4	15x25	0	0
VBM-5	15x30	0	0	PM-5	15x25	0	0
VBM-6	15x30	0	0	PM-6	15x25	0	0
VBM-7	15x30	-20	-20	PM-7	15x25	0	0
VBM-8	15x30	0	0	PM-8	15x25	0	0
VBM-9	15x30	0	0	PM-9	15x25	0	0
VBM-10	15x30	0	0	PM-10	15x25	0	0
VBM-11	15x30	0	0	PM-11	15x25	0	0
VBM-12	15x30	0	0	PM-12	15x25	0	0
VBM-13	15x30	0	0	PM-13	15x25	0	0
VBM-14	15x30	-20	-20	PM-14	15x25	0	0
VBM-15	15x30	-20	-20	PM-15	15x25	0	0
VBM-16	15x30	-20	-20	PM-16	15x25	0	0
VBM-17	15x30	0	0	PM-17	15x50	0	0
VBM-18	15x30	0	0	PM-18	15x40	0	0
VBM-19	15x30	0	0	PM-19	20x20	0	0
VBM-20	15x30	0	0	PM-20	15x25	0	0
VBM-21	15x30	0	0	PM-21	15x25	0	0
VBM-22	15x30	0	0	PM-22	20x20	0	0
VBM-23	15x30	0	0	PM-23	15x25	-20	-20
VBM-24	15x30	0	0	PM-25	20x20	0	0
				PM-26	15x25	0	0
				PM-27	20x20	0	0
				PM-28	15x25	-20	-20
				PM-29	15x25	0	0
				PM-30	20x20	0	0
				PM-31	15x25	-20	-20
				PM-32	15x25	0	0
				PM-33	15x25	-20	-20
				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	15x50	0	0
				PM-42	15x25	0	0
				PM-43	15x25	0	0
				PM-44	15x25	0	0
				PM-45	15x25	0	0
				PM-46	15x25	0	0
				PM-47	15x25	0	0
				PM-48	15x25	0	0
				PM-49	15x50	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	15x25	0	0
				PM-63	15x50	0	0

Características dos materiais	
16k	Ecs
(kgf/cm²)	(kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa
	Fundação

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

CONTROLE DE REVISÕES

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



Fundo Nacional de Desenvolvimento
Educação

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____ CREA: _____

AUTOR DO PROJETO: _____ CAU: _____

DLFO: _____ CREA: _____

RA: _____

REVISÃO: _____

ESCALA: _____

PRONCHA: _____

FORMATO: _____

DATA EMISSÃO: _____

128/147

COORDENAÇÃO: _____

COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional: _____

PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE F

MURO

SFN

REVISÃO: _____

ESCALA: _____

PRONCHA: _____

FORMATO: _____

DATA EMISSÃO: _____

128/147

COORDENAÇÃO: _____

COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional: _____

PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE F

MURO

SFN

REVISÃO: _____

ESCALA: _____

PRONCHA: _____

FORMATO: _____

DATA EMISSÃO: _____

128/147

COORDENAÇÃO: _____

COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional: _____

PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE F

MURO

SFN

REVISÃO: _____

ESCALA: _____

PRONCHA: _____

FORMATO: _____

DATA EMISSÃO: _____

128/147

COORDENAÇÃO: _____

COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional: _____

PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE F

MURO

SFN

[illegible]

EXECUÇÃO

1. RECONHECIMENTO QUE A REALIZAÇÃO DA ESTRUTURA SERÁ REALIZADA ATRÁVES DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DE EQUIPAMENTOS CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. E FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇOS DE ANOVAZURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS DA ESTRUTURA;
3. NO ATÓ DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRESMES E BLOCOS, DEVER SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRTA "ZERO" EM TODAS AS VIGAS;
4. TODAS AS VIGAS BALDRESMES E BLOCOS DEVER SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVER PERMANECER COM ESCORAMENTO DE MONTAGEM;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 4 CM "MESMA FLEXÃO", DEVER PERMANECER COM ESCORAMENTO DE "1 CM POR CENTÍMETRO" POR PERÍODO DE 45 DIAS "MÍNIMO 45 DIAS";
7. TODAS AS LAJES DEVER SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA LÍQUIDA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVERÃO SER MONTADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE ENCARREGADO DA EXECUÇÃO RESPECTIVO DO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM;

Pilares							
Nome	Sepção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)				
PM-1	15x40	0	235	PM-39	15x25	0	235
PM-2	15x40	0	235	PM-41	15x50	0	235
PM-3	15x40	0	235	PM-42	15x25	0	235
PM-4	15x25	0	235	PM-43	15x25	0	235
PM-5	15x25	0	235	PM-44	15x25	0	235
PM-6	15x25	0	235	PM-45	15x25	0	235
PM-7	15x25	0	235	PM-46	15x25	0	235
PM-8	15x25	0	235	PM-47	15x25	0	235
PM-9	15x25	0	235	PM-48	15x25	0	235
PM-10	15x25	0	235	PM-49	15x50	0	235
PM-11	15x25	0	235	PM-50	15x25	0	235
PM-12	15x25	0	235	PM-51	15x25	0	235
PM-13	15x25	0	235	PM-52	15x25	0	235
PM-14	15x25	0	235	PM-53	15x25	0	235
PM-15	15x25	0	235	PM-54	15x25	0	235
PM-16	15x25	0	235	PM-55	15x25	0	235
PM-17	15x50	0	235	PM-56	15x25	0	235
PM-18	15x40	0	235	PM-57	15x25	0	235
PM-19	20x20	-45	190	PM-58	15x25	0	235
PM-20	15x25	0	235	PM-59	15x25	0	235
PM-21	15x25	0	235	PM-60	15x25	0	235
PM-22	20x20	-45	190	PM-61	15x25	0	235
PM-23	15x25	-45	190	PM-62	15x25	0	235
PM-24	20x20	-45	190	PM-63	15x50	0	235
PM-25	20x20	-45	190				
PM-26	15x25	0	235	Vigas			
PM-27	15x25	-45	190	Nome	Sepção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PM-28	15x25	-170	65	VTM-1	15x30	0	235
PM-29	15x25	0	235	VTM-2	15x30	0	235
PM-30	20x20	-45	190	VTM-3	15x30	0	235
PM-31	15x25	-170	65	VTM-4	15x30	0	235
PM-32	15x25	0	235	VTM-5	15x30	0	235
PM-33	15x25	-170	65	VTM-6	15x30	0	235
PM-34	15x25	-170	65	VTM-7	15x30	-45	190
PM-35	15x25	0	235	VTM-8	15x30	0	235
PM-36	15x25	0	235	VTM-9	15x30	0	235
PM-37	15x25	0	235	VTM-10	15x30	0	235
PM-38	15x25	0	235	VTM-11	15x30	0	235
				VTM-12	15x30	0	235
				VTM-13	15x30	-170	65
				VTM-14	15x30	0	235
				VTM-15	15x30	0	235
				VTM-16	15x30	0	235
				VTM-17	15x30	0	235
				VTM-18	15x30	-45	190
				VTM-19	15x30	0	235
				VTM-20	15x30	0	235
				VTM-21	15x30	0	235

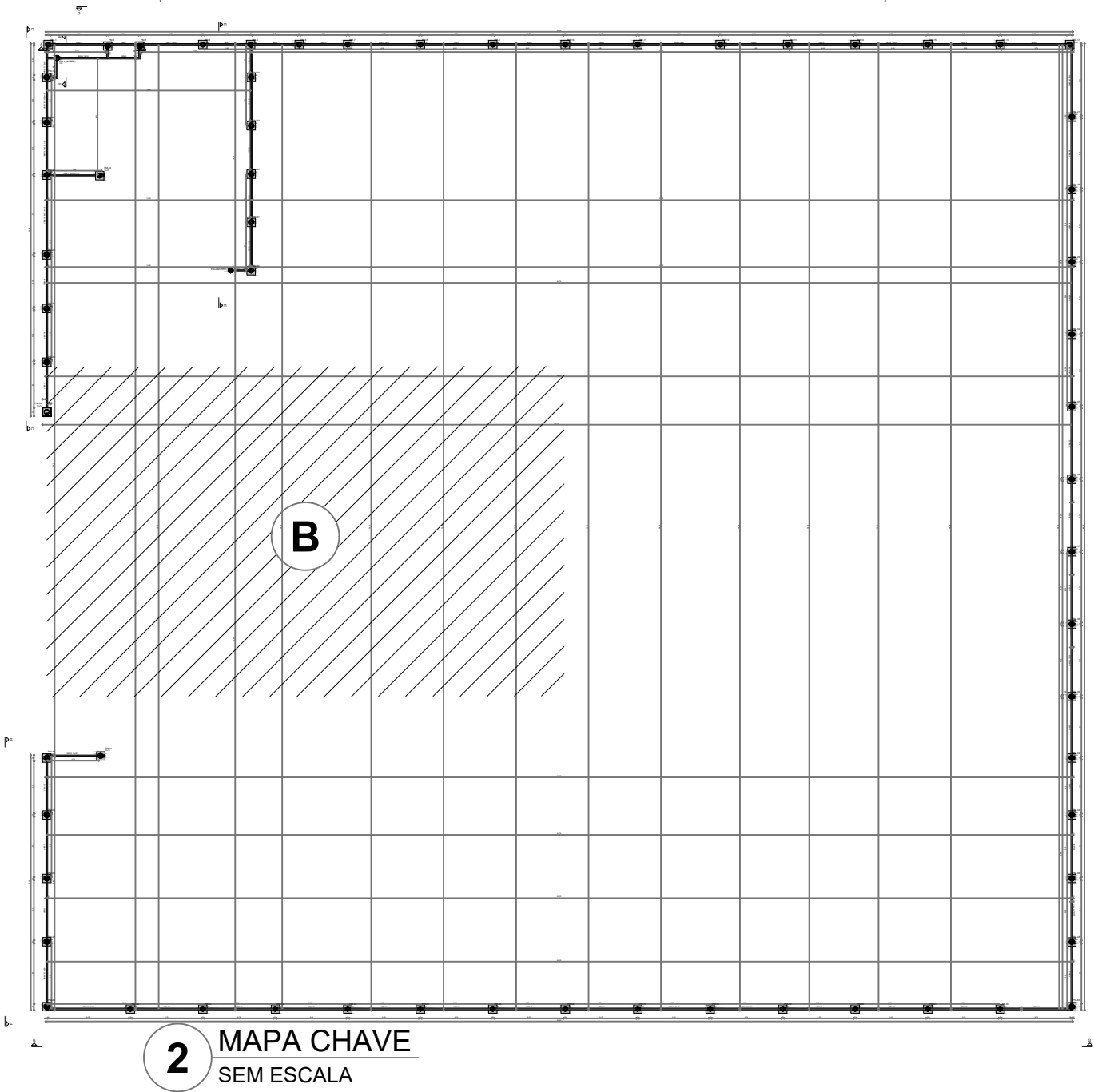
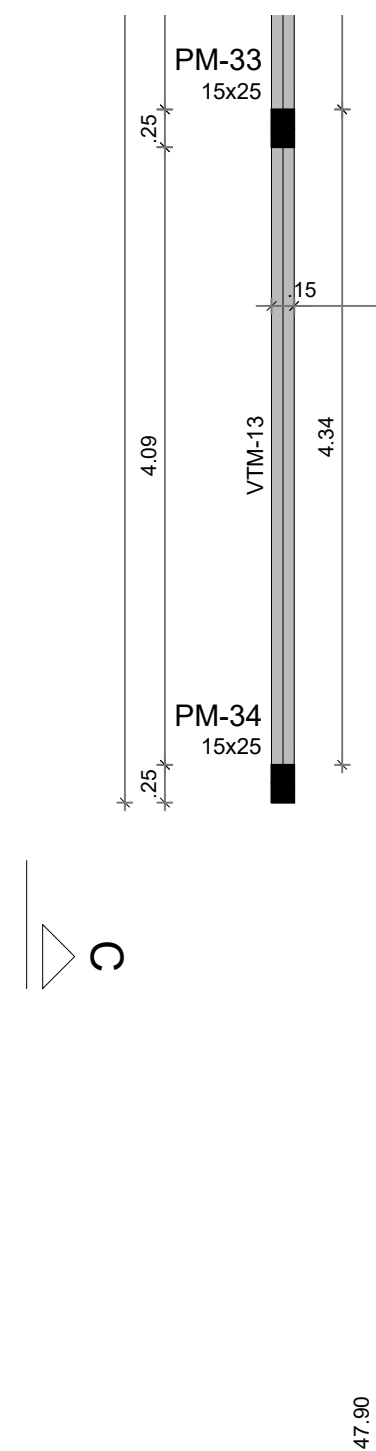
Legenda dos pilares	
Pilar que morre	

Legenda das vigas e paredes	
Viga	

CONTROLE DE REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

 FNE <i>Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação</i>		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO		
PROJETO PADRÃO - FNEDE				
PROPRIETÁRIO : _____				
ENDEREÇO: _____				
MUNICÍPIO - UF: _____				

PROPRIETÁRIO _____				
RESP. TÉCNICO _____		CREA _____		
AUTOR DO PROJETO _____		CAU _____		
OLFO		CREA		
		RA		
OBSERVAÇÕES: _____				
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO				
PROJETO DE ESTRUTURA				
COORDENAÇÃO COGEST - Coordenação Geral do Infraestrutura Educacional	PLANTA DE FORMA TÉRREO - PARTE A MURO		SCF	
	REVISÃO PLOD	ESCALA _____		PRANCHAS
		DATA EMISSÃO _____		
ORÇAMENTO _____	40	129/147		



1 PLANTA DE FORMA TERREO - PARTE B
ESCALA 1/50

Lajes									Características dos materiais	
Nome	Tipo	Dados			Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²)			f _{ck} (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)		Adicional	Acidental	Localizada		
LTM-1	Maciça	8	0	235	200	154	200	-	300	268344
LTM-2	Maciça	8	0	235	200	154	200	-	Dimensão máxima do agregado = 19 mm	
LTM-3	Maciça	8	0	235	200	154	200	-		

[illegible]

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

NOTAS:

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÓVULAS E/OU OVRÉGUINAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, NÃO É NECESSÁRIO O DETALHAMENTO DAS MESMAS.

2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR COCÃO INTRA EM SUAS TOTALIDADES.

3. O COCÃO NÃO DEVE SER APLICADO EM ÁREAS DE PROTEÇÃO DE VEGETAÇÃO, SENDO NUNCA DEVIDO SER EXECUTADO SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.

4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS SOLIDAS" INSERIDO NO DESÍGNO É APENAS SUGESTIVO. POIS NUNCA DEVE SER APLICADO EM ÁREAS DE PROTEÇÃO DE VEGETAÇÃO, SENDO NUNCA DEVIDO SER EXECUTADO SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.

5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDREME ESTEJA 5 CM "CIMO CENTRÍMETROS" ABACIO DO NÍVEL "ZERO" DO TERRENO.

6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDREME SEJAM DETALHADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR O RISCO DE DEBILITAMENTO DAS MESMAS.

7. O PROJETO DE DETALHAMENTO DE ARMADILHAS A SEREM CONFECCIONADAS POR INSTALAÇÕES, ESTÁ CONTRARIANDO NO PREJUIZO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTITUÍDA DENTRO A FASE DE DETALHAMENTO DE ARMADILHA E DE DETALHAMENTO DE BLOCOS.

8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", DEVE RECEBER REFORÇO NA CONTRA FLEXA DE 1 CM "CIMO CENTRÍMETRO".

9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", DEVE RECEBER REFORÇO NA CONTRA FLEXA DE 1 CM "CIMO CENTRÍMETRO". ESTÃO SINALLADAS NA PLANTA DE FORMAS.

10. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", DEVE RECEBER REFORÇO NA CONTRA FLEXA DE 1 CM "CIMO CENTRÍMETRO". ESTÃO SINALLADAS NA PLANTA DE FORMAS.

11. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITEM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "CIMO CENTRÍMETRO", DEVE RECEBER REFORÇO NA CONTRA FLEXA DE 1 CM "CIMO CENTRÍMETRO".

12. O DETALHAMENTO DAS ARMADILHAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÁ SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.

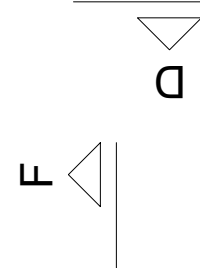
13. TODOS OS LOCAIS QUE ATINGEM A ZONA DE BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA NBR 15388/2006.

1. RECONHECIMENTO QUE A ADOÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRÁVES DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFÉRCO E QUALIDADE (ISO 9001);
2. E FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇOS DE ANIMAÇÃO PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS;
3. NO ATÓ DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRESMES E BLOCOS, DEVEM SER LANÇADO UM TRAPO DE BÉBITA "ZERO" EM TODA A LARGURA;
4. TODAS AS VIGAS BALDRESMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE MANTA LÍQUIDA, POR PERÍODO DE 14 DIAS, PARA EVITAR O RACHO DE SECAGEM;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CANTO FLEXA IGUAL, LO QUE CORRESPONDE A 3 CM MÉTRES DE VIGAS, DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE "MANTA LÍQUIDA" POR PERÍODO DE 45 DIAS, QUANTO A "CINTAS E CROS" DADOS;
7. TODAS AS LIGAS DEBEM SER IMPERMEABILIZADAS COM MANTA LÍQUIDA, APÓS A REALIZAÇÃO DO ENFEREIRO DE MONTAGEM DOS ELEMENTOS, ESTRUTURAS, MONTES E CROS, PARA EVITAR RACHOS, APÓS A PLENA VALIAÇÃO DO ENFEREIRO DE MONTAGEM RESPONSÁVEL, PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Pilares				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PM-1	15x40	0	235	PM-39	15x20	0	235
PM-2	15x40	0	235	PM-40	15x40	0	235
PM-3	15x40	0	235	PM-41	15x20	0	235
PM-4	15x25	0	235	PM-42	15x20	0	235
PM-5	15x25	0	235	PM-43	15x25	0	235
PM-6	15x25	0	235	PM-44	15x25	0	235
PM-7	15x25	0	235	PM-45	15x25	0	235
PM-8	15x25	0	235	PM-46	15x25	0	235
PM-9	15x25	0	235	PM-47	15x25	0	235
PM-10	15x25	0	235	PM-48	15x20	0	235
PM-11	15x25	0	235	PM-49	15x25	0	235
PM-12	15x25	0	235	PM-50	15x20	0	235
PM-13	15x25	0	235	PM-51	15x20	0	235
PM-14	15x25	0	235	PM-52	15x25	0	235
PM-15	15x25	0	235	PM-53	15x25	0	235
PM-16	15x25	0	235	PM-54	15x25	0	235
PM-17	15x50	0	235	PM-55	15x25	0	235
PM-18	15x40	0	235	PM-56	15x25	0	235
PM-19	20x20	-45	190	PM-57	15x25	0	235
PM-20	15x25	0	235	PM-58	15x25	0	235
PM-21	15x25	0	235	PM-59	15x25	0	235
PM-22	20x20	-45	190	PM-60	15x25	0	235
PM-23	15x25	-45	190	PM-61	15x20	0	235
PM-24	20x20	-45	190	PM-62	15x25	0	235
PM-25	20x20	-45	190	PM-63	15x50	0	235
PM-26	15x25	0	235				
PM-27	20x20	-45	190				
PM-28	15x25	-170	65	VTM-1	15x30	0	235
PM-29	15x25	0	235	VTM-2	15x30	0	235
PM-30	15x30	-45	190	VTM-3	15x30	0	235
PM-31	15x25	-170	65	VTM-4	15x30	0	235
PM-32	15x25	0	235	VTM-5	15x30	0	235
PM-33	15x25	-170	65	VTM-6	15x30	0	235
PM-34	15x25	-170	65	VTM-7	15x30	-45	190
PM-35	15x25	0	235	VTM-8	15x30	0	235
PM-36	15x25	0	235	VTM-9	15x30	0	235
PM-37	15x25	0	235	VTM-10	15x30	0	235
PM-38	15x25	0	235	VTM-11	15x30	0	235
				VTM-12	15x30	0	235
				VTM-13	15x30	-170	65
				VTM-14	15x30	0	235
				VTM-15	15x30	0	235
				VTM-16	15x30	0	235
				VTM-17	15x30	0	235
				VTM-18	15x30	-45	190
				VTM-19	15x30	0	235
				VTM-20	15x30	0	235
				VTM-21	15x30	0	235

CONTROLE DE REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

 Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	
PROJETO PADRÃO - FNDE			
PROPRIETÁRIO: _____			
ENDEREÇO: _____			
MUNICÍPIO - UF: _____			
PROPRIETÁRIO _____			
RESP. TÉCNICO _____		CREA _____	
AUTOR DO PROJETO _____		CAU _____	
DUFO		CREA	
		RA	
OBSERVAÇÕES:			
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO			
PROJETO DE ESTRUTURA			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	PLANTA DE FORMA TÉRREO - PARTE B MURO		SCF
	RÉVISO R.00	ESCOLA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2022	
FORMATO A0			130/147



1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM CONFERIR EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFI-
CIENTE DEVE TER UM CONHECIMENTO PRÉVIO DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, PARA ELABORAR A ELABORAÇÃO DA ART. DE EXECUÇÃO CONFORME AS
ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
3. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR
REPRESENTAÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO;
4. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS
ATIVIDADES E/OU DETALHES;
5. ORIENTAMOS QUE DEVEMOS SER ANALISADOS OS ARQUIVOS FIC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE FAZER UMA CONSULTA PRÉVIA A
EQUIPE DE DESMOLHAMENTO DOS PROJETOS;
6. PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
7. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO DE PLANO DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS

[illegible]

RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E QUE SEJA OBSERVADO O CUMPRIMENTO DAS NORMAS DE SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHADOR, ESPECIALMENTE EM RELAÇÃO À UTILIZAÇÃO DE ESPAÇOS DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;

NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRES E BLOCOS, DEVE SER LAÇADO UM TRACO DE BERTO "A ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;

AS VIGAS BALDRES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MASSA LÍQUIDA, DE ACORDO COM A CONDIÇÃO DOS ELEMENTOS. TODA A LAÇADA DEVE PERMANECER COM ESPOSSAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" POR PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;

AS LAÇAS DE BERTO DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS COM ELEMENTOS QUE POSSUAM CAPACIDADE ELÉTRICA OU SUPERIOR À 30 CM TRÊS CENTÍMETROS, DEVENDO PERMANECER COM ESPOSSAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" POR PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;

TODAS AS LAÇAS DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MASSA ALUMINADA;

OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMETIDOS POEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

PROPRIETÁRIO :	
ENDEREÇO:	
MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO RESP. TÉCNICO CREA	

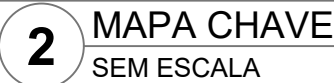
OBSERVAÇÕES:	

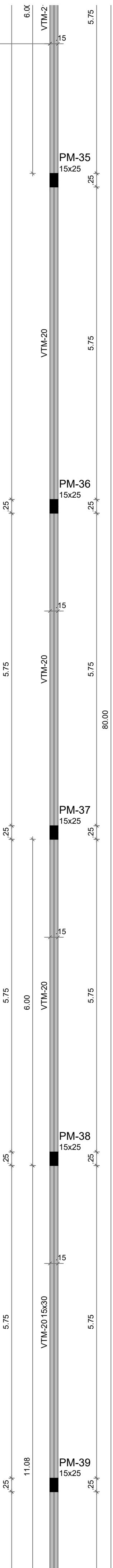
PROJETO DE ESTRUTURA

FORMATO	R.00	INTECADER	132/14
A0		DATA EMISSÃO JAN/2022	

ESCALA 1/50

Dimensão máxima do agregado = 19 mm





EXCUTÃO

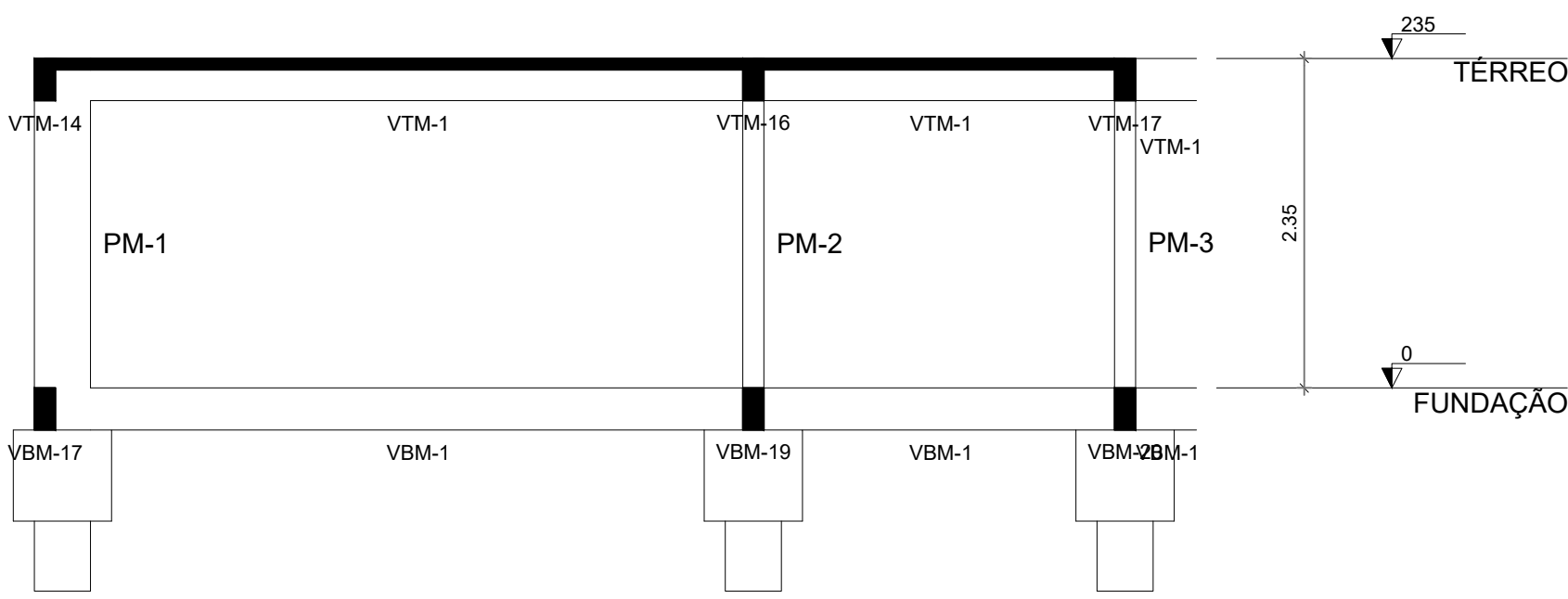
1. RECOMENDAMOS QUE A COCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E SUFICIENTEMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE FISCALIZAÇÃO (SINAPI).
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ALUMINUM PARA MANTER A CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO.
3. NO ATÓ DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVEM SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRTA "Z" ZERO" EM TODAS AS VIGAS.
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DESENVOLVIDO.
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CORTA FLEXÃO LIGAL OU SUPERIOR A 45 CM² DESENVOLVIDO, DEVE SER REALIZADA A IMPERMEABILIZAÇÃO DO PERÍODO DE 48 HORAS À 72 HORAS, EM "CINCO" DAS.
7. APÓS A REALIZAÇÃO DEVER SER IMPERMEABILIZADA UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SEMPRE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.

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

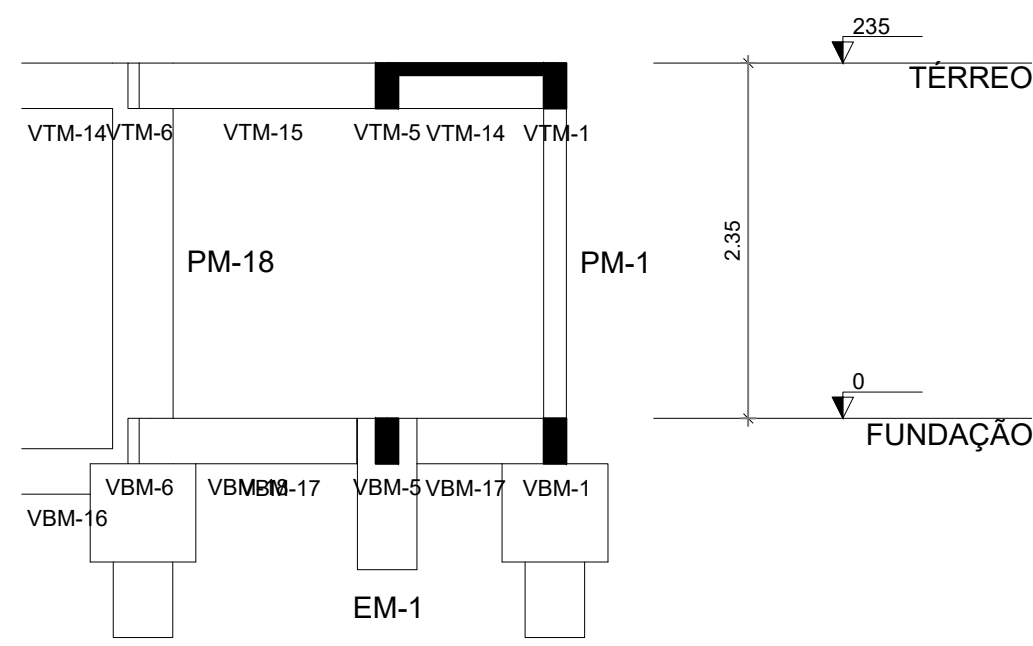
Características dos materiais	
fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

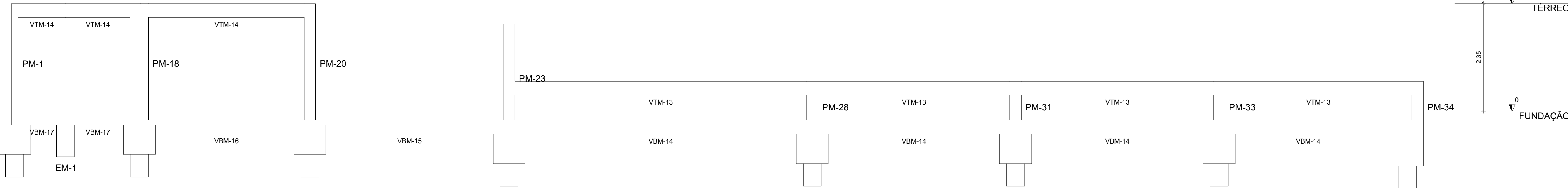
2 MAPA CHAVE
SEM ESCALA



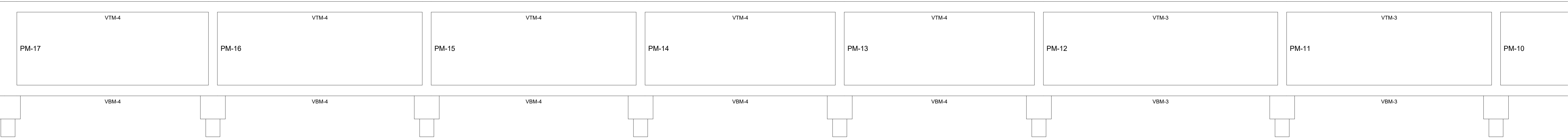
1 CORTE A-A
ESCALA 1/50



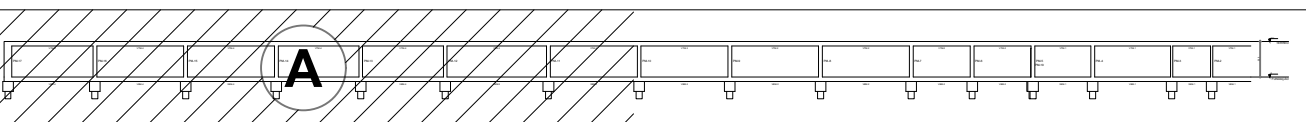
2 CORTE B-B
ESCALA 1/50



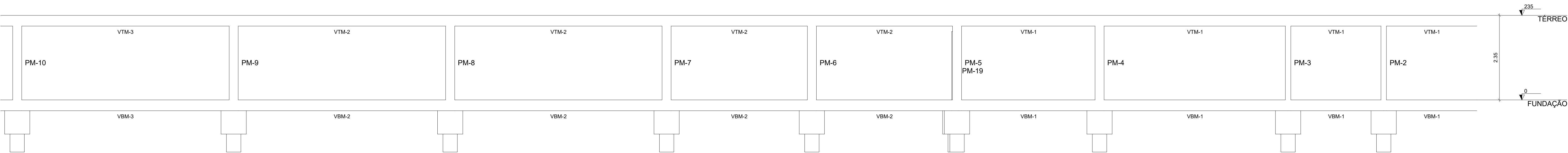
3 CORTE C-C
ESCALA 1/50



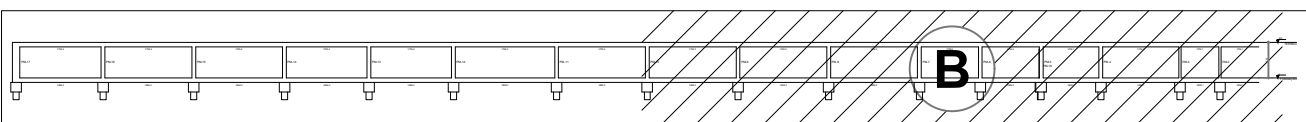
4 CORTE D-D
ESCALA 1/50



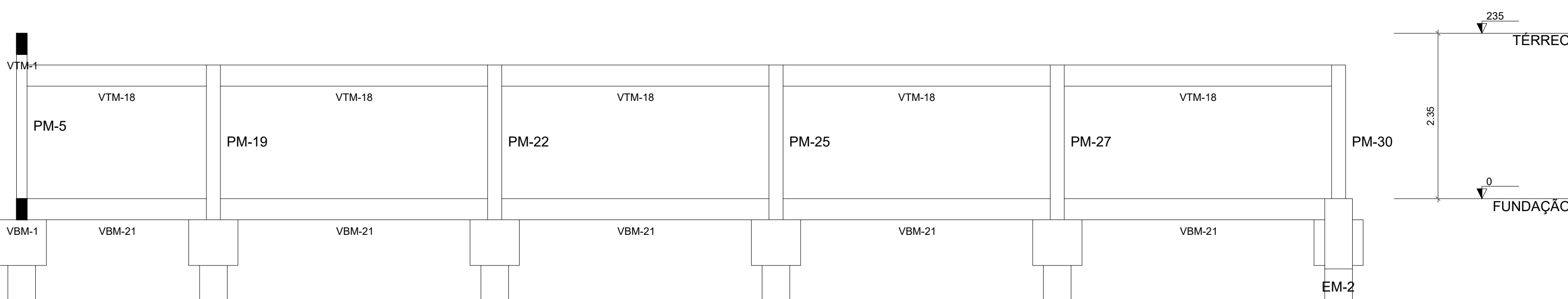
5 MAPA CHAVE - CORTE DD
ESCALA 1/50



6 CORTE D-D
ESCALA 1/50



7 MAPA CHAVE - CORTE DD
ESCALA 1/50



8 CORTE E-E
ESCALA 1/50

- NOTAS GERAIS:
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA - "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
 2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROJETO DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
 3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
 4. SEMPRE OBSERVAR AS DIMENSÕES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
 5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
 6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PREVIA À EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
 7. PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
 8. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVERÁ SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS "AS BUILT".
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS:
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SÃO PRIORIDADE.
 2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SOMA EM SUA TOTALIDADE.
 3. 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.
 4. 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.
 5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 1 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
 6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
 7. TODOS OS FURTO 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.
 8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA-FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA-FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA-FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA-FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
 13. TODOS OS LUGARES QUE CONTEREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

- EXECUÇÃO:
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
 2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPALHADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
 4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
 5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 10% "DEZ PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
 6. 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 40 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
 7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA LÍQUIDA.
 8. 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 _____		
RESP. TÉCNICO _____ CREA _____		
AUTOR DO PROJETO _____ CAU _____		
DLFO	CREA	RA
OBSERVAÇÕES:		
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO		
PROJETO DE ESTRUTURA		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	CORTES A-A, B-B, C-C, D-D-E-E MURO	SCO
FORMATO A0	REVISÃO R-00	ESCALA INDICADA JAN/2022
		PRANCHAS 135/147

1622

PROJETO DE ARQUITETURA

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 PROJETO 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 PREVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
- PARA TODAS E QUALQUER 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".

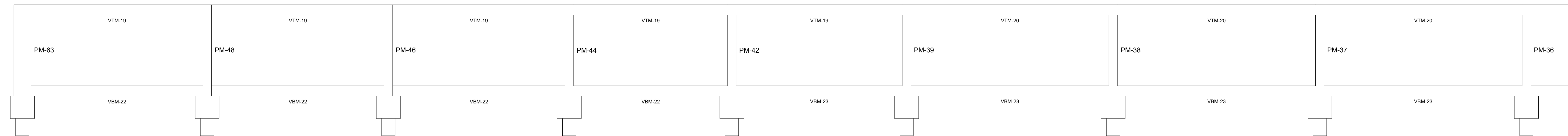
NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:

PROJETOS:

- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SÃO PRIORITÁRIOS.
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SOMA 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 ESCALAS" 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 1 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 FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
- TODOS OS FURTO 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 SINALIZADAS 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 SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
- OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
- TODOS OS LOCOS 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 ORGÃOS DE AFERÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
- É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPALHADORES 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 10% "DEZ 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 40 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
- TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA LÍQUIDA.
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.



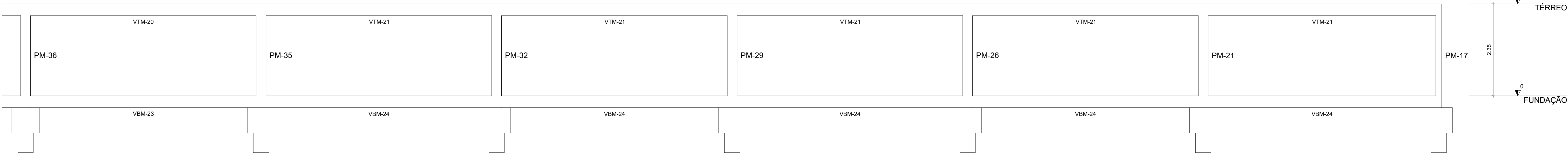
- 1

CORTE F-F

ESCALA 1/50
- 2

MAPA CHAVE - CORTE F-F

ESCALA 1/50



- 3

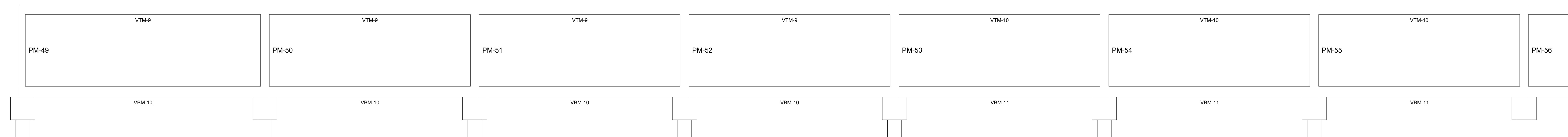
CORTE F-F

ESCALA 1/50
- 4

MAPA CHAVE - CORTE F-F

ESCALA 1/50

Corte F-F



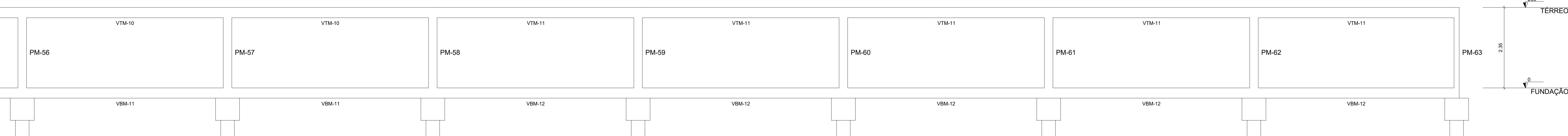
- 5

CORTE G-G

ESCALA 1/50
- 6

MAPA CHAVE - CORTE G-G

ESCALA 1/50



- 7

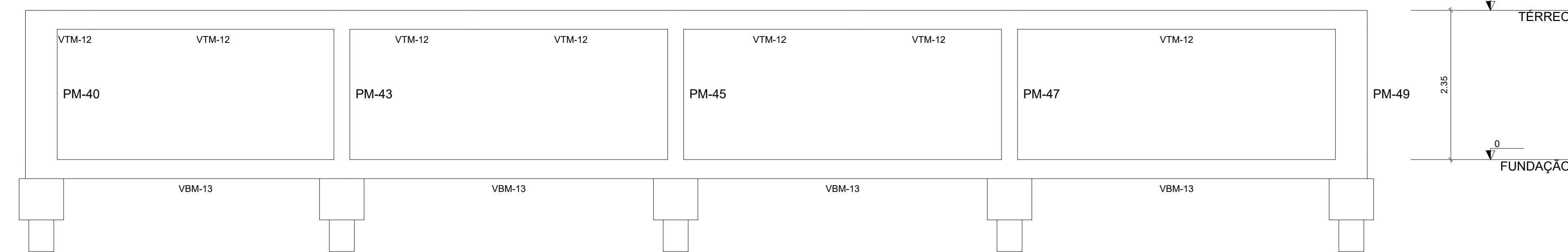
CORTE G-G

ESCALA 1/50
- 8

MAPA CHAVE - CORTE G-G

ESCALA 1/50

Corte G-G



- 7

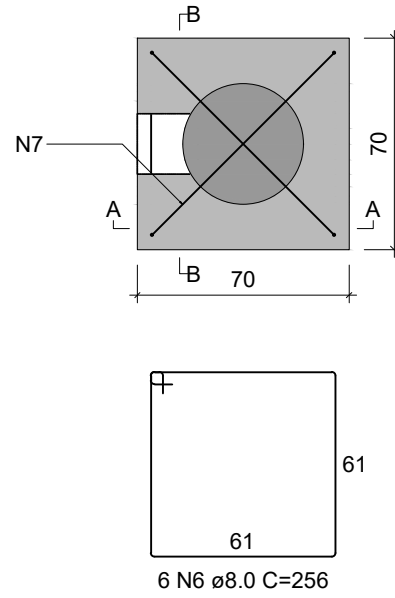
CORTE H-H

ESCALA 1/50

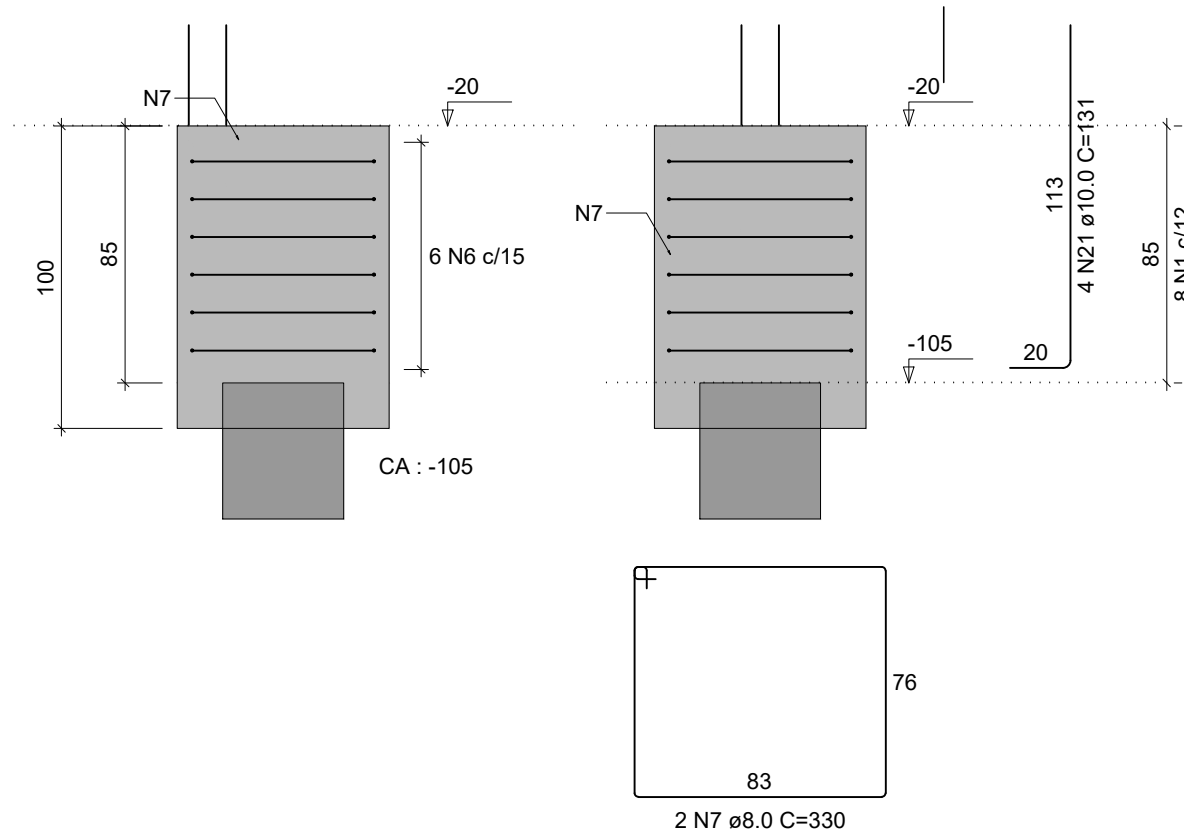
Corte H-H

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			
BLFO		CREA			
		RA			
OBSERVAÇÕES:					
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO					
PROJETO DE ESTRUTURA					
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educatonal		CORTES F-F, G-G, H-H		SCO	
		MURO			
FORMATO A0	REVISÃO R.00	ESCALA		PRANCHAS	
		INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2022		136/147	

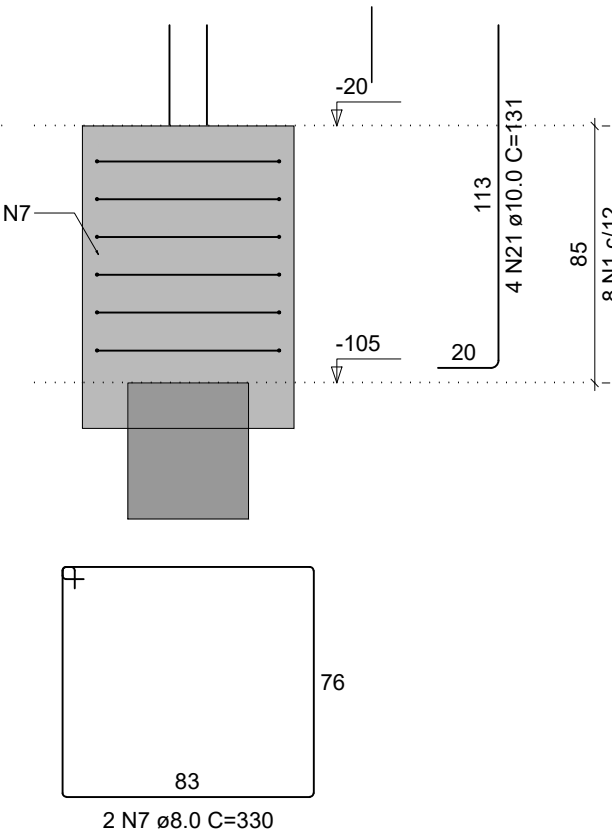
BM-24
1xR40
PLANTA
ESC 1:25



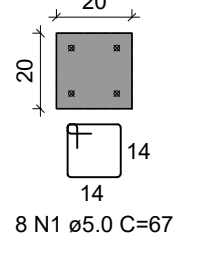
CORTE A-A
ESC 1:25



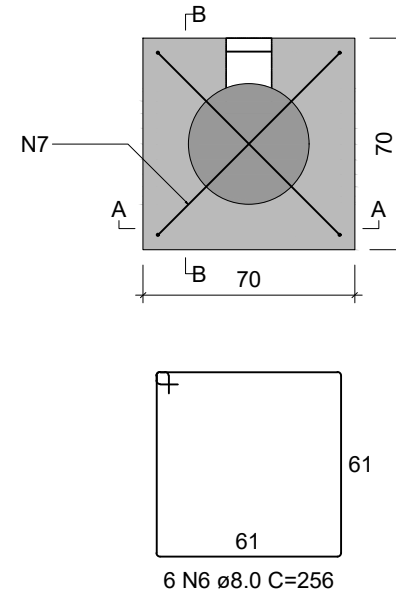
CORTE B-B
ESC 1:25



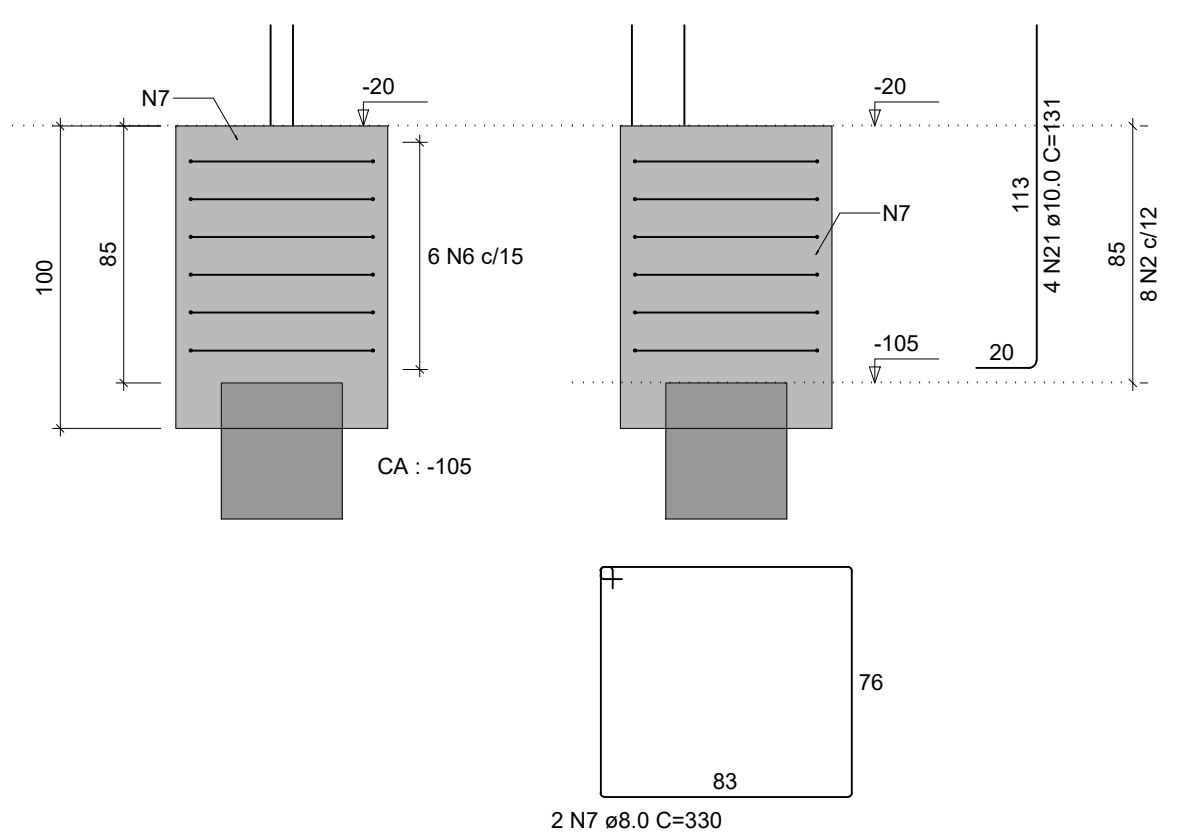
DETALHE DO PILAR
ESC 1:20



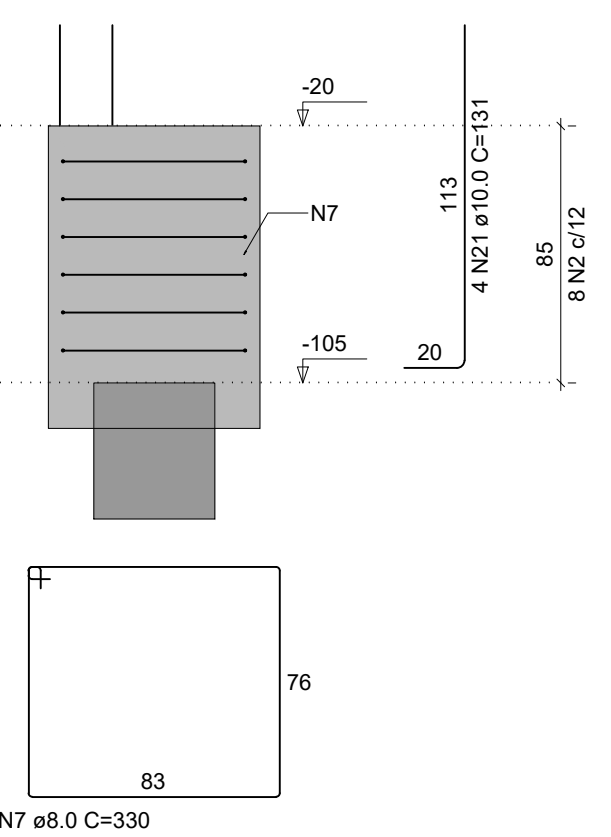
BM-34
1xR40
PLANTA
ESC 1:25



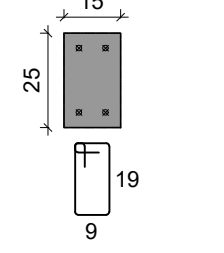
CORTE A-A
ESC 1:25



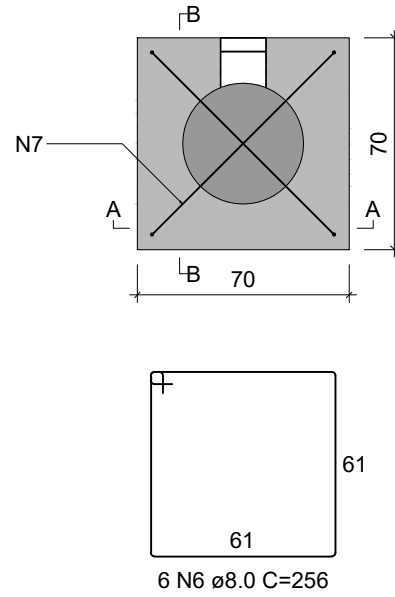
CORTE B-B
ESC 1:25



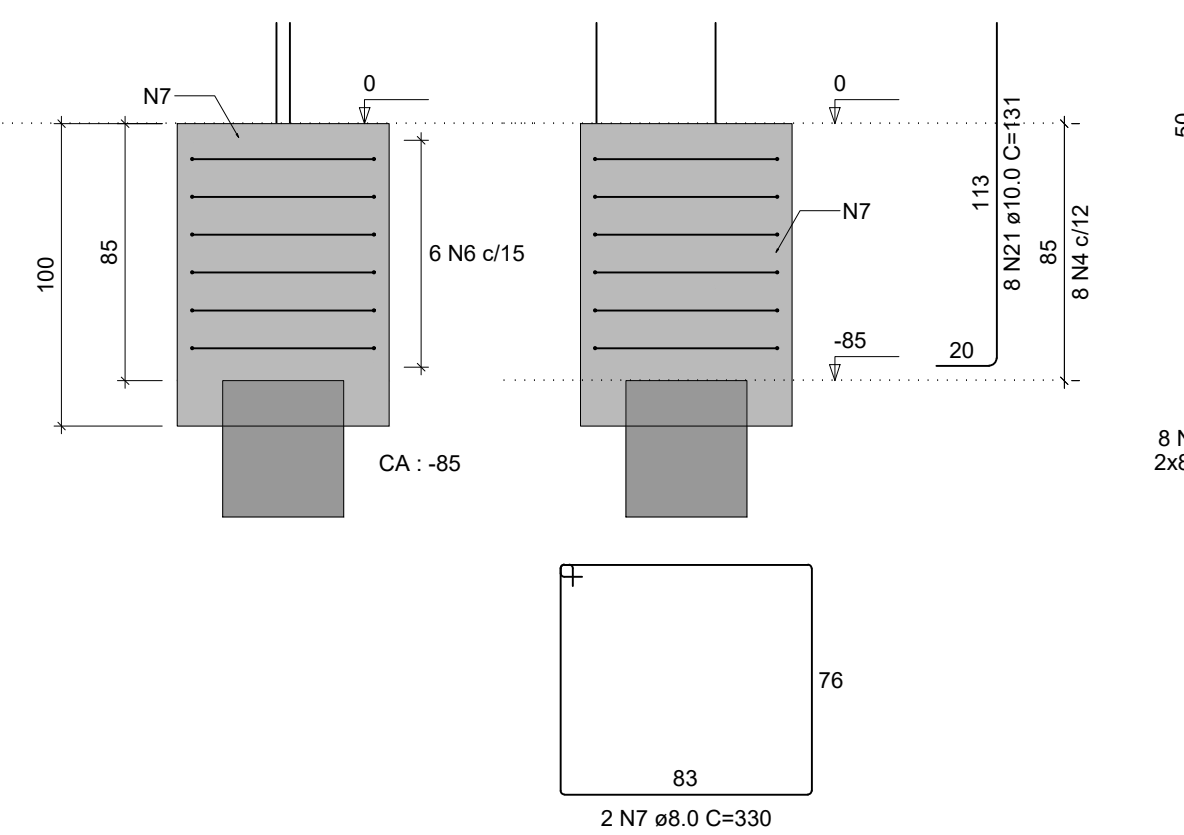
DETALHE DO PILAR
ESC 1:20



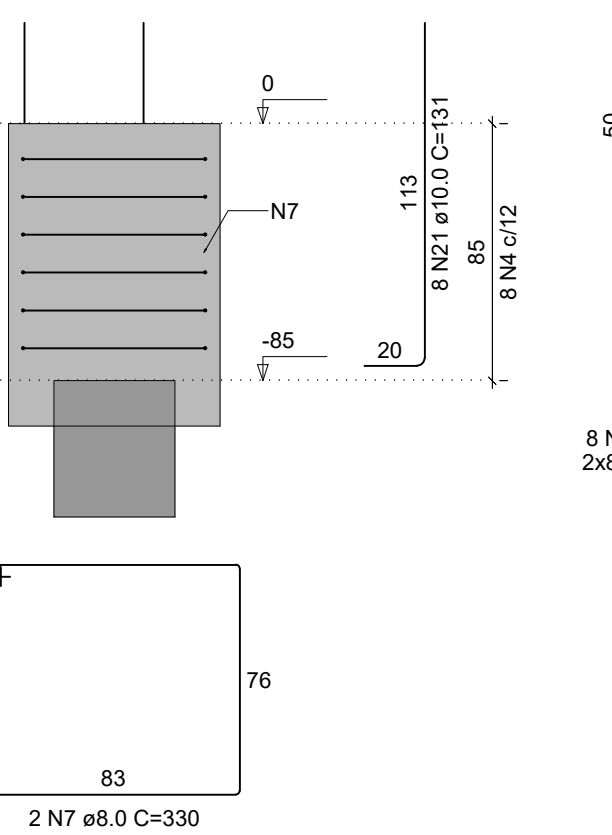
BM-41
1xR40
PLANTA
ESC 1:25



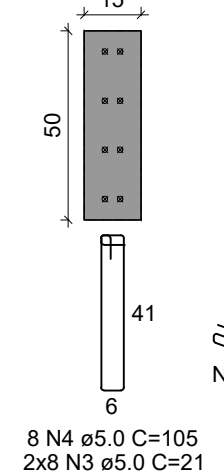
CORTE A-A
ESC 1:25



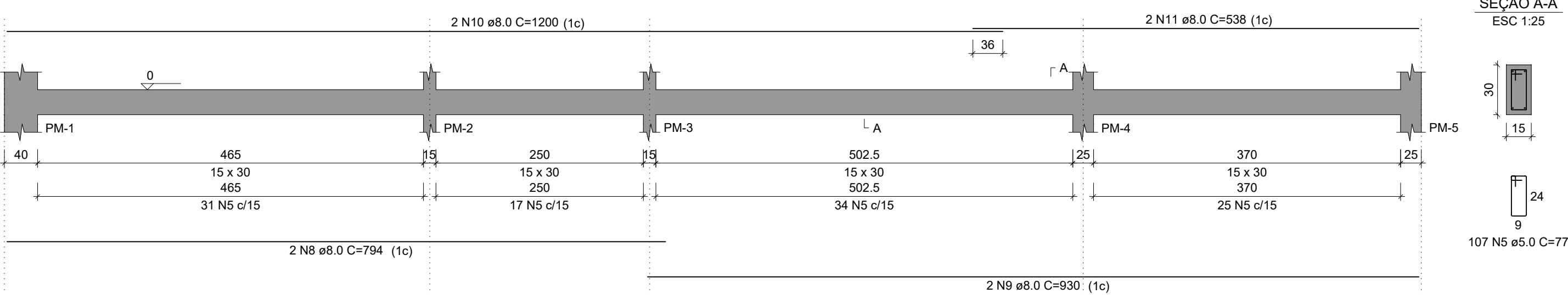
CORTE B-B
ESC 1:25



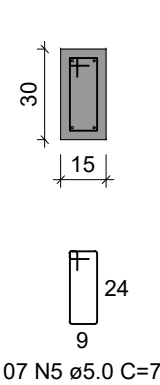
DETALHE DO PILAR
ESC 1:20



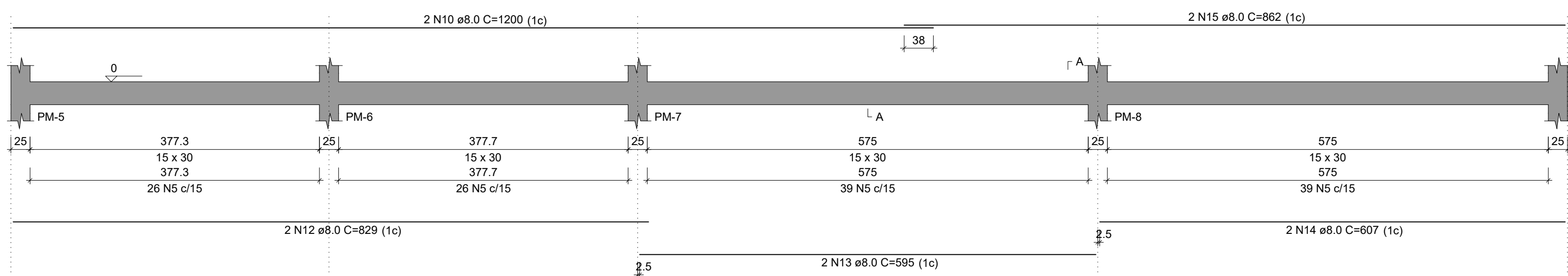
VBM-1
ESC 1:50



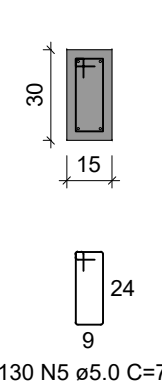
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



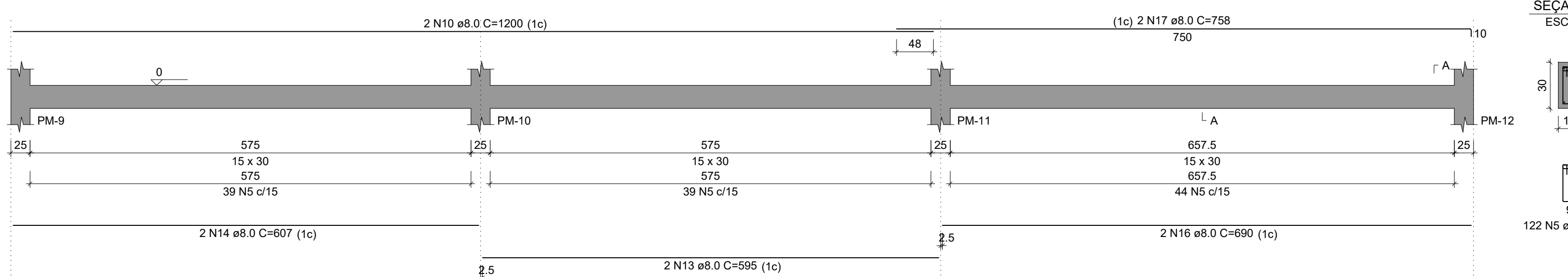
VBM-2
ESC 1:50



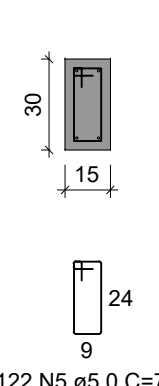
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



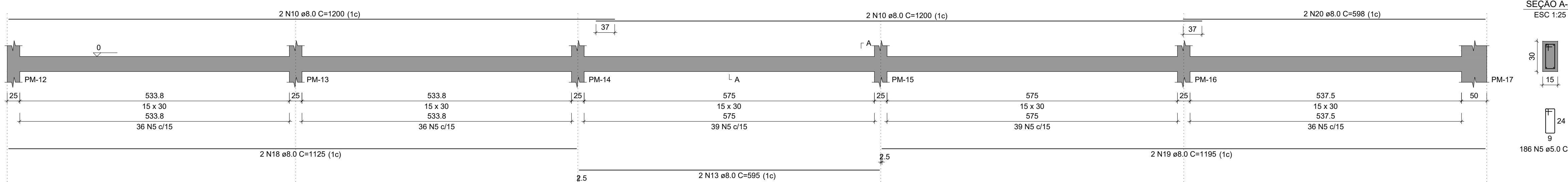
VBM-3
ESC 1:50



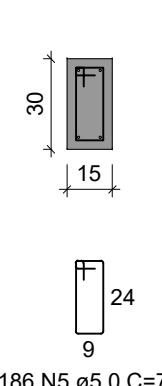
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBM-4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	8	67	536
	2	5.0	8	67	536
	3	5.0	16	21	336
	4	5.0	8	105	840
	5	5.0	545	77	41965
CA50	6	8.0	18	256	4608
	7	8.0	6	330	1980
	8	8.0	2	794	1588
	9	8.0	2	930	1860
	10	8.0	10	1200	12000
	11	8.0	2	538	1076
	12	8.0	2	829	1658
	13	8.0	6	595	3570
	14	8.0	4	607	2428
	15	8.0	2	862	1724
	16	8.0	2	690	1380
	17	8.0	2	758	1516
	18	8.0	2	1125	2250
	19	8.0	2	1195	2390
	20	8.0	2	598	1196
	21	10.0	16	131	2096

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	412.2	178.9
CA60	10.0	21	14.2
CA60	5.0	442.1	75
PESO TOTAL (kg)			
CA50	193.1		
CA60	75		

Volume de concreto (C-30) = 5.27 m³
Área de forma = 72.71 m²

NOTAS GERAIS:

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADE.
- RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFI... 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 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 BALDREME 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 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 JUNCÃO 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;

CONTROLE DE REVISÕES

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



MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNE

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

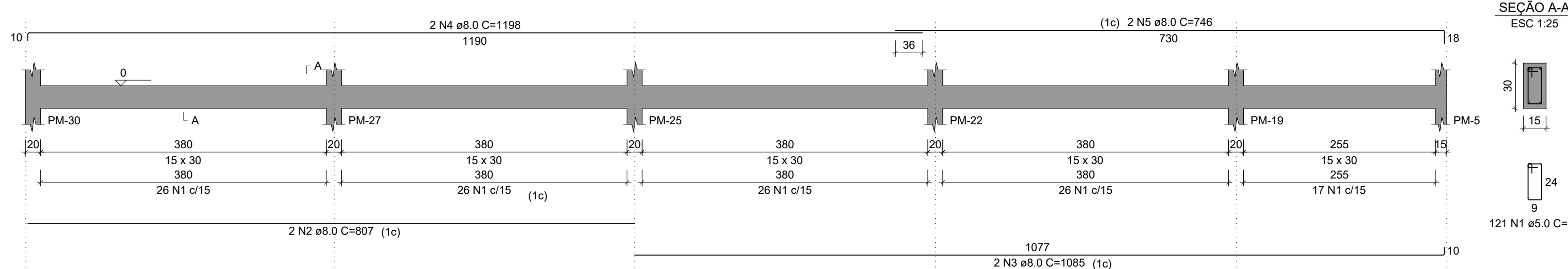
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

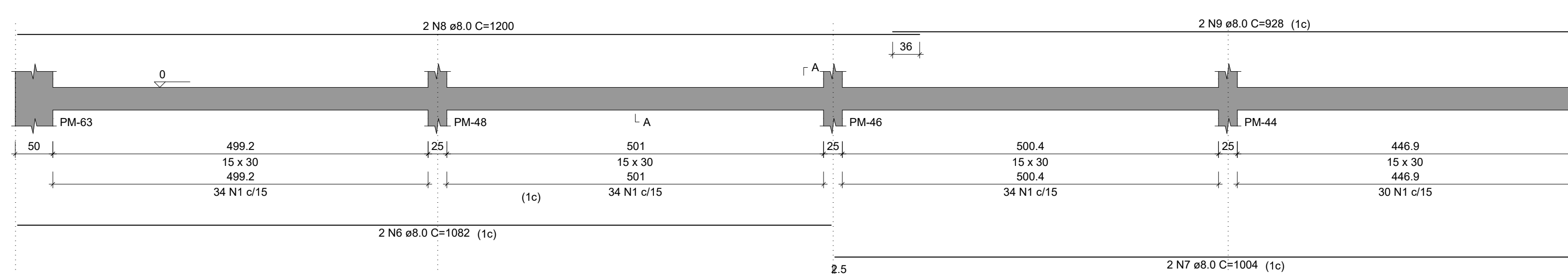
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educatonal	ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES MURO		SFN
	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2022	
FORMATO A1			137/147

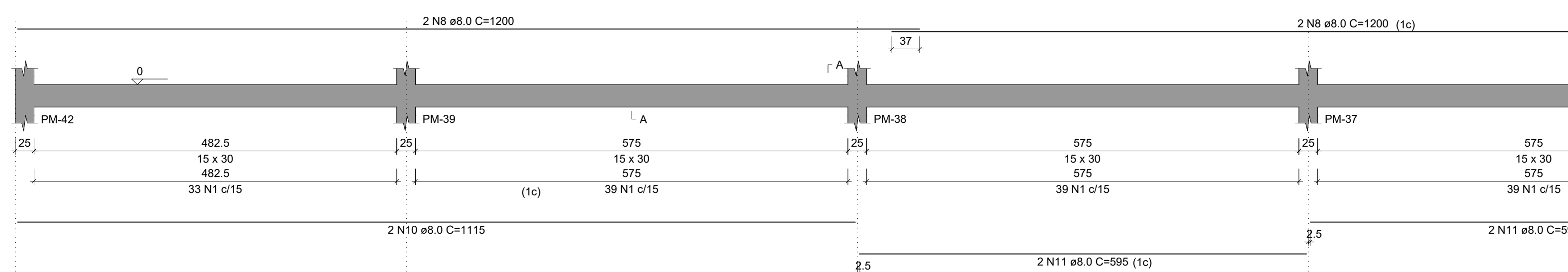
VBM-21
ESC 1:50



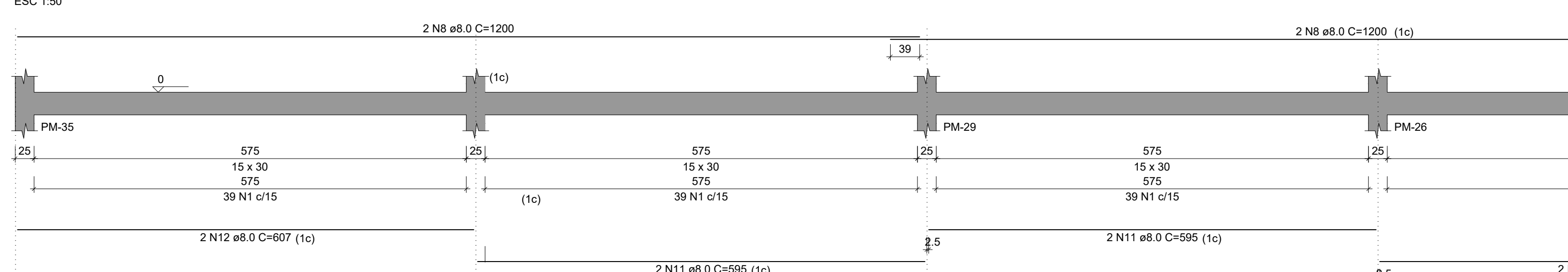
VBM-22
ESC 1:50



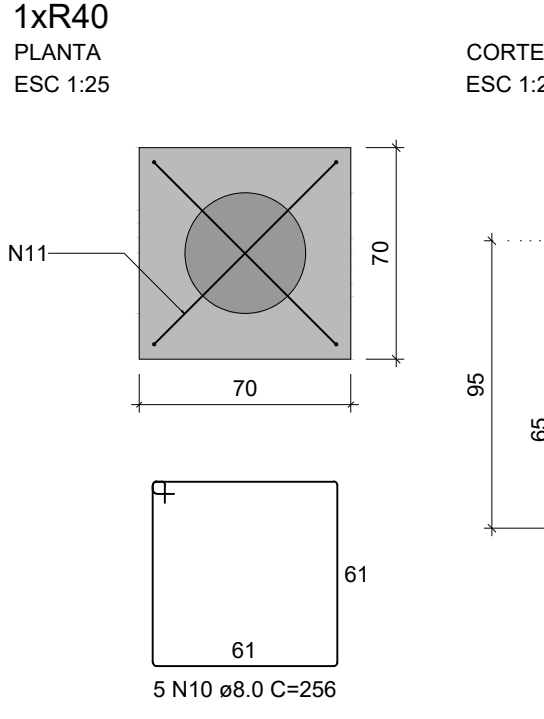
VBM-23
ESC 1:50



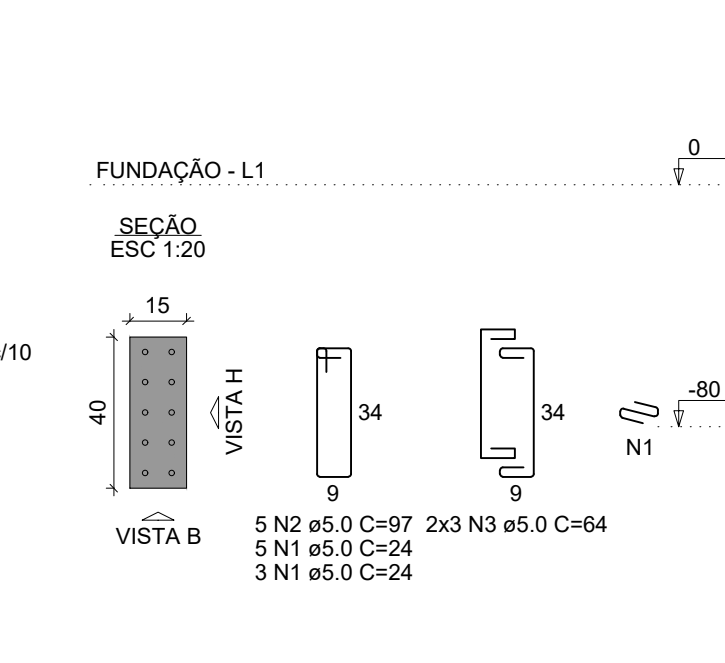
VBM-24
ESC 1:50



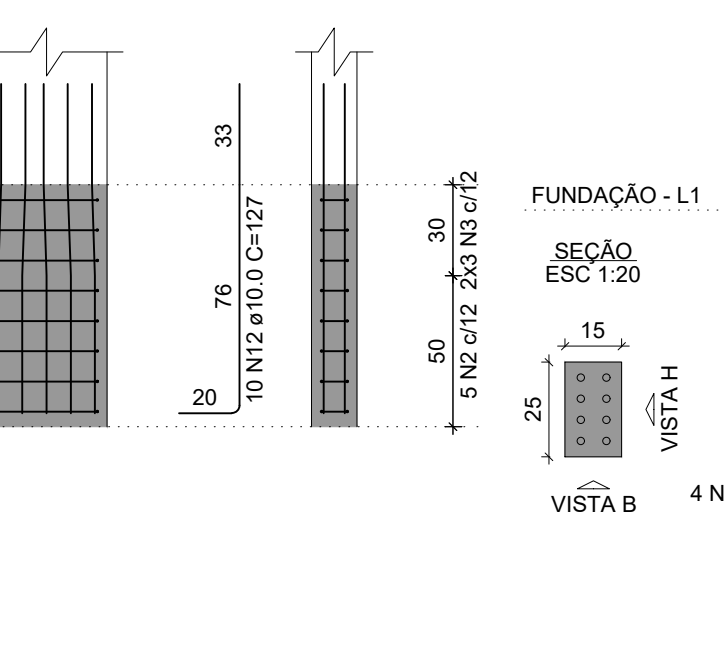
BM-1=BM-2=BM-3=BM-4=BM-5=BM-6=BM-7=BM-8
=BM-9=BM-10=BM-11=BM-12=BM-13=BM-14=BM-15
=BM-16=BM-17=BM-18=BM-19=BM-20=BM-21
=BM-22=BM-23=BM-25=BM-26=BM-27=BM-28
=BM-29=BM-30=BM-31=BM-32=BM-33=BM-35
=BM-36=BM-37=BM-38=BM-39=BM-40=BM-42
=BM-43=BM-44=BM-45=BM-46=BM-47=BM-48
=BM-49=BM-50=BM-51=BM-52=BM-53=BM-54
=BM-55=BM-56=BM-57=BM-58=BM-59=BM-60
=BM-61=BM-62=BM-63
1xR40
PLANTA
ESC 1:25



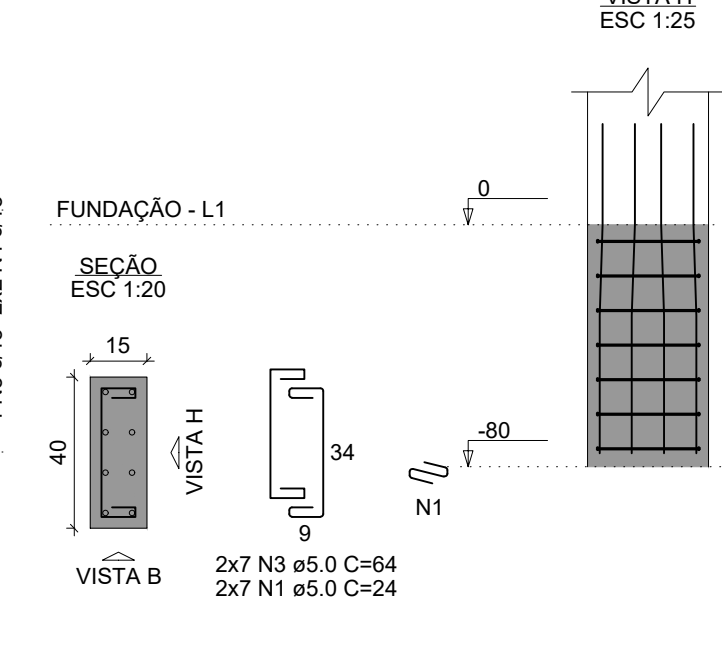
PM-1



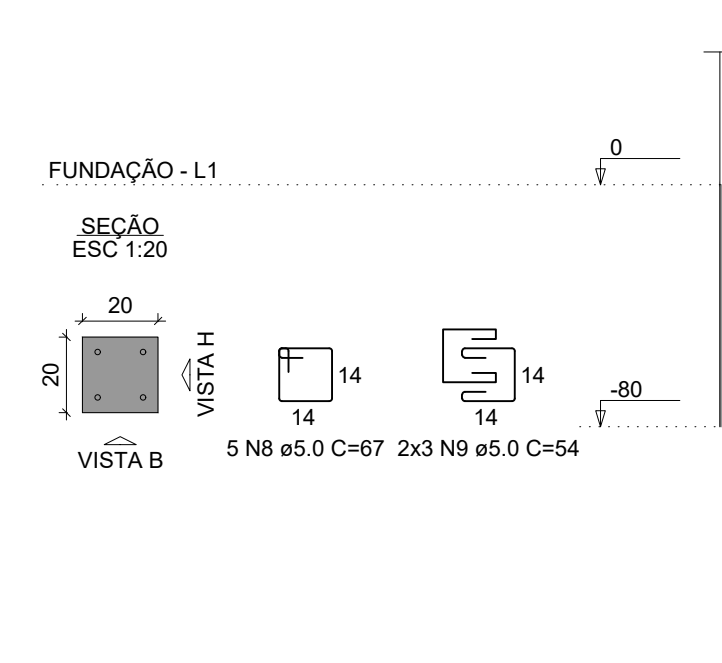
PM-11



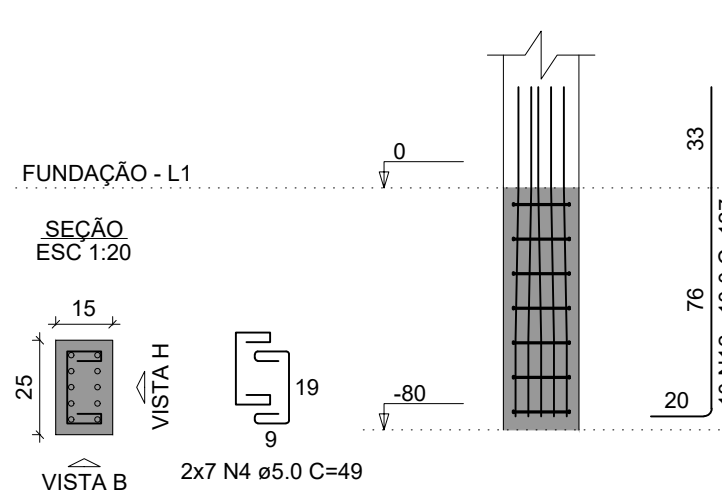
PM-2=PM-3=PM-18



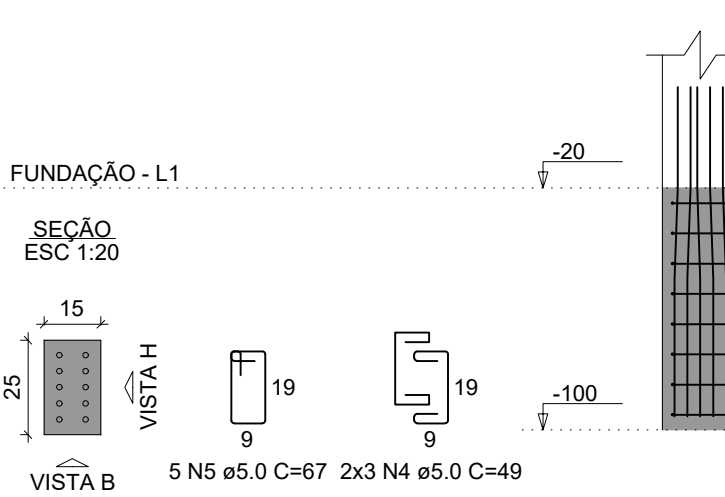
PM-19



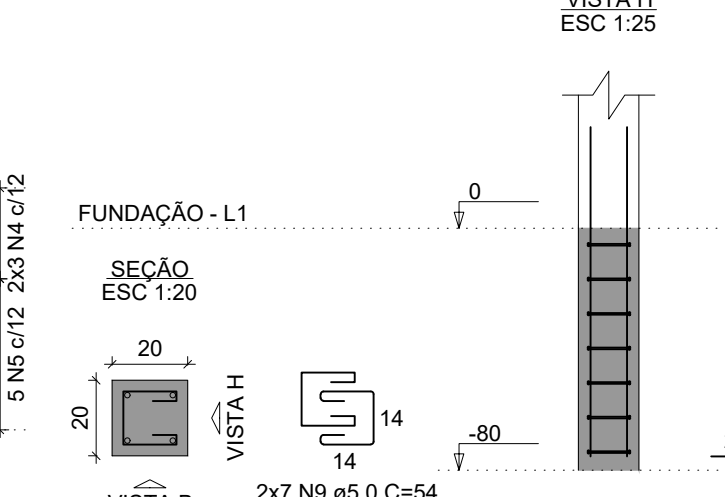
PM-20



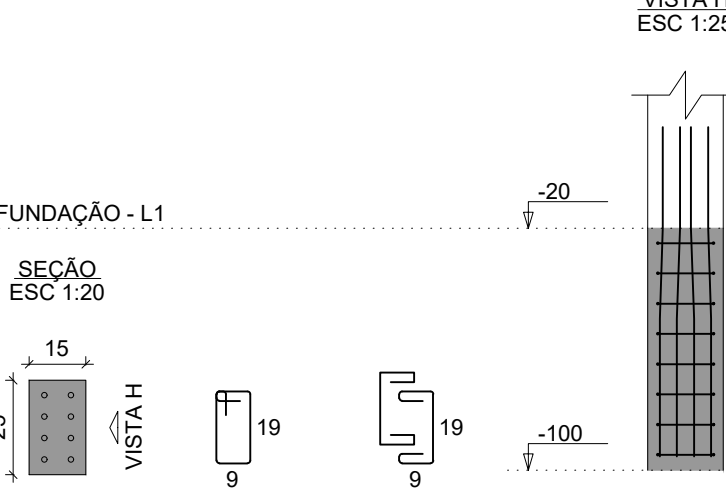
PM-23



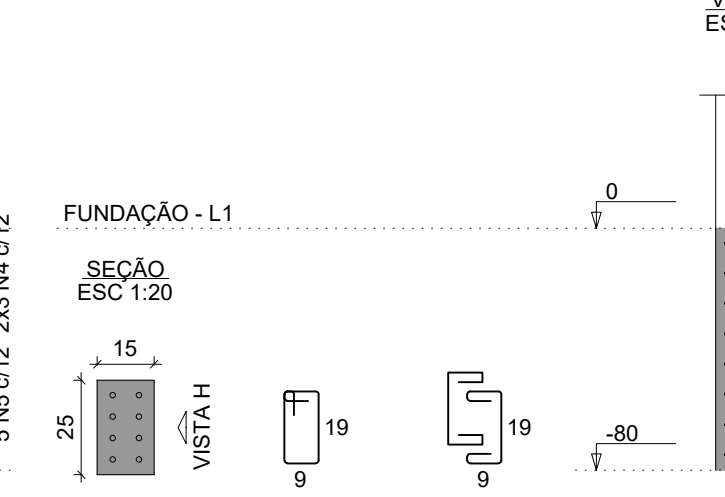
PM-22=PM-25=PM-27=PM-30



PM-28=PM-31=PM-33

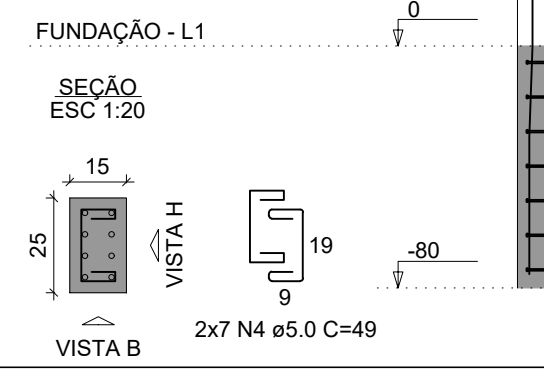
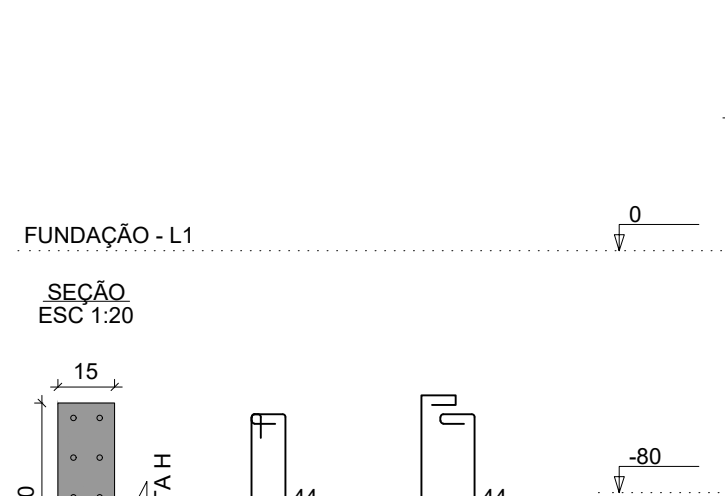


PM-43=PM-45=PM-50



PM-4=PM-5=PM-6=PM-7=PM-8=
=PM-9=PM-10=PM-12=PM-13=
=PM-14=PM-15=PM-16=PM-21=
=PM-26=PM-29=PM-32=PM-35=
=PM-36=PM-37=PM-38=PM-39=
=PM-42=PM-44=PM-46=PM-47=
=PM-48=PM-51=PM-52=PM-53=
=PM-54=PM-55=PM-56=PM-57=
=PM-58=PM-59=PM-60=PM-61=
=PM-62

PM-17=PM-40=PM-49=PM-63



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	637	77	49049
CA50	2	8.0	2	807	1614
	3	8.0	2	1085	2170
	4	8.0	2	1198	2396
	5	8.0	2	746	1492
	6	8.0	2	1062	2164
	7	8.0	2	1004	2008
	8	8.0	10	1200	12000
	9	8.0	2	928	1856
	10	8.0	2	1115	2230
	11	8.0	10	595	5950
	12	8.0	4	607	2428
	13	8.0	2	601	1202
	14	8.0	2	602	1204
	15	8.0	2	708	1416

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	401.3	174.2
CA60	5.0	490.5	83.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		174.2	
CA60		83.2	

Volume de concreto (C=30) = 4.47 m³

RELAÇÃO DO AÇO

60xBM-63	PM-1	3xPM-2
38xPM-4	PM-11	4xPM-17
PM-19	PM-20	4xPM-22
PM-23	3xPM-28	3xPM-43

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	146	24	3504
	2	5.0	5	97	485
	3	5.0	48	64	3072
	4	5.0	592	49	29008
	5	5.0	39	67	2613
	6	5.0	20	117	2340
	7	5.0	24	74	1776
	8	5.0	5	67	335
	9	5.0	62	54	3348
CA50	10	8.0	300	256	76800
	11	8.0	120	260	31200
	12	10.0	466	127	59182
	13	12.5	8	135	1080

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	1080	468.8
	10.0	591.8	401.4
CA60	5.0	464.8	78.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		891.6	
CA60		78.8	

Volume de concreto (C=30) = 19.98 m³
Área de forma = 150.16 m²

NOTAS GERAIS:

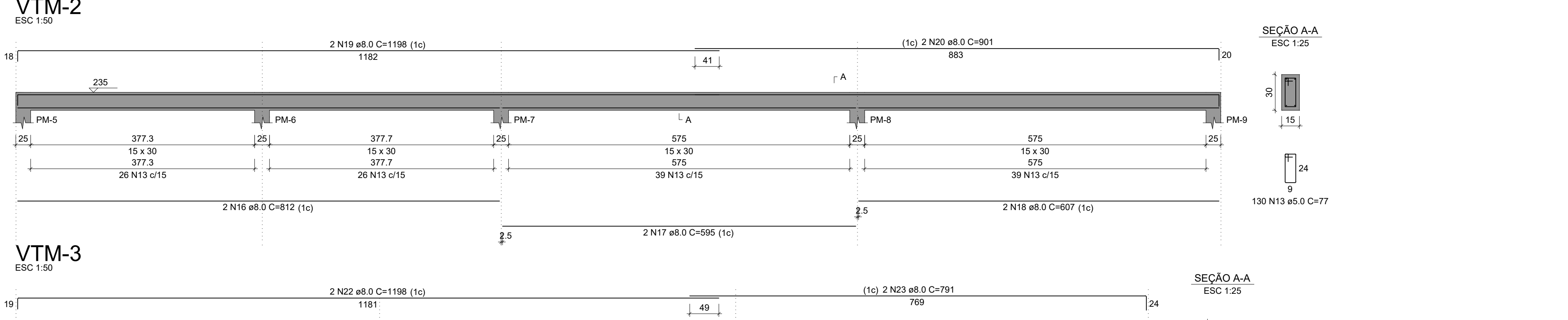
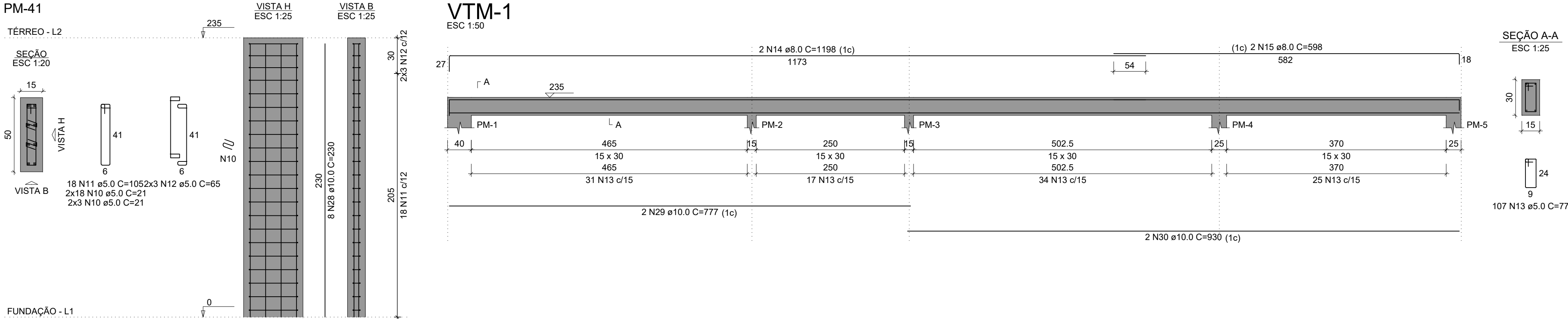
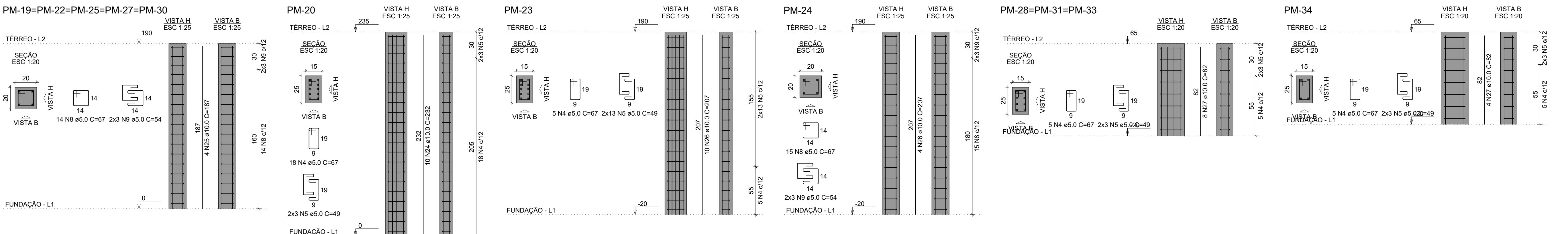
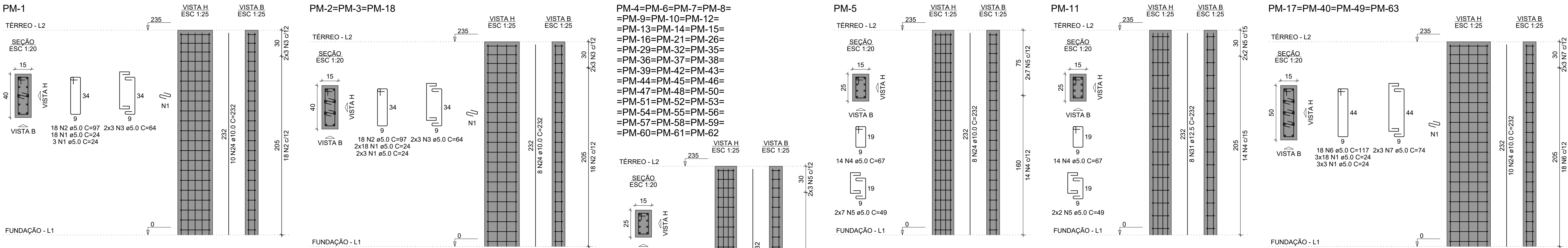
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADES.
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES. POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

- PROJETOS
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA TERÃO PRIORIDADE.
 2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE.
 3. 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.
 4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS SOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
 5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL O "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
 6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
 7. TODOS OS FURTO 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.
 8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALLZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
 10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
 11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALLZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
 12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADOURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
 13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.
- EXECUÇÃO
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFETIVO E QUALIDADE ISO 9001.
 2. E FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
 3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRTA O "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
 4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LIQUIDA.
 5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "SEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRIN" A DAS.
 6. 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% "SEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 40 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
 7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
 8. 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
FNDEFundo Nacional de Desenvolvimento da Educação MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO		
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO : _____		
ENDEREÇO: _____		
MUNICÍPIO - UF: _____		
PROPRIETÁRIO _____		
RESP. TÉCNICO _____ CREA _____		
AUTOR DO PROJETO _____ CAU _____		
DILFO	CREA	RA
OBSERVAÇÕES: _____		
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO		
PROJETO DE ESTRUTURA		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMADOURAS DE FUNDAÇÕES MURO	SFN
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	FRANCHA
FORMATO 1188x726	DATA EMISSÃO JAN/2022	139/147



RELAÇÃO DO AÇO

PM-1	3xPM-2	40xPM-4
PM-5	PM-11	4xPM-17
5xPM-19	PM-20	PM-23
PM-24	3xPM-28	PM-34
PM-41	VTM-1	VTM-2
VTM-3		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	399	24	9576
	2	5.0	72	97	6984
	3	5.0	24	64	1536
	4	5.0	791	67	52997
	5	5.0	314	49	15386
	6	5.0	72	117	8424
	7	5.0	24	74	1776
	8	5.0	85	67	5695
	9	5.0	36	54	1944
	10	5.0	42	21	882
	11	5.0	18	105	1890
	12	5.0	6	65	390
CA50	13	5.0	359	77	27643
	14	8.0	2	1198	2396
	15	8.0	2	598	1196
	16	8.0	2	812	1624
	17	8.0	4	595	2380
	18	8.0	4	607	2428
	19	8.0	2	1198	2396
	20	8.0	2	901	1802
	21	8.0	2	690	1380
	22	8.0	2	1198	2396
	23	8.0	2	791	1582
	24	10.0	412	232	95584
	25	10.0	20	187	3740
	26	10.0	14	207	2898
	27	10.0	28	82	2296
	28	10.0	8	230	1840
	29	10.0	2	777	1554
	30	10.0	2	930	1860
	31	12.5	8	232	1856

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	195.8	85
	10.0	1097.7	744.5
	12.5	18.6	19.7
CA60	5.0	1351.2	229.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	849.1		
CA60	229.1		

Volume de concreto (C-30) = 8.45 m³
Área de forma = 162.47 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 DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA À 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 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 SINALIZADAS 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 SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
 - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADAS 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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

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

DLFO	CREA
	RA

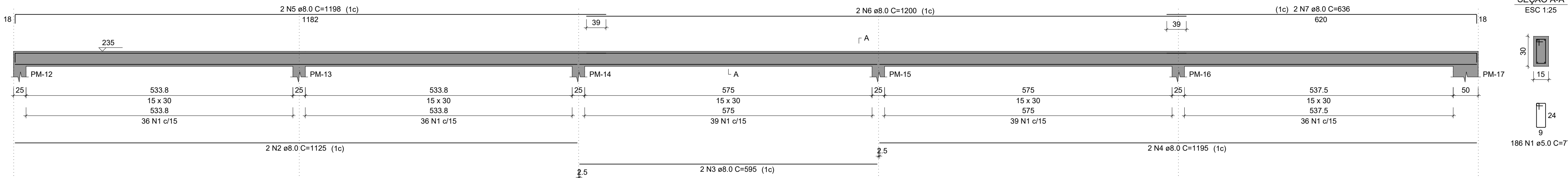
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

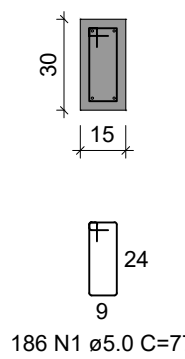
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educatonal		ARMAÇÕES DO TÉRREO MURO		SCA	
		REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA		PRANCHA 140/147
FORMATO 1050X594		DATA EMISSÃO JAN/2022			

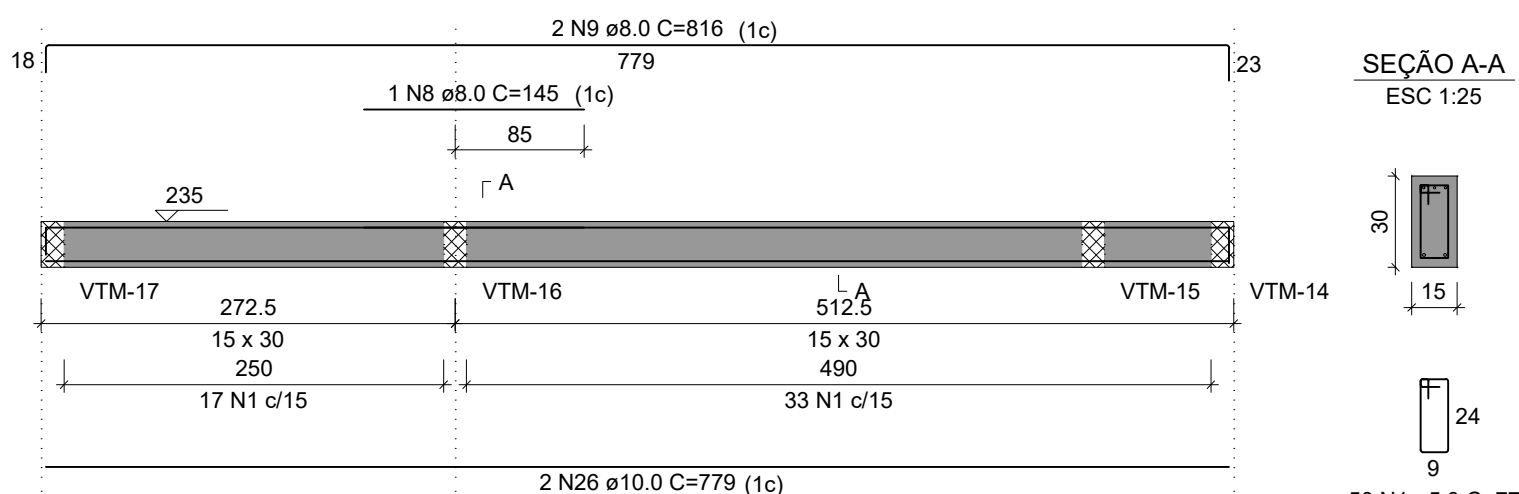
VTM-4
ESC 1:50



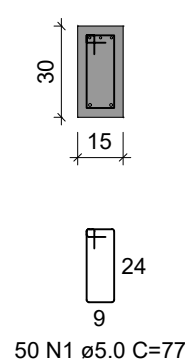
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



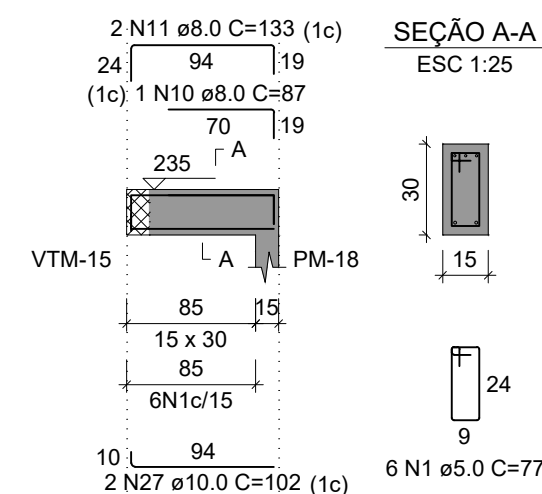
VTM-5
ESC 1:50



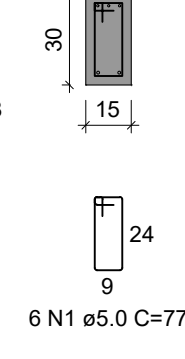
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



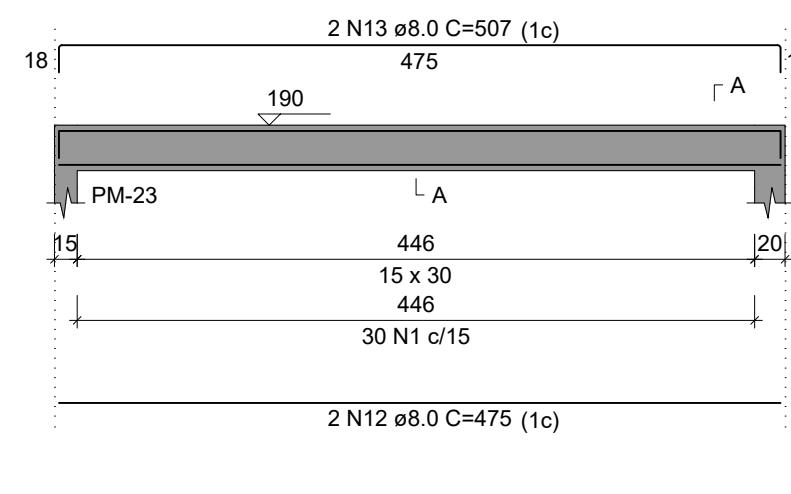
VTM-6
ESC 1:50



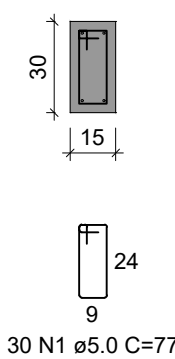
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



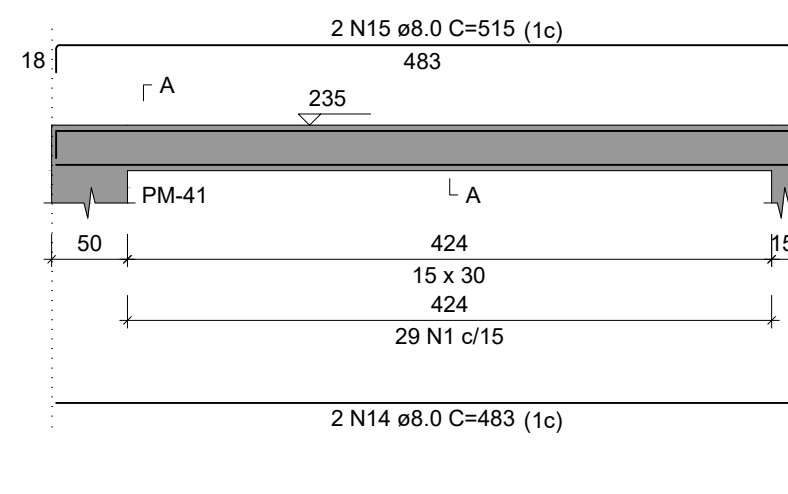
VTM-7
ESC 1:50



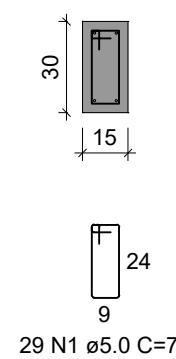
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



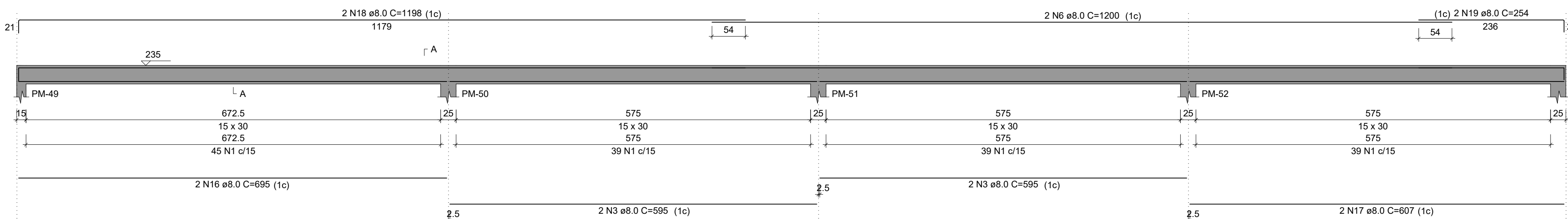
VTM-8
ESC 1:50



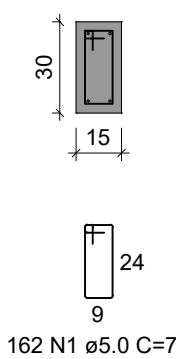
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



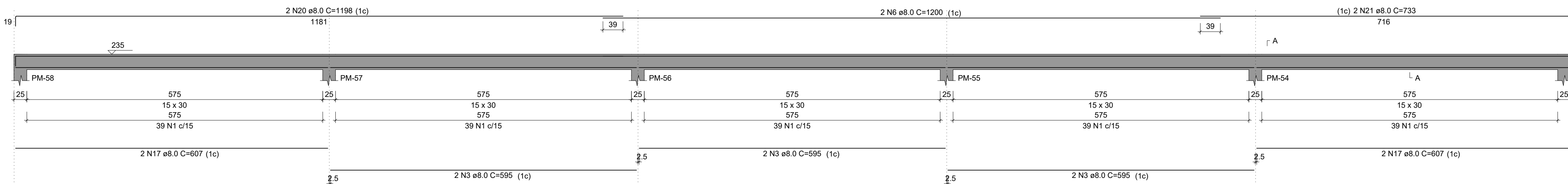
VTM-9
ESC 1:50



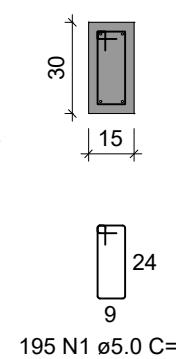
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



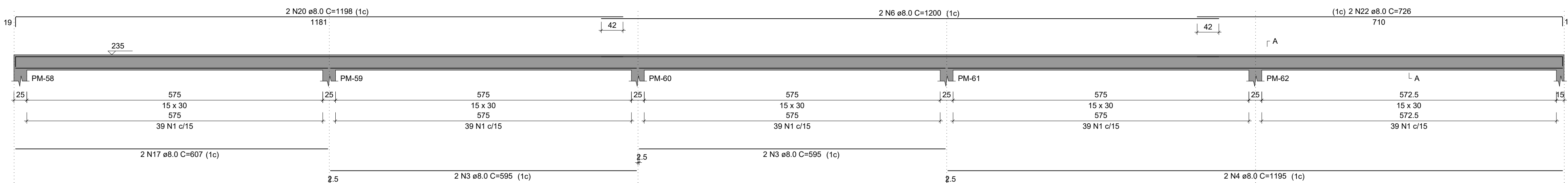
VTM-10
ESC 1:50



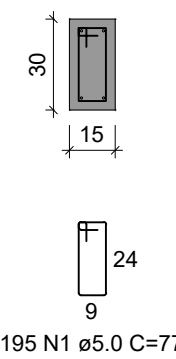
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



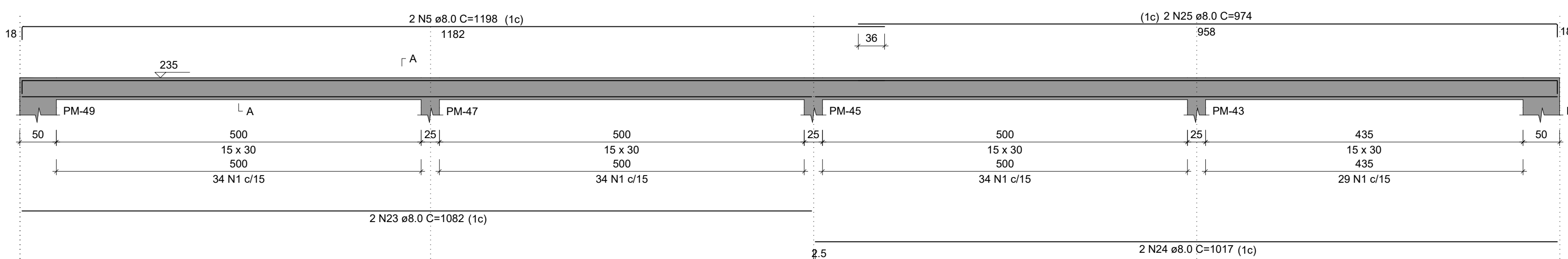
VTM-11
ESC 1:50



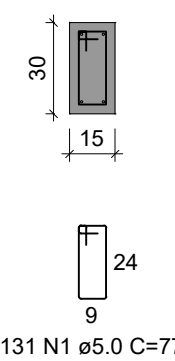
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VTM-12
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VTM-4		VTM-5		VTM-6	
VTM-7		VTM-8		VTM-9	
VTM-10		VTM-11		VTM-12	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	984	77	75768
	2	8.0	2	1125	2250
CA50	3	8.0	16	595	9520
	4	8.0	4	1195	4780
	5	8.0	4	1198	4792
	6	8.0	8	1200	9600
	7	8.0	2	636	1272
	8	8.0	1	145	145
	9	8.0	2	816	1632
	10	8.0	1	87	87
	11	8.0	2	133	266
	12	8.0	2	475	950
	13	8.0	2	507	1014
	14	8.0	2	483	966
	15	8.0	2	515	1030
	16	8.0	2	695	1390
	17	8.0	8	607	4856
	18	8.0	2	1198	2396
	19	8.0	2	254	508
	20	8.0	4	1198	4792
	21	8.0	2	733	1466
	22	8.0	2	726	1452
	23	8.0	2	1082	2164
	24	8.0	2	1017	2034
	25	8.0	2	974	1948
	26	10.0	2	779	1558
	27	10.0	2	102	204

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	613.1	266.1
CA60	10.0	17.6	11.9
CA60	5.0	757.7	128.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	278.1		
CA60	128.5		

Volume de concreto (C-30) = 6.95 m³
Área de forma = 115.84 m²

NOTAS GERAIS:

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER 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 À 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 NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
 - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO XMPA 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 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 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 ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
- E 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 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 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
AUTOR DO PROJETO

DLFO	CREA
	RA

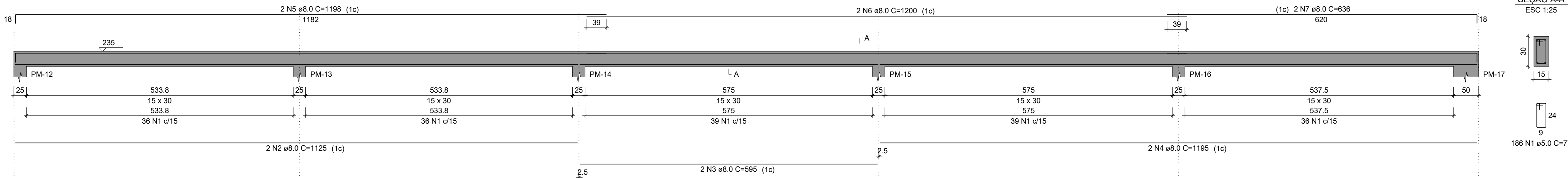
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

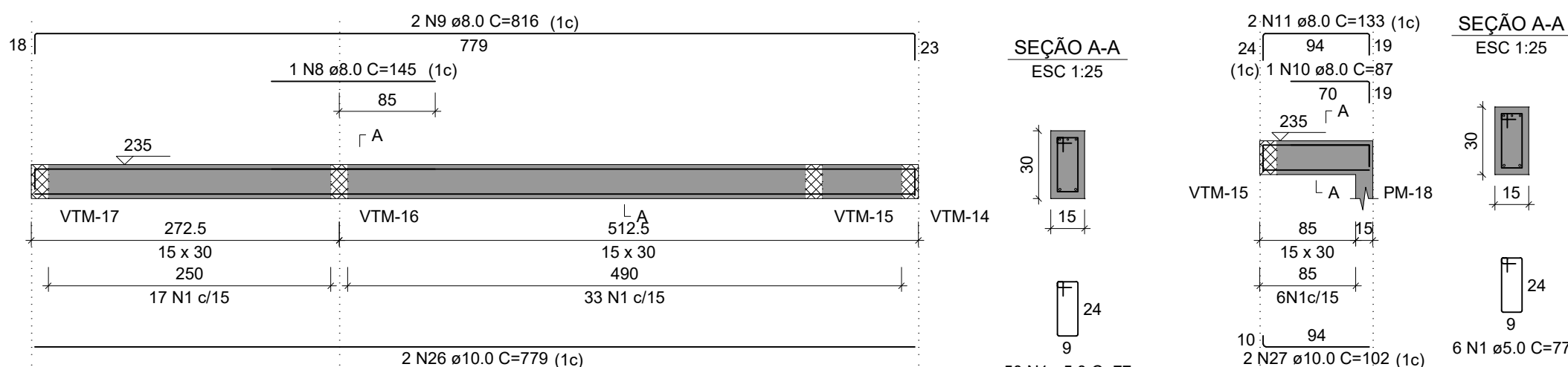
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES DO TÉRREO MURO		SCA
	REVISÃO R:00	ESCALA INDICADA	
FORMATO	1050X594	DATA EMISSÃO JAN/2022	BRANCHA 141/147

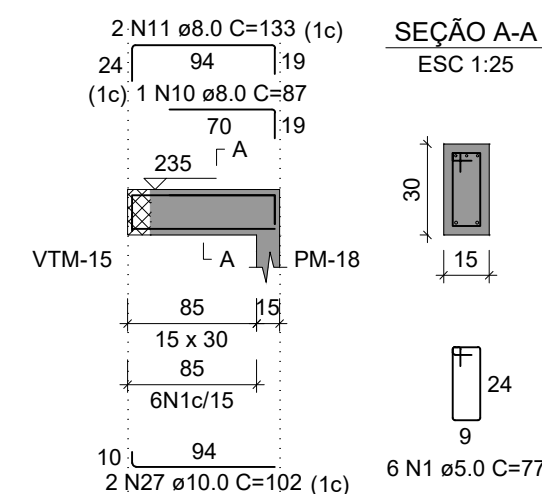
VTM-4
ESC 1:50



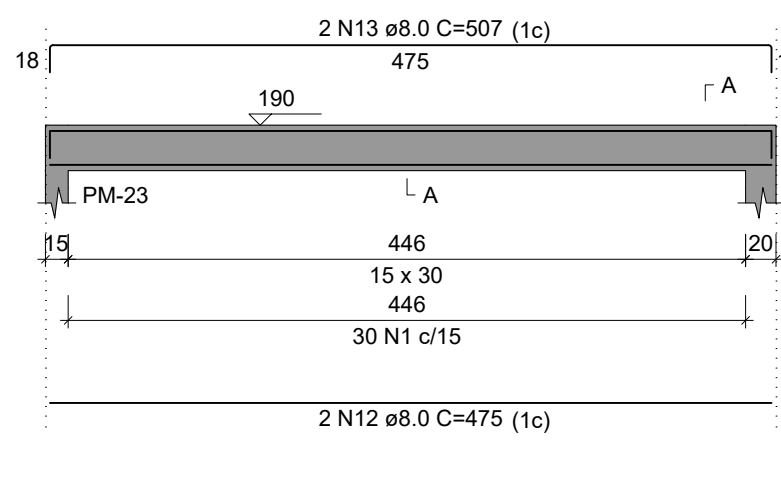
VTM-5
ESC 1:50



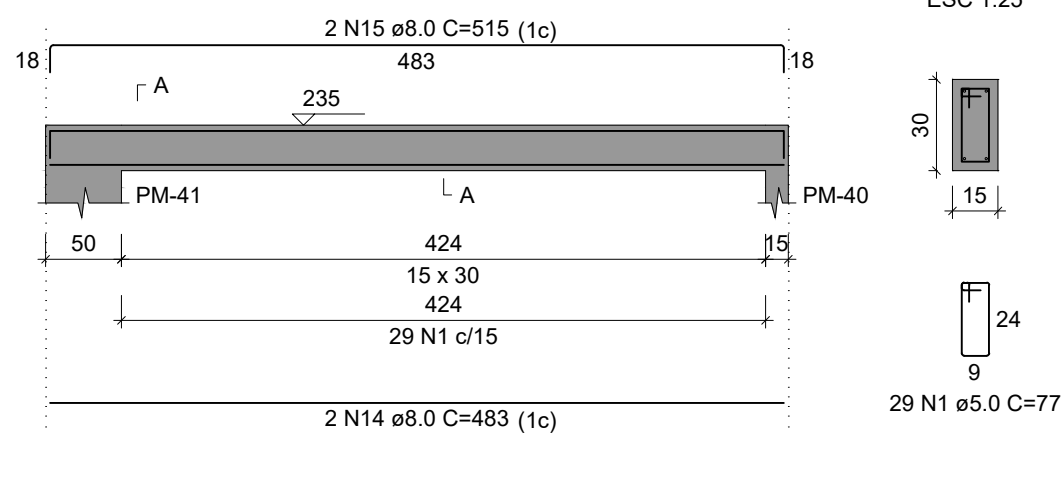
VTM-6
ESC 1:50



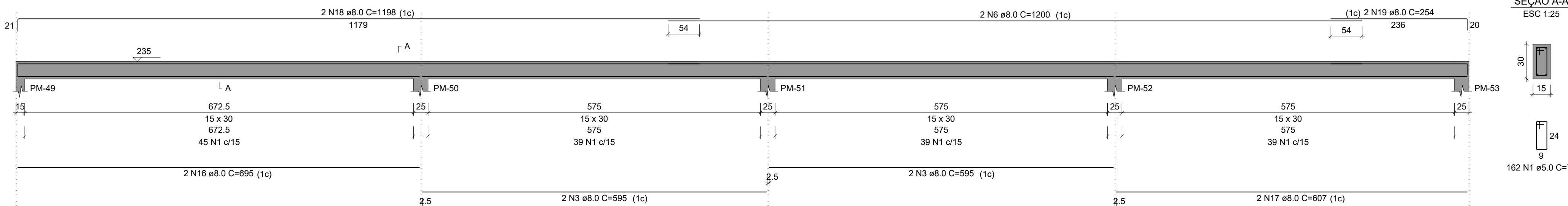
VTM-7
ESC 1:50



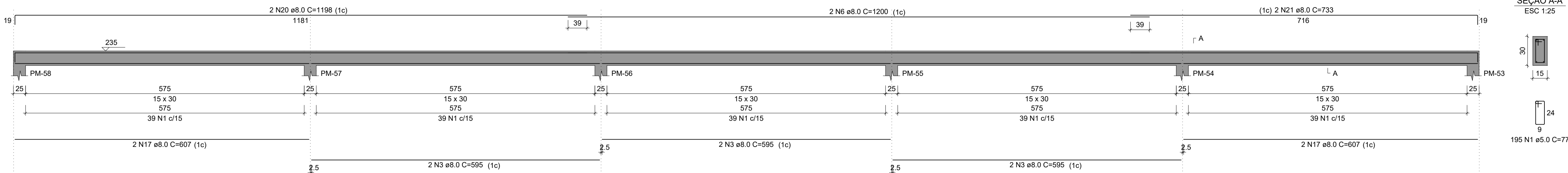
VTM-8
ESC 1:50



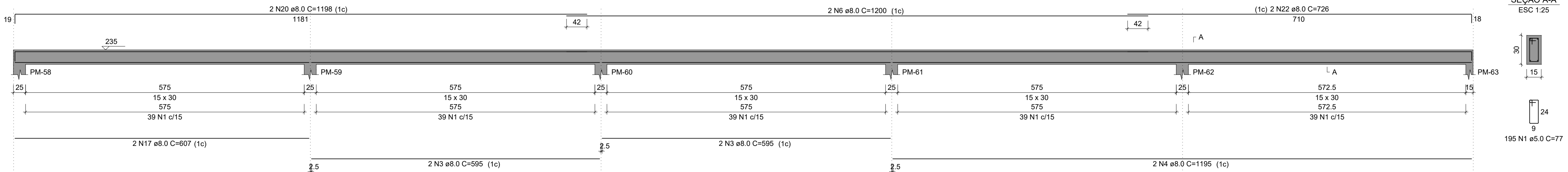
VTM-9
ESC 1:50



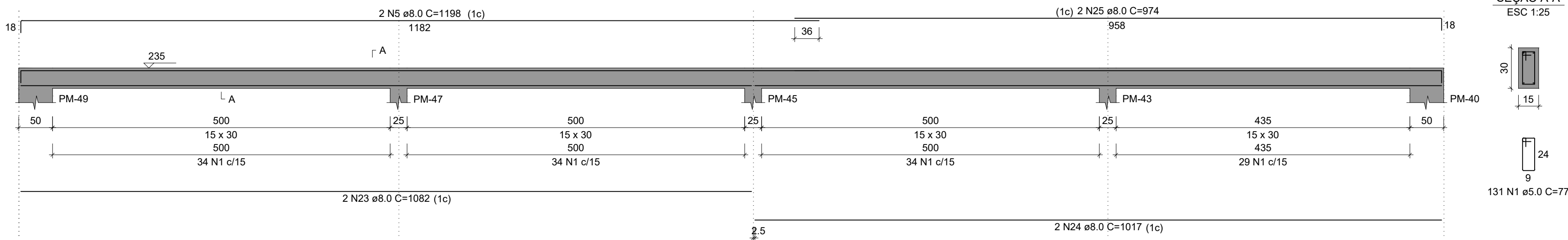
VTM-10
ESC 1:50



VTM-11
ESC 1:50



VTM-12
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

VTM-4 VTM-7 VTM-10	VTM-5 VTM-8 VTM-11	VTM-6 VTM-9 VTM-12					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)		
CA60 CA50	1	5.0	984	77	75768		
	2	8.0	2	1125	2250		
	3	8.0	16	595	9520		
	4	8.0	4	1195	4780		
	5	8.0	4	1198	4792		
	6	8.0	8	1200	9600		
	7	8.0	2	636	1272		
	8	8.0	1	145	145		
	9	8.0	2	816	1632		
	10	8.0	1	87	87		
	11	8.0	2	133	266		
	12	8.0	2	475	950		
	13	8.0	2	507	1014		
	14	8.0	2	483	966		
	15	8.0	2	515	1030		
	16	8.0	2	695	1390		
	17	8.0	8	607	4856		
	18	8.0	2	1198	2396		
	19	8.0	2	254	508		
	20	8.0	4	1198	4792		
	21	8.0	2	733	1466		
	22	8.0	2	726	1452		
	23	8.0	2	1082	2164		
	24	8.0	2	1017	2034		
	25	8.0	2	974	1948		
	26	10.0	2	779	1558		
	27	10.0	2	102	204		

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	613.1	266.1
CA60	10.0	17.6	11.9
	5.0	757.7	128.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	278.1		
CA60	128.5		

Volume de concreto (C-30) = 6.95 m³
Área de forma = 115.84 m²

- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER 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 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 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 SINALIZADAS 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 SINALIZADAS 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 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

FNDE*Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação*

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO
AUTOR DO PROJETO

DILFO	CREA
	RA

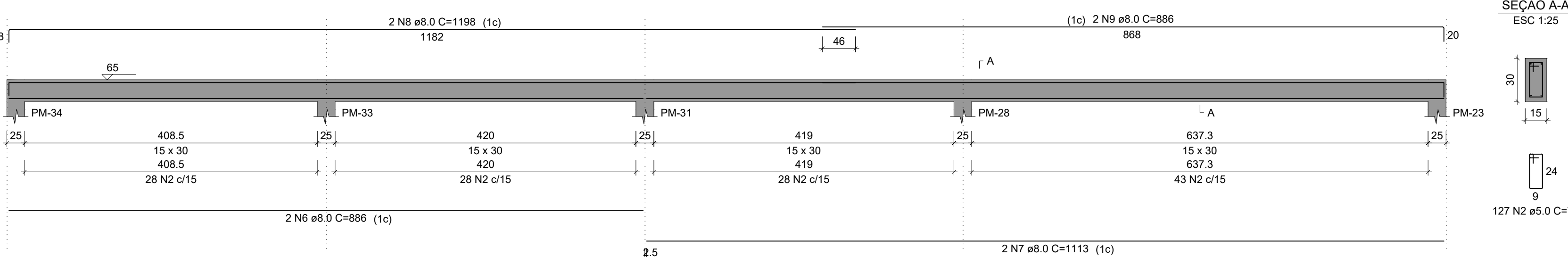
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

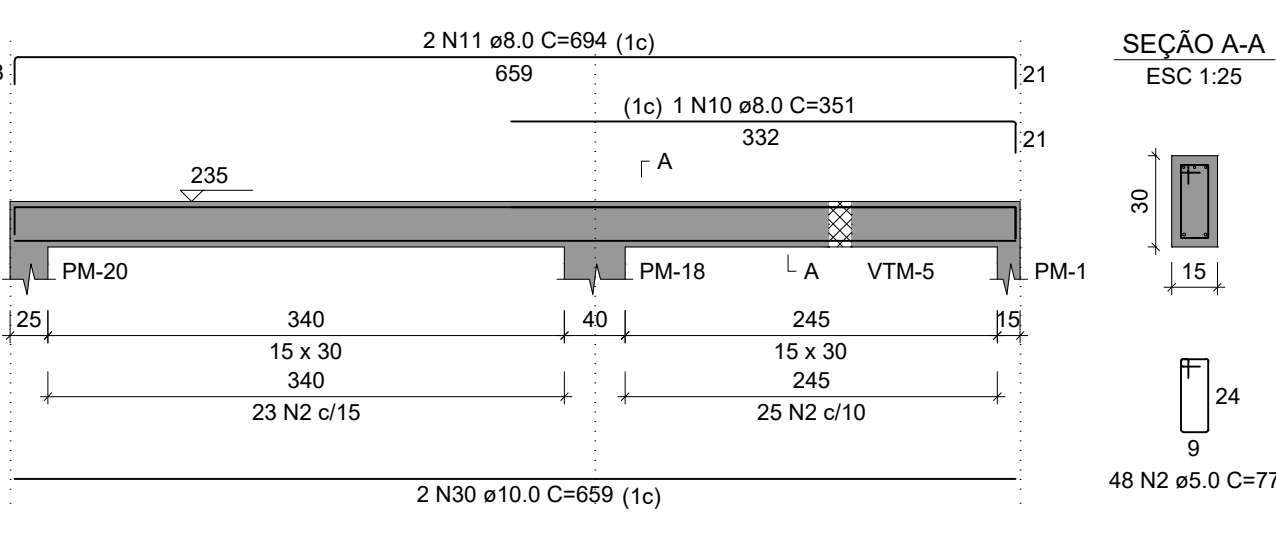
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES DO TÉRREO MURO	SCA
FORMATO 1050X594	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2022
		PRANCHA 142/147

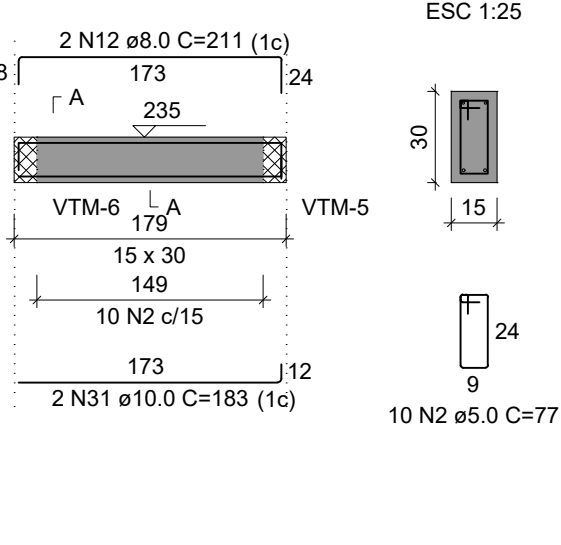
VTM-13



VTM-14



VTM-15



RELAÇÃO DO AÇO

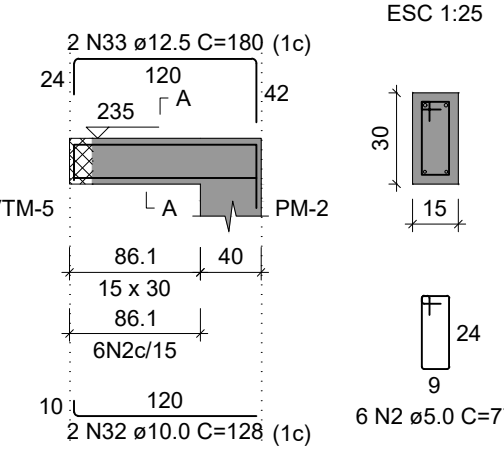
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	70	140
	2	5.0	834	77	64218
CA50	3	6.3	6	514	3084
	4	6.3	6	274	1644
	5	6.3	10	94	940
	6	8.0	2	886	1772
	7	8.0	2	1113	2226
	8	8.0	6	1198	7188
	9	8.0	2	886	1772
	10	8.0	1	351	351
	11	8.0	2	694	1388
	12	8.0	2	211	422
	13	8.0	2	161	322
	14	8.0	2	807	1614
	15	9.0	2	1085	2170
	16	8.0	2	754	1508
	17	8.0	2	1082	2164
	18	8.0	2	992	1984
	19	8.0	2	515	1030
	20	8.0	4	1200	4800
	21	9.0	2	305	610
	22	8.0	6	607	3642
	23	8.0	10	595	5950
	24	8.0	2	1198	2396
	25	8.0	2	1156	2312
	26	8.0	2	176	352
	27	9.0	2	602	1204
	28	8.0	2	1198	2396
	29	8.0	2	735	1470
	30	10.0	2	659	1318
	31	10.0	2	183	366
	32	10.0	4	128	512
	33	12.5	2	180	360

RESUMO DO AÇO

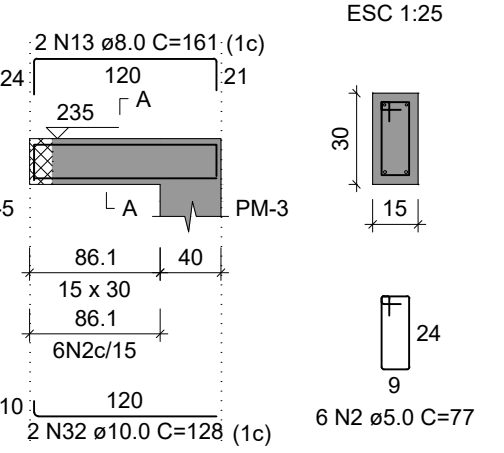
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	56.7	15.3
	8.0	510.4	221.5
	10.0	22	14.9
	12.5	3.6	3.8
CA60	5.0	643.6	109.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		255.5	
CA60		109.1	

Volume de concreto (C-30) = 6.53 m³
Área de forma = 106.08 m²

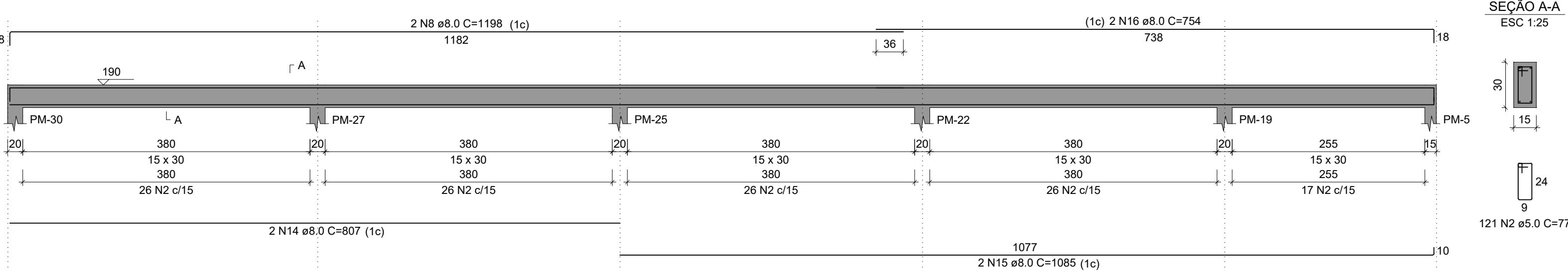
VTM-16



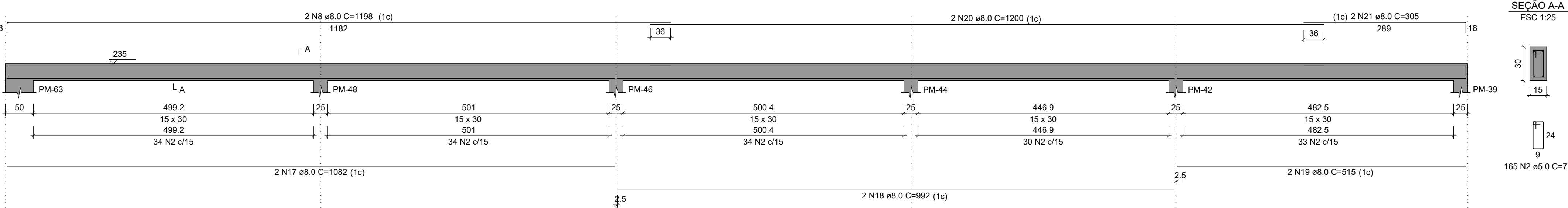
VTM-17



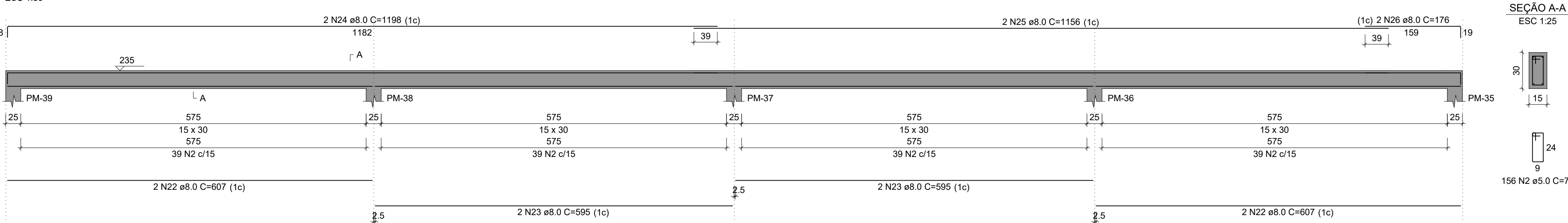
VTM-18



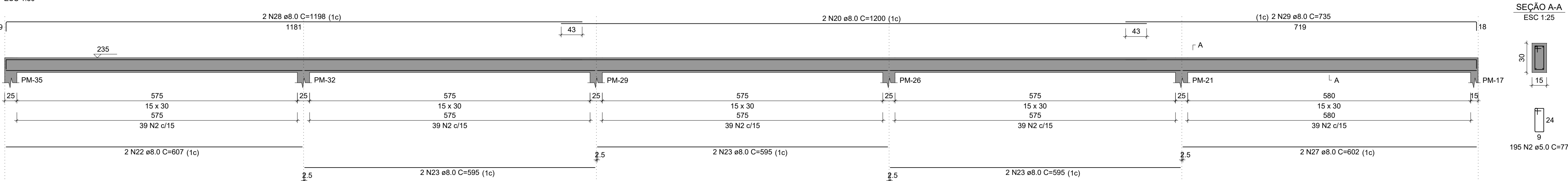
VTM-19



VTM-20



VTM-21



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	47	120	5640
	2	6.3	5	173	865

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	65	17.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		17.5	

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

1 ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES PAV. TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50

2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES PAV. TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50

3 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES PAV. TÉRREO (EIXO Y)
ESCALA 1/50

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 À EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
- PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
- QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NOS PROJETOS PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUI".

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 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 SINALIZADAS 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 SINALIZADAS 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 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.

FNDE *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação*

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: .

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DO TÉRREO

MURO

SCA

REVISÃO

R00

ESCALA

INDICADA

PRANCHA

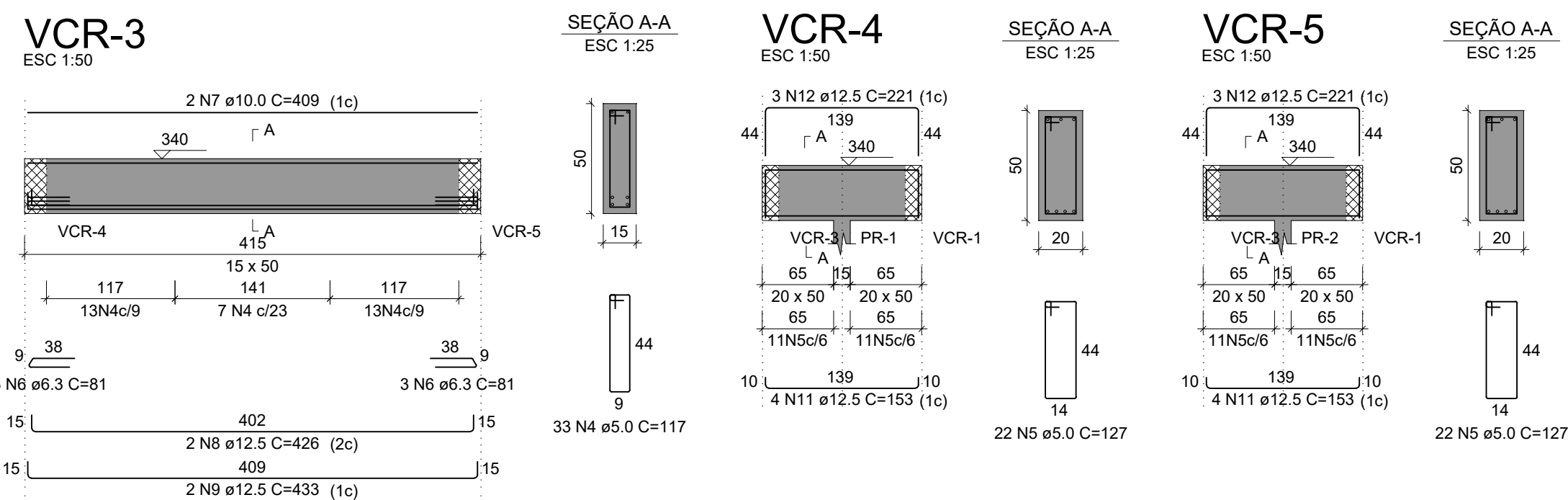
143/147

FORMATO

A1

DATA EMISSÃO

JAN/2022



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



ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO			
PROJETO DE ESTRUTURA			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	ARMAÇÕES DE FUNDAÇÃO E TÉRREO		SCA
	PÁTIO DO REFEITÓRIO		
FORMATO A1	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2022	PRANCHA 145/147

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE;
 2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
 3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO ORÇAMENTO ESTADUAL;
 4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
 5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
 6. ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA À EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS;
 7. PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
 8. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS NA BUILT;
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
1. EM QUESTÕES ONDE A DIVERGÊNCIA NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS;
 2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
 3. 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;
 4. 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;
 5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTIJA A 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL O "ZERO" DO PROJETO DE ARQUITETURA ACABADO;
 6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAIS, CONFORME AS COMPTABILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
 7. TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO DETALHADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
 8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
 9. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
 10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
 11. 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;
 12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
 13. 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:
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORÇADOS DE AFERÇÃO E QUALIDADE DO ROTEIRO;
 2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
 3. NOATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA O "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
 4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
 5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% DEMA PORCENTO PELO PERÍODO DE 30 TRINTA DIAS;
 6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA QUAL OU SUPERIOR A 3 CM TRÊS CENTÍMETROS, DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 QUARENTA E CINCO DIAS;
 7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
 8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBR-1	20x30	0	50
VBR-2	20x30	0	50
VBR-3	20x30	0	50
VBR-4	20x30	0	50

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	283364

Dimensão máxima do agregado = 8 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PR-1	20x40	0	50
PR-2	20x40	0	50
PR-3	20x40	0	50
PR-4	20x40	0	50

Legenda dos pilares

■ Pilar que morre

Lajes			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Nível (cm)
LRC-1	Moldado	16	0

Sobrecarga (kgf/m²)			
Adicional	Acidental	Localizada	
400	54	150	sem

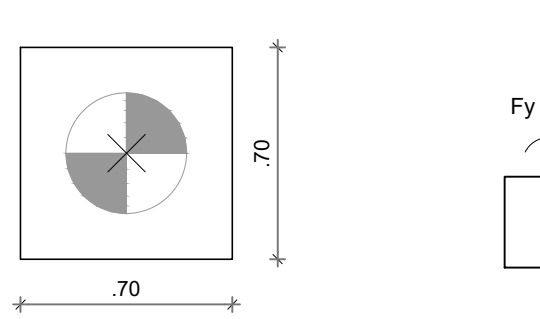
Pilar										Fundação				Bloco				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)	My Máximo (kgf.m)	Fx Máximo (tf)	Fy Máximo (tf)	Nome	Lado A	Lado B	h0 / h1 (cm)	h1 / h2 (cm)	ne	Estaca	ca base tub. (cm)	
BR-1*	-	5625.00	-128.45	2.6	1.4	100	0	0	-100	0.1	0.0	BR-1	70	70	0	70	1	R40 -55
BR-2*	-	5612.50	-128.45	4.5	1.7	100	-100	100	0	0.0	-2.0	BR-2	70	70	0	70	1	R40 -55
BR-3*	-	6058.00	-138.45	26.1	3.4	8000	0	200	0	0.7	0.0	BR-3	70	70	0	70	1	R40 -55
BR-4*	-	6301.00	-138.45	4.1	1.4	0	-1200	400	0	1.4	0.0	BR-4	70	70	0	70	1	R40 -55
BR-5*	-	5614.74	-318.45	3.8	2.2	100	0	1100	0	7.0	0.0	BR-5	70	70	0	70	1	R40 -55
BR-6*	-	5622.50	-318.45	9.1	2.5	0	-200	200	-200	0.0	-7.0	BR-6	70	70	0	70	1	R40 -55
BR-7*	-	5595.00	-500.00	0.9	0.8	0	-300	200	0	0.7	-4.4	BR-7	70	70	0	70	1	R40 -55
BR-8*	-	5620.00	-500.00	2.3	1.1	200	0	100	0	0.0	-2.3	BR-8	70	70	0	70	1	R40 -55
BR-9*	-	6058.00	-490.00	25.8	3.3	9000	0	0	-200	0.0	-34.4	BR-9	70	70	0	70	1	R40 -55
BR-10*	-	6301.00	-490.00	4.1	1.4	0	-1000	0	-200	2.1	0.0	BR-10	70	70	0	70	1	R40 -55

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. *Os esforços indicados são referentes ao centro da fundação.

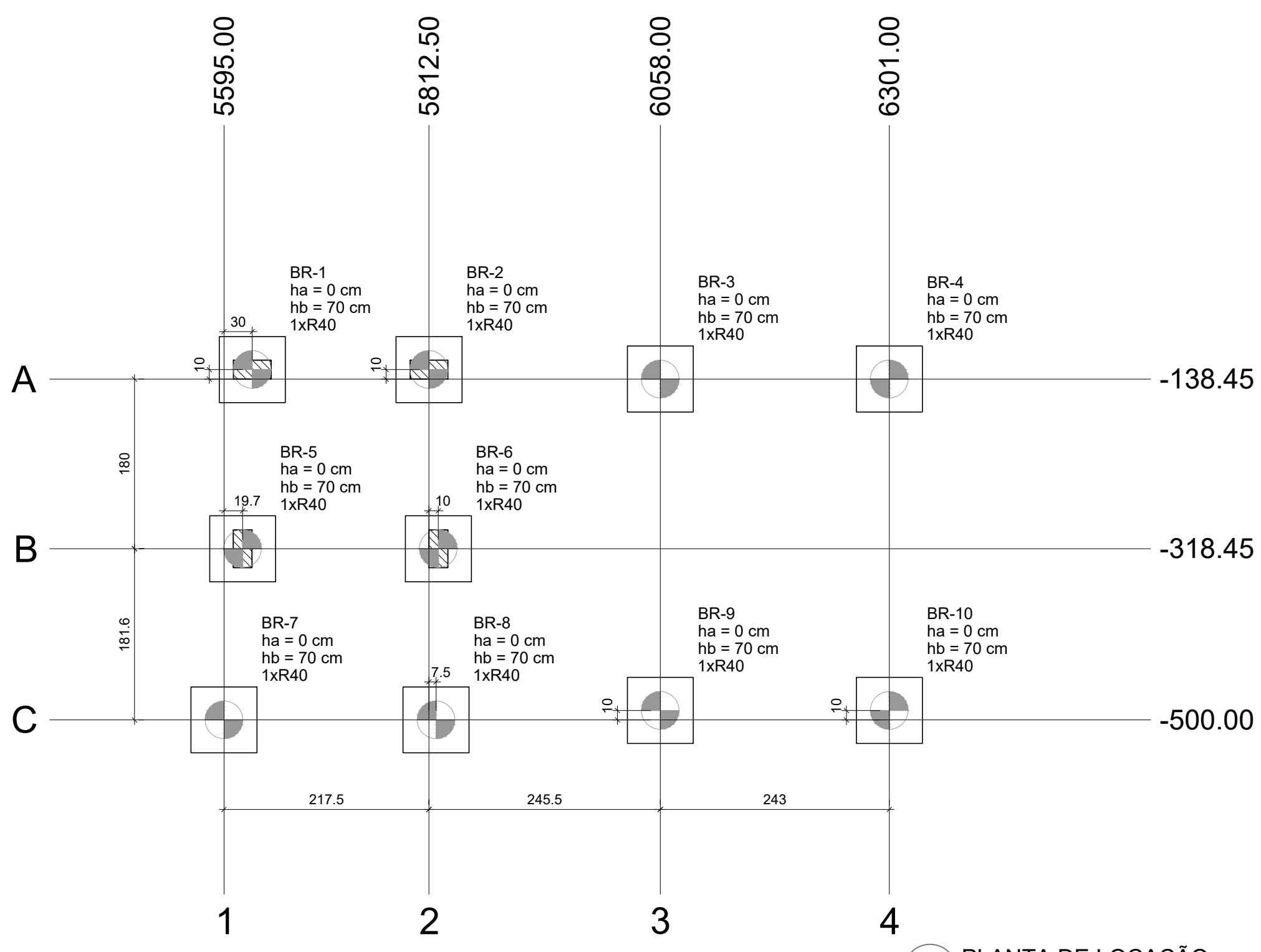
Localização no eixo X		Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
5595.00	BR-7	-128.45	BR-1, BR-2
5614.74	BR-5	-138.45	BR-3, BR-4
5625.00	BR-1	-318.45	BR-5, BR-6
5612.50	BR-2	-490.00	BR-8, BR-10
5620.00	BR-4	-500.00	BR-7, BR-8
5822.50	BR-6		
6058.00	BR-3, BR-9		
6301.00	BR-4, BR-10		

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	10

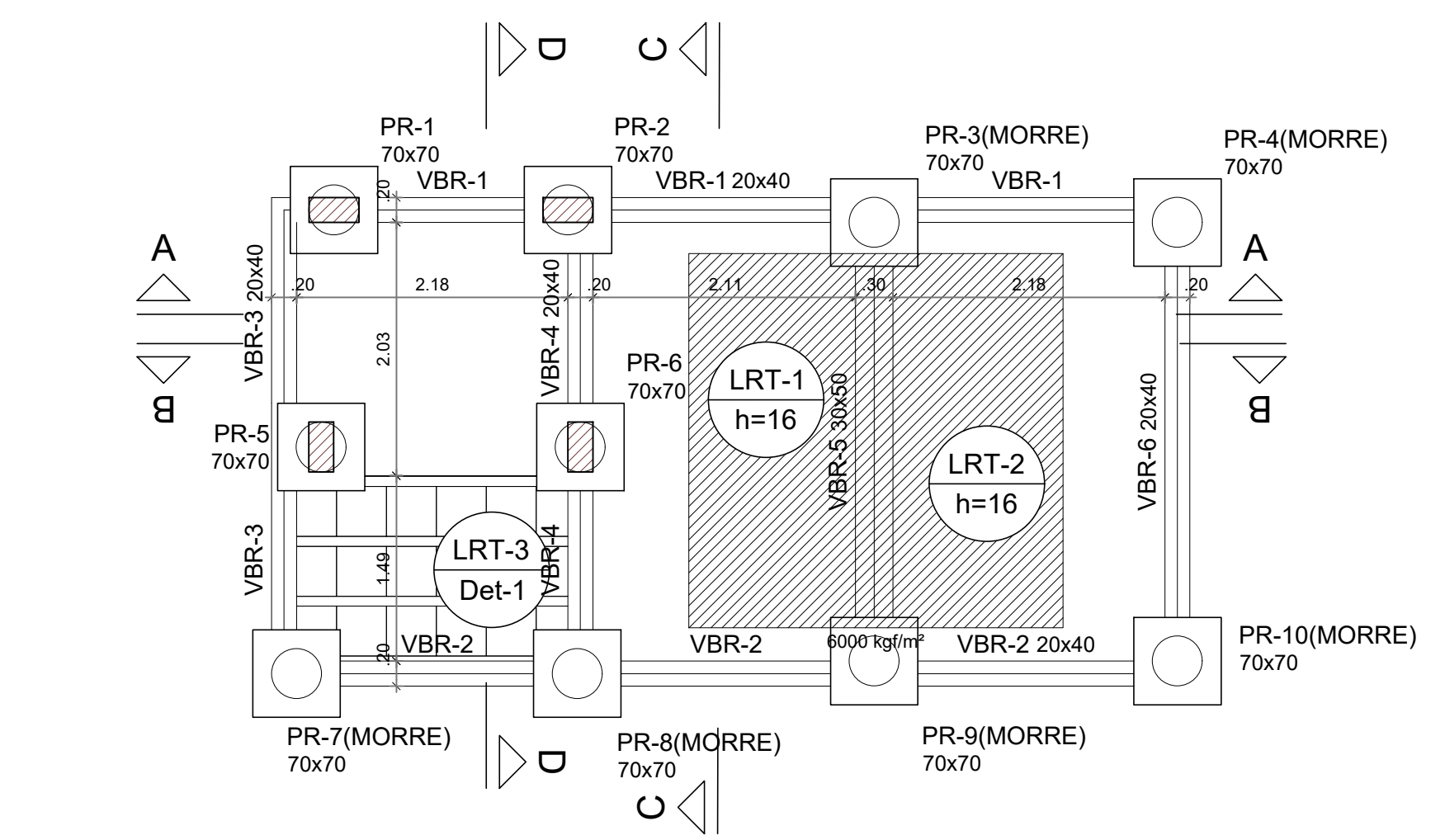
BR-1=BR-2=BR-3=BR-4=BR-5
BR-6=BR-7=BR-8=BR-9=BR-10 (1xR40)



2 LEGENDA DE BLOCOS
ESCALA 1/25



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



4 FORMA DE PAV. BASE 50000 - NÍVEL 0,00
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBR-1	20x40	0	0
VBR-2	20x40	0	0
VBR-3	20x40	0	0
VBR-4	20x40	0	0
VBR-5	30x50	0	0
VBR-6	20x40	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	283364

Dimensão máxima do agregado = 8 mm

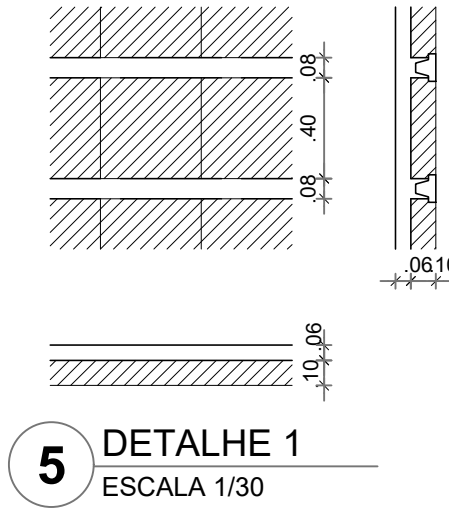
Legenda dos pilares

■ Fundação

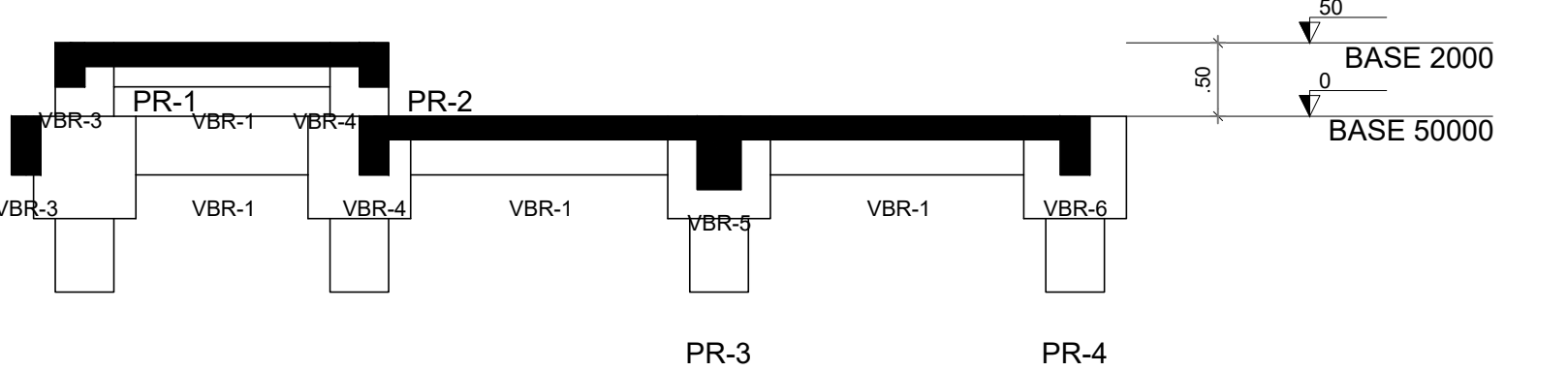
Lajes			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Nível (cm)
LRT-1	Moldado	16	0
LRT-2	Moldado	16	0
LRT-3	Pré-moldado	16	0

Sobrecarga (kgf/m²)			
Adicional	Acidental	Localizada	
400	50	150	sem
400	50	150	sem
193	54	150	sem

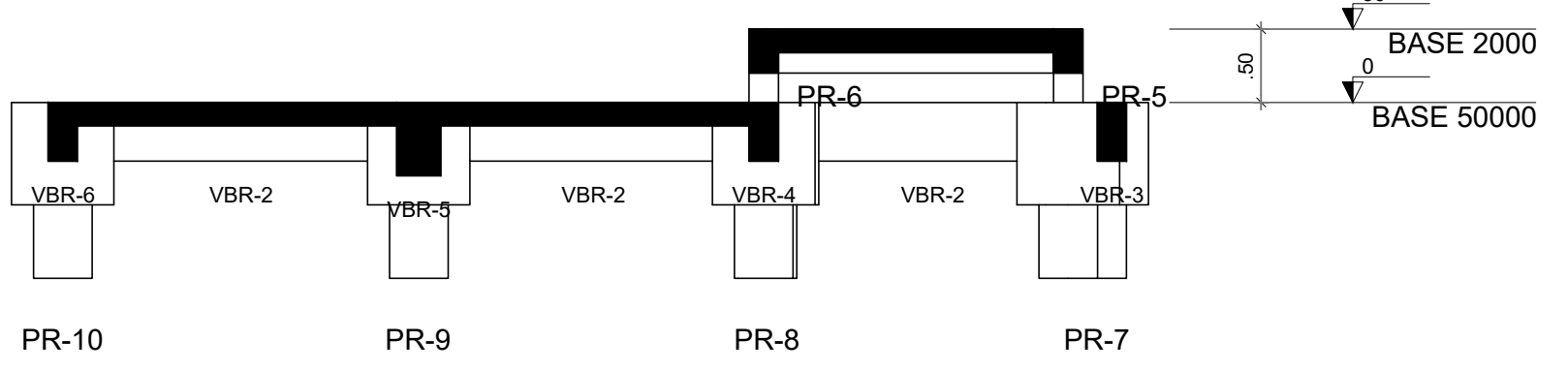
Blocos de enchimento			
Detalhe	Tipo	Nome	Quantidade
1	EPS Unidirecional	B10/40/40	18



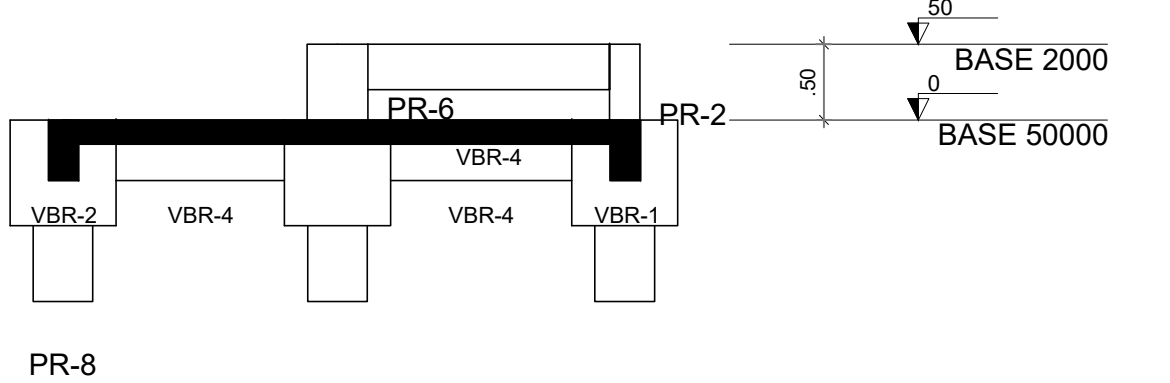
5 DETALHE 1
ESCALA 1/30



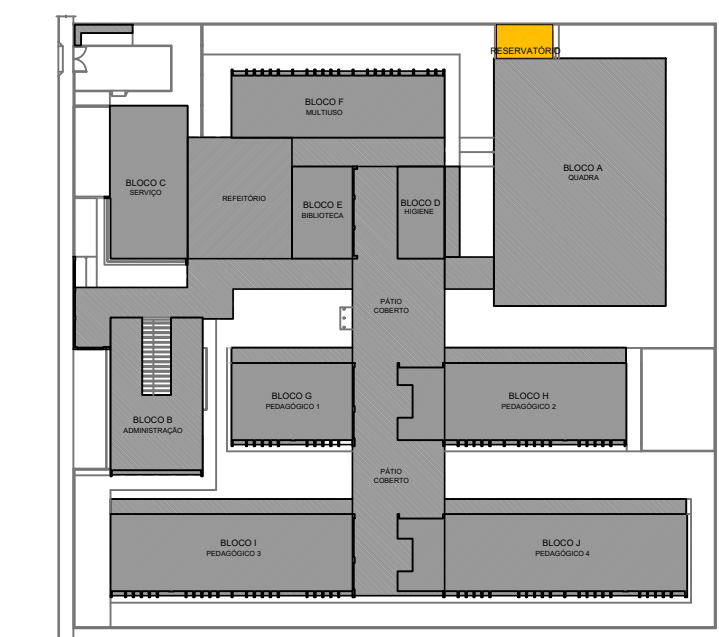
6 CORTE A-A
ESCALA 1/50



7 CORTE B-B
ESCALA 1/50



8 CORTE C-C
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	20	29	580
CA50	2	5.0	64	107	6848
	3	8.0	54	256	13824
	4	8.0	20	270	5400
	5	8.0	1	35	35
	6	8.0	1	118	118
	7	8.0	1	126	126
	8	8.0	1	113	113
	9	8.0	2	768	1536
	10	8.0	3	811	2433
	11	10.0	24	83	1992

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	235.8	102.4
CA60	10.0	19.9	13.5
CA60	5.0	74.3	12.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		115.9	
CA60		12.6	

Volume de concreto (C-30) = 3.85 m³
Área de forma = 27.26 m²

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

Fundo Nacional de Desenvolvimento Educacional

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

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

DLFO:
CREA:
RA:

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

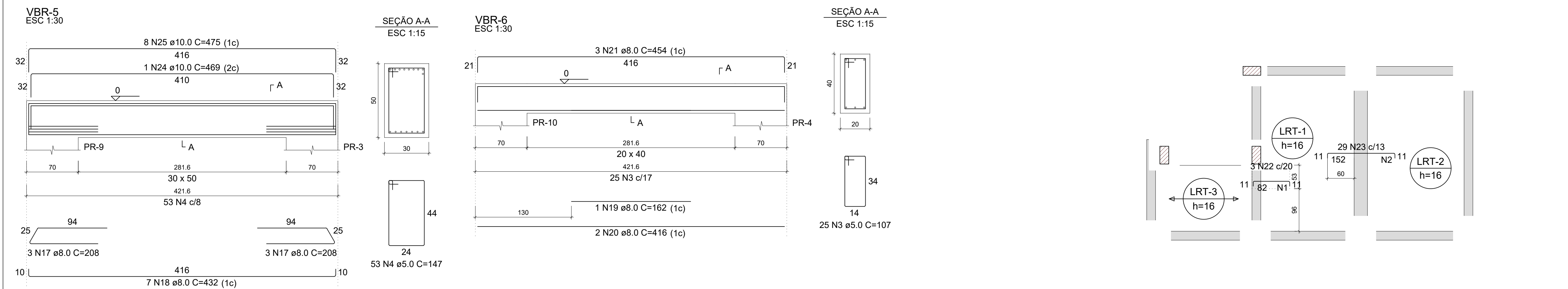
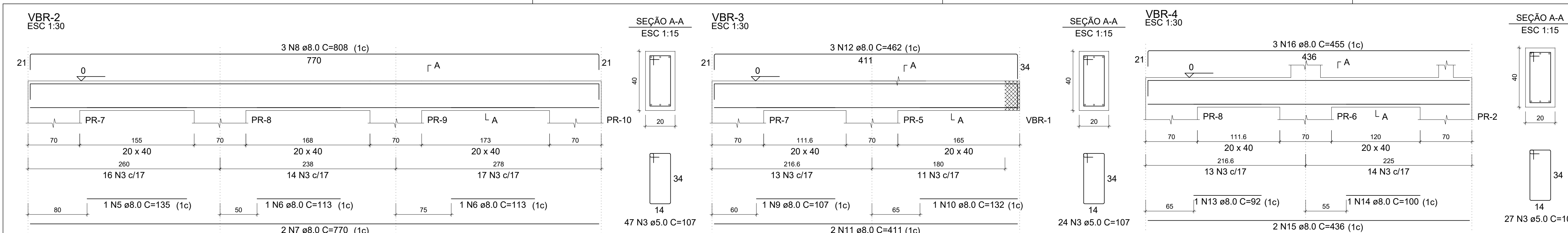
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOCAÇÃO E FORMA
CORTES A-A: CORTE B-B: CORTE C-C
PLANTA DE ARMADURAS FUNDAÇÕES

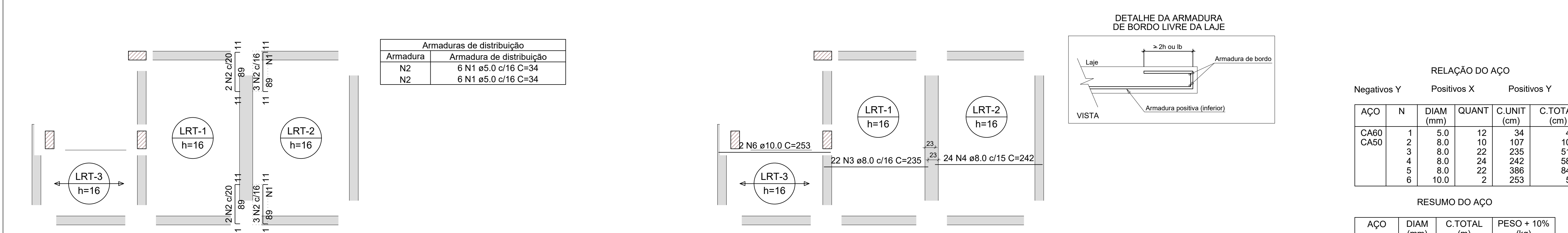
REVISÃO: R.00
ESCALA: INDICADA
DATA EMISSÃO: JAN/2022
PRANCHIA: 146/147

09 PLANTA DE ARMADURAS FUNDAÇÕES
INDICADA



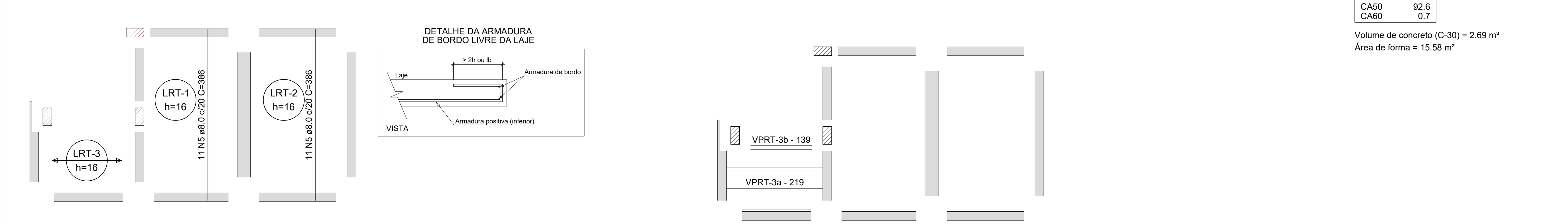
1 PLANTA DE ARMAÇÕES FUNDAÇÕES INDICADA

2 ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAV. BASE 50000 (EIXO X) ESCALA 1/50



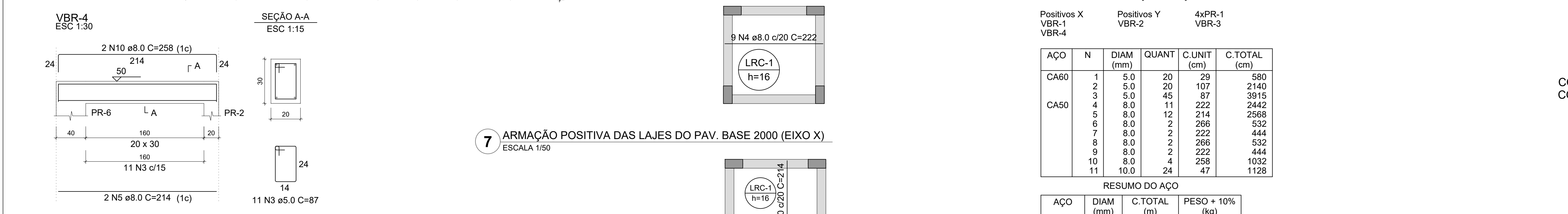
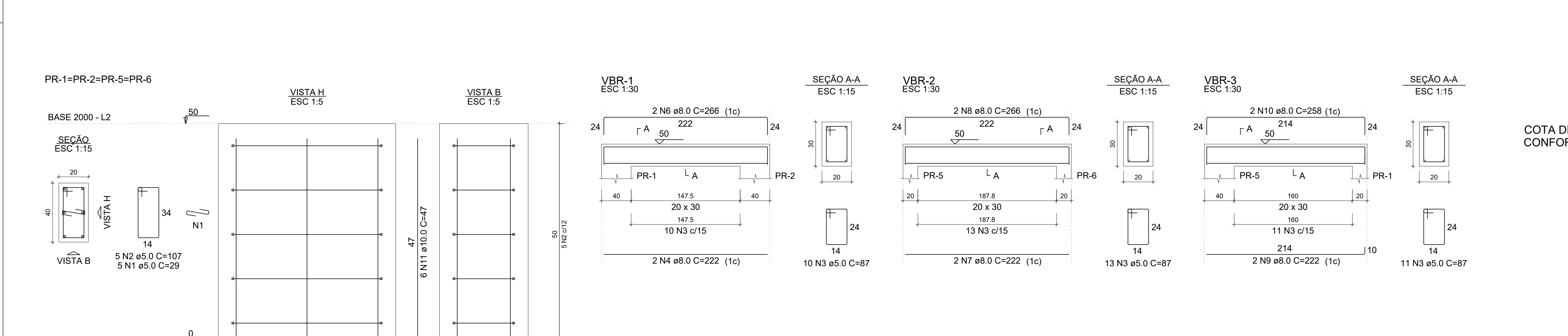
3 ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAV. BASE 50000 (EIXO Y) ESCALA 1/50

4 AMAÇÕES POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO BASE 50000 (EIXO X) ESCALA 1/50



5 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO BASE 50000 (EIXO Y) ESCALA 1/50

6 PLANTA DE VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS ESCALA 1/50



7 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV. BASE 2000 (EIXO X) ESCALA 1/50

8 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV. BASE 2000 (EIXO Y) ESCALA 1/50

RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	6	53	318
	2	5.0	10	372	3720
	3	5.0	123	107	13161
CA50	4	5.0	53	147	7791
	5	8.0	1	135	135
	6	8.0	2	113	226
	7	8.0	2	770	1540
	8	8.0	3	808	2424
	9	8.0	1	107	107
	10	8.0	1	132	132
	11	8.0	2	411	822
	12	8.0	3	462	1386
	13	8.0	1	92	92
	14	8.0	1	100	100
	15	8.0	2	436	872
	16	8.0	3	455	1365
	17	8.0	6	208	1248
	18	8.0	7	432	3024
	19	8.0	1	162	162
	20	8.0	2	416	832
	21	8.0	3	454	1362
	22	10.0	3	99	297
	23	10.0	29	169	4901
	24	10.0	1	469	469
	25	10.0	8	475	3800

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	158.3	68.7
CA50	10.0	94.7	64.2
CA60	5.0	249.9	42.4

PESO TOTAL (kg)

CA50	132.9
CA60	42.4

Volume de concreto (C-30) = 2.28 m³

Área de forma = 26.04 m²

Armaduras de distribuição

Armadura	Armadura de distribuição
N22	6 N1 a5.0 c/16 C=53
N23	10 N2 a5.0 c/16 C=372

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 AS QUALQUER 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".

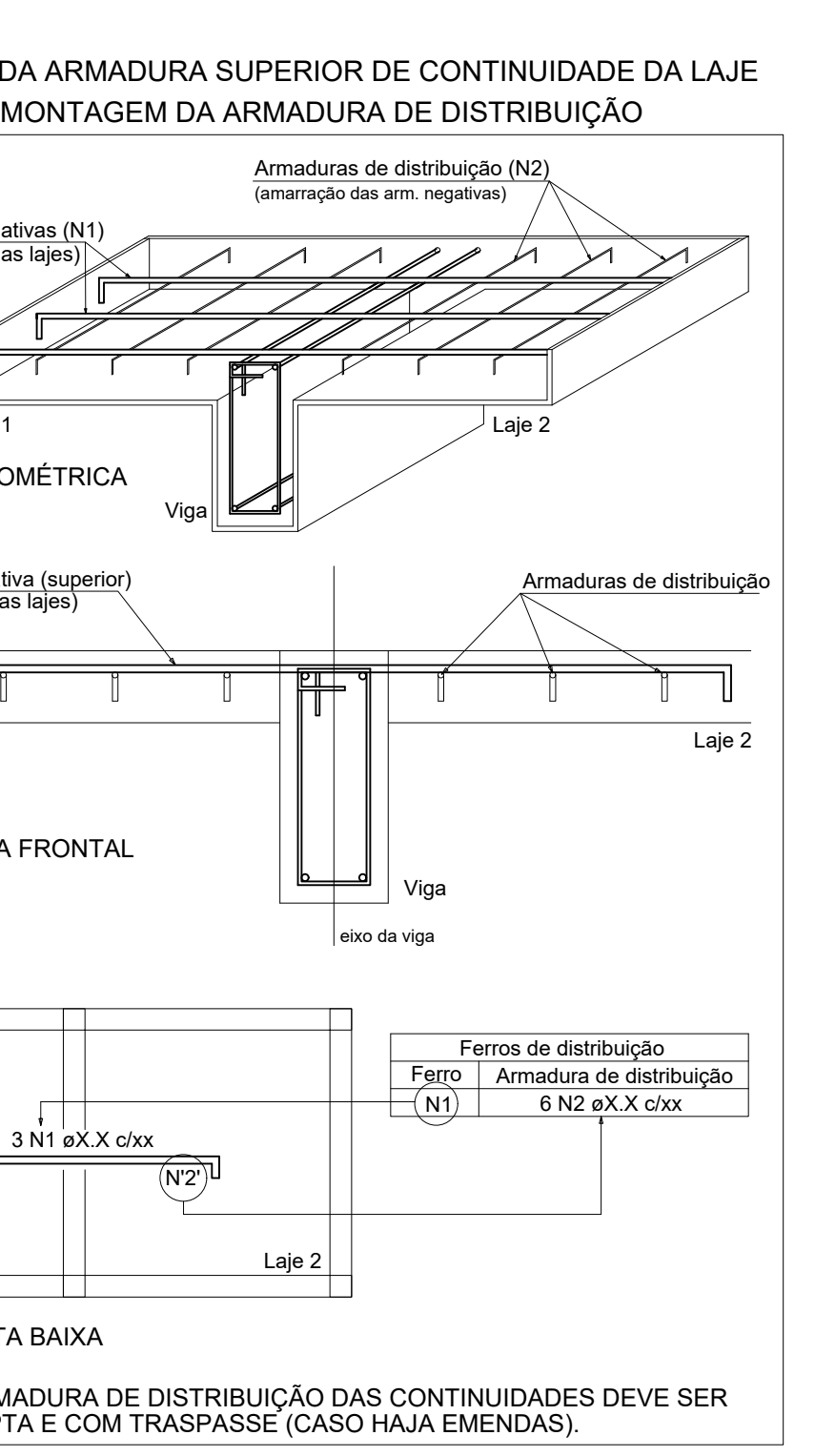
NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS

PROJETOS

- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORITÁRIOS.
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
- O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACA RELAXADA" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVERÁ SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
- O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACA RELAXADA" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVERÁ 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 PROJETO ARQUITETÔNICO, NOMINADO.
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES 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 TUBOS 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" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO".
- 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" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO".
- OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
- TODOS OS LOCOS 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 ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
- É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPALHADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
- NÃO ATÓ 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 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.



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: ...

ENDEREÇO: ...

MUNICÍPIO - UF: ...

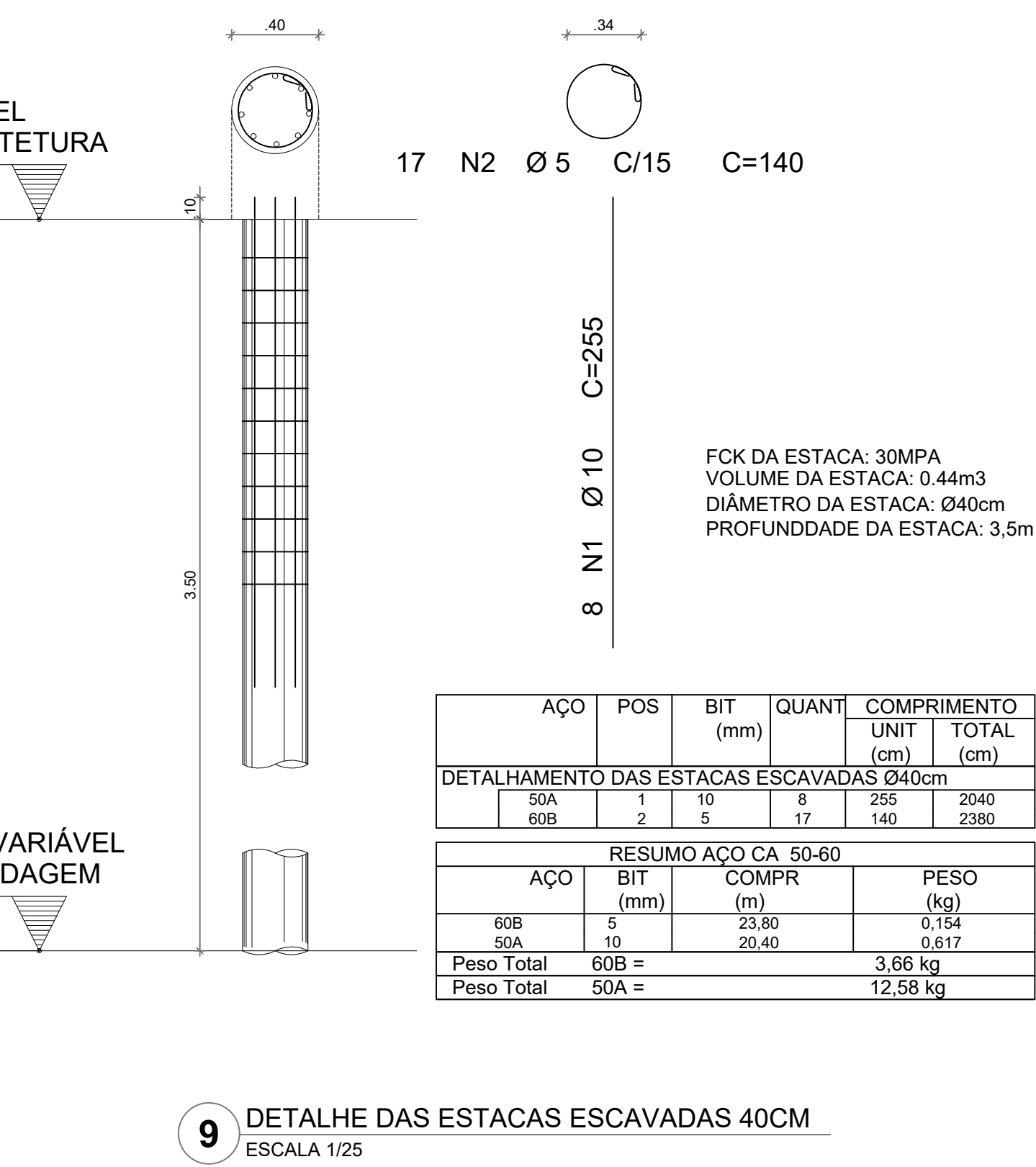
PROPRIETÁRIO: ...

RESP. TÉCNICO: ...

AUTOR DO PROJETO: ...

DLFO: ...

RA



9 DETALHE DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM ESCALA 1/25

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: ...

PLANTA DE ARMAÇÕES FUNDAÇÕES E TERREO

DETALHE DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM

RESERVATÓRIO

SCO

REVISÃO: ...

ESCALA: ...

INDICADA: ...

FRANCHA: ...

147/147