

1 PLANTA DE LOCAÇÃO  
ESCALA 1/50

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar				Fundação				ne	Estaca	Base tub. (cm)				
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)					Lado B (cm)	Lado H (cm)	h1 / ha (cm)	h1 / hb (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo							
PQ-1	20x80	6211.25	-667.50	4.4	3.6	1700	-2400	700	-900	0.0	-0.3	80	80	30	70	1	R40	-85		
PQ-2	20x80	6700.00	-667.50	5.7	4.5	1800	-2500	800	-700	0.2	-0.1	0.7	-1.0	80	80	30	70	1	R40	-85
PQ-3	20x80	7188.75	-667.50	4.4	3.6	1700	-2400	800	-900	0.4	0.0	0.9	-0.6	80	80	30	70	1	R40	-85
PQ-4	25x40	5922.50	-705.00	2.9	1.9	1200	-1400	2400	-2500	1.2	-1.5	0.4	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80
PQ-5	25x40	6500.00	-705.00	4.6	3.8	100	-200	2400	-2500	1.9	-1.8	0.2	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80
PQ-6	25x40	6900.00	-705.00	4.6	3.8	100	-200	2400	-2500	1.7	-1.8	0.2	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80
PQ-7	25x40	7477.50	-705.00	2.9	1.9	1200	-1400	2300	-2300	1.4	-1.3	0.4	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80
PQ-8	25x40	5922.50	-3495.00	3.4	2.7	1700	-1600	2800	-2600	0.7	-1.5	0.5	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-80
PQ-9	25x40	6500.00	-3495.00	4.5	4.0	1800	-1400	2800	-2600	1.6	-0.9	0.5	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-80
PQ-10	25x40	6900.00	-3495.00	4.5	4.0	1800	-1400	2700	-2700	0.8	-1.5	0.5	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-80
PQ-11	25x40	7477.50	-3495.00	3.4	2.7	1700	-1600	2500	-2700	1.4	-0.8	0.5	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-80

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.



2 PLANTA DE CARGAS  
ESCALA 1/50

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar				Fx Máximo (tf)	Fy Máximo (tf)		
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)					
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo				
PQ-1	20x80	6211.25	-667.50	4.4	3.6	1700	-2400	700	-900	0.0	-0.3	0.9	-0.6
PQ-2	20x80	6700.00	-667.50	5.7	4.5	1800	-2500	800	-700	0.2	-0.1	0.7	-1.0
PQ-3	20x80	7188.75	-667.50	4.4	3.6	1700	-2400	800	-900	0.4	0.0	0.9	-0.6
PQ-4	25x40	5922.50	-705.00	2.9	1.9	1200	-1400	2400	-2200	1.2	-1.5	0.4	-0.3
PQ-5	25x40	6500.00	-705.00	4.6	3.8	100	-200	2400	-2500	1.9	-1.8	0.2	-0.2
PQ-6	25x40	6900.00	-705.00	4.6	3.8	100	-200	2400	-2500	1.7	-1.8	0.2	-0.2
PQ-7	25x40	7477.50	-705.00	2.9	1.9	1200	-1400	2300	-2300	1.4	-1.3	0.4	-0.3
PQ-8	25x40	5922.50	-3495.00	3.4	2.7	1700	-1600	2800	-2600	0.7	-1.5	0.5	-0.4
PQ-9	25x40	6500.00	-3495.00	4.5	4.0	1800	-1400	2800	-2600	1.6	-0.9	0.5	-0.4
PQ-10	25x40	6900.00	-3495.00	4.5	4.0	1800	-1400	2700	-2700	0.8	-1.5	0.5	-0.4
PQ-11	25x40	7477.50	-3495.00	3.4	2.7	1700	-1600	2500	-2700	1.4	-0.8	0.5	-0.4

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.

- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, 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 INDICAÇÕES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS 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 E/C DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
  - PARA TODAS AS QUANTIDADES DESENVOLVIDAS A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACONDADA.
  - QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVERÁ SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS "IN SITU".

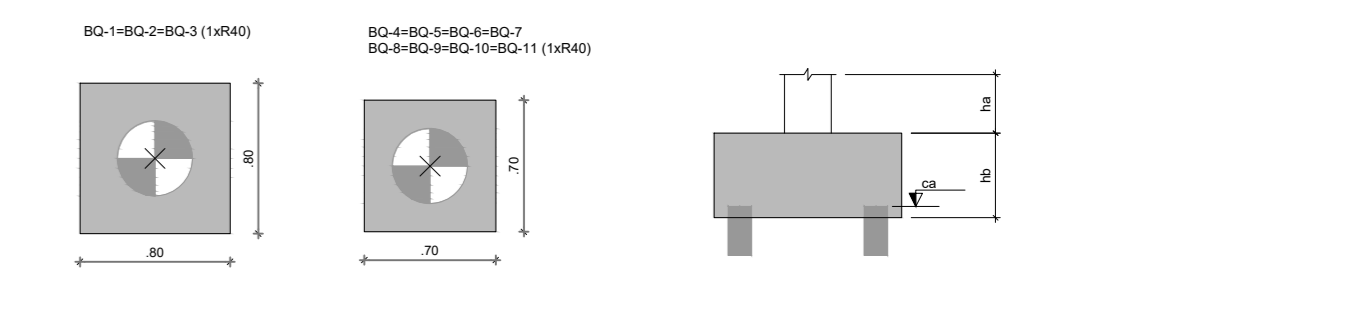
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS:
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE BLOCO 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 BLOCO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA A 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 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 PREVENÇÃO 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 DE 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 REPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  - TODOS OS LOCOS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA LANTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

- EXECUÇÃO:
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DESENVOLVIDAMENTE CALIBRADOS PELO PROCESSO DE AFERIDAÇÃO E QUALIDADE DE OBRA.
  - E FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAZO 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 PORTLAND" PELO PERÍODO DE 07 (SETE) 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 PORTLAND" 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 CONFIANÇA E MONTAGEM.

Locação no eixo X		Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
5922.50	PQ-4, PQ-8	-667.50	PQ-1, PQ-2, PQ-3
6211.25	PQ-1	-705.00	PQ-4, PQ-5, PQ-6, PQ-7
6500.00	PQ-5, PQ-9	-3495.00	PQ-8, PQ-9, PQ-10, PQ-11
6700.00	PQ-2		
6900.00	PQ-6, PQ-10		
7188.75	PQ-3		
7477.50	PQ-7, PQ-11		

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40,00	11

3 LEGENDA DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25

4 CORTE GERAL DOS BLOCOS  
SEM ESCALA



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

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

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

DIFEO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_

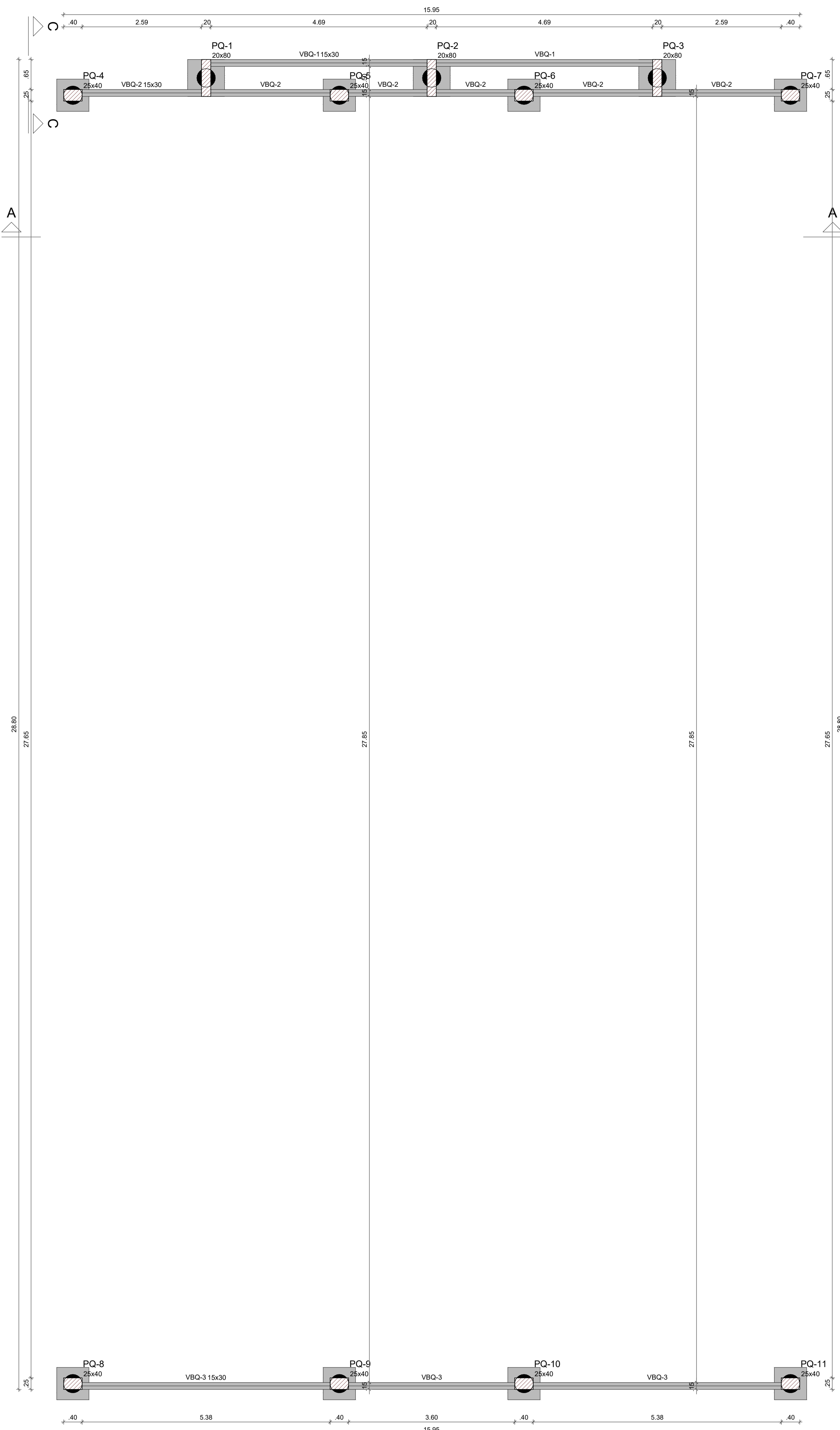
RA: \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENADOR	PLANTA DE LOCAÇÃO, LEGENDA DOS BLOCOS,	FRANCHA
CGEST - Coordenador Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE CARGAS BLOCO A - QUADRA	<b>SCO</b>
REVISÃO: R-08	ESCALA: INDICADA	FRANCHA: 01/110
FORMATO: A0	DATA EMISSÃO: JAN/2021	



**1** FORMA FUNDAÇÃO  
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBQ-1	15x30	0	0
VBQ-2	15x30	0	0
VBQ-3	15x30	0	0

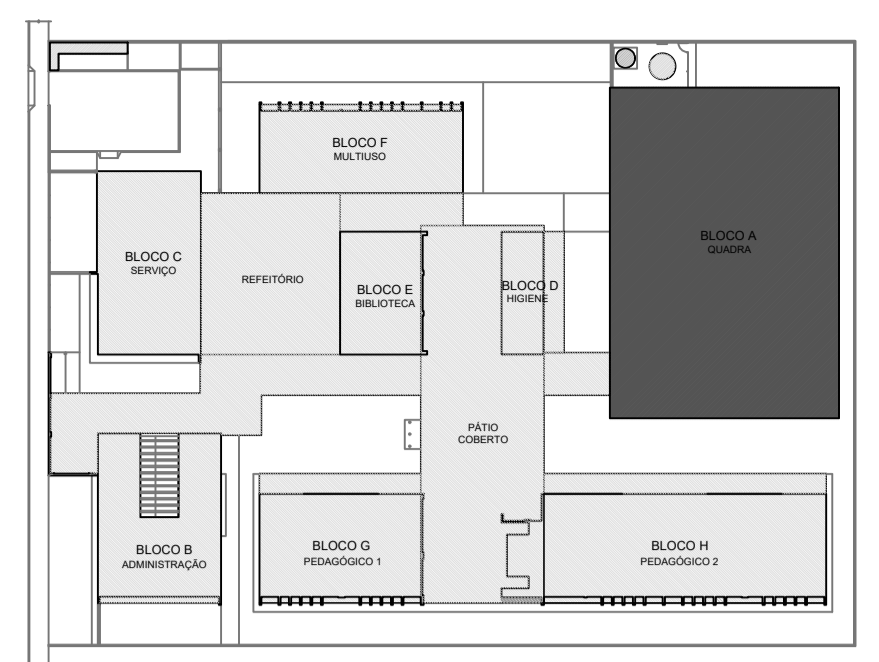
Características dos materiais	
fck (kgf/cm <sup>2</sup> )	Ecs (kgf/cm <sup>2</sup> )
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PQ-1	20x80	0	0
PQ-2	20x80	0	0
PQ-3	20x80	0	0
PQ-4	25x40	0	0
PQ-5	25x40	0	0
PQ-6	25x40	0	0
PQ-7	25x40	0	0
PQ-8	25x40	0	0
PQ-9	25x40	0	0
PQ-10	25x40	0	0
PQ-11	25x40	0	0

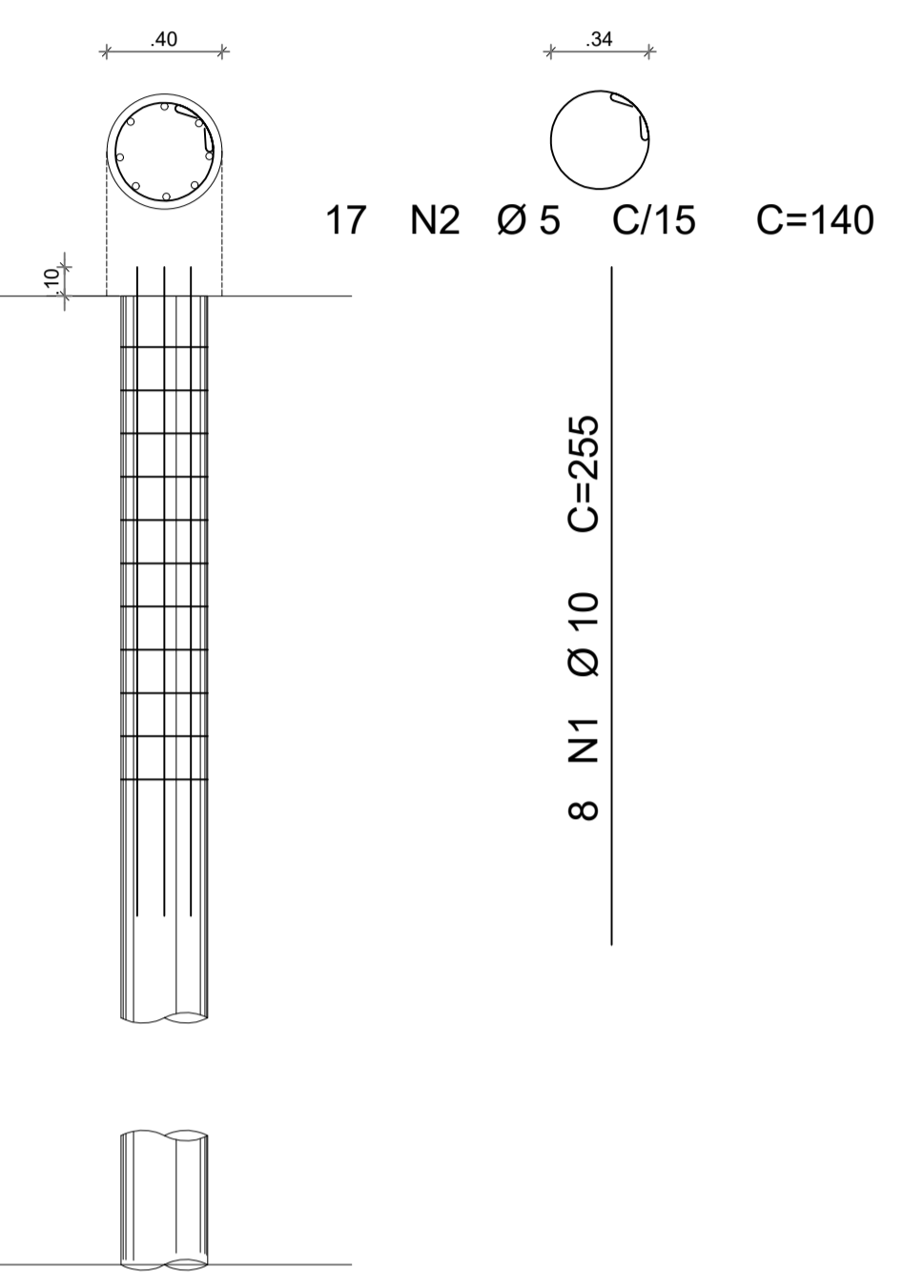
Legenda das vigas e paredes	
	Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA

COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM



**2** DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM  
ESCALA 1/25

FCK DA ESTACA: 30MPa  
VOLUME DA ESTACA: 0.44m<sup>3</sup>  
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	

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 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 COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO 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 AFERÊNCIA E QUALIDADE ISO 9001;
- É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
- NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
- TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
- TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO



MINISTÉRIO DA  
**EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

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

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

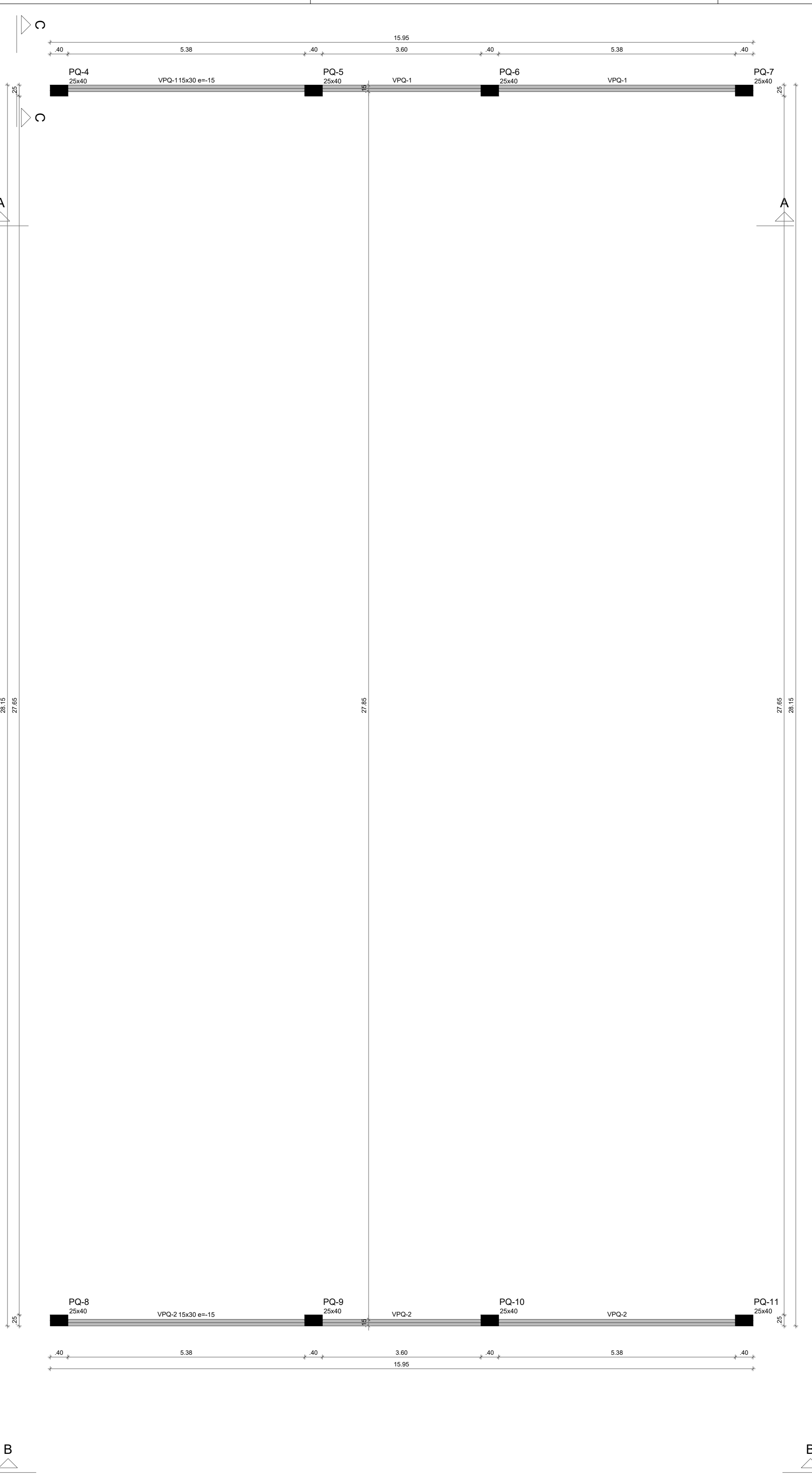
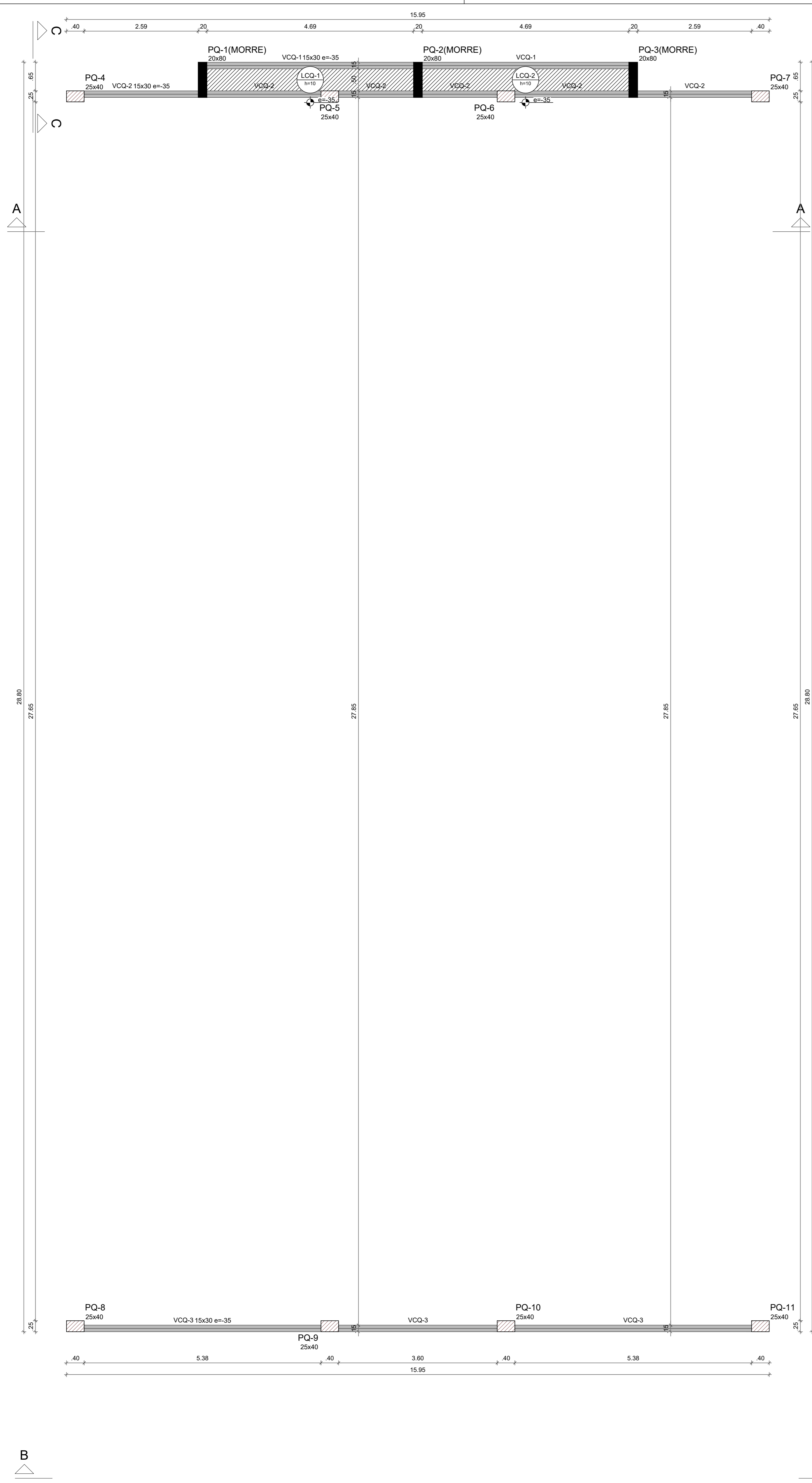
DLFO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_

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

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM FORMA DE FUNDAÇÃO BLOCO A - QUADRA	SCF
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA 02/110
FORMATO 800x700		



**1** FORMA TÉRREO  
ESCALA 1/50

**2** FORMA COBERTURA  
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCO-1	15x30	-35	200
VCO-2	15x30	-35	200
VCO-3	15x30	-35	200

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PQ-1	20x80	-35	200
PQ-2	20x80	-35	200
PQ-3	20x80	-35	200
PQ-4	25x40	-10	225
PQ-5	25x40	-10	225
PQ-6	25x40	-10	225
PQ-7	25x40	-10	225
PQ-8	25x40	-10	225
PQ-9	25x40	-10	225
PQ-10	25x40	-10	225
PQ-11	25x40	-10	225

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa
	Pilar que morre

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPO-1	15x30	-15	450
VPO-2	15x30	-15	450

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PQ-4	25x40	-15	450
PQ-5	25x40	-15	450
PQ-6	25x40	-15	450
PQ-7	25x40	-15	450
PQ-8	25x40	-15	450
PQ-9	25x40	-15	450
PQ-10	25x40	-15	450
PQ-11	25x40	-15	450

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

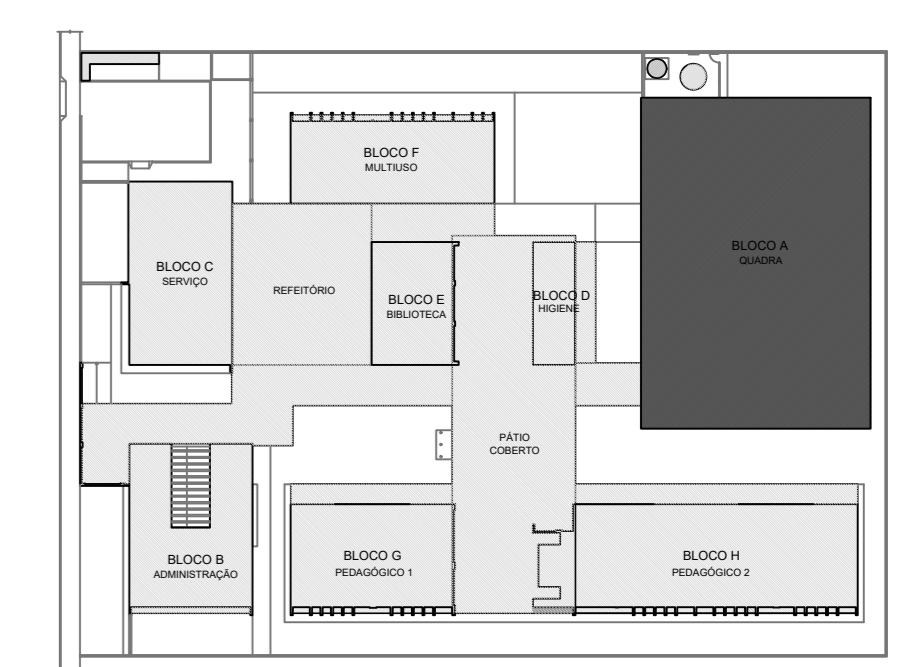
Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Lajes								
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Sobrecarga (kgf/m <sup>2</sup> )			
			Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m <sup>2</sup> )	Adicional	Acidental	Localizada
LCO-1	Macia	10	-35	200	250	150	500	-
LCO-2	Macia	10	-35	200	250	150	500	-

- 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 DA NORMA ABNT NBR 12220.
  - 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 SERVIÇOS INVENTOS DOS PROJETOS.
  - PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
  - QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELO EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVE SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS DE PLANTA.

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:
- 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 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 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL "ZERO" DO PROJETO ARQUITETÔNICO (NÍVEL "00").
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAS CONFORME AS COMBINAÇÕES 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 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO". ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO". ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO, ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - OS DETALHAMENTOS DAS ANIMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  - TODOS OS LUGARES QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE ENLACE NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

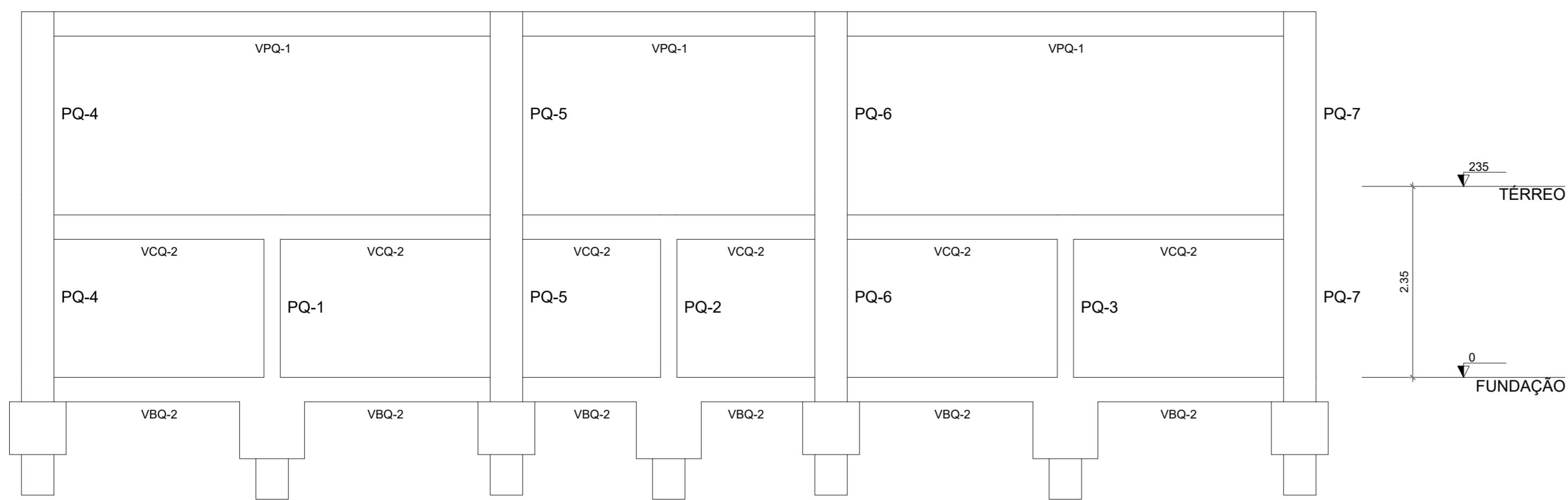
- EXECUÇÃO:
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORÇADOS DE APROVAÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRACÇO 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.



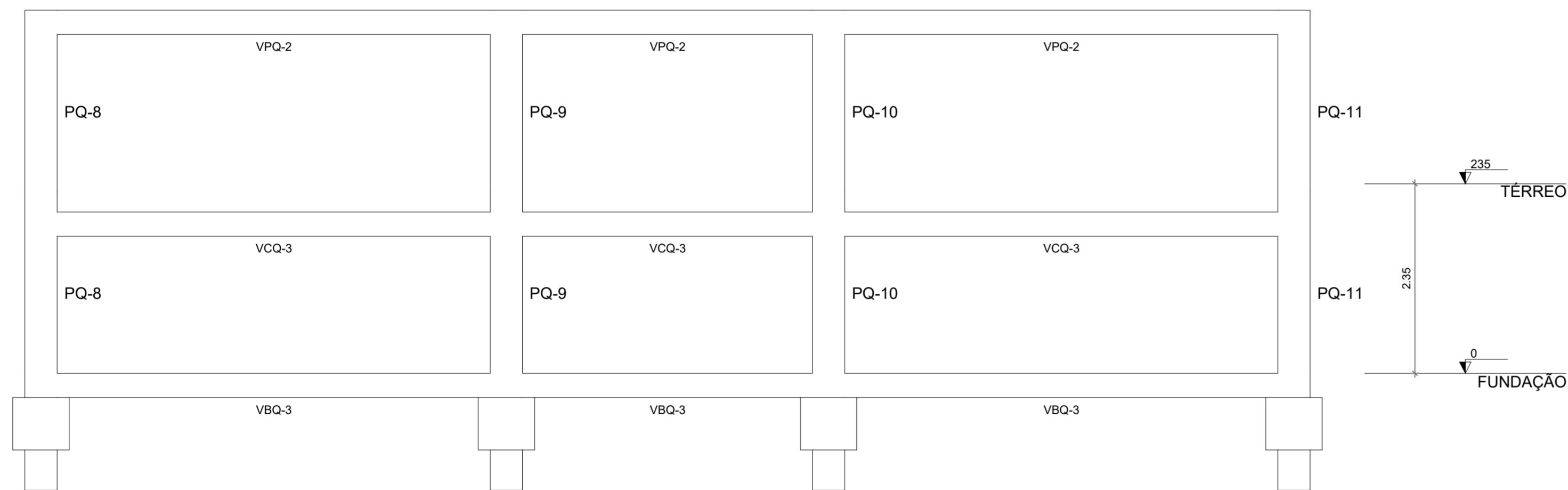
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

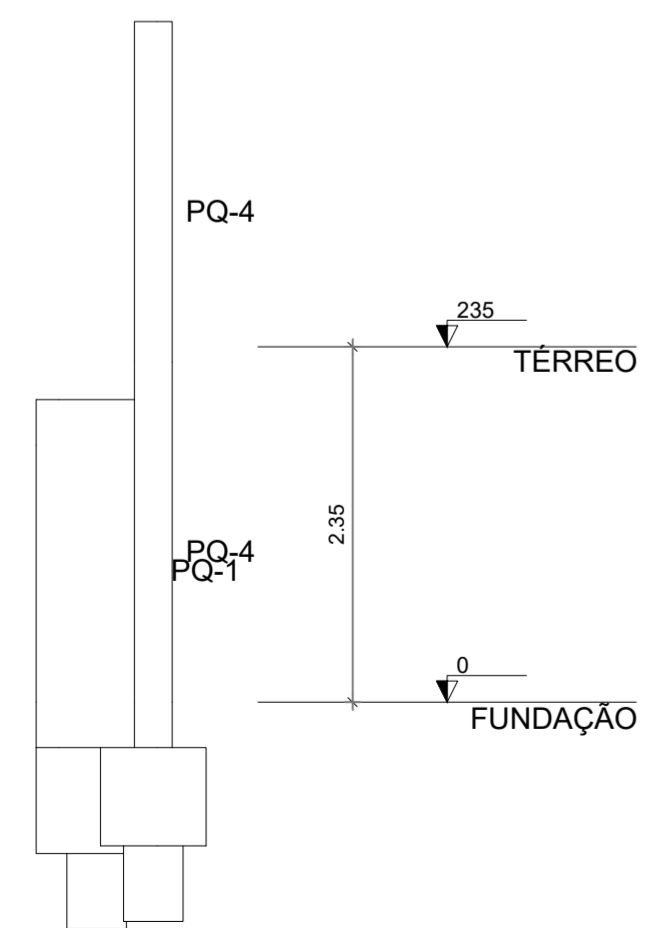
<b>FNDE</b> <small>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</small>		<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>
<b>PROJETO PADRÃO - FNDE</b>		
PROPRIETÁRIO:		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO:		
RESP. TÉCNICO:		CREA:
AUTOR DO PROJETO:		CAU:
DUFO:	CREA:	
		RA:
OBSERVAÇÕES:		
<b>ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO</b>		
<b>PROJETO DE ESTRUTURA</b>		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	FORMA DO TÉRREO E FORMA DA COBERTURA BLOCO A - QUADRA	
	<b>SCF</b>	
REVISÃO R-00	ESCALA 1/50	PRANCHAS 03/110
FORMATO A0	DATA EMISSÃO JAN/2021	



**1** CORTE A-A  
ESCALA 1/50



**2** CORTE B-B  
ESCALA 1/50



**3** CORTE C-C  
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS:

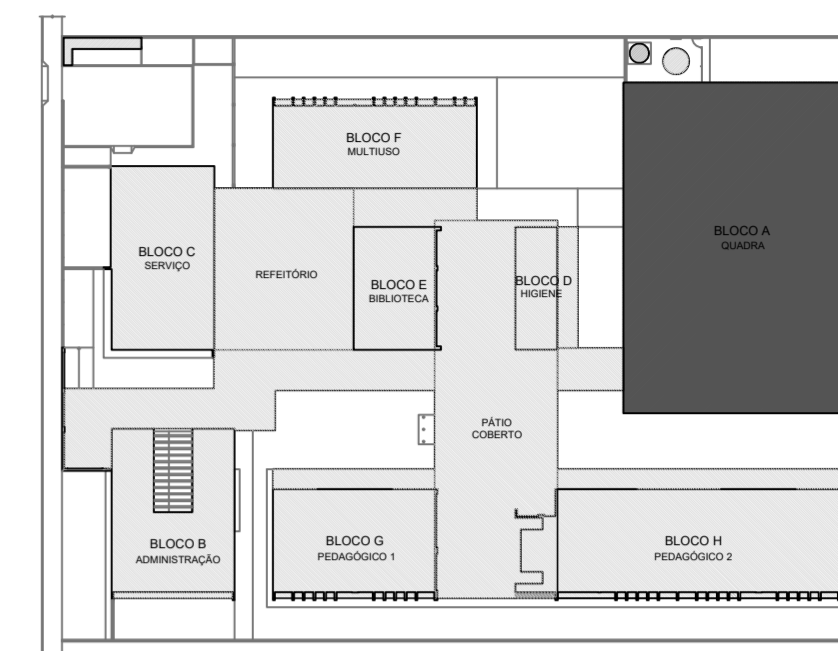
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
- RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
- ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 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 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

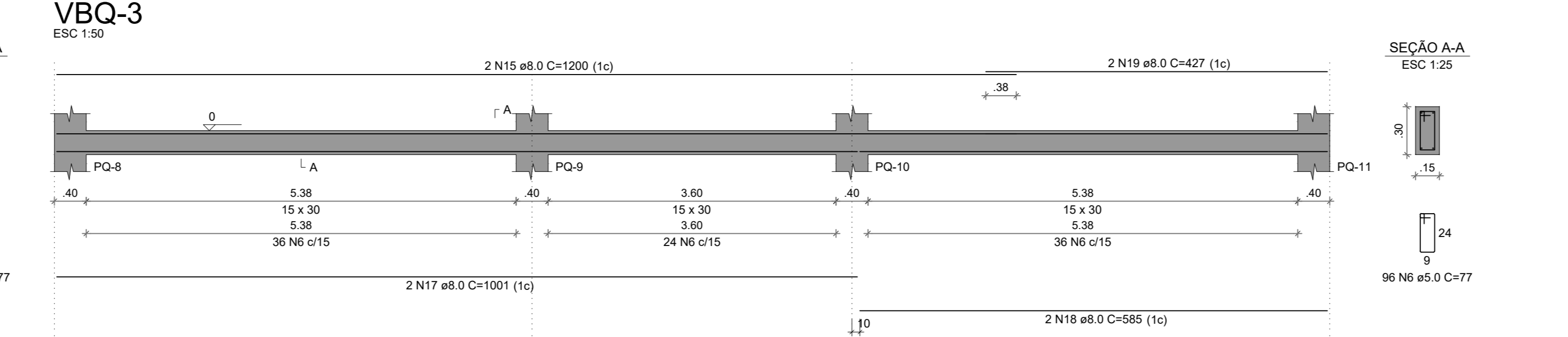
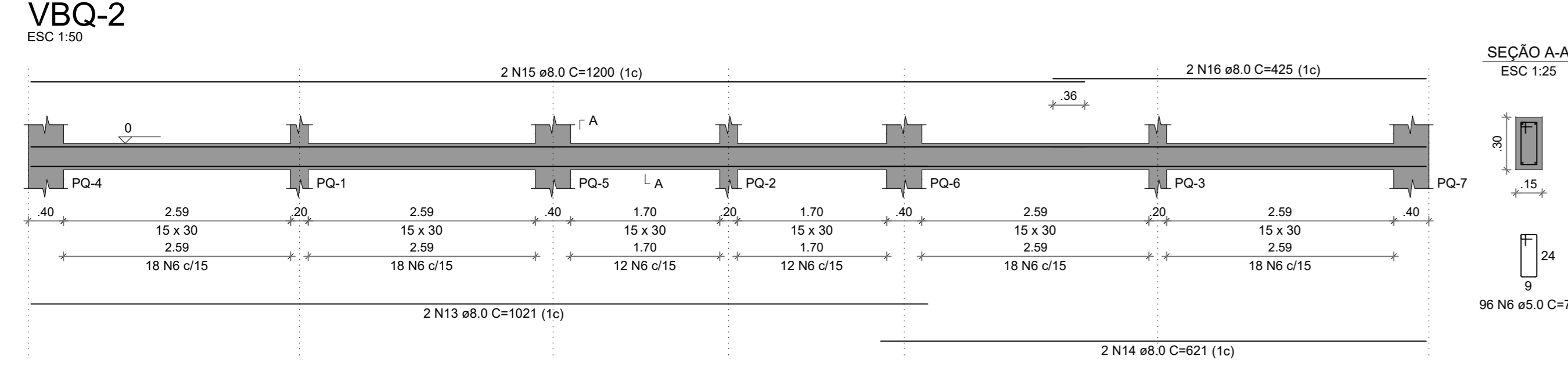
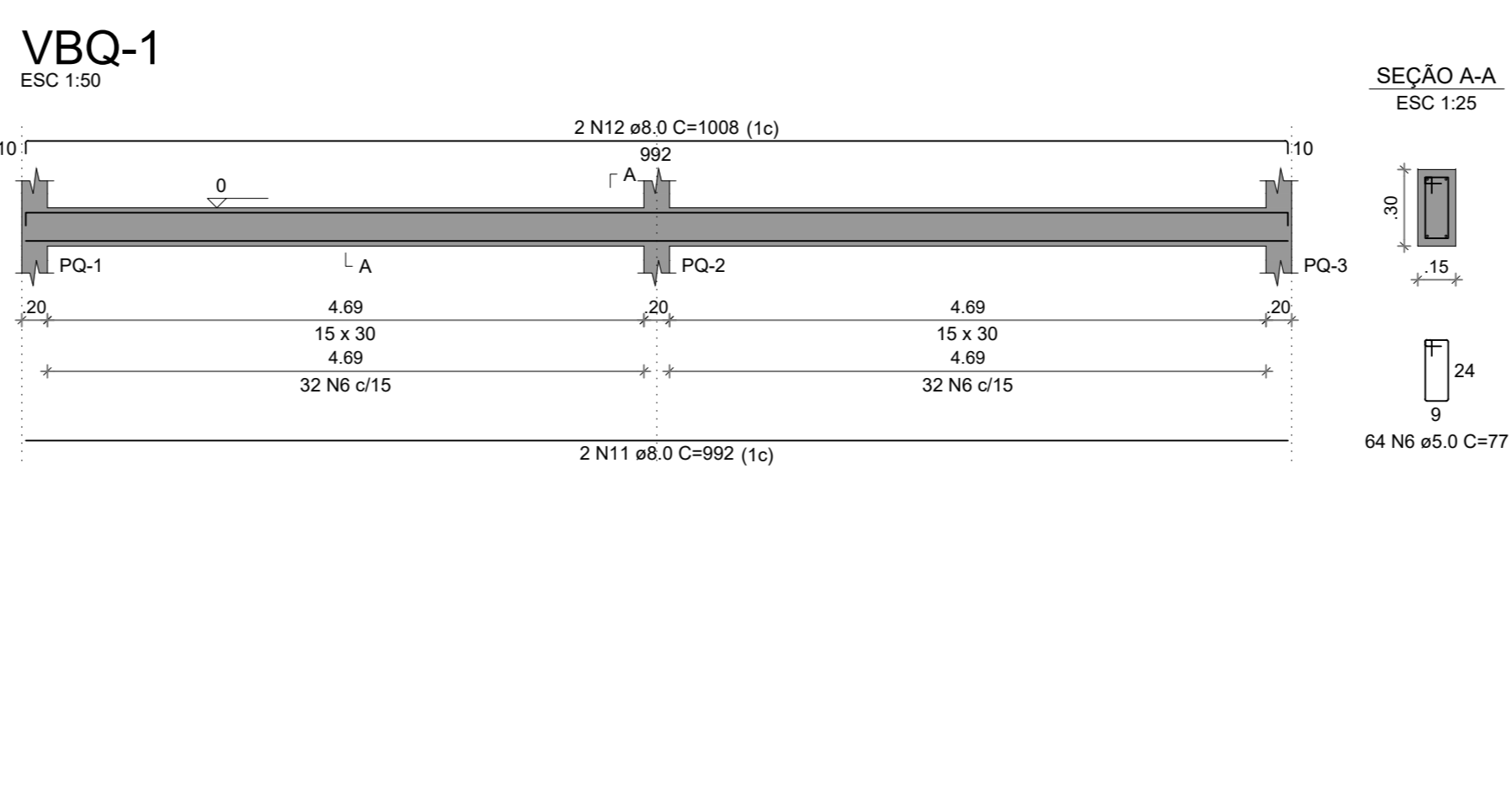
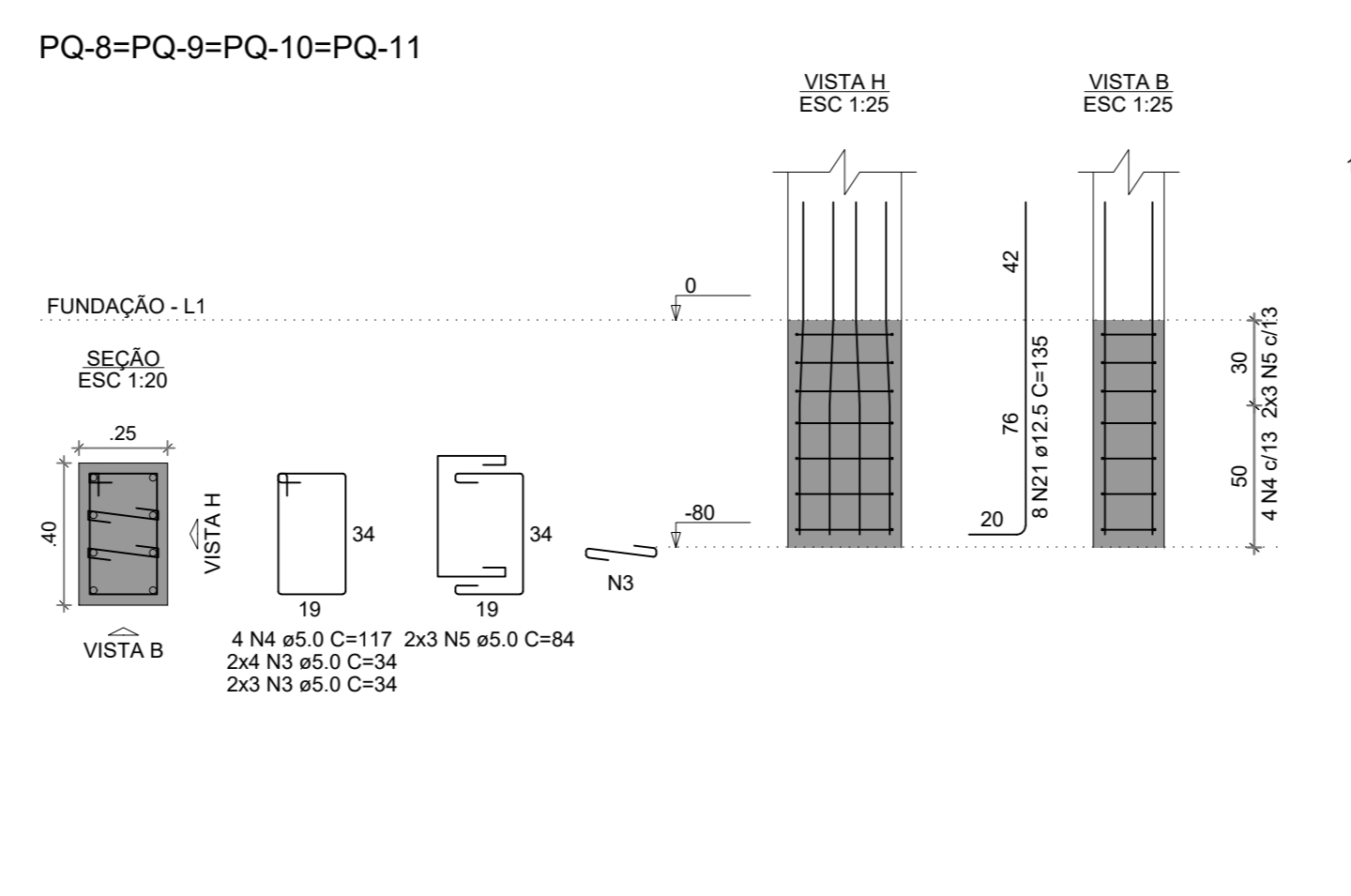
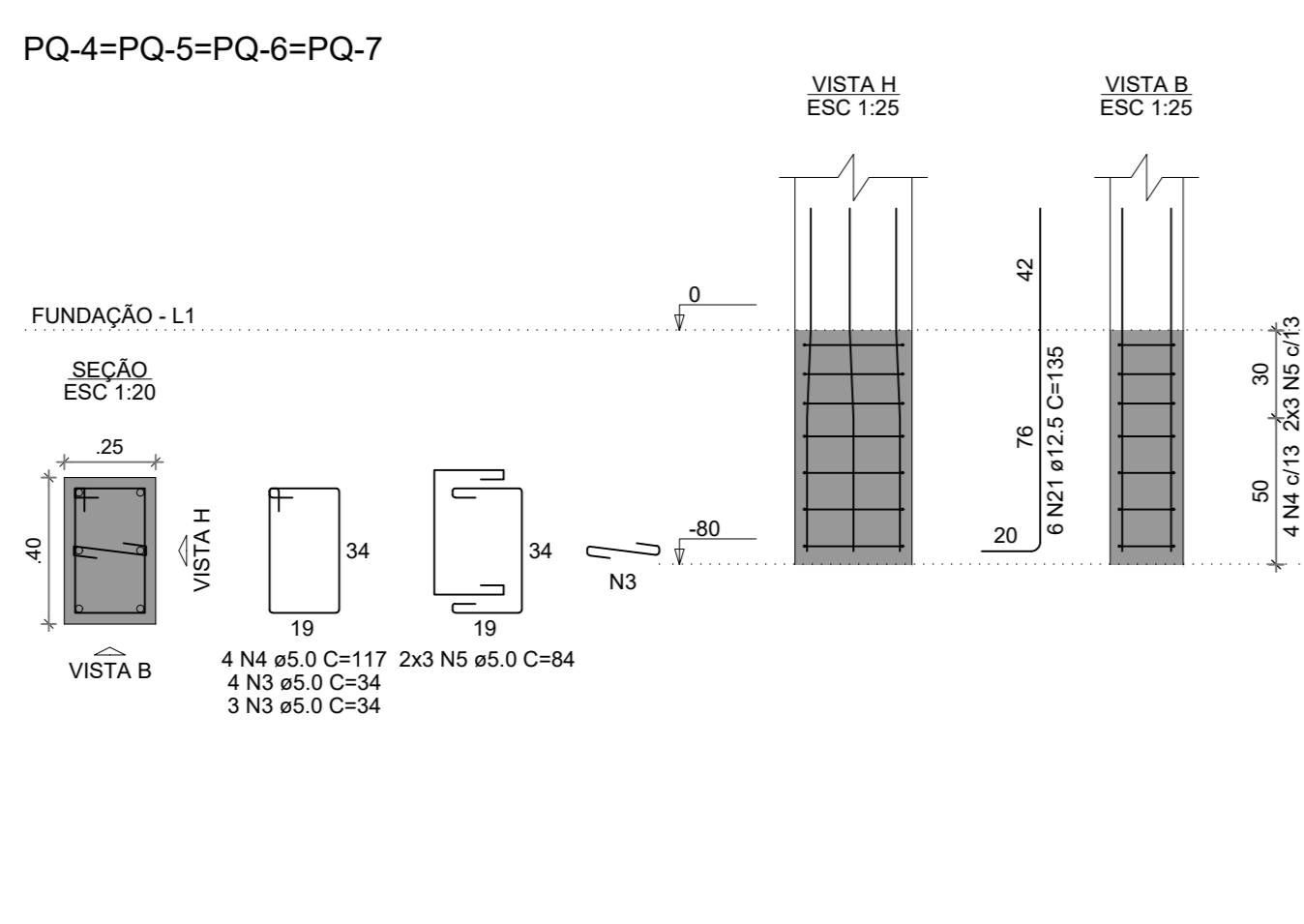
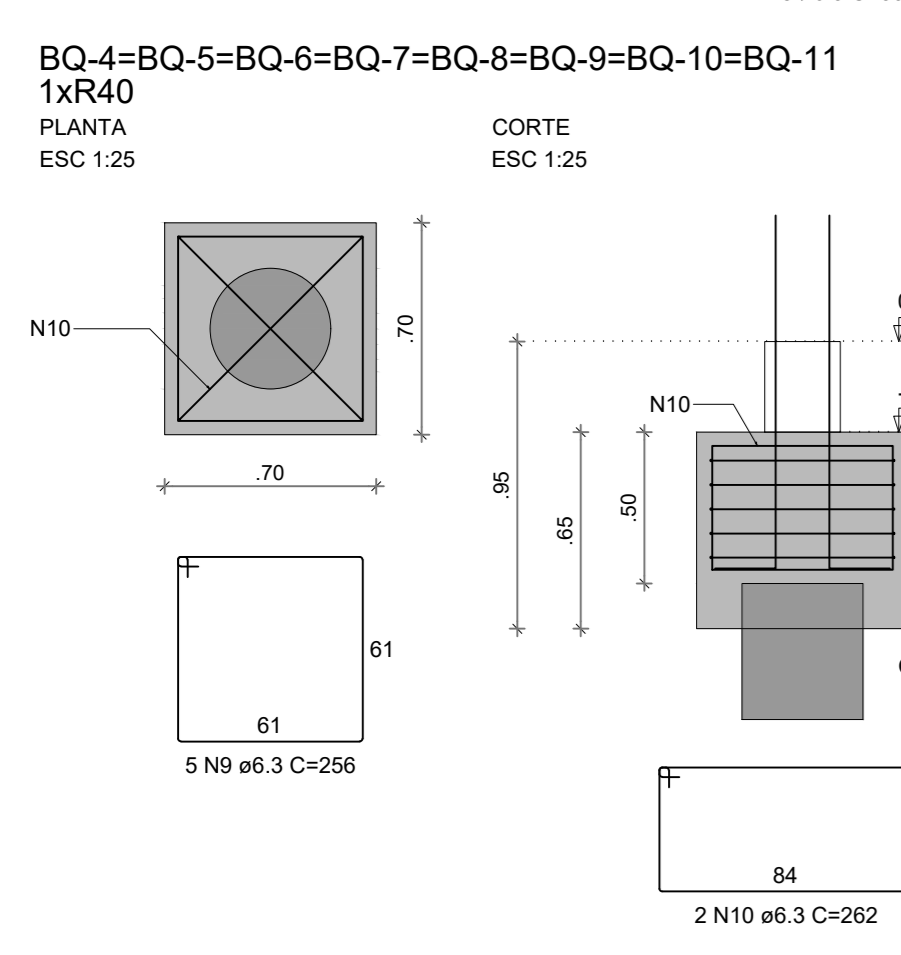
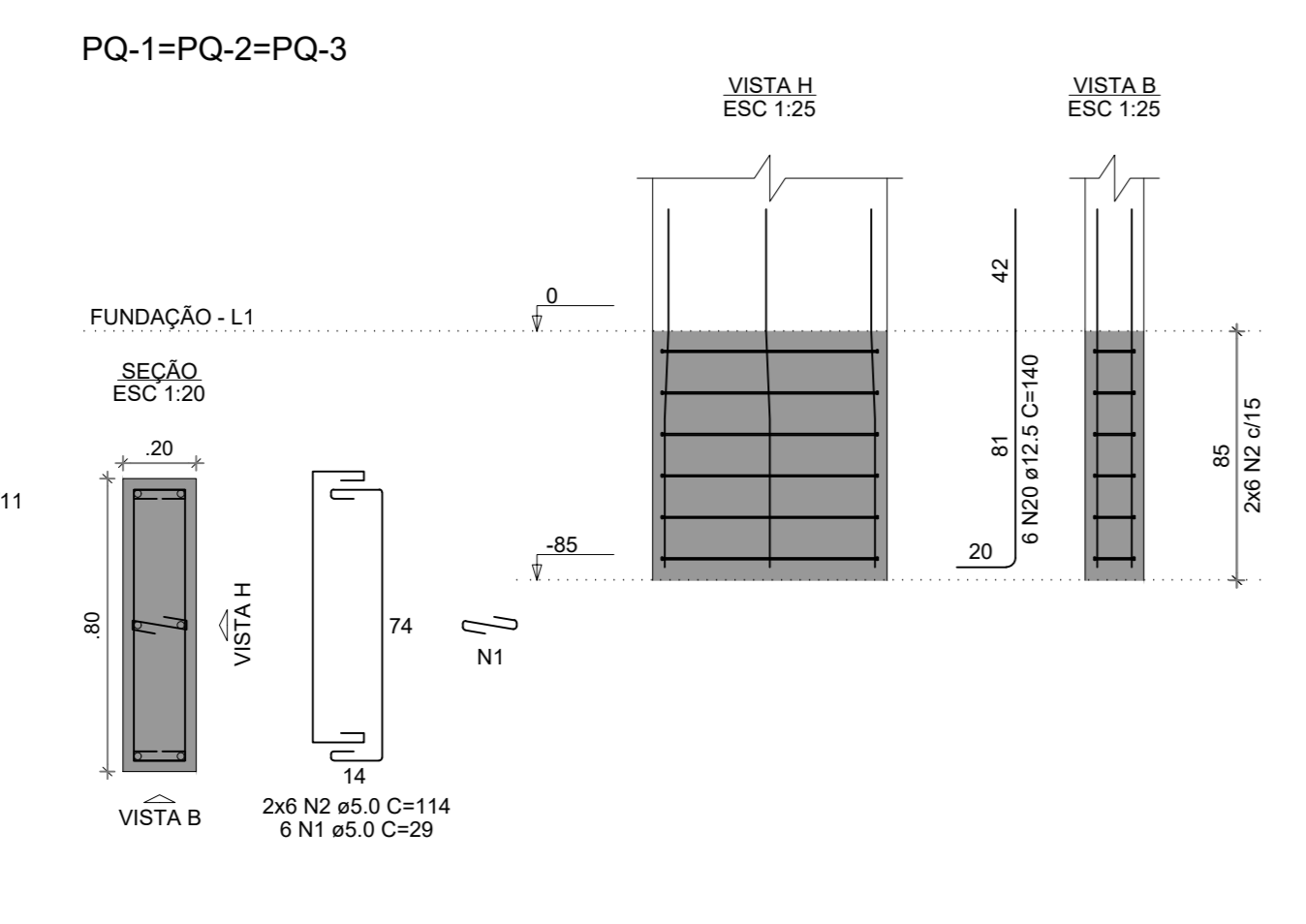
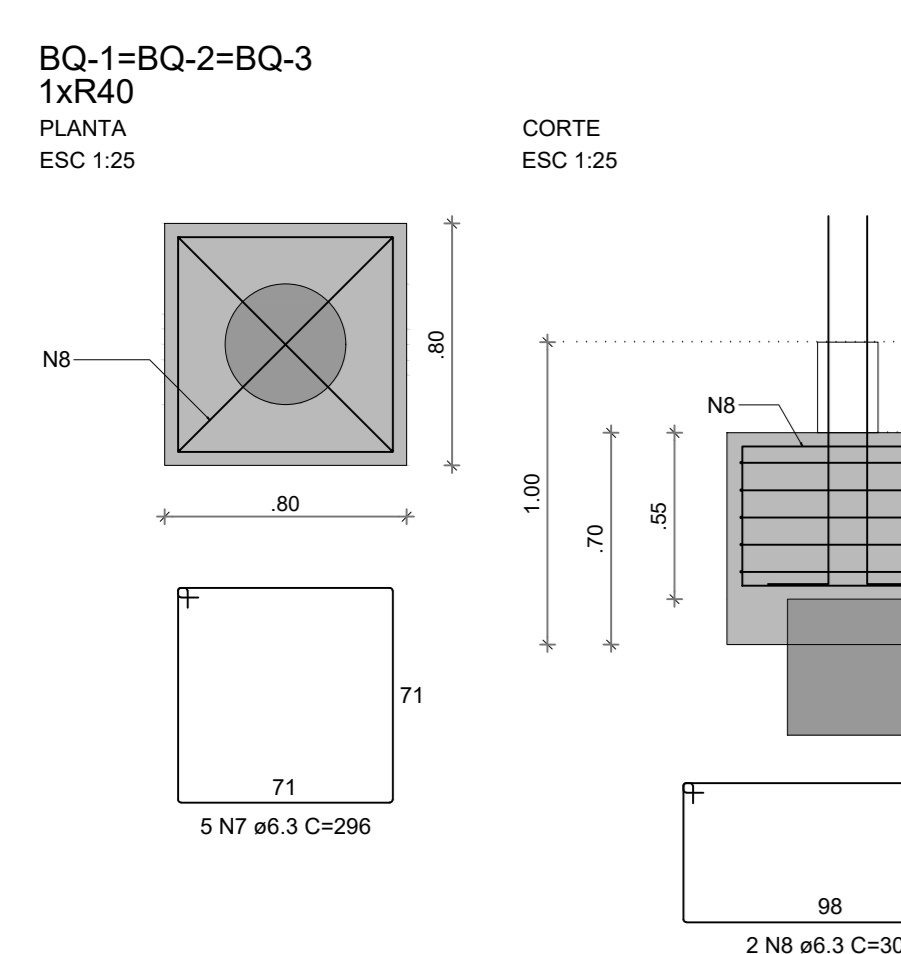
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
<b>PROJETO PADRÃO - FNDE</b>		
PROPRIETÁRIO :		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO		CREA
AUTOR DO PROJETO		CAU

DLFO	CREA
	RA

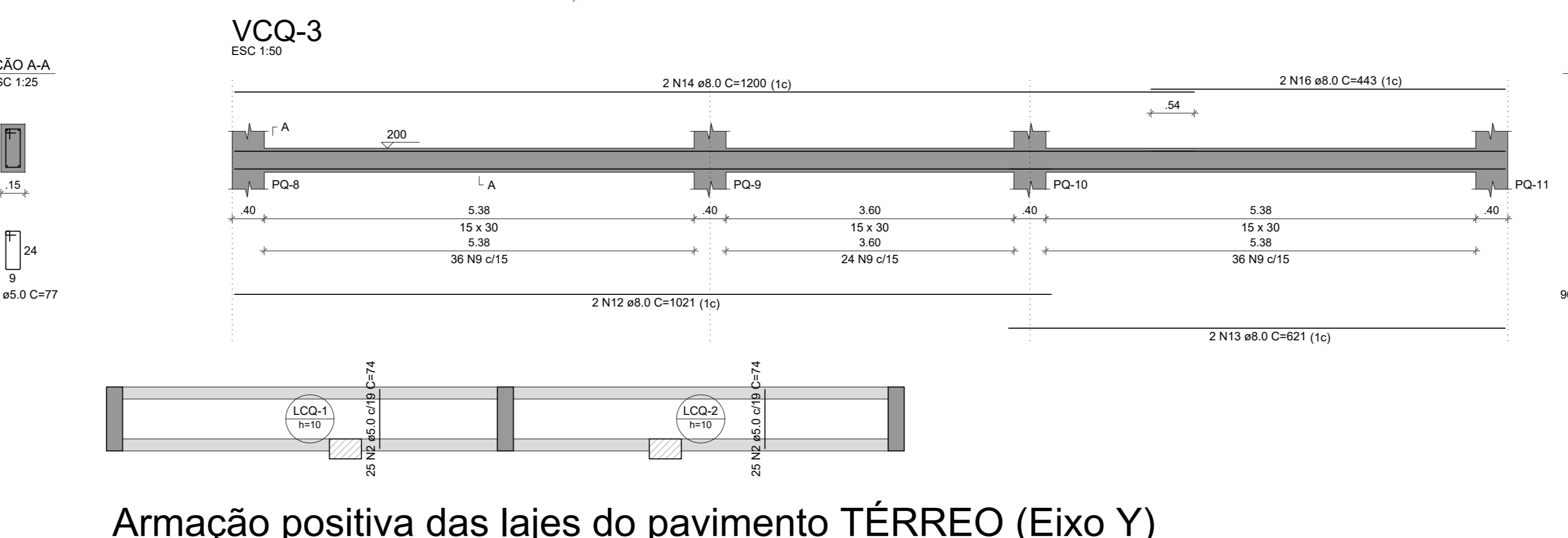
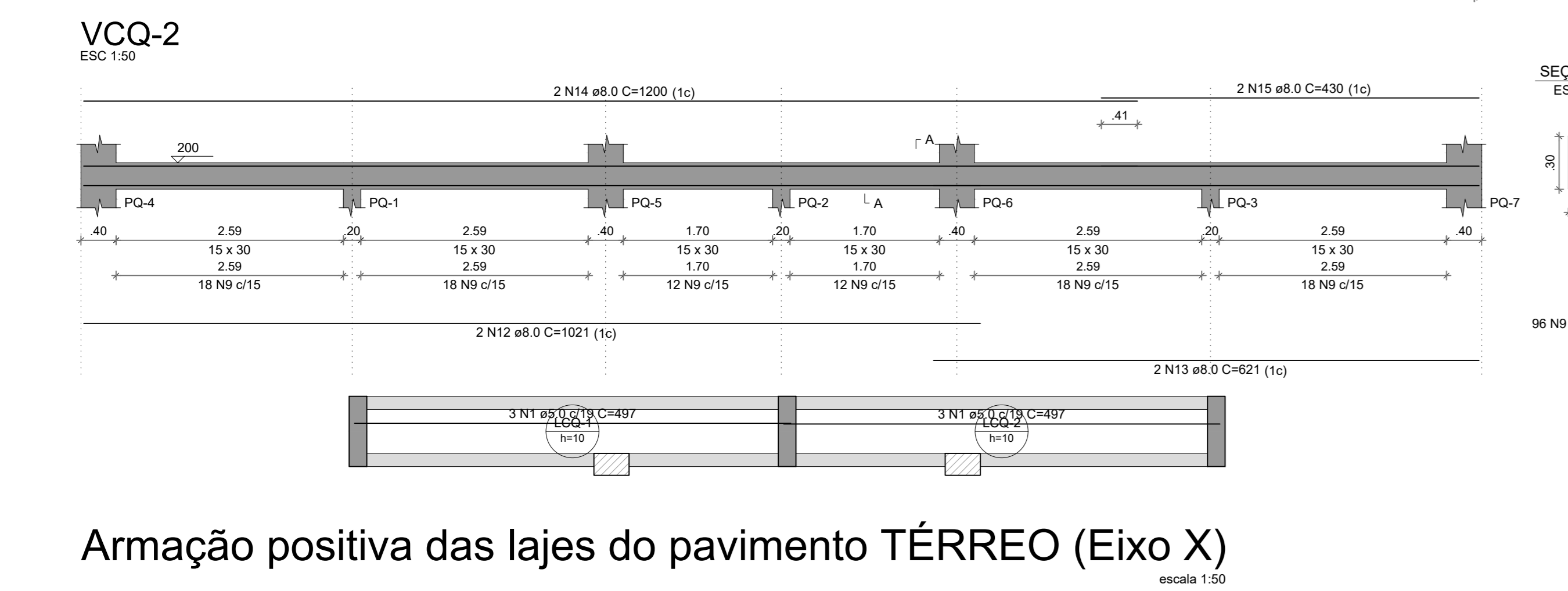
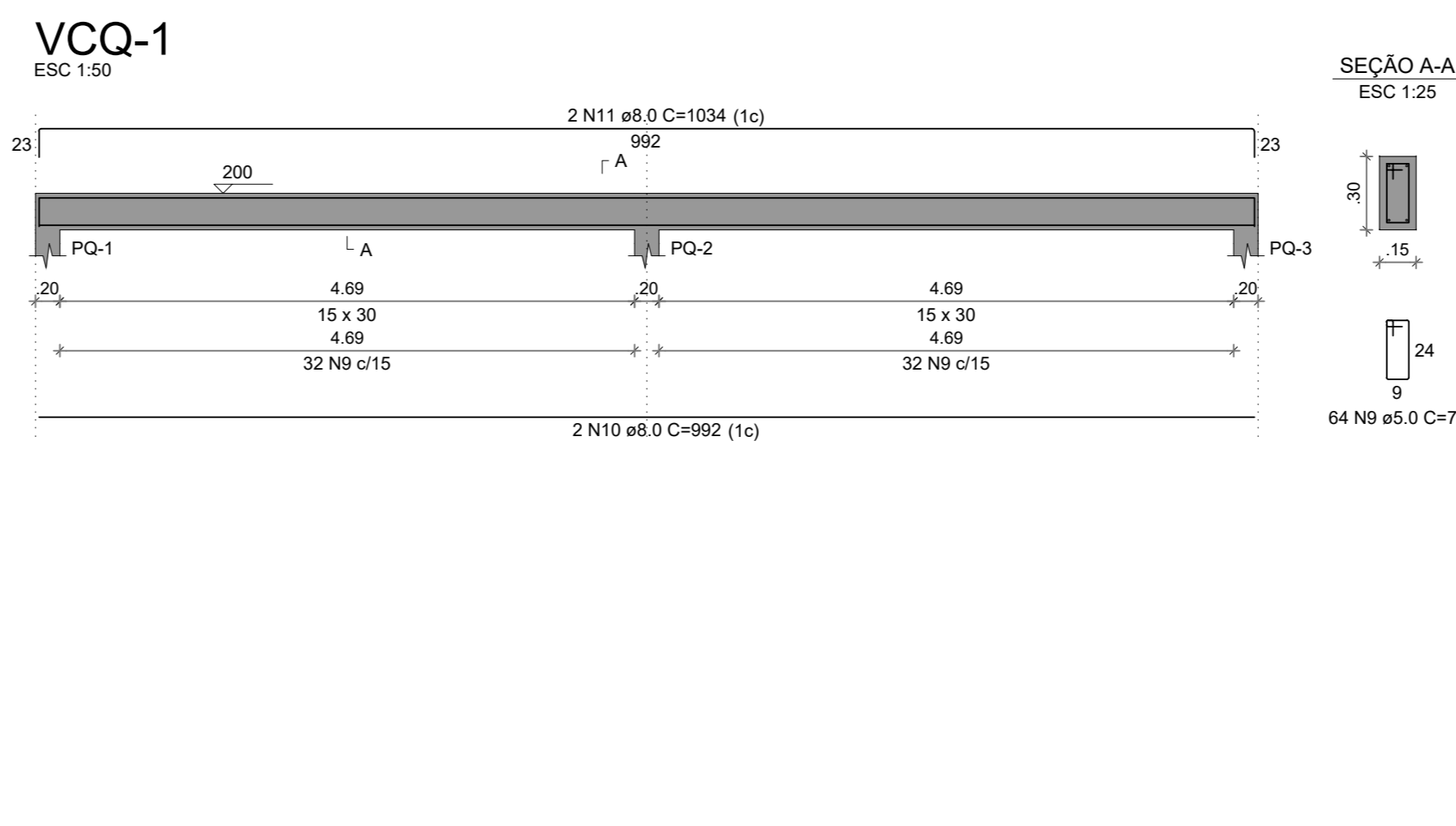
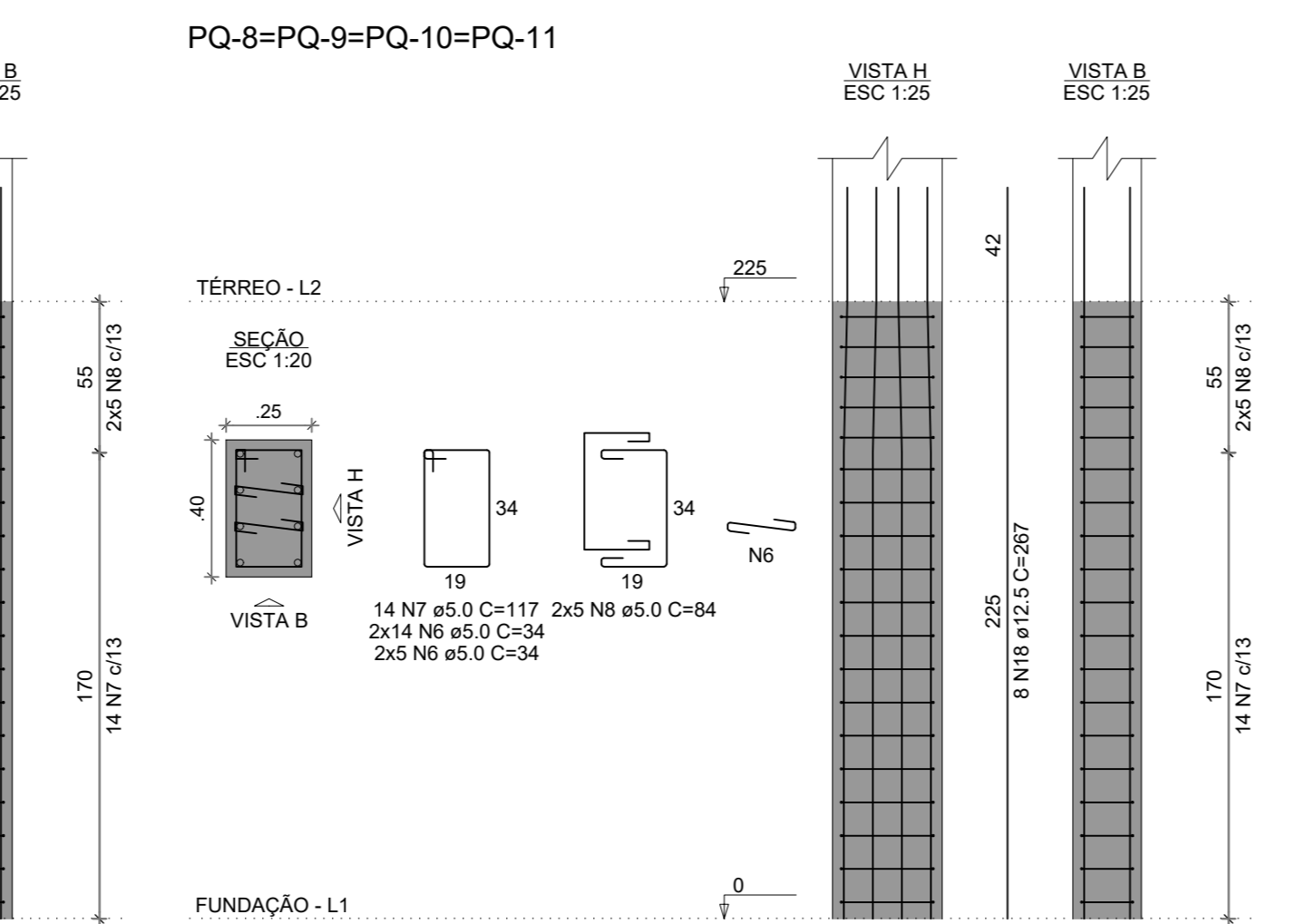
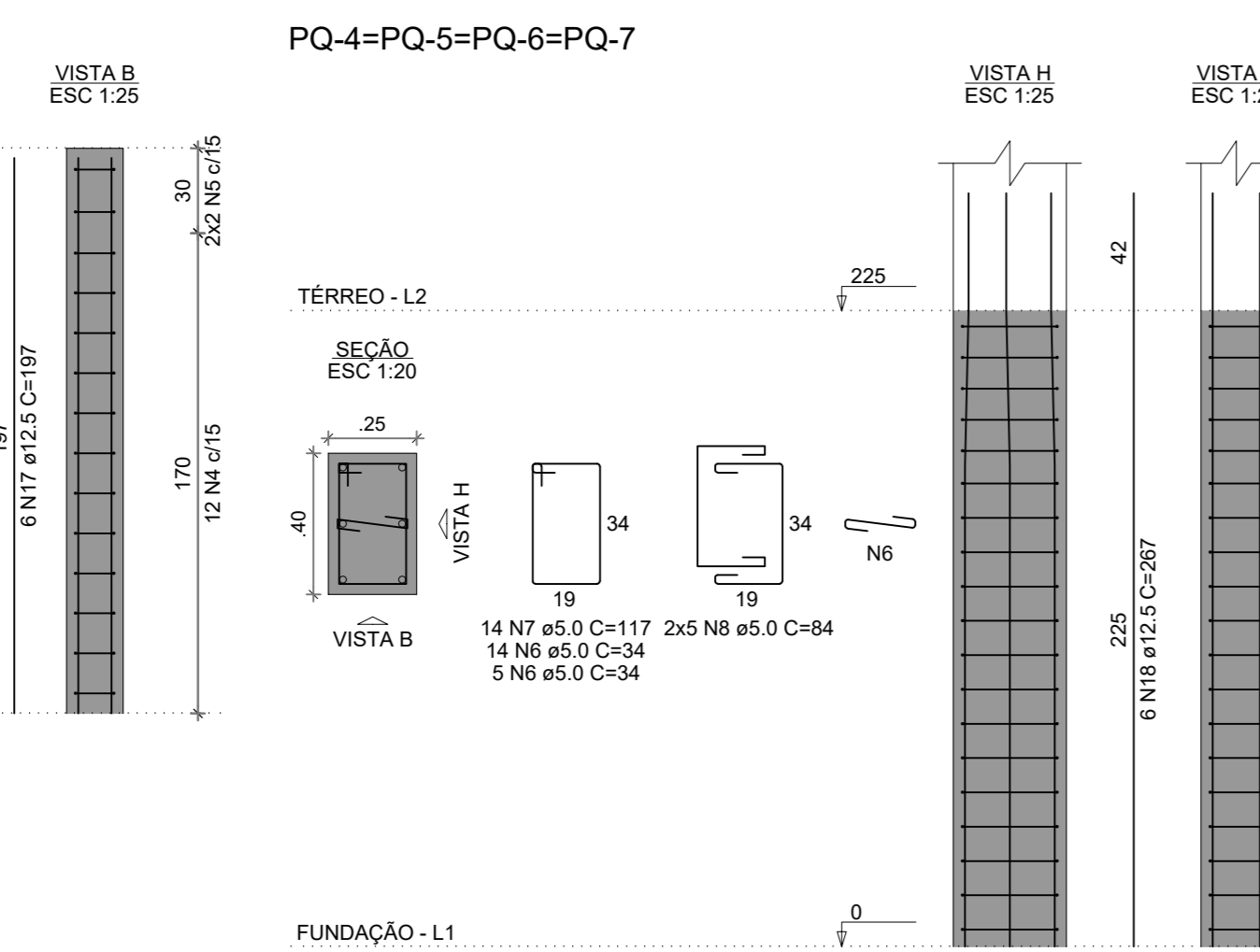
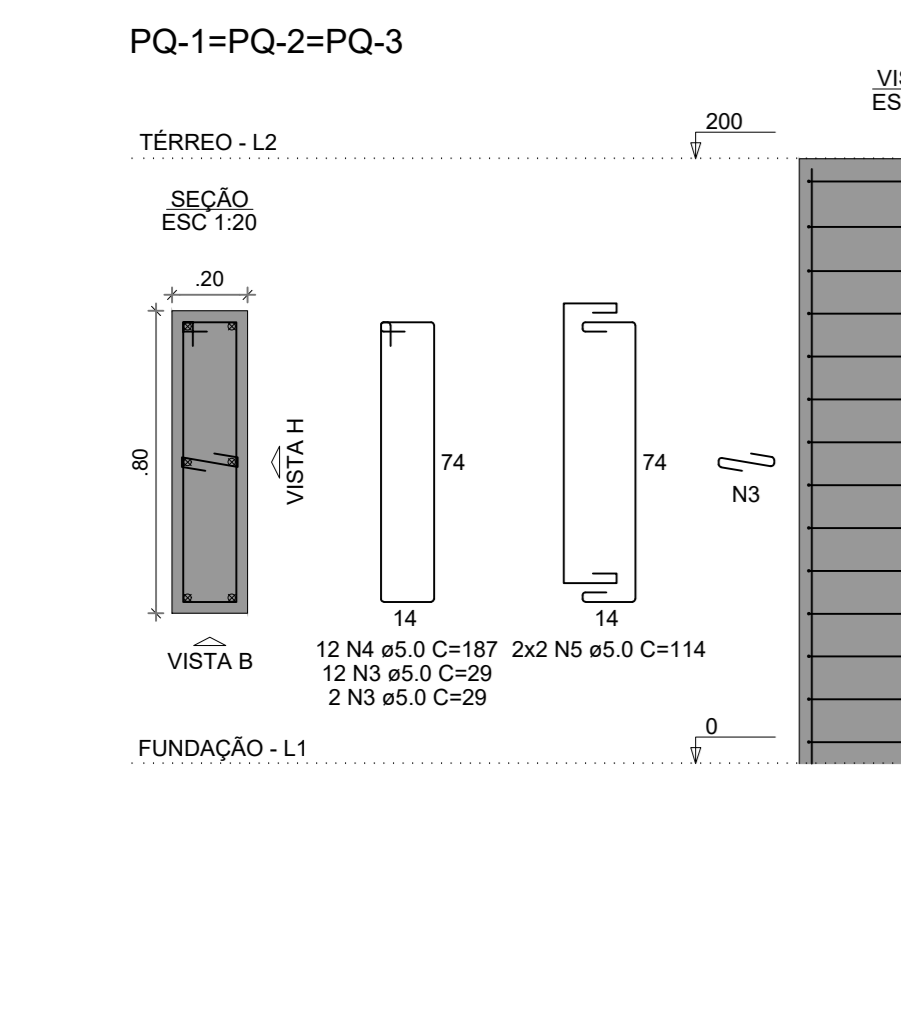
OBSERVAÇÕES:

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	CORTE A-A; CORTE B-B E CORTE C-C BLOCO A - QUADRA	<b>SCO</b>
FORMATO 700X500	REVISÃO R.00	ESCALA 1:50 DATA EMISSÃO JAN/2021
		PRANCHA <b>04/110</b>



1 PLANTA DE ARMAÇÕES FUNDAÇÕES INDICADA



Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo X) escala 1:50

Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo Y) escala 1:50

2 PLANTA DE ARMAÇÕES TÉRREO INDICADA

**RELAÇÃO DO AÇO**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
3xBQ-3 4xPQ-4 VBQ-2	1	5.0	18	29	522
	2	5.0	36	114	4104
	3	5.0	84	34	2856
	4	5.0	32	117	3744
CA50	5	5.0	45	84	4032
	6	5.0	256	77	19712
	7	6.3	15	296	4440
	8	6.3	6	300	1800
	9	6.3	40	256	10240
	10	6.3	16	262	4192
	11	8.0	2	992	1984
	12	8.0	2	1008	2016
	13	8.0	2	1021	2042
	14	8.0	2	621	1242
	15	8.0	4	1200	4800
16	8.0	2	425	850	
17	8.0	2	1001	2002	
18	8.0	2	585	1170	
19	8.0	2	427	854	
20	12.5	18	140	2520	
21	12.5	56	135	7560	

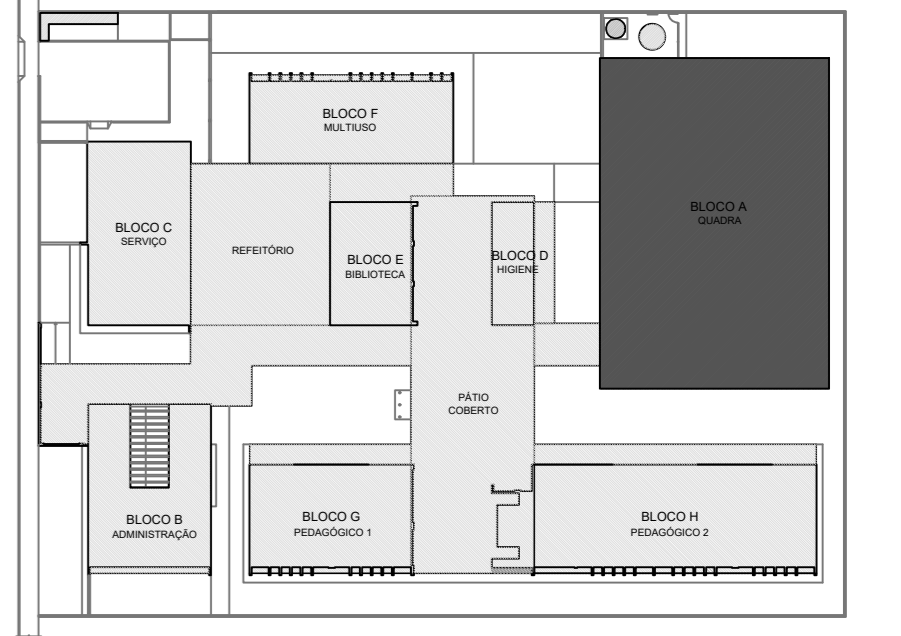
**RESUMO DO AÇO**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	206.7	55.6
	8.0	169.6	73.6
CA60	12.5	100.8	106.8
	5.0	349.7	59.3
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		236.1	
CA60		69.3	

Volume de concreto (C-30) = 6.62 m³  
Área de forma = 66.11 m²

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS**
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPLA EM SUA TOTALIDADE.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS SOLIDAS" 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 SOLIDAS" 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 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 AS CONDIÇÕES DE MONTAGEM DE ARMAÇURA E FORMA.
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "M CENTRÍMETRO".
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "M CENTRÍMETRO".
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "M CENTRÍMETRO".
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "M CENTRÍMETRO".
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "M CENTRÍMETRO".
  - TODOS OS LOCALS QUE CONTIVEREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

- EXECUÇÃO**
- RECOMENDAMOS QUE A LOCALIZAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE APERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
  - FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES DE ARMAÇURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRACO DE BETA 0 "ZERO" EM TODA SUA ESTESADA.
  - TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LIQUIDA.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM 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 DEVERÃO 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

DESENHADOR: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_

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

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

**RELAÇÃO DO AÇO**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Positivos X 4xPQ-4 VCCQ-2	1	5.0	6	497	2982
	2	5.0	50	74	3700
	3	5.0	42	29	1218
	4	5.0	36	187	6732
Positivos Y 4xPQ-8 VCCQ-3	5	5.0	12	114	1368
	6	5.0	228	34	7752
	7	5.0	112	117	13104
	8	5.0	80	84	6720
	9	5.0	256	77	19712
	10	8.0	2	992	1984
	11	8.0	2	1034	2068
	12	8.0	4	1021	4084
	13	8.0	4	621	2484
	14	8.0	4	1200	4800
	15	8.0	2	430	860
16	8.0	2	443	886	
17	12.5	18	197	3546	
18	12.5	56	267	14952	

**RESUMO DO AÇO**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	171.7	74.5
	12.5	185	196
CA60	5.0	632.9	107.3
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		270.5	
CA60		107.3	

Volume de concreto (C-30) = 5.14 m³  
Área de forma = 71.74 m²

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE ARMAÇÕES FUNDAÇÕES E TÉRREO

BLOCO A - QUADRA

SCA

REVISÃO: R09

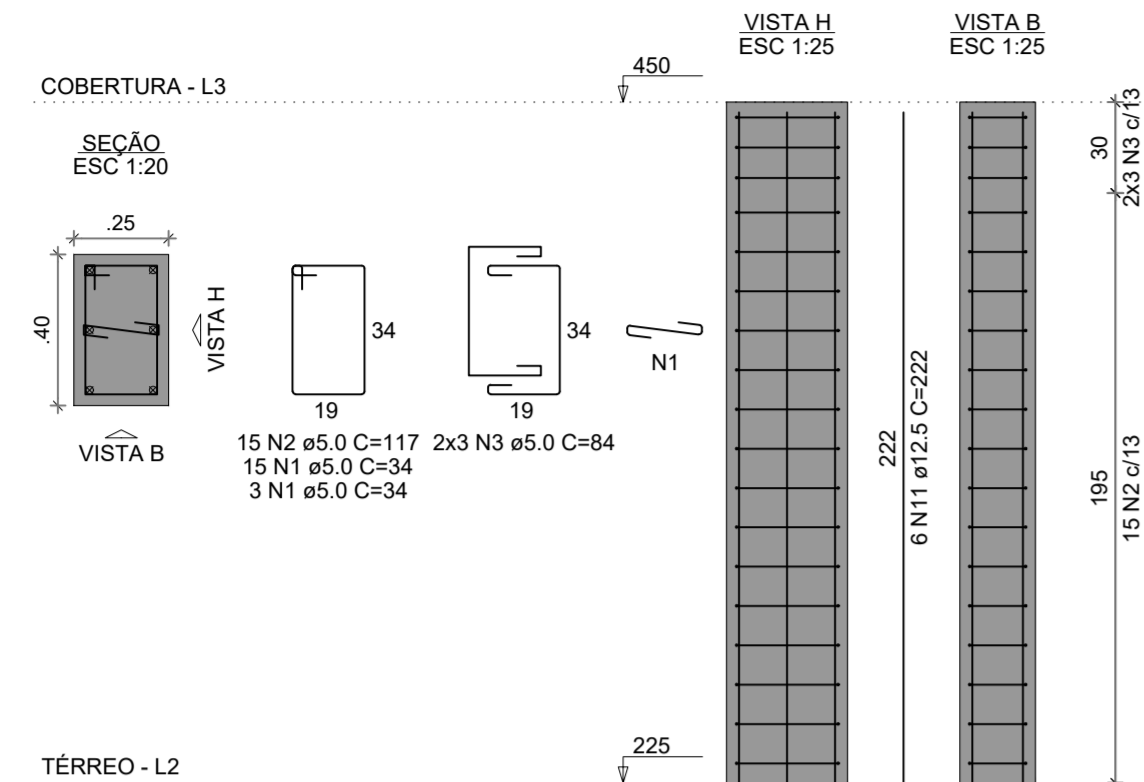
ESCALA: INDICADA

FRANCHA: 05/110

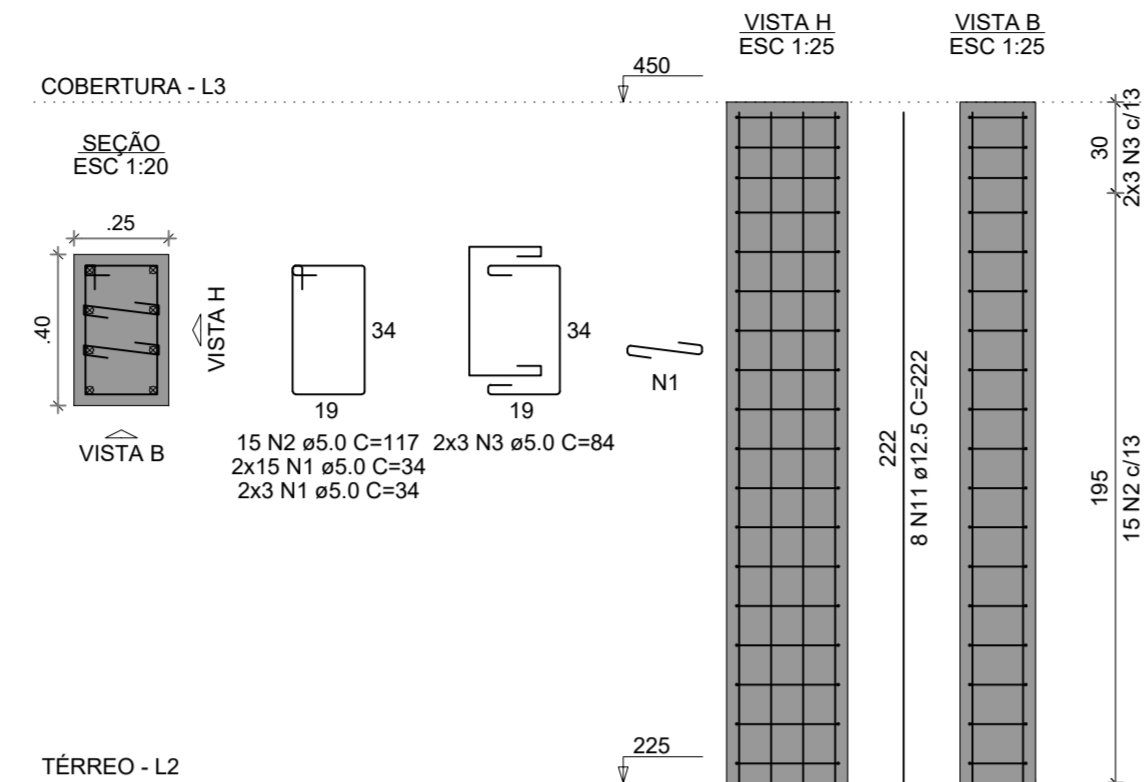
FORMATO: A0

DATA EMISSÃO: JAN/2021

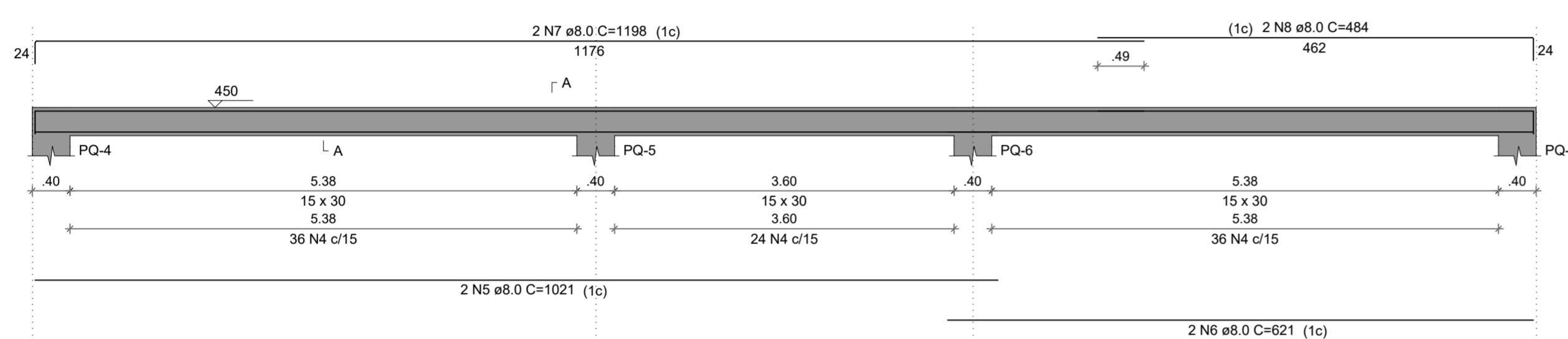
PQ-4=PQ-5=PQ-6=PQ-7



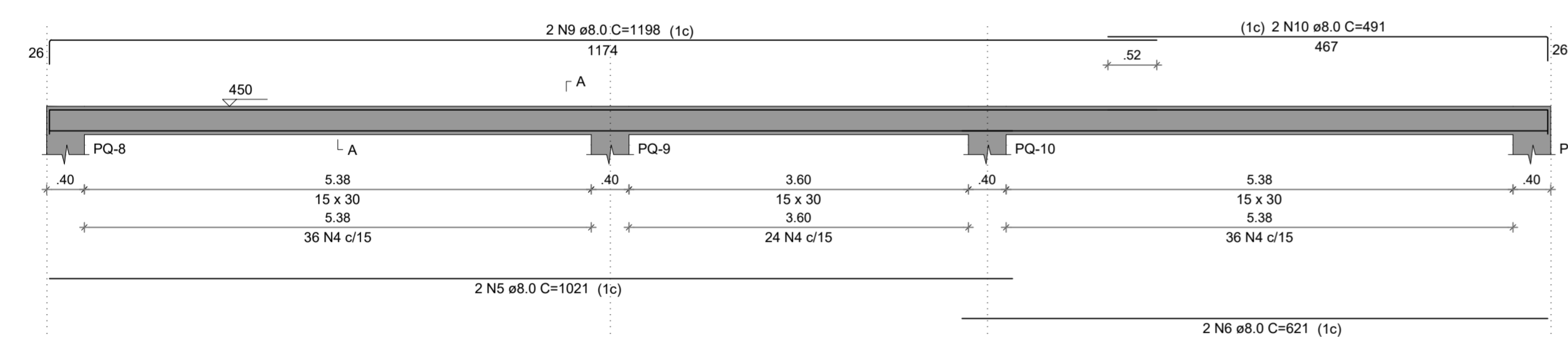
PQ-8=PQ-9=PQ-10=PQ-11



VPQ-1  
ESC 1:50



VPQ-2  
ESC 1:50



1 PLANTA DE ARMAÇOS COBERTURA 1-1  
ESCALA 1/25

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 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 BUI".

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;

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 LAJES 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;

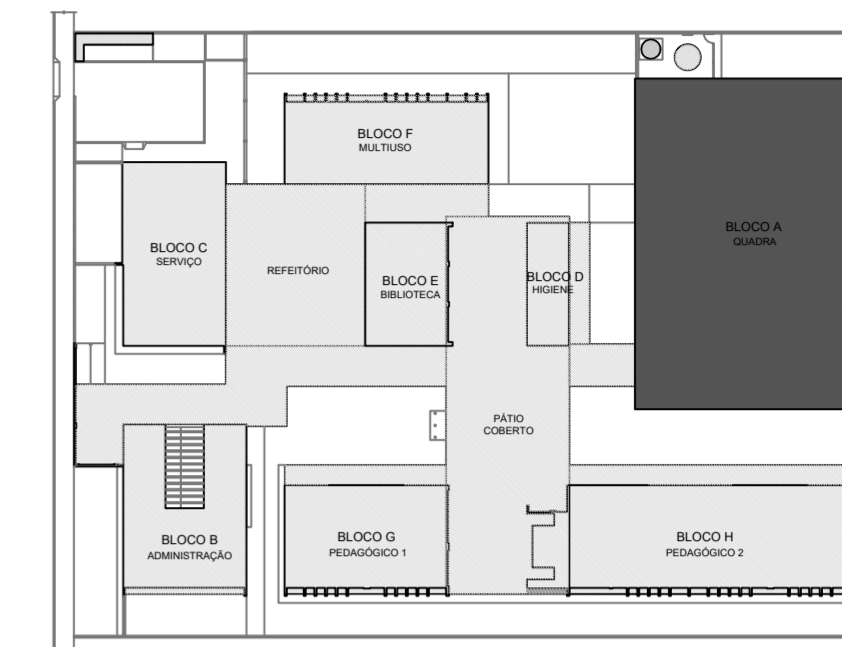
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
4xPQ-4 VPQ-2	1	5.0	216	34	7344
	2	5.0	120	117	14040
	3	5.0	48	84	4032
4xPQ-8	4	5.0	192	77	14784
	5	8.0	4	1021	4084
	6	8.0	4	621	2484
	7	8.0	2	1198	2396
	8	8.0	2	484	968
	9	8.0	2	1198	2396
	10	8.0	2	491	982
	11	12.5	56	222	12432

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	133.1	57.8
CA60	12.5	124.3	131.7
CA60	5.0	402	68.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		189.5	
CA60		68.2	

Volume de concreto (C-30) = 3.24 m³  
Área de forma = 47.33 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE ARMAÇOS COBERTURA BLOCO A - QUADRA	SCA
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 06/110
FORMATO 700X500	DATA EMISSÃO JAN/2021	

- 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 IFO 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 DEVER SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS "AS BUI".

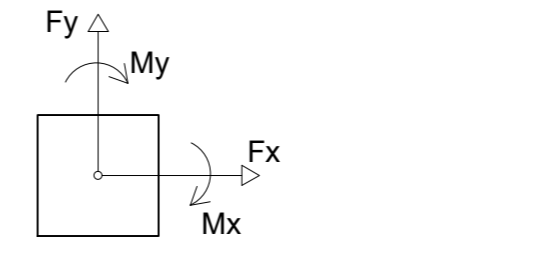
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PRELIMINAR:
1. EM QUÊSTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS.
  2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
  3. O DETALHE DE FUNDADAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGERIDO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DE ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  4. O DETALHE DE FUNDADAÇÃO "ESTACA ISOLADA" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGERIDO, 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 DO ZERO DO PROJETO DE ARQUITETURA.
  6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPROVAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  7. TODOS OS FIBROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE ARMADURA E FORMAS.
  8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL DO ZERO, DEVEM RECEBER UMA CONTRA-FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL DO ZERO, QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA-FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  10. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPRIMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LIQUIDA.
  11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL DO 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 CONTERMINAM A JUNTADA 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 ELEMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELO ORÇAMENTO DE FUNDADAÇÃO E QUALIDADE DO SOLO.
  2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESCALADORES 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 TRAPO DE BRITA "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
  4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPRIMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LIQUIDA.
  5. APÓS A REALIZAÇÃO DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORTCEMTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
  6. APÓS A REALIZAÇÃO DO CONCRÉTAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA-FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORTCEMTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
  7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPRIMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA LIQUIDA.
  8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Fundação		Bloco					
						Mx Máximo (kgf.m)	Mx Mínimo (kgf.m)	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne
BB-1*	-	12.50	-3121.00	9.0	8.8	900	-1800	1000	-1700	0.3	-0.3	1.1	-0.5	BB-1	70	70	0	100	1	R40	-105
EB-1	-	500.00	-3516.00	3.8	2.8	0	-300	700	0	0.6	0.0	0.4	0.0	EB-1	-	-	-	-	1	R40	-20
EB-2	-	1300.00	-4900.00	3.8	2.9	100	0	0	-600	0.0	-0.6	0.1	0.0	EB-2	-	-	-	-	1	R40	-5
EB-3	-	1697.50	-4900.00	4.1	3.1	200	0	500	0	0.5	0.0	0.0	0.0	EB-3	-	-	-	-	1	R40	-5
PB-2	25x50	12.50	-3516.00	18.0	17.8	400	-200	1000	-800	0.0	-0.7	0.3	-0.3	BB-2	70	70	40	65	1	R40	-110
PB-3	25x50	12.50	-3900.00	18.1	17.9	700	-100	600	-800	0.0	-1.5	0.2	0.0	BB-3	70	70	40	65	1	R40	-110
PB-4	20x40	502.50	-3912.50	23.2	22.7	300	-500	500	-400	1.8	0.0	0.0	-0.9	BB-4	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-5	20x40	897.50	-3912.50	35.2	34.8	400	-500	300	-400	0.1	-0.6	0.3	-0.1	BB-5	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-6	20x40	1302.50	-3912.50	35.4	35.0	500	-400	400	-500	0.4	-0.4	0.2	0.0	BB-6	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-7	20x40	1697.50	-3912.50	20.2	19.6	400	-400	400	-400	0.4	0.0	0.6	0.0	BB-7	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-8	25x50	25.00	-4295.00	19.8	19.0	300	0	1400	-1700	0.3	-0.8	0.0	-0.4	BB-8	70	70	40	65	1	R40	-110
PB-9	25x50	425.00	-4295.00	13.5	10.3	300	-200	1600	-1100	1.4	0.0	0.2	0.0	BB-9	70	70	40	65	1	R40	-110
PB-10	20x40	502.50	-4299.99	21.0	17.4	300	-500	100	-300	0.0	-1.3	0.8	0.0	BB-10	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-11	20x40	897.50	-4287.50	23.1	22.8	500	-300	200	-300	0.2	-0.3	0.5	0.0	BB-11	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-12	20x40	1302.50	-4287.50	16.3	14.9	600	-300	100	-400	0.0	-0.8	0.0	-0.4	BB-12	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-13	20x40	1697.50	-4287.50	17.5	17.1	500	-400	300	-200	1.3	0.0	0.6	0.0	BB-13	70	70	40	65	1	R40	-110
PB-14	15x50	1282.50	-4345.50	5.8	4.4	100	0	1300	-300	0.1	-0.5	0.1	-0.2	BB-14	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-15	15x50	1282.50	-4409.50	4.8	4.5	100	0	1400	0	0.3	-0.2	0.1	-0.3	BB-15	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-16	15x50	1282.50	-4473.50	4.9	4.7	100	0	1200	-200	0.3	-0.3	0.1	-0.3	BB-16	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-17	15x50	1282.50	-4537.50	4.7	4.6	100	0	1100	-400	0.3	-0.2	0.1	-0.2	BB-17	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-18	15x50	1282.50	-4601.50	4.2	4.0	100	0	700	-900	0.0	-1.2	0.1	-0.3	BB-18	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-19	15x40	1495.00	-4601.50	9.4	9.0	0	-200	600	-500	1.2	0.0	0.1	-0.2	BB-19	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-20	20x50	1697.50	-4601.50	18.5	17.5	800	-900	200	-300	0.1	0.0	0.0	-0.9	BB-20	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-21	20x50	502.50	-4730.00	19.5	19.1	800	-600	100	-400	0.0	-1.2	0.3	-0.4	BB-21	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-22	20x40	897.50	-4717.00	23.8	23.3	600	-400	400	0	1.2	0.0	0.7	0.0	BB-22	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-23	15x50	1282.50	-4665.50	3.9	3.7	100	0	1200	-500	0.3	-0.5	0.1	-0.1	BB-23	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-24	15x50	1282.50	-4729.50	14.4	13.7	100	0	900	-800	0.3	-0.5	0.1	-0.3	BB-24	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-25	20x40	502.50	-5102.55	23.3	22.8	500	-500	100	-400	0.0	-0.9	0.3	-0.2	BB-25	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-26	20x50	912.50	-5102.55	32.9	32.7	200	-100	900	-1200	1.0	0.0	0.1	-0.3	BB-26	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-27	20x50	1300.00	-5102.50	32.0	31.7	100	-300	600	-1500	0.6	-0.3	0.9	0.0	BB-27	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-28	20x40	1697.50	-5102.50	25.2	24.7	600	-400	200	-300	0.4	0.0	1.3	0.0	BB-28	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-29	20x40	502.50	-5487.50	20.4	20.0	500	-300	100	-200	0.0	-0.5	0.1	-0.4	BB-29	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-30	20x50	900.00	-5497.50	29.1	28.3	200	0	1000	-1000	0.3	-0.8	0.0	-0.7	BB-30	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-31	20x50	1300.00	-5497.50	28.8	28.0	300	0	900	-1100	0.7	-0.3	0.0	-0.7	BB-31	70	70	40	65	1	R40	-95
PB-32	20x40	1697.50	-5487.50	20.3	19.9	700	-300	200	-100	0.5	0.0	0.0	-0.7	BB-32	70	70	40	65	1	R40	-95

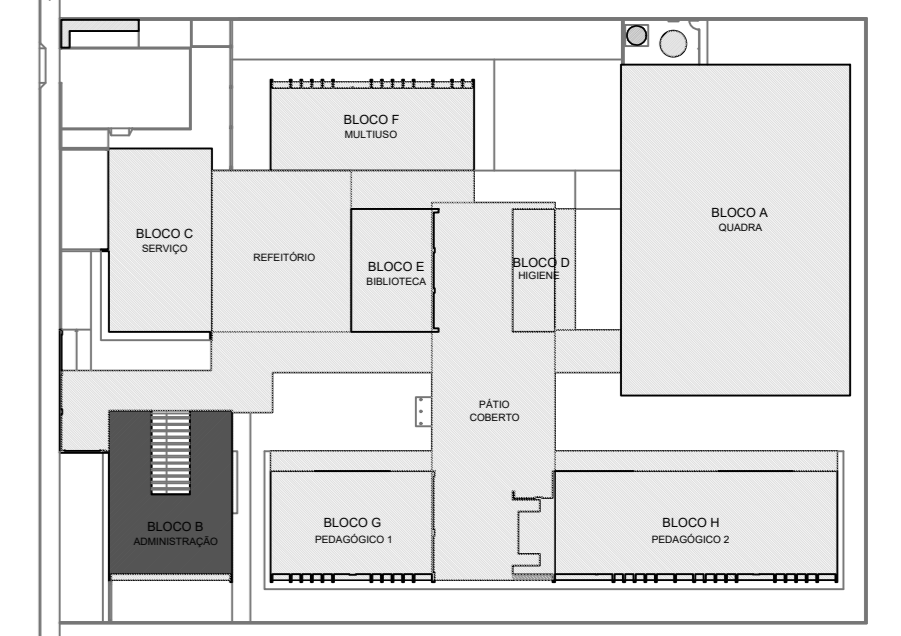
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação. \*Os esforços indicados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

Simbologia	Estacas	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	35	

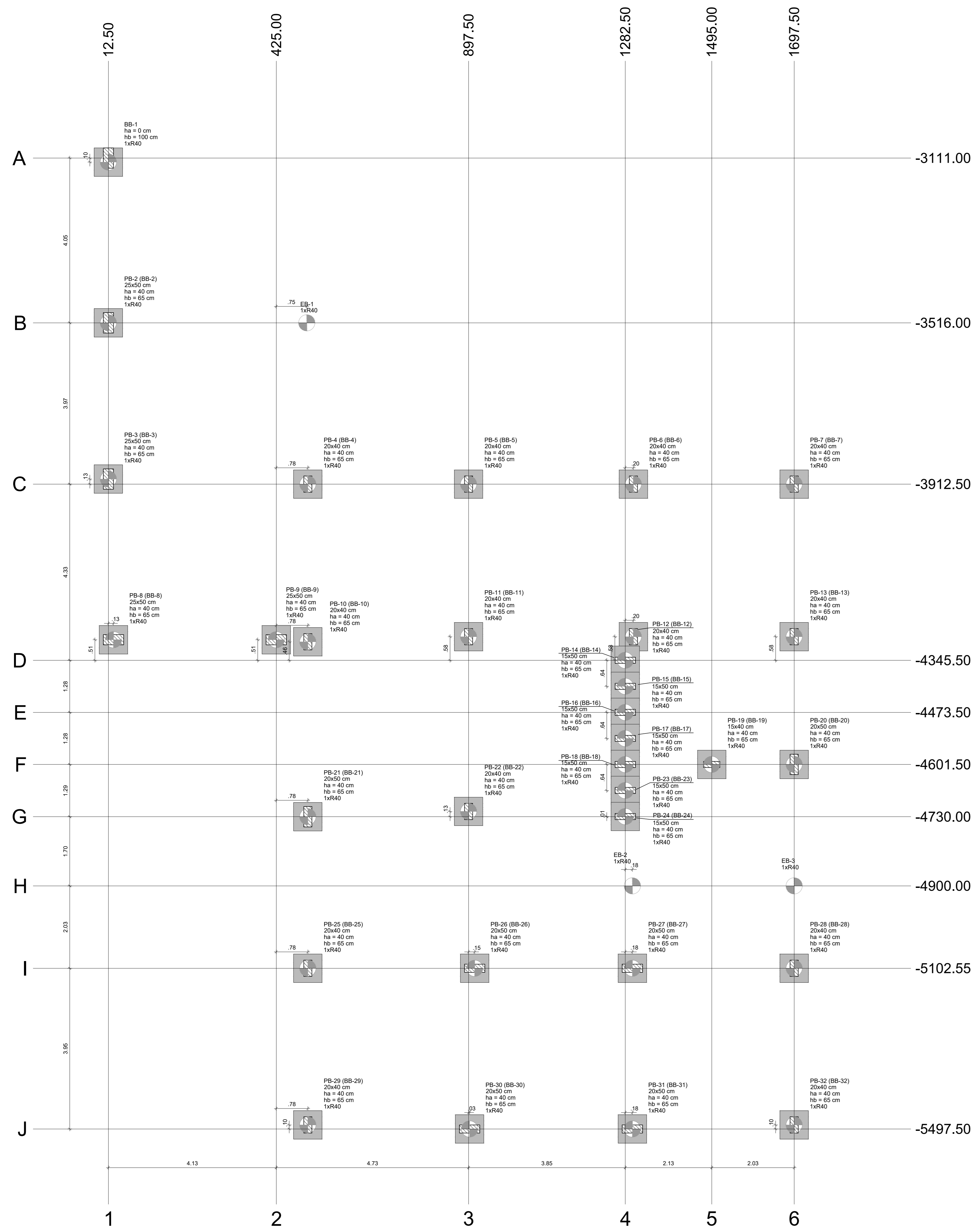


Localização no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
12.50	BB-1, PB-2, PB-3
25.00	PB-8
425.00	PB-9
500.00	EB-1
502.50	PB-4, PB-10, PB-21, PB-25, PB-29
897.50	PB-5, PB-11, PB-22
900.00	PB-30
912.50	PB-26
1282.50	PB-14, PB-15, PB-16, PB-17, PB-18, PB-23, PB-24
1300.00	EB-2, PB-27, PB-31
1302.50	PB-6, PB-12
1495.00	PB-19
1697.50	PB-7, PB-13, PB-20, EB-3, PB-28, PB-32

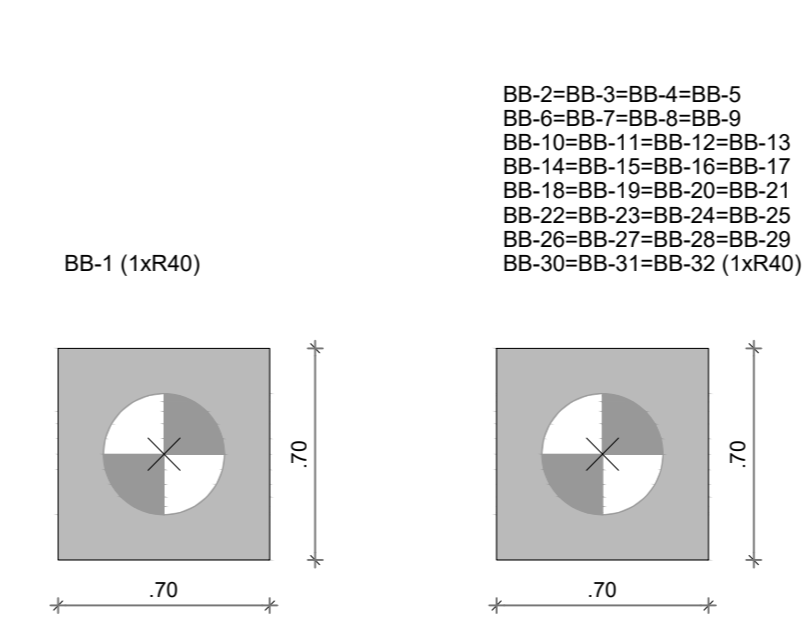
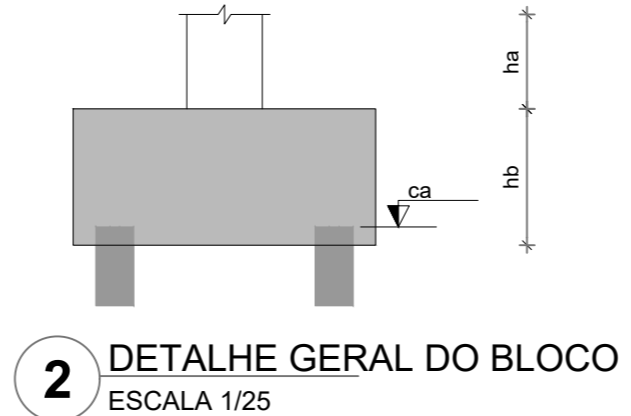
Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-3121.00	BB-1
-3516.00	PB-2, EB-1
-3900.00	PB-3
-3912.50	PB-4, PB-5, PB-6, PB-7
-4287.50	PB-11, PB-12, PB-13
-4295.00	PB-8, PB-9
-4299.99	PB-10
-4345.50	PB-14
-4409.50	PB-15
-4473.50	PB-16
-4537.50	PB-17
-4601.50	PB-18, PB-19, PB-20
-4665.50	PB-23
-4717.00	PB-22
-4729.50	PB-24
-4730.00	PB-21
-4900.00	EB-2, EB-3
-5102.50	PB-25, PB-27, PB-28
-5102.55	PB-26
-5487.50	PB-29, PB-32
-5497.50	PB-30, PB-31



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



1 PLANTA DE LOCAÇÃO ESCALA 1/50



CONTROLE DE REVISÕES

NO	DATA	DESCRIÇÃO

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

DIFEO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_  
 RA: \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO			
PROJETO DE ESTRUTURA			
COORDENAÇÃO	PLANTA DE LOCAÇÃO	SC0	
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	LEGENDA DOS BLOCOS		
	BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO		
REVISÃO	ESCALA	INDICADA	PRONCHA
R-08	1/50	JAN/2021	07/110
FORMATO	AB		

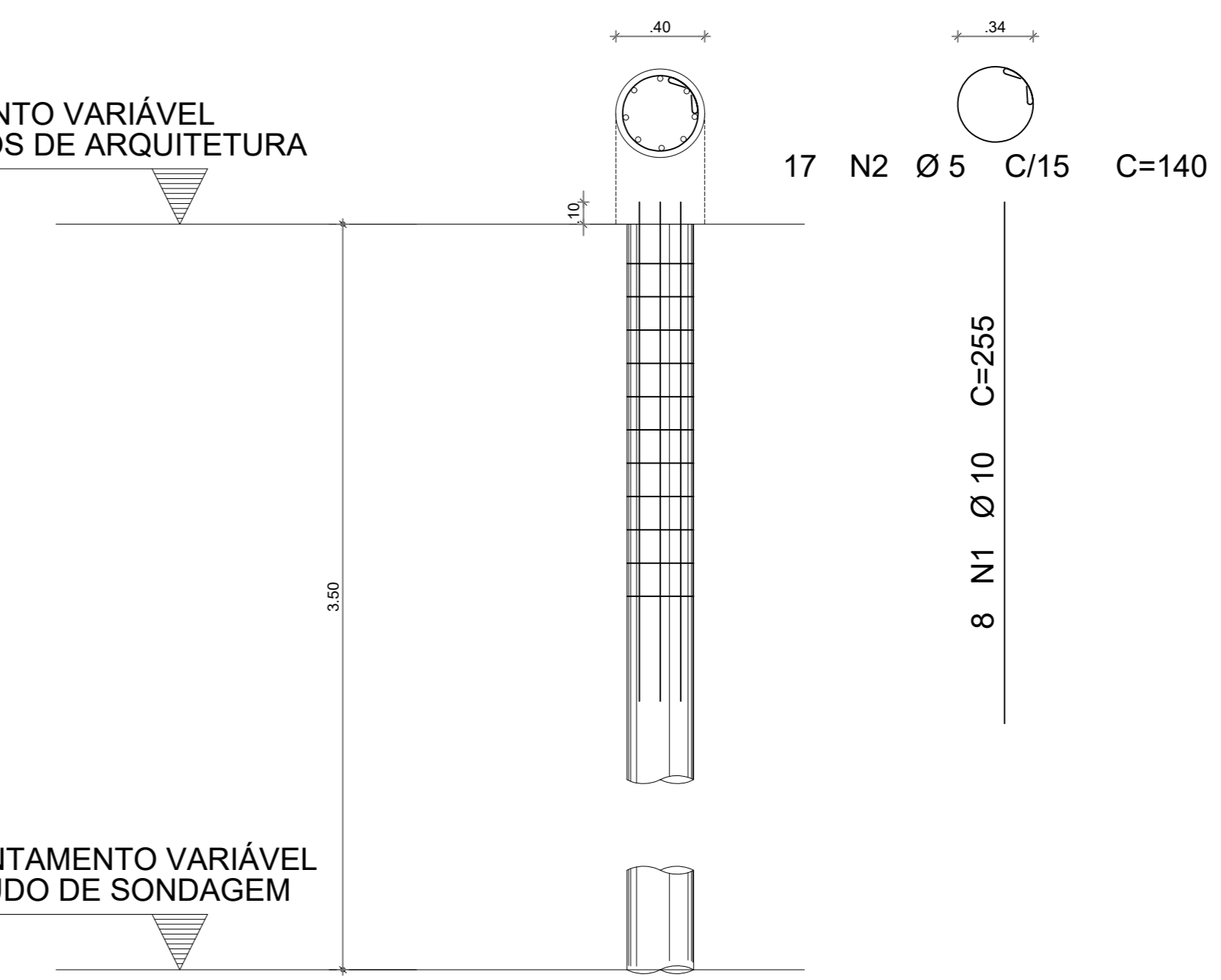
- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO ORÇAMENTO.
  - REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES: SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAÇÕES QUE DEVEM SER ANÁLISADAS OS ARQUIVOS E/OU DISPONIBILIZADOS ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
  - PARA TODAS AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SE APROXIMAR.
  - 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 PRIORIZADOS.
  - 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 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL O "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA INDICADO.
  - 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 CONTEMPORADOS 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 FLEXÃO DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXÃO SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXÃO DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXÃO 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 LIGAM. DE CONTEMPORAR 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 DEBIDAMENTE CALIBRADOS PELO ORÇADO DE VERIFICAÇÃO QUALIDADE (RQV).
  - E 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 TRAJAZO DE BRITA O "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
  - TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LIQUIDA.
  - APÓS REALIZAÇÃO DA CONFIRMAÇÃO 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 FLEXÃO 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 CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.

FKX DA ESTACA: 30MPA  
VOLUME DA ESTACA: 0.44m<sup>3</sup>  
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm  
PROFUNDIDADE DA ESTACA: 3,5m

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA

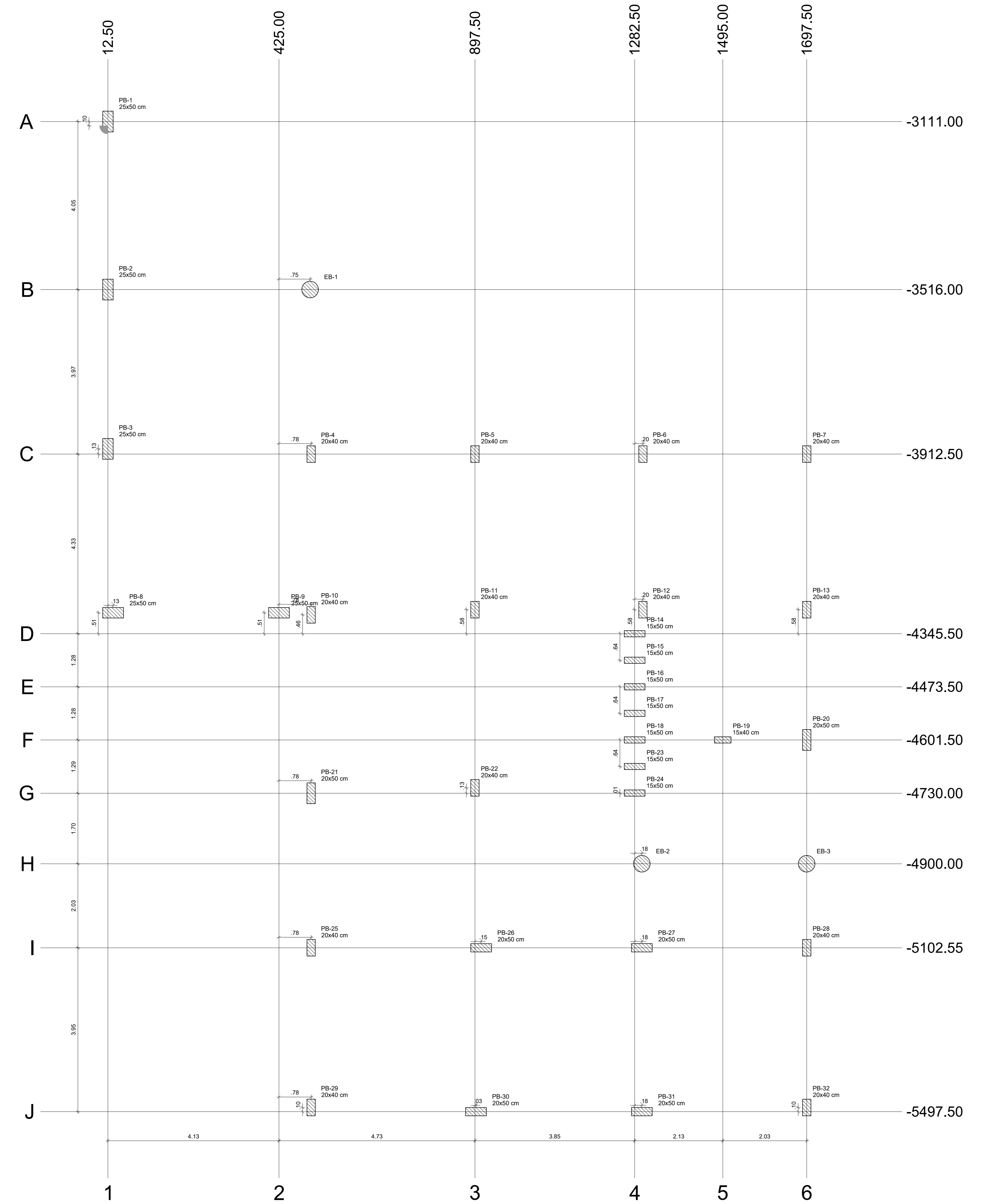
ACØ	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPROMETIMENTO	UNID	TOTAL
				(cm)	(cm)	(cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm						
50A	1	10	17	255	2040	
60B	2	5	17	140	2380	

RESUMO AÇO CA. 50-60			
ACØ	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 ASSENTAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME LAUDO DE SONDAJEM

2 DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM  
ESCALA 1/25



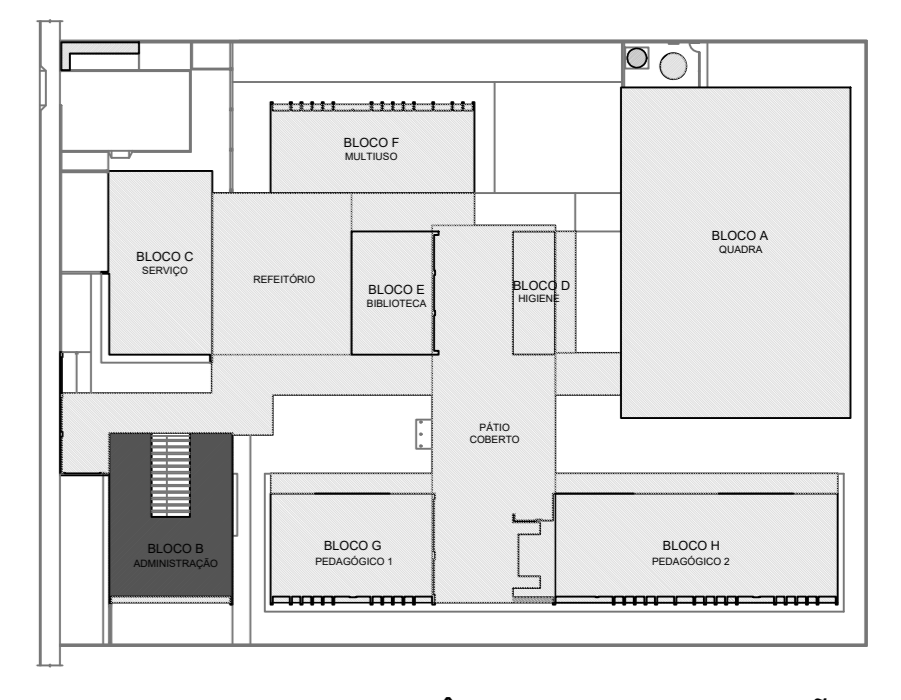
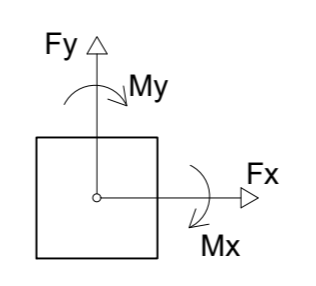
1 PLANTA DE CARGAS  
ESCALA 1/50

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
EB-1	-	500.00	-3516.00	3.8	2.8	0	-300	700	0	0.6	0.0	0.4	0.0
EB-2	-	1300.00	-4900.00	3.8	2.9	100	0	0	-600	0.0	-0.6	0.1	0.0
EB-3	-	1697.50	-4900.00	4.1	3.1	200	0	500	0	0.5	0.0	0.0	-0.1
PB-1	25x50	12.50	-3516.00	18.0	17.8	400	-200	1000	-800	0.0	-0.7	0.3	-0.3
PB-2	25x50	12.50	-3900.00	18.1	17.8	700	-100	600	-800	0.0	-1.5	0.2	0.0
PB-3	20x40	502.50	-3912.50	23.2	22.7	300	-500	500	-400	1.8	0.0	0.0	-0.9
PB-4	20x40	897.50	-3912.50	35.2	34.8	400	-500	300	-400	0.1	-0.6	0.3	-0.1
PB-5	20x40	1302.50	-3912.50	35.4	35.0	500	-400	400	-500	0.4	-0.4	0.2	0.0
PB-6	20x40	1697.50	-3912.50	20.2	19.6	400	-400	400	-400	0.4	0.0	0.6	0.0
PB-7	20x40	1697.50	-4295.00	16.8	16.0	300	0	1400	-1700	0.3	-0.8	0.0	-0.4
PB-8	25x50	425.00	-4295.00	13.5	10.3	300	-200	1600	-1100	1.4	0.0	0.2	0.0
PB-9	20x40	502.50	-4299.99	21.0	17.4	300	-500	100	-300	0.0	-1.3	0.8	0.0
PB-10	20x40	897.50	-4287.50	23.1	22.8	500	-300	200	-300	0.2	-0.3	0.5	0.0
PB-11	20x40	1302.50	-4287.50	16.3	14.9	600	-300	100	-400	0.0	-0.8	0.0	-0.4
PB-12	20x40	1697.50	-4287.50	17.5	17.1	500	-400	300	-200	1.3	0.0	0.6	0.0
PB-13	15x50	1282.50	-4345.50	5.8	4.4	100	0	1300	-300	0.1	-0.5	0.1	-0.2
PB-14	15x50	1282.50	-4409.50	4.8	4.5	100	0	1400	0	0.3	-0.2	0.1	-0.3
PB-15	15x50	1282.50	-4473.50	4.9	4.7	100	0	1200	-200	0.3	-0.3	0.1	-0.3
PB-16	15x50	1282.50	-4537.50	4.7	4.6	100	0	1100	-400	0.3	-0.2	0.1	-0.2
PB-17	15x50	1282.50	-4601.50	4.2	4.0	100	0	700	-900	0.0	-1.2	0.1	-0.3
PB-18	15x50	1495.00	-4601.50	9.4	9.0	0	-200	600	-500	1.2	0.0	0.1	-0.2
PB-19	20x50	1697.50	-4601.50	18.5	17.5	800	-900	200	-300	0.1	0.0	0.0	-0.9
PB-20	20x50	502.50	-4730.00	19.5	19.1	800	-600	100	-400	0.0	-1.2	0.3	-0.4
PB-21	20x40	897.50	-4717.00	23.8	23.3	600	-400	400	0	1.2	0.0	0.7	0.0
PB-22	15x50	1282.50	-4665.50	3.9	3.7	100	0	1200	-500	0.3	-0.5	0.1	-0.1
PB-23	15x50	1282.50	-4729.50	14.4	13.7	100	0	900	-800	0.3	-0.5	0.1	-0.3
PB-24	20x40	502.50	-5102.50	23.3	22.8	500	-500	100	-400	0.0	-0.9	0.3	-0.2
PB-25	20x50	912.50	-5102.55	32.9	32.7	200	-100	900	-1200	1.0	0.0	0.1	-0.3
PB-26	20x50	1300.00	-5102.50	32.0	31.7	100	-300	600	-1500	0.6	-0.3	0.9	0.0
PB-27	20x40	1697.50	-5102.50	25.2	24.7	600	-300	200	-300	0.4	0.0	1.3	0.0
PB-28	20x40	502.50	-5487.50	20.4	20.0	500	-300	100	-200	0.0	-0.5	0.1	-0.4
PB-29	20x50	900.00	-5497.50	29.1	28.3	200	0	1000	-1000	0.3	-0.8	0.0	-0.7
PB-30	20x50	1300.00	-5497.50	29.8	28.0	300	0	900	-1100	0.7	-0.3	0.0	-0.7
PB-31	20x40	1697.50	-5487.50	20.3	19.9	700	-300	200	-100	0.5	0.0	0.0	-0.7
PB-32	20x40	1697.50	-5487.50	20.3	19.9	700	-300	200	-100	0.5	0.0	0.0	-0.7

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
12.50	PB-2, PB-3
25.00	PB-8
425.00	PB-9
500.00	EB-1
502.50	PB-4, PB-10, PB-21, PB-25, PB-29
897.50	PB-5, PB-11, PB-22
900.00	PB-30
912.50	PB-26
1282.50	PB-14, PB-15, PB-16, PB-17, PB-18, PB-23, PB-24
1300.00	EB-2, PB-27, PB-31
1302.50	PB-6, PB-12
1495.00	PB-19
1697.50	PB-7, PB-13, PB-20, EB-3, PB-28, PB-32

Localção no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-3516.00	PB-2, EB-1
-3900.00	PB-3
-3912.50	PB-4, PB-5, PB-6, PB-7
-4287.50	PB-11, PB-12, PB-13
-4295.00	PB-8, PB-9
-4299.99	PB-10
-4345.50	PB-14
-4409.50	PB-15
-4473.50	PB-16
-4537.50	PB-17
-4601.50	PB-18, PB-19, PB-20
-4665.50	PB-23
-4717.00	PB-22
-4729.50	PB-24
-4730.00	PB-21
-4900.00	EB-2, EB-3
-5102.50	PB-25, PB-27, PB-28
-5102.55	PB-26
-5487.50	PB-29, PB-32
-5497.50	PB-30, PB-31



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: \_\_\_\_\_

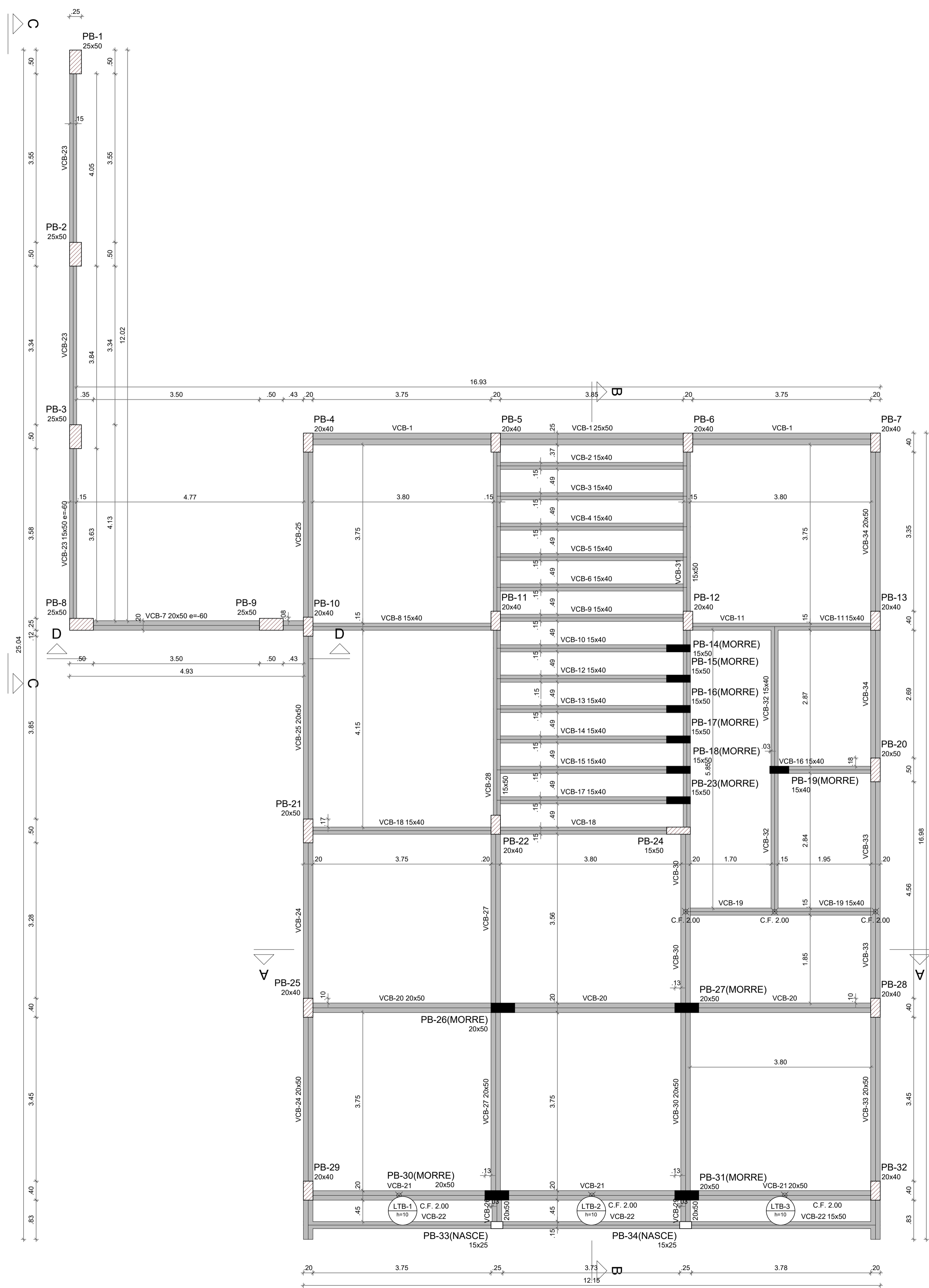
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENADOR CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	PLANTA DE CARGAS DETALHE ESTACA 40 CM BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO	SC0
FORMATO A0	REVISÃO R-00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2021
		PRANCHAS 08/110







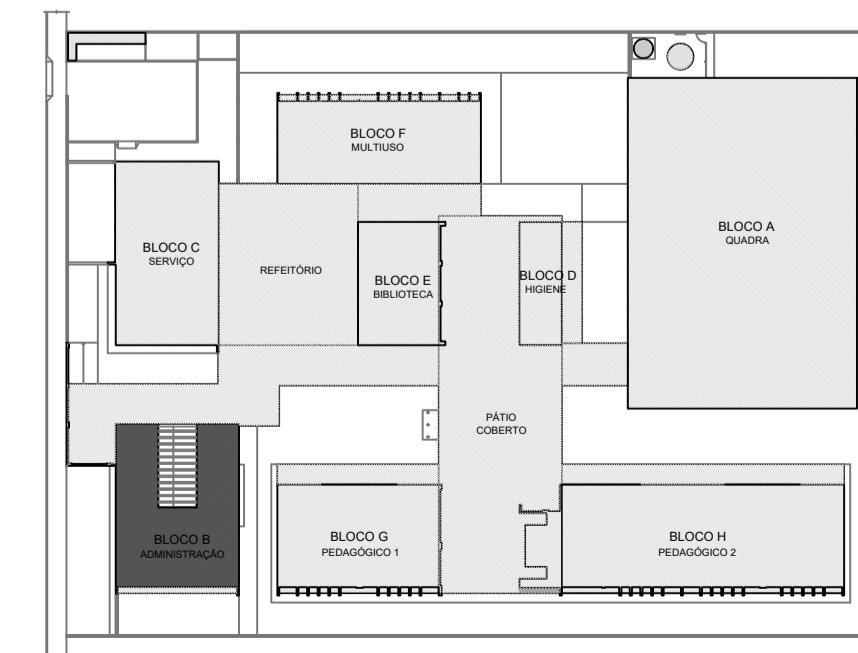
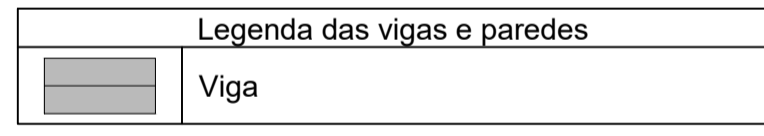
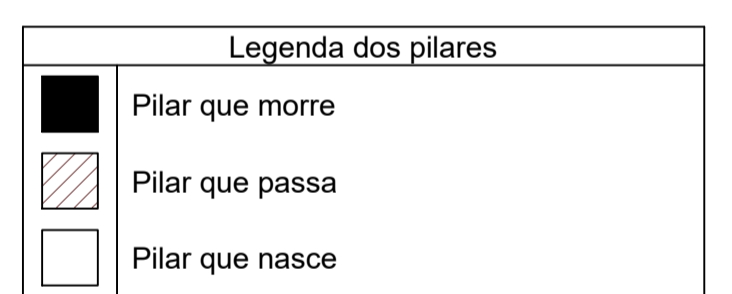
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCB-1	25x50	0	340
VCB-2	15x40	0	340
VCB-3	15x40	0	340
VCB-4	15x40	0	340
VCB-5	15x40	0	340
VCB-6	15x40	0	340
VCB-7	20x50	-60	280
VCB-8	15x40	0	340
VCB-9	15x40	0	340
VCB-10	15x40	0	340
VCB-11	15x40	0	340
VCB-12	15x40	0	340
VCB-13	15x40	0	340
VCB-14	15x40	0	340
VCB-15	15x40	0	340
VCB-16	15x40	0	340
VCB-17	15x40	0	340
VCB-18	15x40	0	340
VCB-19	15x40	0	340
VCB-20	20x50	0	340
VCB-21	20x50	0	340
VCB-22	15x50	0	340
VCB-23	15x50	-60	280
VCB-24	20x50	0	340
VCB-25	20x50	0	340
VCB-26	20x50	0	340
VCB-27	20x50	0	340
VCB-28	15x50	0	340
VCB-29	20x50	0	340
VCB-30	20x50	0	340
VCB-31	15x50	0	340
VCB-32	15x40	0	340
VCB-33	20x50	0	340
VCB-34	20x50	0	340

Lajes								
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Sobrecarga (kgf/m²)			
			Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LTB-1	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTB-2	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTB-3	Maciça	10	0	340	250	154	200	-

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PB-1	25x50	0	340
PB-2	25x50	0	340
PB-3	25x50	0	340
PB-4	20x40	0	340
PB-5	20x40	0	340
PB-6	20x40	0	340
PB-7	20x40	0	340
PB-8	25x50	0	340
PB-9	25x50	0	340
PB-10	20x40	0	340
PB-11	20x40	0	340
PB-12	20x40	0	340
PB-13	20x40	0	340
PB-14	15x50	0	340
PB-15	15x50	0	340
PB-16	15x50	0	340
PB-17	15x50	0	340
PB-18	15x50	0	340
PB-19	15x40	0	340
PB-20	20x50	0	340
PB-21	20x50	0	340
PB-22	20x40	0	340
PB-23	15x50	0	340
PB-24	15x50	0	340
PB-25	20x40	0	340
PB-26	20x50	0	340
PB-27	20x50	0	340
PB-28	20x40	0	340
PB-29	20x40	0	340
PB-30	20x50	0	340
PB-31	20x50	0	340
PB-32	20x40	0	340
PB-33	15x25	0	340
PB-34	15x25	0	340



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

- 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 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 A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
  - PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA PREVIA.
  - QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVE SER DOCUMENTADA 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 LOGANS 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 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 \_\_\_\_\_

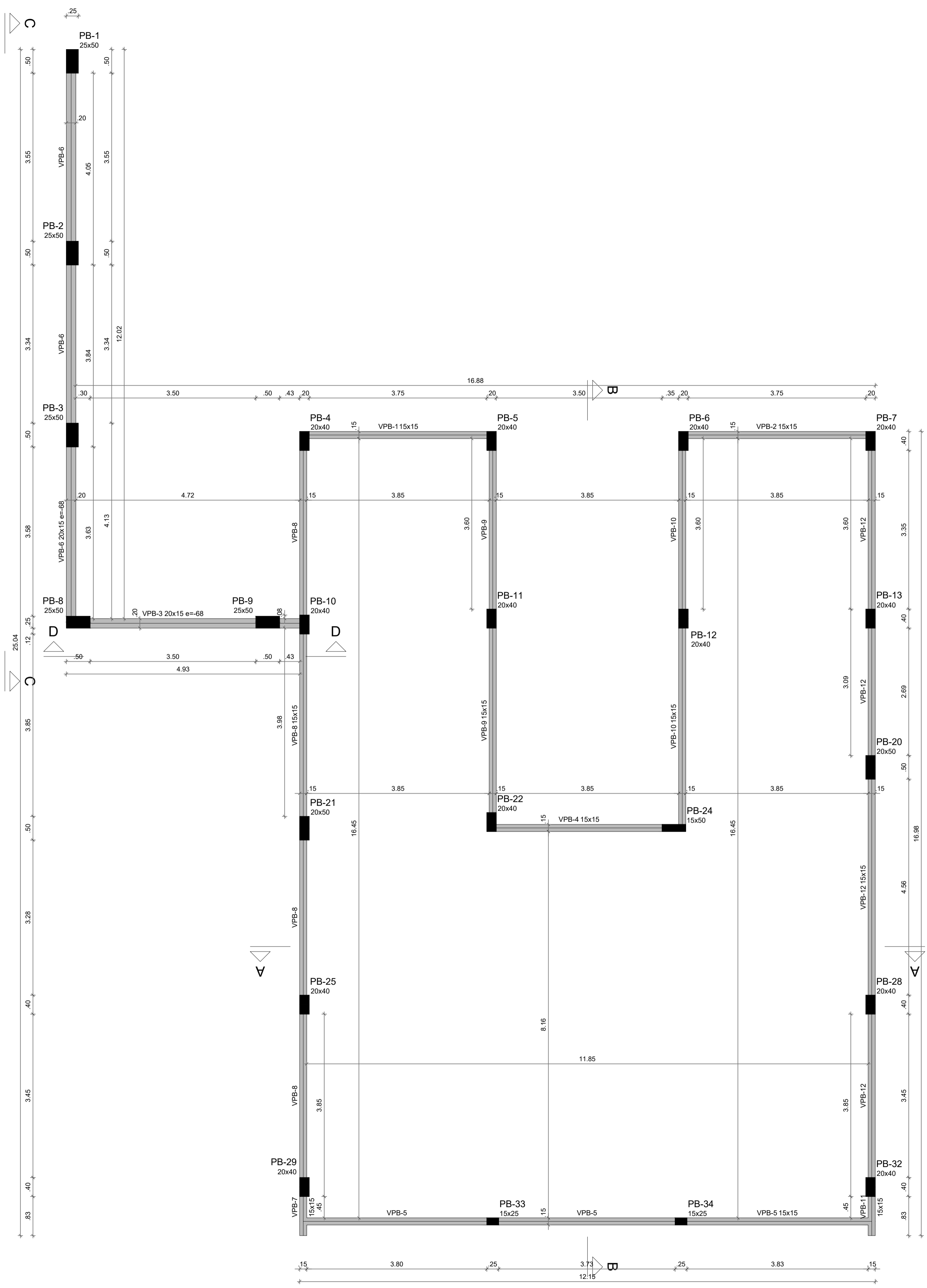
AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_ CAU \_\_\_\_\_

DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO		<b>SCF</b>
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional		
REVISÃO R.00	ESCALA 1:50	PRANCHA 10/110
FORMATO A1	DATA EMISSÃO JAN/2021	



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPB-1	15x15	0	445
VPB-2	15x15	0	445
VPB-3	20x15	-68	377
VPB-4	15x15	0	445
VPB-5	15x15	0	445
VPB-6	20x15	-68	377
VPB-7	15x15	0	445
VPB-8	15x15	0	445
VPB-9	15x15	0	445
VPB-10	15x15	0	445
VPB-11	15x15	0	445
VPB-12	15x15	0	445

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm³)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

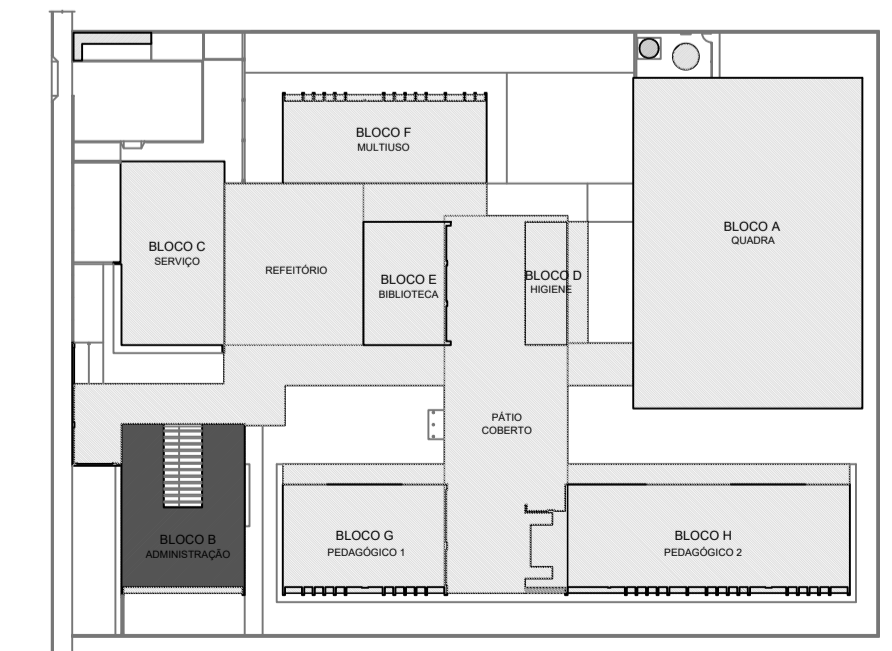
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PB-1	25x50	-68	377
PB-2	25x50	-68	377
PB-3	25x50	-68	377
PB-4	20x40	0	445
PB-5	20x40	0	445
PB-6	20x40	0	445
PB-7	20x40	0	445
PB-8	25x50	-68	377
PB-9	25x50	-68	377
PB-10	20x40	0	445
PB-11	20x40	0	445
PB-12	20x40	0	445
PB-13	20x40	0	445
PB-20	20x50	0	445
PB-21	20x50	0	445
PB-22	20x40	0	445
PB-24	15x50	0	445
PB-25	20x40	0	445
PB-28	20x40	0	445
PB-29	20x40	0	445
PB-32	20x40	0	445
PB-33	15x25	0	445
PB-34	15x25	0	445

**Legenda dos pilares**

■ Pilar que morre

**Legenda das vigas e paredes**

▬ Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

- 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 ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
  - PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER CONSULTADA.
  - QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVE SER DOCUMENTADA 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 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 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

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

## PROJETO PADRÃO - FNE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

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

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

DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

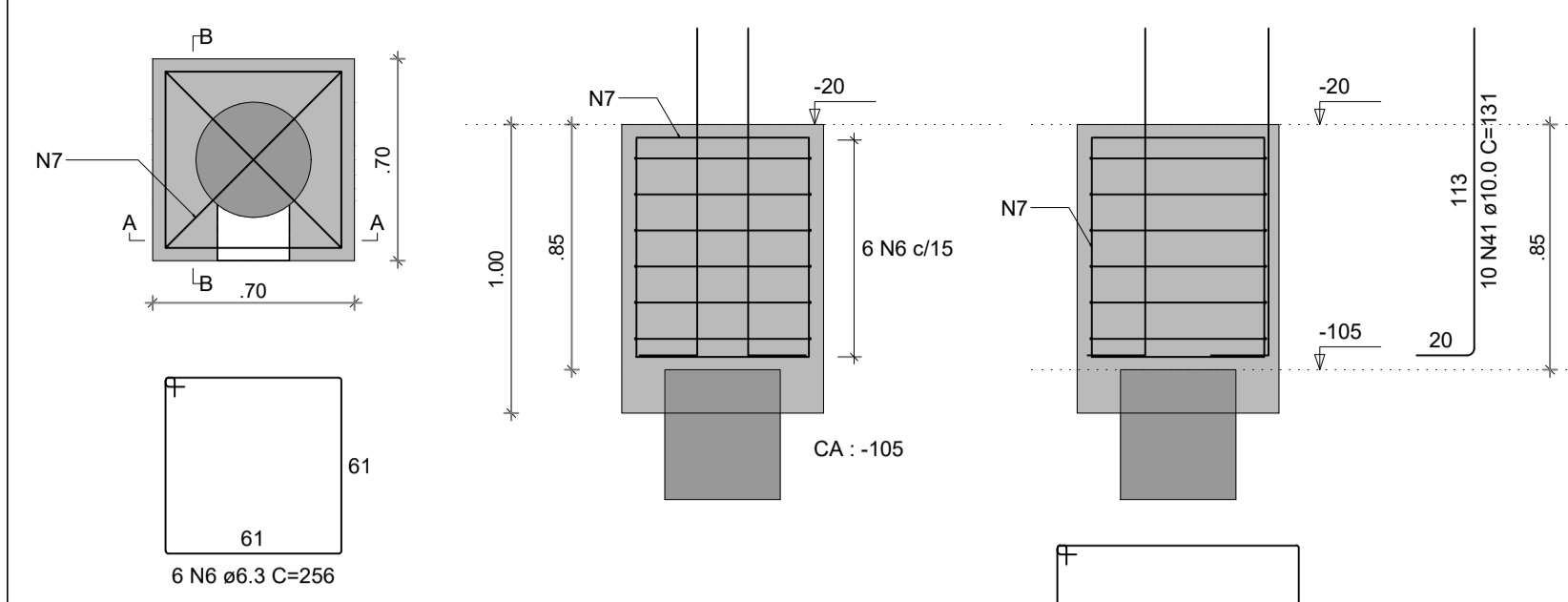
### ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

#### PROJETO DE ESTRUTURA

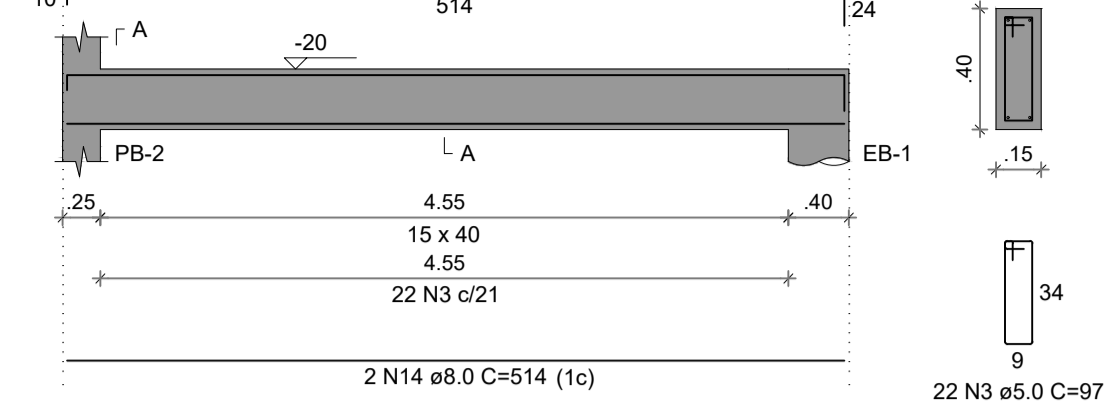
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	FORMA DE COBERTURA BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO	<b>SCF</b>
REVISÃO R.00	ESCALA 1:50	PRANCHA 11/110
FORMATO A1	DATA EMISSÃO JAN/2021	



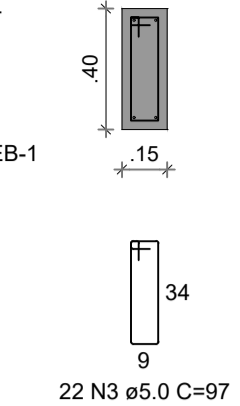
BB-1  
1xR40  
PLANTA  
ESC 1:25



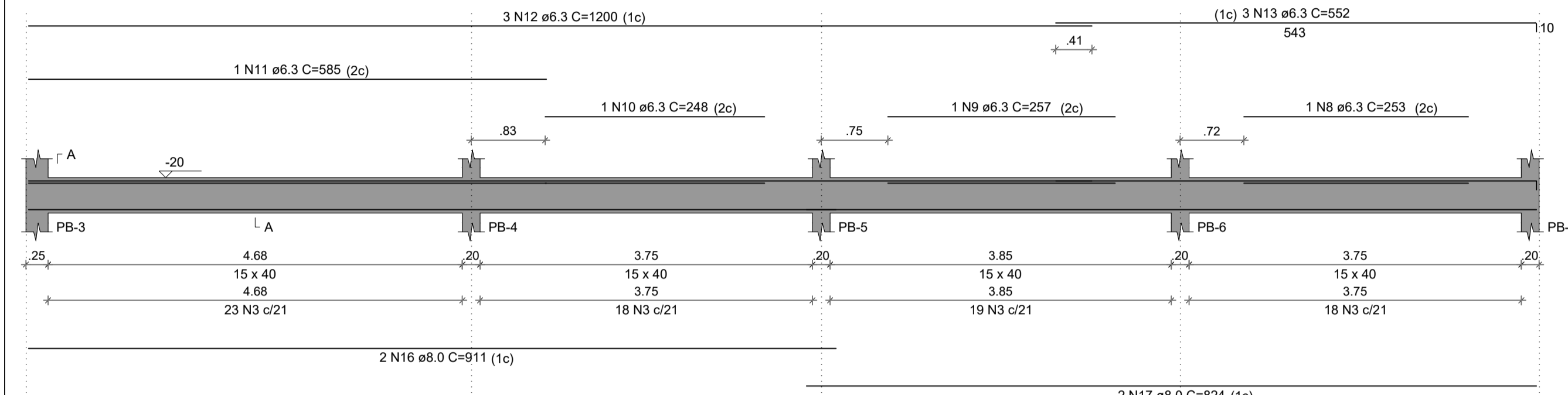
VBB-1  
ESC 1:50



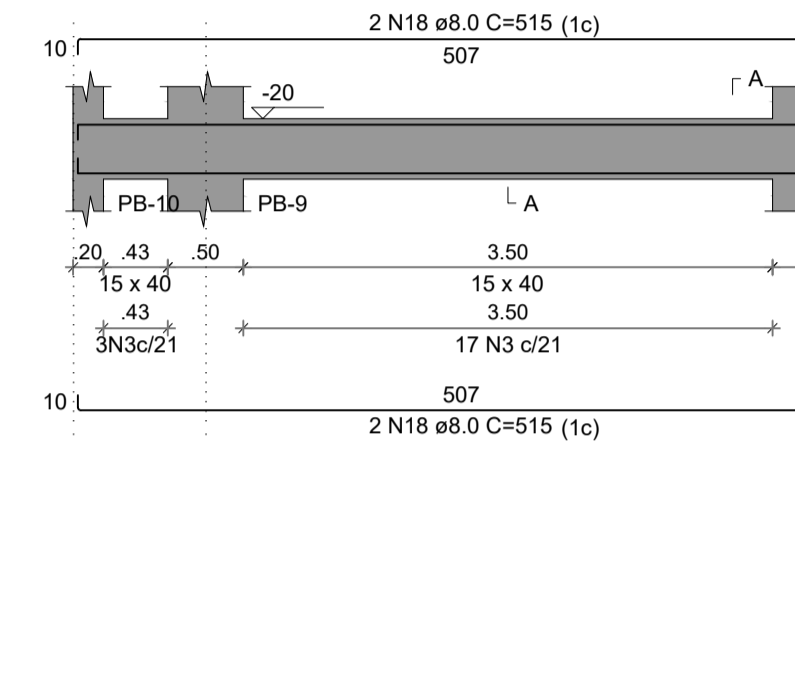
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



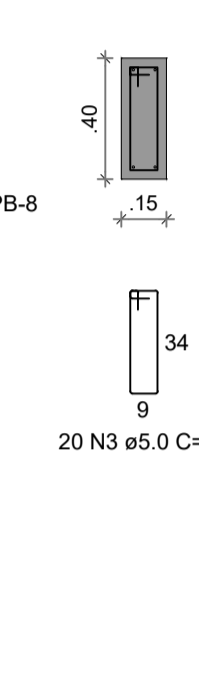
VBB-2  
ESC 1:50



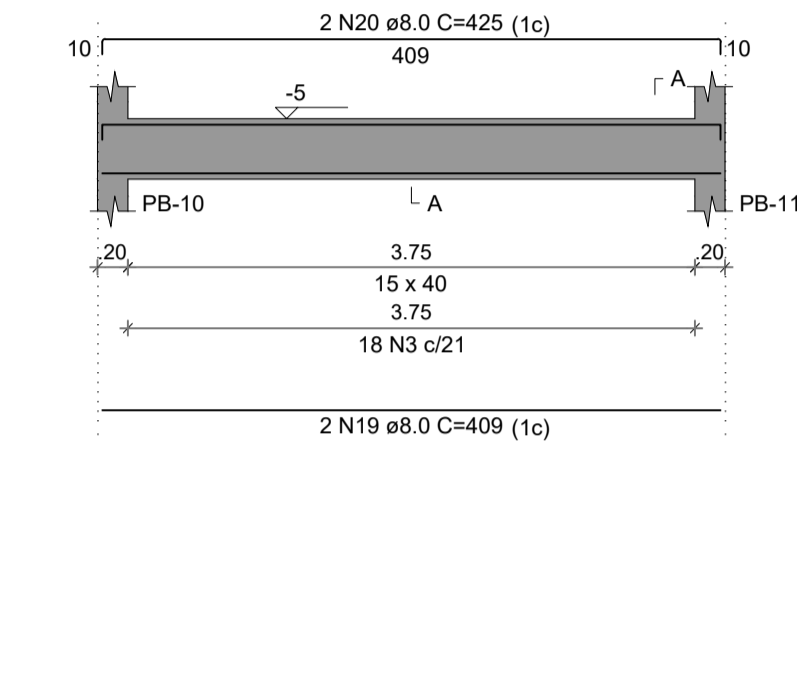
VBB-3  
ESC 1:50



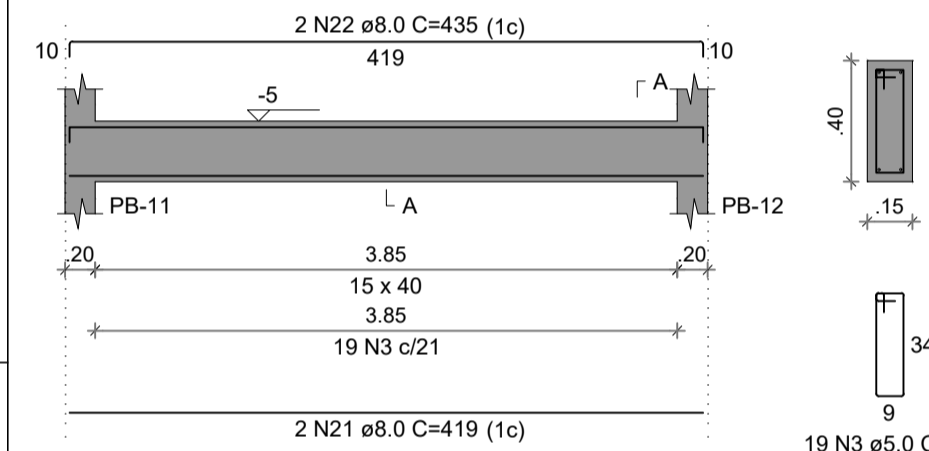
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



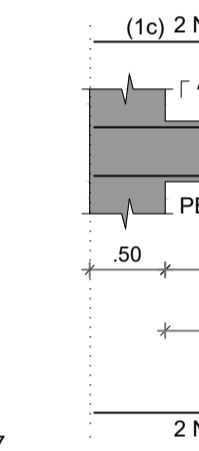
VBB-4  
ESC 1:50



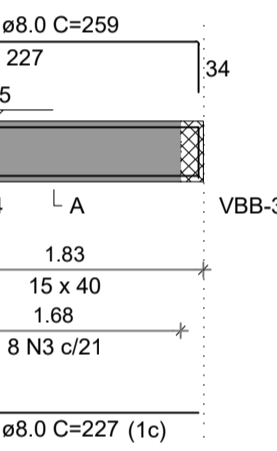
VBB-5  
ESC 1:50



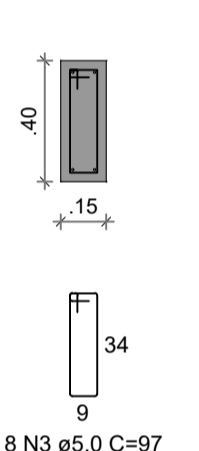
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



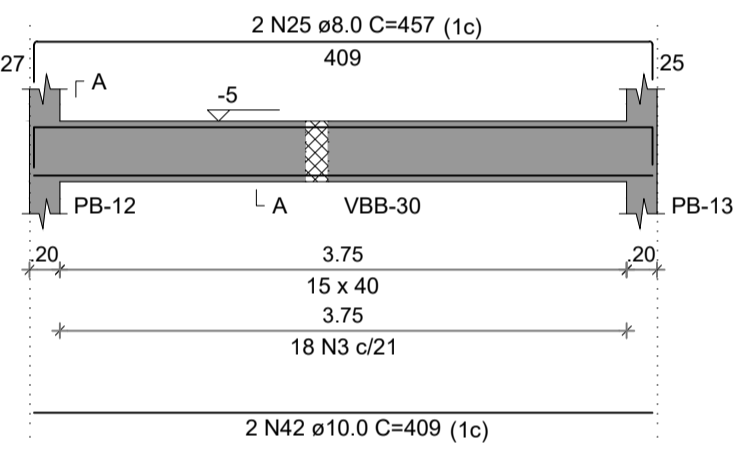
VBB-6  
ESC 1:50



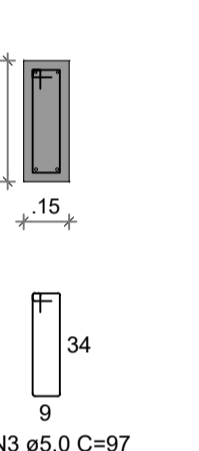
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



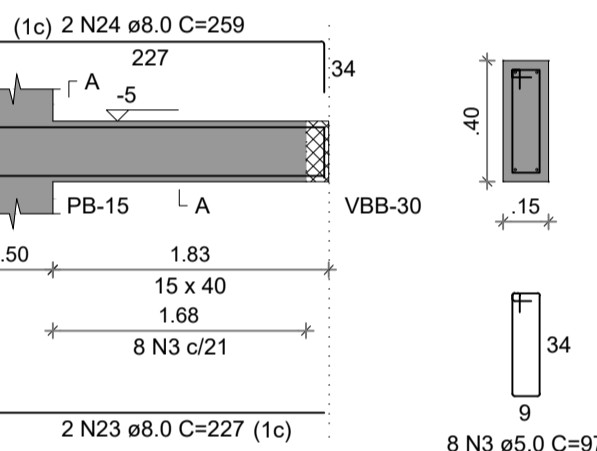
VBB-7  
ESC 1:50



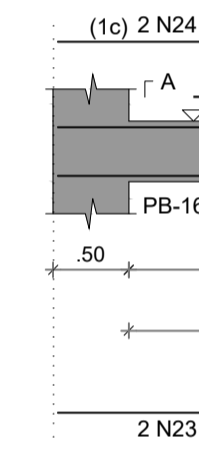
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



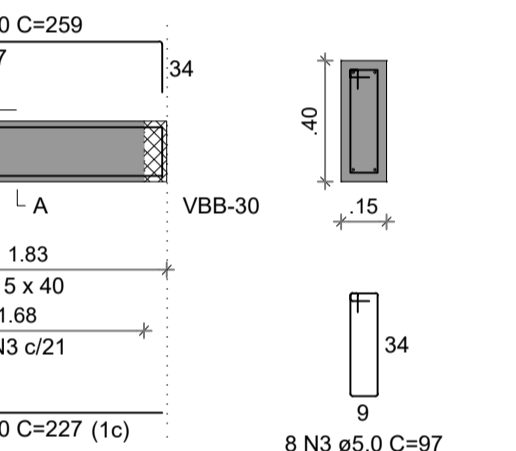
VBB-8  
ESC 1:50



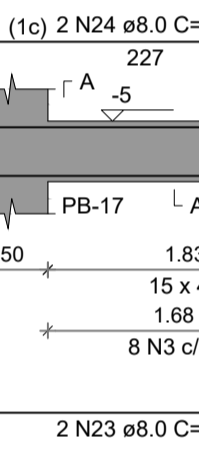
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



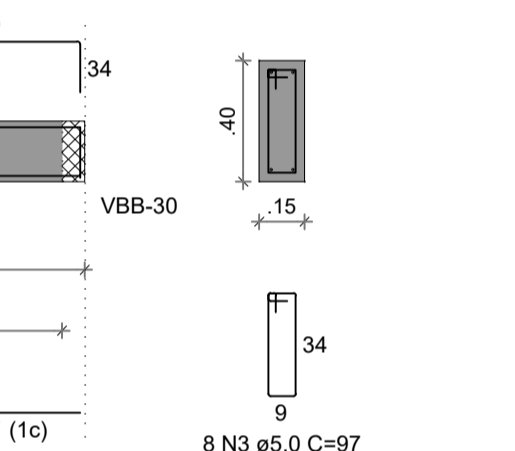
VBB-9  
ESC 1:50



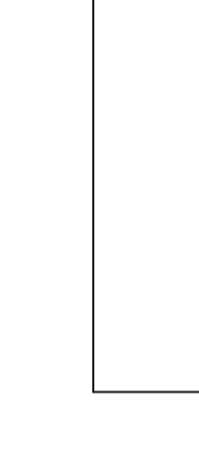
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



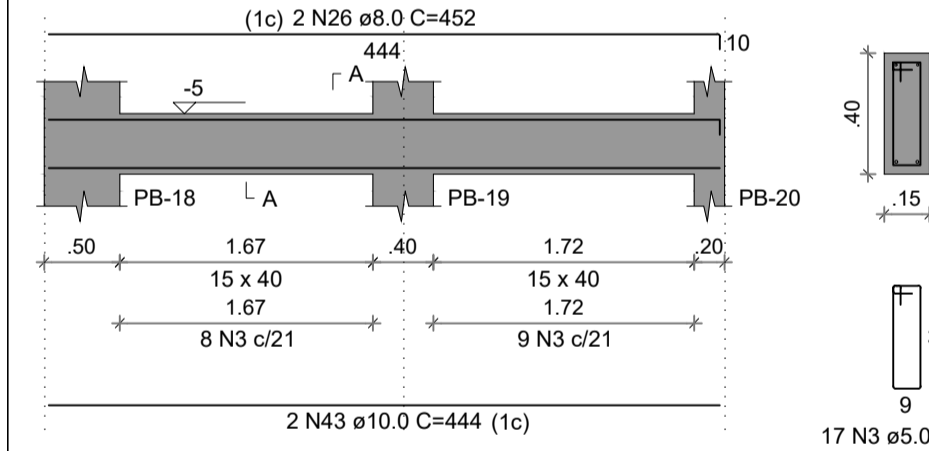
VBB-10  
ESC 1:50



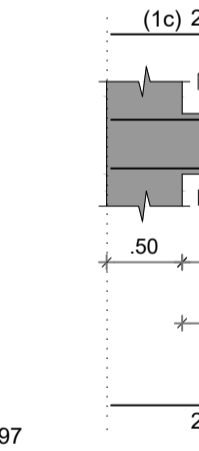
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



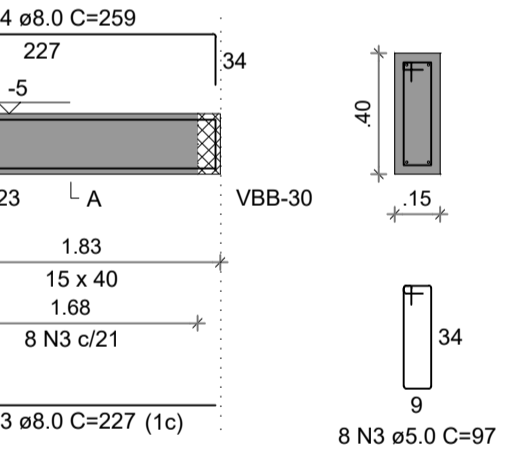
VBB-11  
ESC 1:50



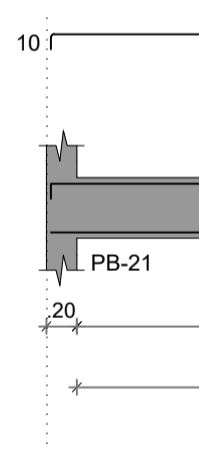
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



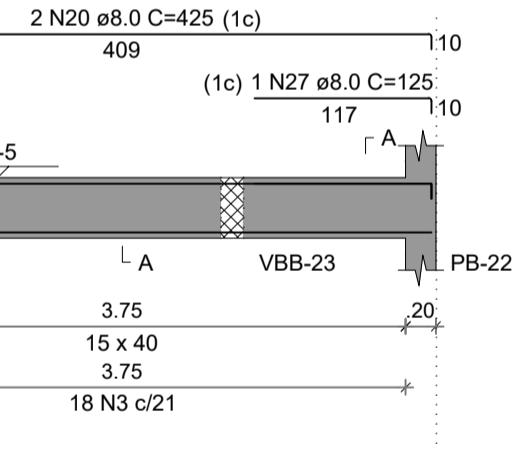
VBB-12  
ESC 1:50



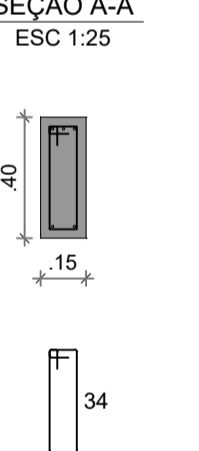
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



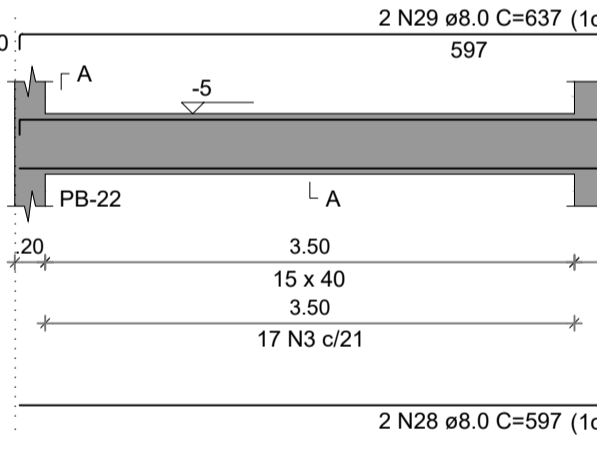
VBB-13  
ESC 1:50



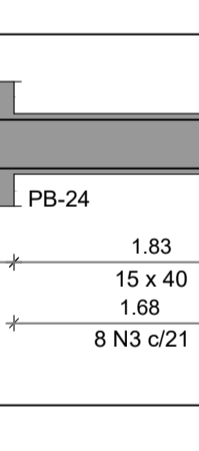
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



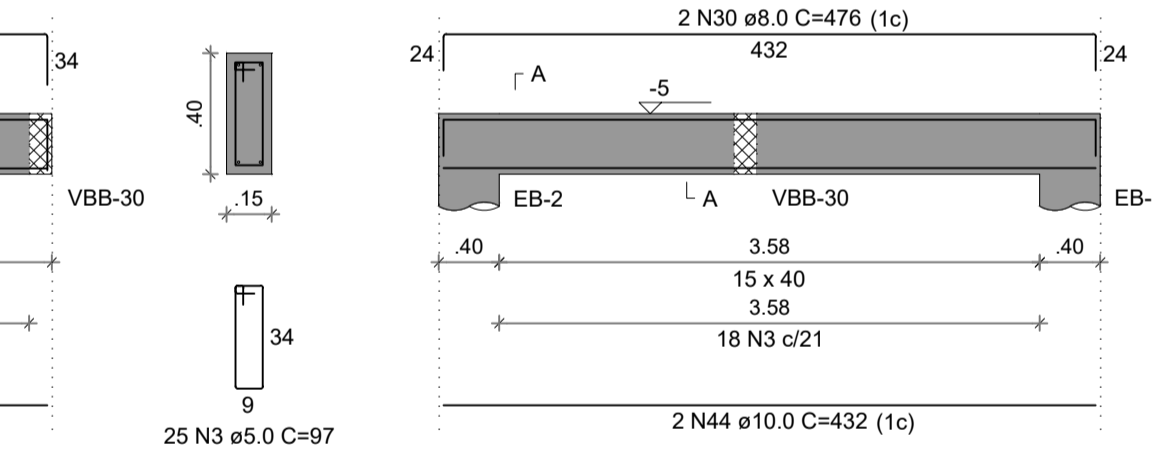
VBB-14  
ESC 1:50



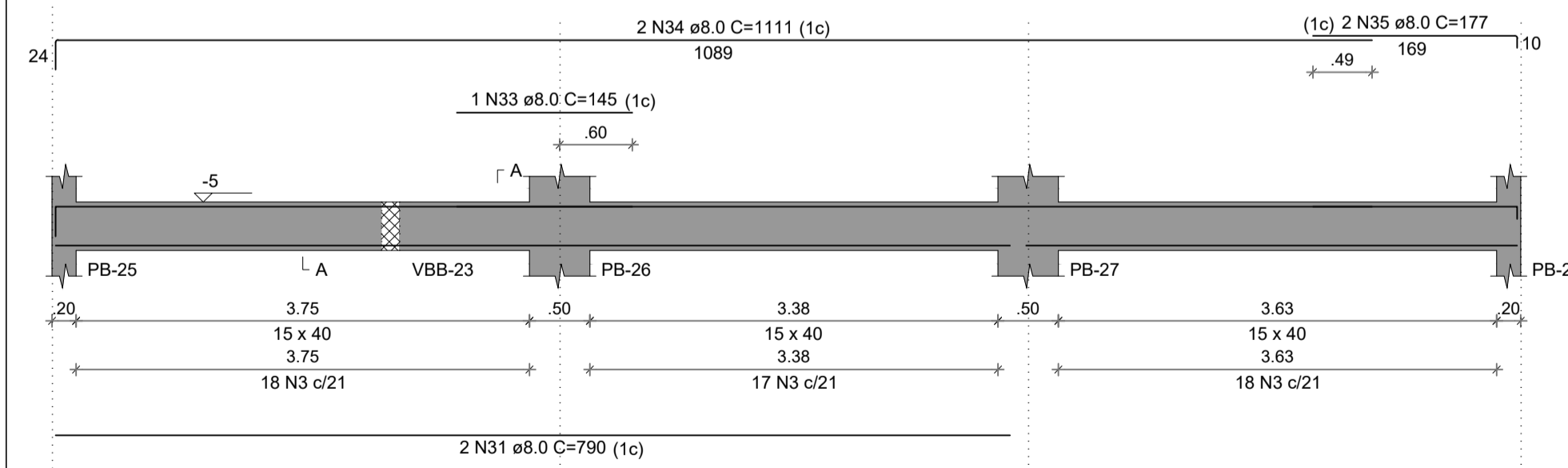
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



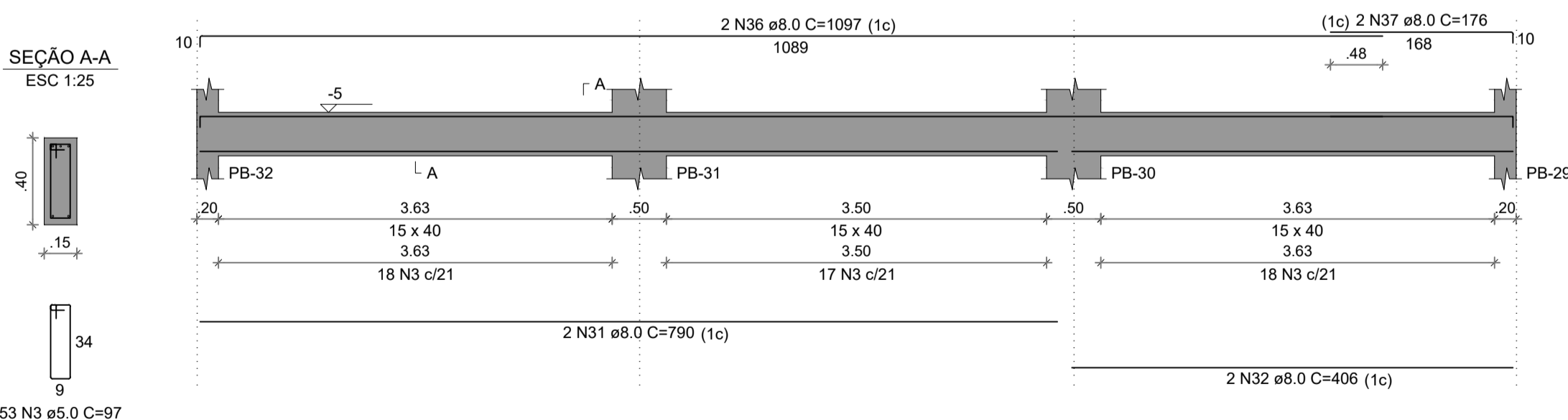
VBB-15  
ESC 1:50



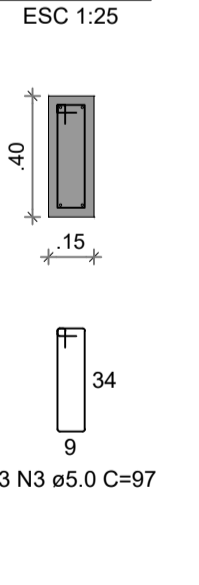
VBB-16  
ESC 1:50



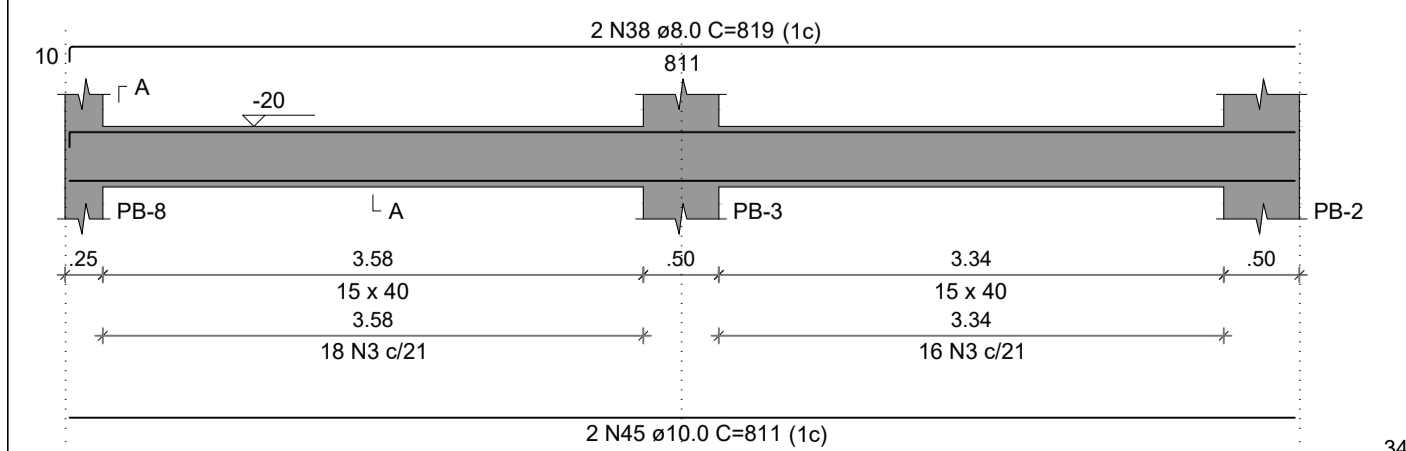
VBB-17  
ESC 1:50



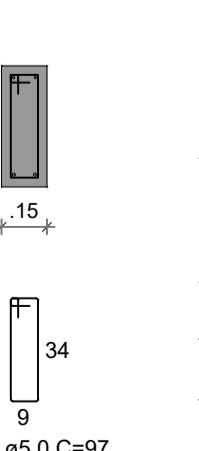
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



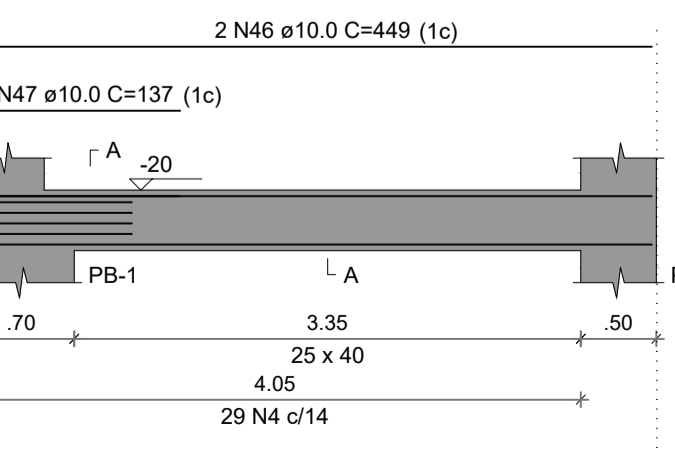
VBB-18  
ESC 1:50



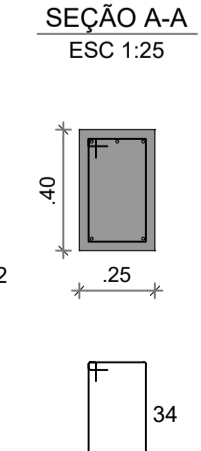
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



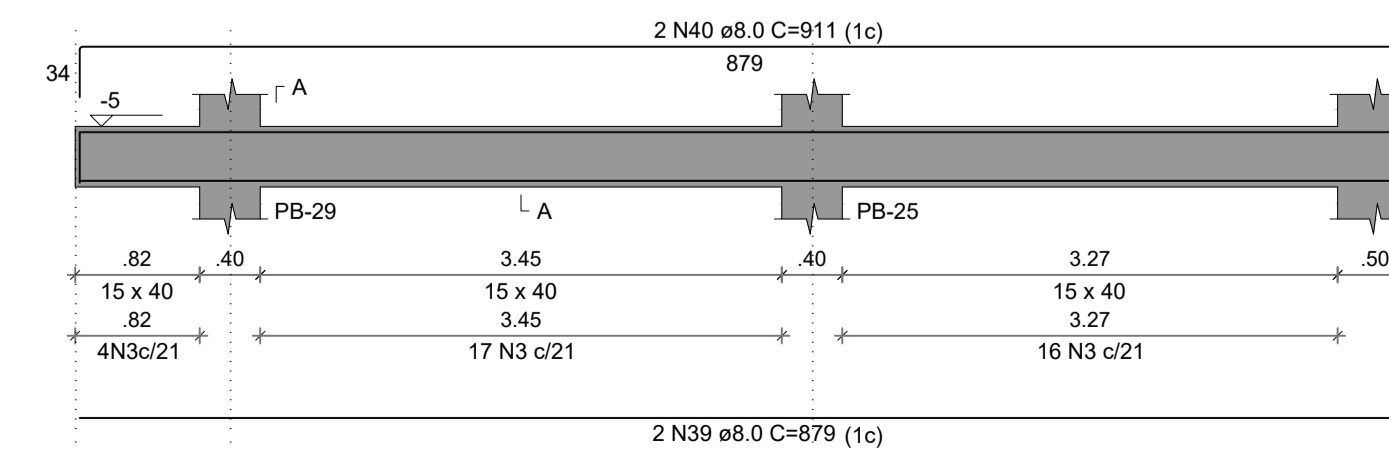
VBB-19  
ESC 1:50



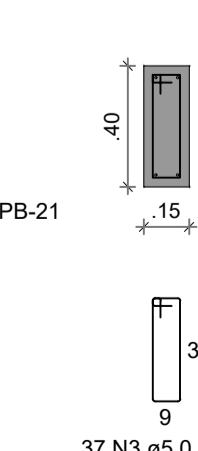
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



VBB-20  
ESC 1:50



SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

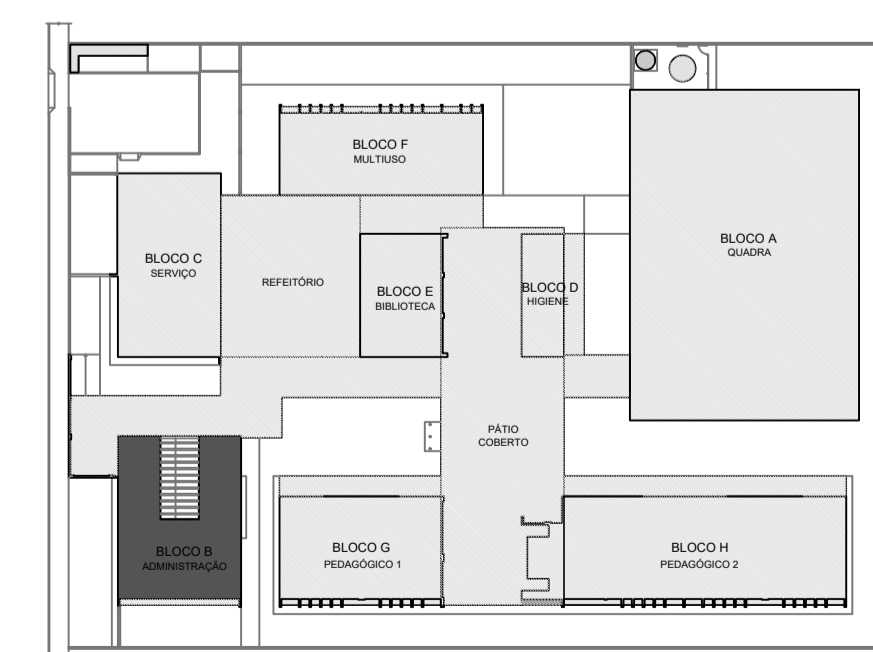
BB-1	VBB-1	VBB-2
VBB-3	VBB-4	VBB-5
VBB-9	VBB-10	VBB-8
VBB-12	VBB-13	VBB-11
VBB-15	VBB-16	VBB-14
VBB-18	VBB-19	VBB-17
		VBB-20

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	24	34	816
	2	5.0	8	137	1096
	3	5.0	470	97	45590
	4	5.0	29	117	3393
	5	5.0	4	224	896
CA50	6	6.3	6	256	1536
	7	6.3	2	332	664
	8	6.3	1	253	253
	9	6.3	1	257	257
	10	6.3	1	248	248
	11	6.3	1	585	585
	12	6.3	3	1200	3600
	13	6.3	3	552	1656
	14	8.0	2	514	1028
	15	8.0	2	544	1088
	16	8.0	2	911	1822
	17	8.0	2	824	1648
	18	8.0	4	515	2060
	19	8.0	4	409	1636
	20	8.0	4	425	1700
	21	8.0	2	419	838
	22	8.0	2	435	870
23	8.0	10	227	2270	
24	8.0	10	259	2590	
25	8.0	2	457	914	
26	8.0	2	452	904	
27	8.0	1	125	125	
28	8.0	2	597	1194	
29	8.0	2	637	1274	
30	8.0	2	476	952	
31	8.0	4	790	3160	
32	8.0	4	406	1624	
33	8.0	1	145	145	
34	8.0	2	1111	2222	
35	8.0	2	177	354	
36	8.0	2	1097	2194	
37	8.0	2	176	352	
38	8.0	2	819	1638	
39	8.0	2	879	1758	
40	8.0	2	911	1822	
41	10.0	10	131	1310	
42	10.0	2	409	818	
43	10.0	2	444	888	
44	10.0	2	432	864	
45	10.0	2	811	1622	
46	10.0	4	449	1796	
47	10.0	1	137	137	

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	88	23.7
	8.0	381.8	165.7
	10.0	74.4	50.4
CA60	5.0	517.9	87.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		239.8	
CA60		87.8	

Volume de concreto (C-30) = 7.64 m³  
Área de forma = 113.92 m²



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 DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
- PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
- QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPA EM SUA TOTALIDADE;
- O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
- O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 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 SINHALIZADAS 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 SINHALIZADAS 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, DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
- 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 POSSUAM 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 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

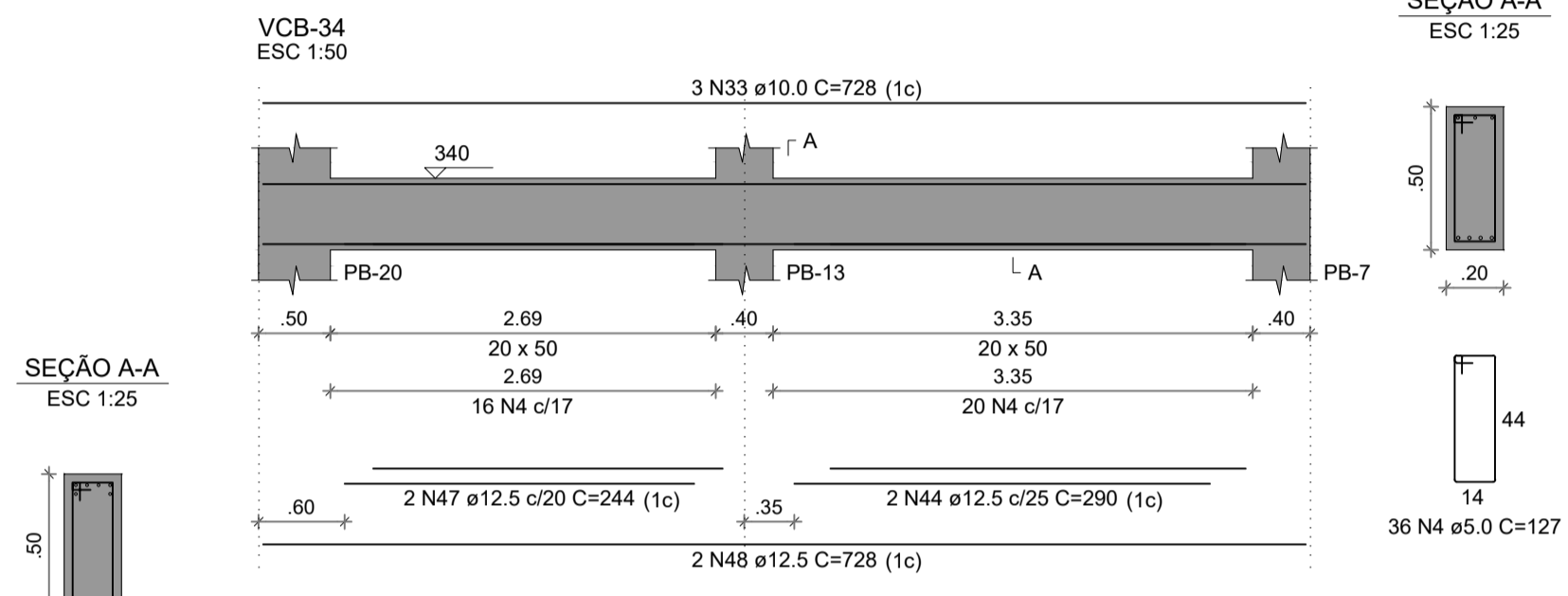
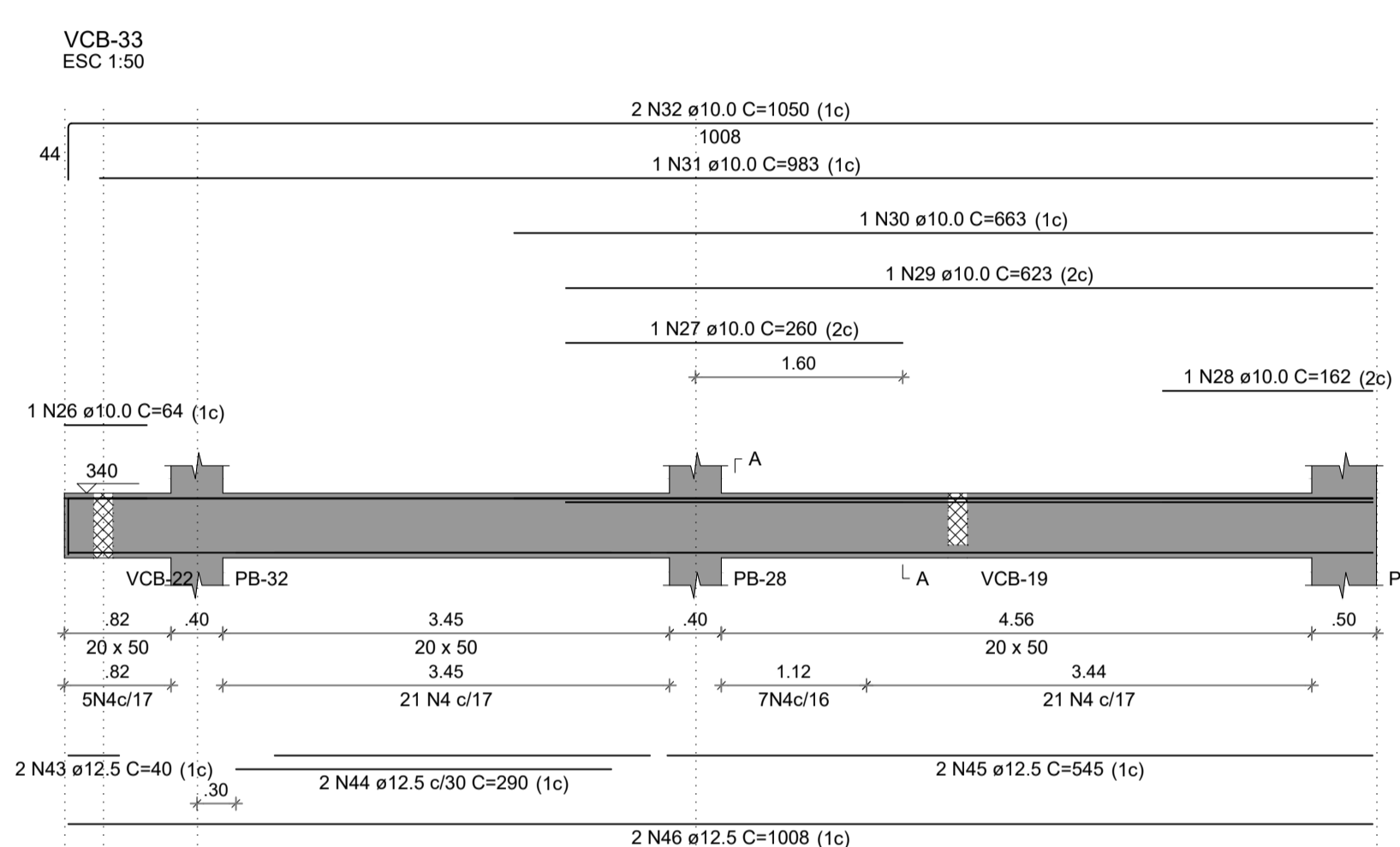
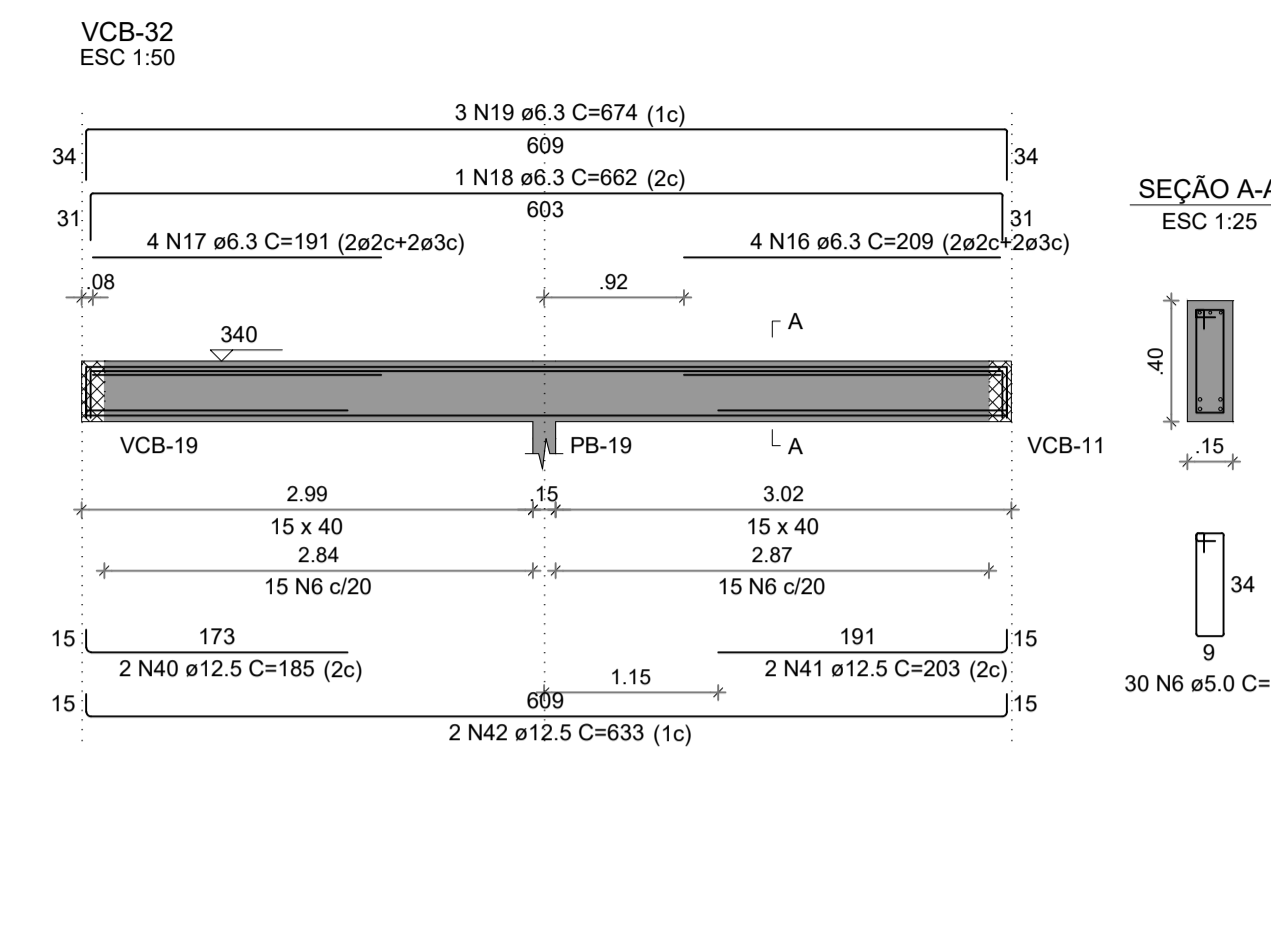
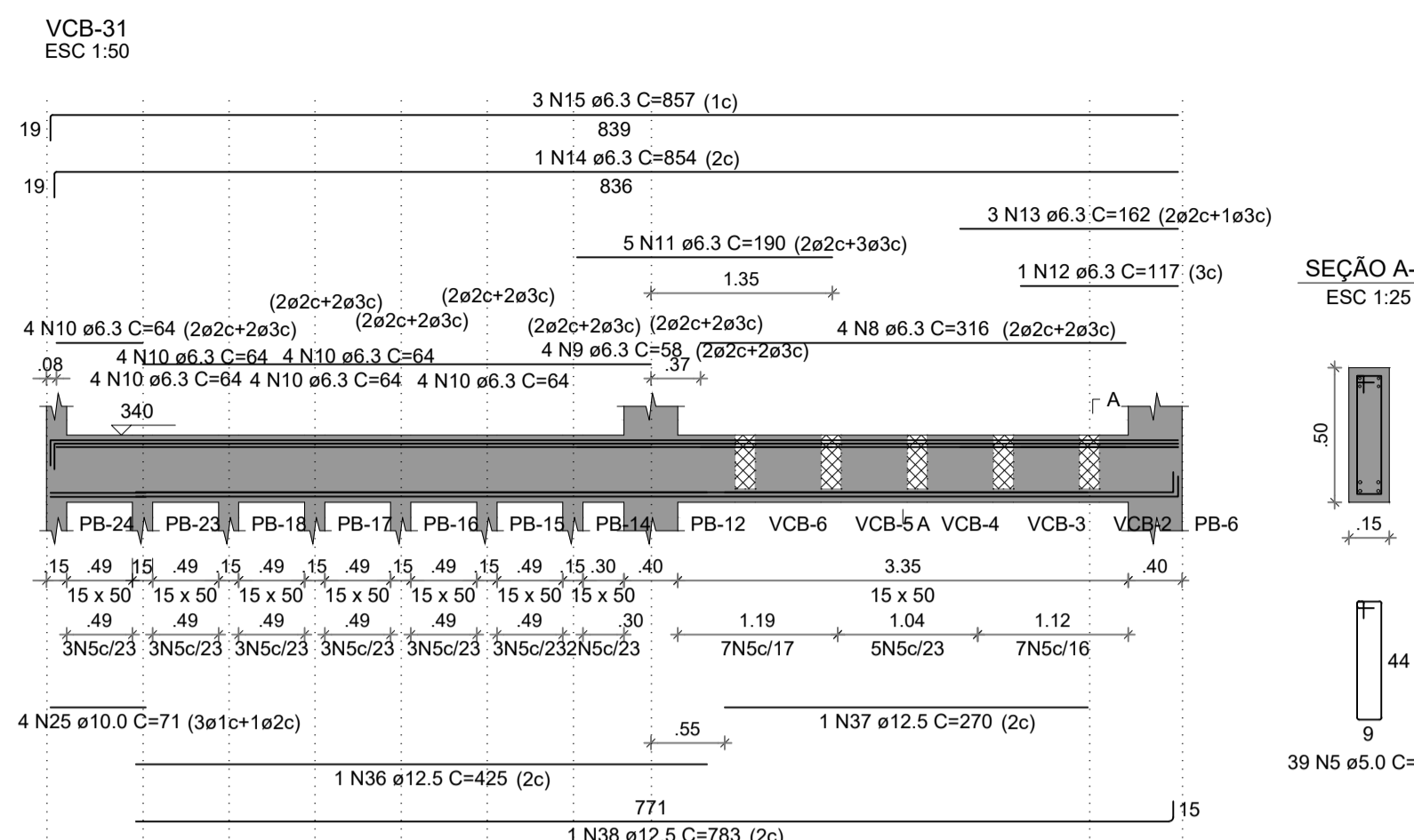
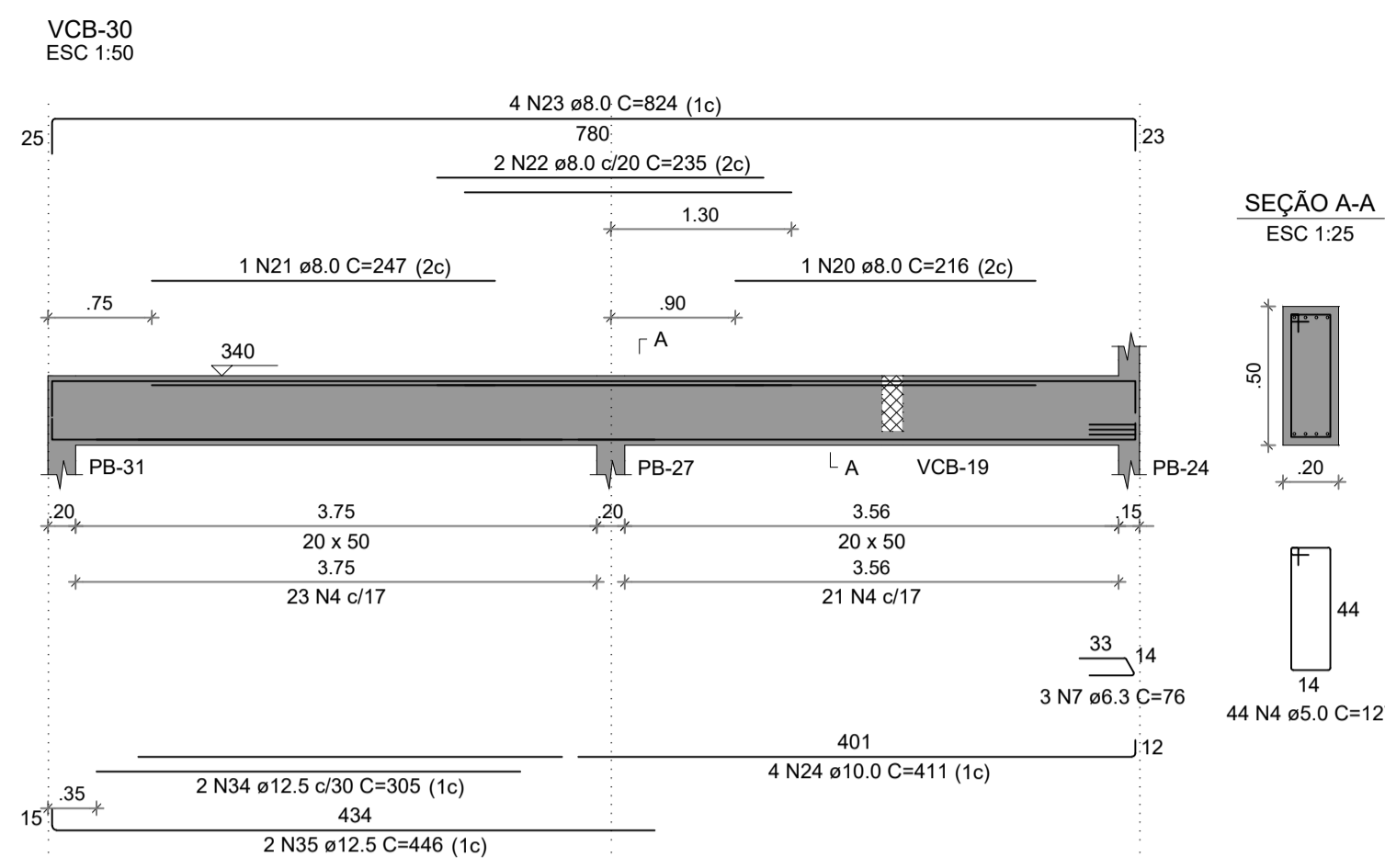
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	ARMADURAS DE FUNDAÇÕES BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO	SFN
REVISÃO R:00	ESCALA INDICADA	FRANCHA
FORMATO 1050X84	DATA EMISSÃO JAN/2021	13/110











RELAÇÃO DO AÇO

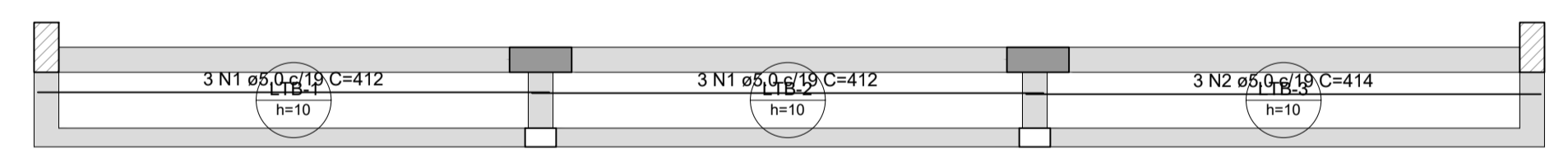
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	Positivos X	
				VCB-31	VCB-30
		Positivos Y		VCB-32	
		VCB-31		VCB-33	
CA60	1	5.0	6	412	2472
	2	5.0	3	414	1242
	3	5.0	60	74	4440
	4	5.0	134	127	17018
	5	5.0	39	117	4563
	6	5.0	30	97	2910
CA50	7	6.3	3	76	228
	8	6.3	4	316	1264
	9	6.3	4	58	232
	10	6.3	24	64	1536
	11	6.3	5	190	950
	12	6.3	1	117	117
	13	6.3	3	162	486
	14	6.3	1	854	854
	15	6.3	3	857	2571
	16	6.3	4	209	836
	17	6.3	4	191	764
	18	6.3	1	662	662
	19	6.3	3	674	2022
	20	8.0	1	216	216
	21	8.0	1	247	247
	22	8.0	2	235	470
	23	8.0	4	824	3296
	24	10.0	4	411	1644
	25	10.0	4	71	284
	26	10.0	1	64	64
	27	10.0	1	260	260
	28	10.0	1	162	162
	29	10.0	1	623	623
	30	10.0	1	663	663
	31	10.0	1	983	983
	32	10.0	2	1050	2100
	33	10.0	3	728	2184
	34	12.5	2	305	610
	35	12.5	2	446	892
	36	12.5	1	425	425
	37	12.5	1	270	270
	38	12.5	1	783	783
	39	12.5	2	787	1574
	40	12.5	2	185	370
	41	12.5	2	203	406
	42	12.5	2	633	1266
	43	12.5	2	40	80
	44	12.5	4	290	1160
	45	12.5	2	545	1090
	46	12.5	2	1008	2016
	47	12.5	2	244	488
	48	12.5	2	728	1456

RESUMO DO AÇO

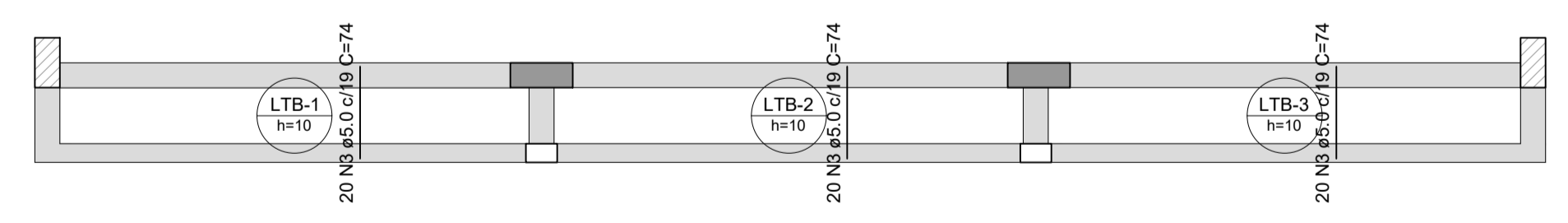
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	125.2	33.7
	8.0	42.3	18.4
	10.0	89.7	60.8
	12.5	128.9	136.5
CA60	5.0	326.4	55.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		249.4	
CA60		55.3	

Volume de concreto (C-30) = 4.05 m³  
Área de forma = 51.09 m²

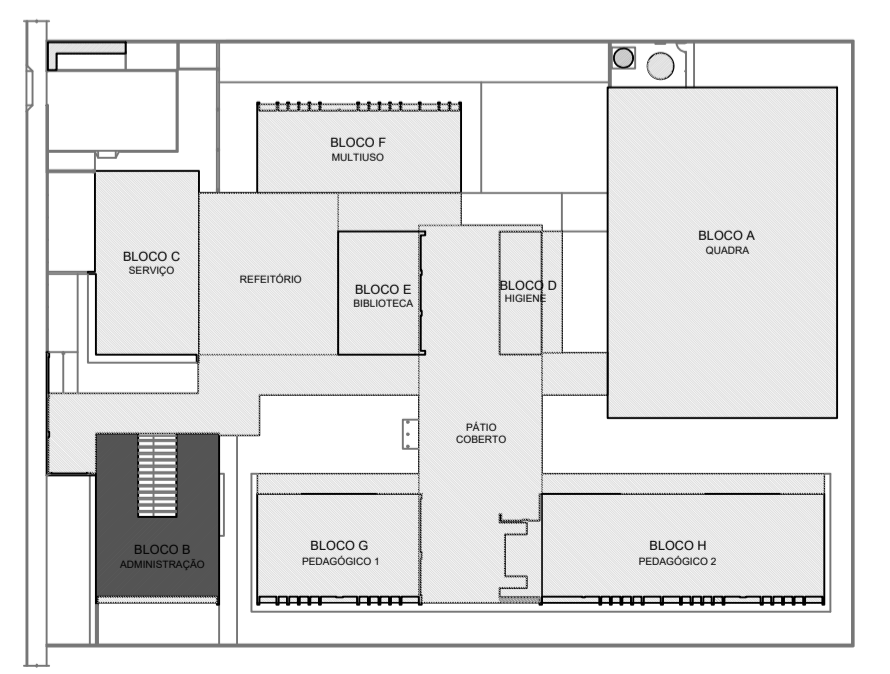
1 ARMAÇÕES TÉRREO INDICADA



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



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



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

- 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 ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
  - PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
  - QUALQUER 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 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 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 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 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 \_\_\_\_\_

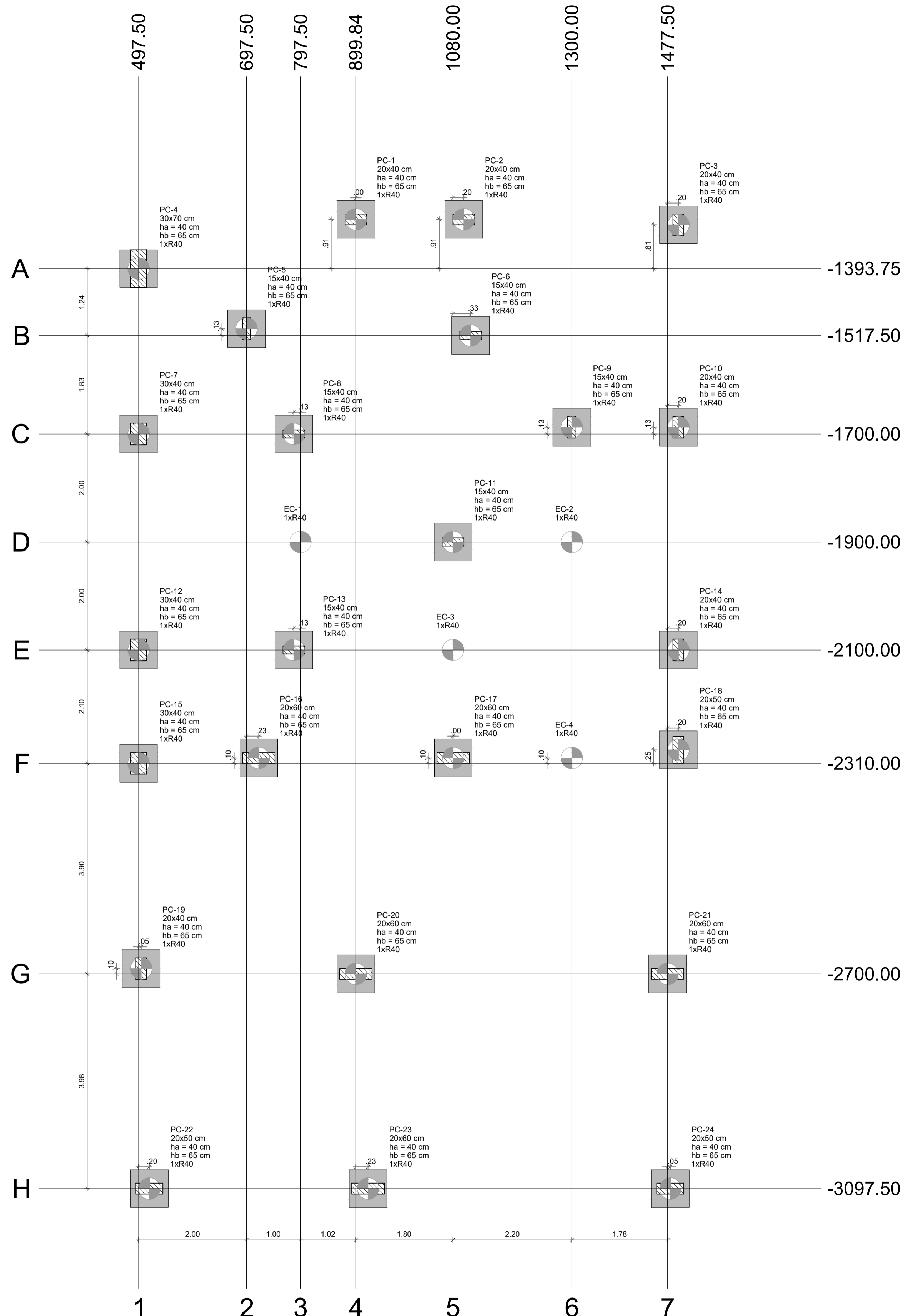
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	<b>ARMAÇÕES DO TÉRREO</b> <b>BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO</b>	<b>SCA</b>
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA <b>17/110</b>
FORMATO A1		

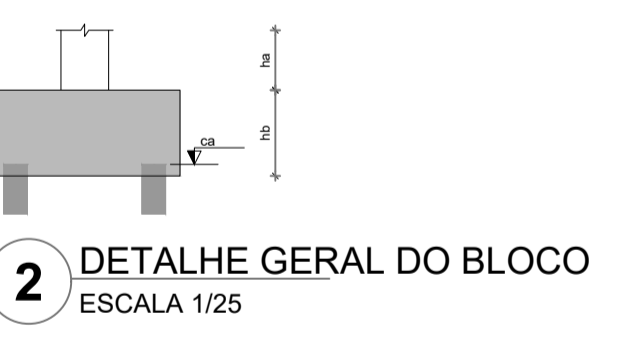
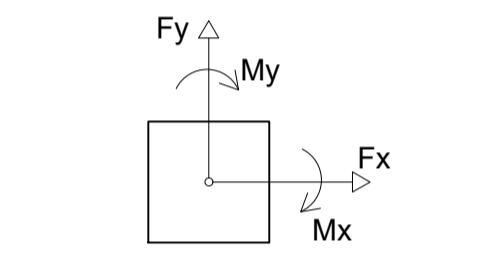




Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar		Fundação				Bloco								
						Mx Máximo (kgf.m)	My Máximo (kgf.m)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)					
EC-1	-	797.50	-1900.00	3.1	2.1	100	0	-300	0.0	-0.3	0.1	0.0	-	-	-	1	R40	-5		
EC-2	-	1300.00	-1900.00	3.6	2.6	0	-300	200	0	0.2	0.0	0.3	0.0	-	-	-	1	R40	-5	
EC-3	-	1080.00	-2100.00	4.4	3.4	100	0	-300	0.0	-0.3	0.1	0.0	-	-	-	-	1	R40	-5	
EC-4	-	1300.00	-2300.00	3.5	2.5	400	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.3	-	-	-	1	R40	-5	
PC-1	20x40	900.00	-1302.50	16.8	15.8	300	0	500	-900	1.2	0.0	0.3	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-2	20x40	1100.00	-1302.50	14.9	14.1	200	-100	100	-1200	0.0	-2.0	0.3	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-3	20x40	1497.50	-1312.50	19.7	19.2	200	-500	200	-100	1.2	0.0	0.5	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-4	30x70	497.50	-1393.75	17.5	16.8	200	-1900	900	0	0.1	-0.4	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-5	15x40	697.50	-1505.00	7.6	7.2	200	-500	0	-300	0.0	-1.2	0.0	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-6	15x40	1112.50	-1517.50	7.7	7.2	100	0	800	-100	1.2	0.0	0.0	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-7	30x40	497.50	-1700.00	16.4	15.8	0	-600	900	0	0.0	-1.3	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-8	15x40	785.00	-1700.00	9.0	8.6	100	-200	700	-100	0.0	-0.4	0.0	-0.1	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-9	15x40	1300.00	-1687.50	11.3	11.1	0	-700	300	0	1.4	0.0	0.3	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-10	20x40	1497.50	-1687.50	25.1	24.5	400	-300	200	-300	0.0	-0.4	0.6	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-11	15x40	1080.00	-1900.00	7.8	7.6	200	0	400	-500	0.3	-0.2	0.0	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-12	30x40	497.50	-2100.00	15.6	15.1	100	-400	500	-300	0.0	-1.6	0.0	-1.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-13	15x40	785.00	-2100.00	7.8	7.5	100	-200	600	0	1.2	0.0	0.2	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-14	20x40	1497.50	-2100.00	21.8	21.1	700	-200	300	0	0.5	0.0	0.0	-0.8	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-15	30x40	497.50	-2310.00	19.3	18.3	0	-600	400	-200	0.0	-1.4	1.1	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-16	20x60	720.00	-2300.00	23.5	23.0	0	-400	1300	-900	0.4	-0.2	0.1	-0.1	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-17	20x60	1080.48	-2300.00	32.4	32.0	300	-100	1200	-1000	1.6	0.0	0.4	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-18	20x50	1497.50	-2285.00	32.2	31.5	900	-400	200	-200	0.0	-0.6	0.7	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-19	20x40	502.50	-2690.00	23.5	23.1	0	-400	100	-300	0.0	-0.6	0.4	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-20	20x60	899.84	-2700.00	29.6	29.2	0	-400	800	-1200	0.1	-0.9	0.0	-0.9	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-21	20x60	1477.50	-2700.00	37.0	36.6	300	0	1900	0	1.2	0.0	0.0	-0.4	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-22	20x50	517.50	-3097.50	16.4	16.0	100	-200	400	-900	0.0	-0.7	0.0	-0.6	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-23	20x60	922.51	-3097.50	27.7	27.2	0	-400	800	-1300	0.2	-0.5	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PC-24	20x50	1482.46	-3097.50	25.8	25.5	300	0	900	-500	1.0	0.0	0.1	-0.1	70	70	40	65	1	R40	-95

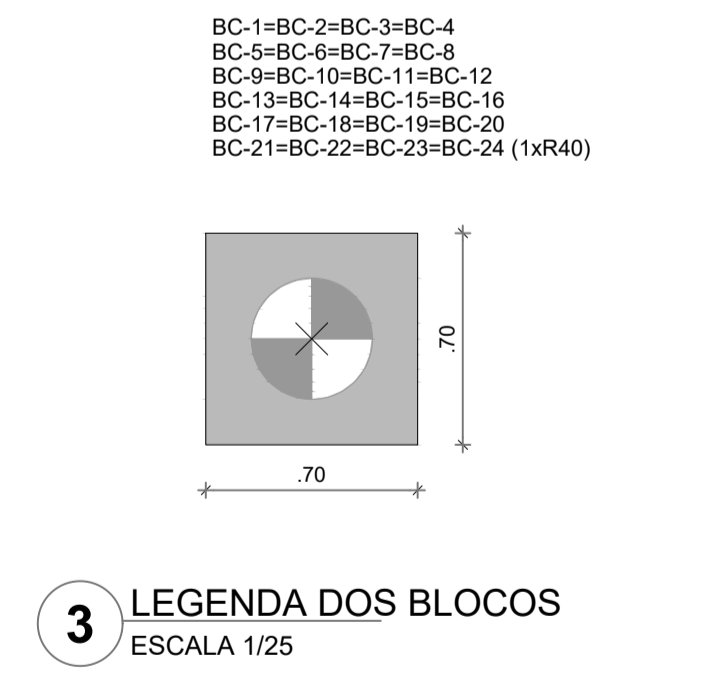
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	28



Localização no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
497.50	PC-4, PC-7, PC-12, PC-15
502.50	PC-19
517.50	PC-22
697.50	PC-5
720.00	PC-16
785.00	PC-8, PC-13
797.50	EC-1
899.84	PC-20
900.00	PC-1
922.51	PC-23
1080.00	PC-11, EC-3
1080.48	PC-17
1100.00	PC-2
1112.50	PC-6
1300.00	PC-9, EC-2, EC-4
1477.50	PC-21
1482.46	PC-24
1497.50	PC-3, PC-10, PC-14, PC-18

Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-1302.50	PC-1, PC-2
-1312.50	PC-3
-1312.50	PC-3
-1393.75	PC-4
-1505.00	PC-5
-1517.50	PC-6
-1687.50	PC-9, PC-10
-1700.00	PC-7, PC-8
-1900.00	EC-1, PC-11, EC-2
-2100.00	PC-12, PC-13, EC-3, PC-14
-2285.00	PC-18
-2300.00	PC-16, PC-17, EC-4
-2310.00	PC-15
-2690.00	PC-19
-2700.00	PC-20, PC-21
-3097.50	PC-22, PC-23, PC-24



- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALISQUER 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 QUALISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
  - QUALISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
  - TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO 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 NELOS ÓRGÃOS DE FENÇÃO 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 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 ESPORCAMENTO 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 ESPORCAMENTO 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: \_\_\_\_\_

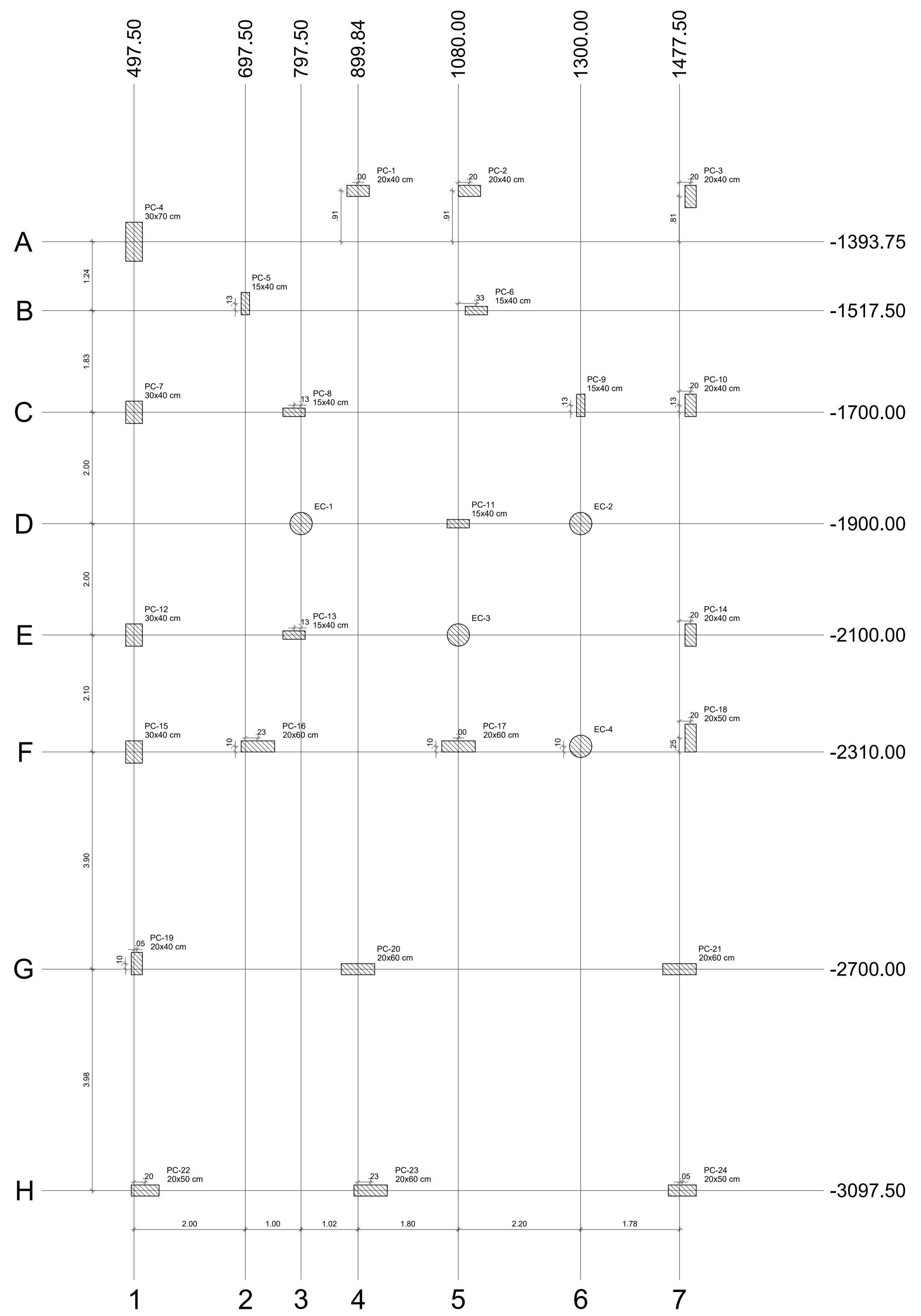
OBSERVAÇÕES:

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE LOCAÇÃO LEGENDA DOS BLOCOS BLOCO C - SERVIÇO	SCO
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	FRANCHA 19/110
FORMATO 1050X94	DATA EMISSÃO JAN/2021	

1 PLANTA DE LOCAÇÃO ESCALA 1/50



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

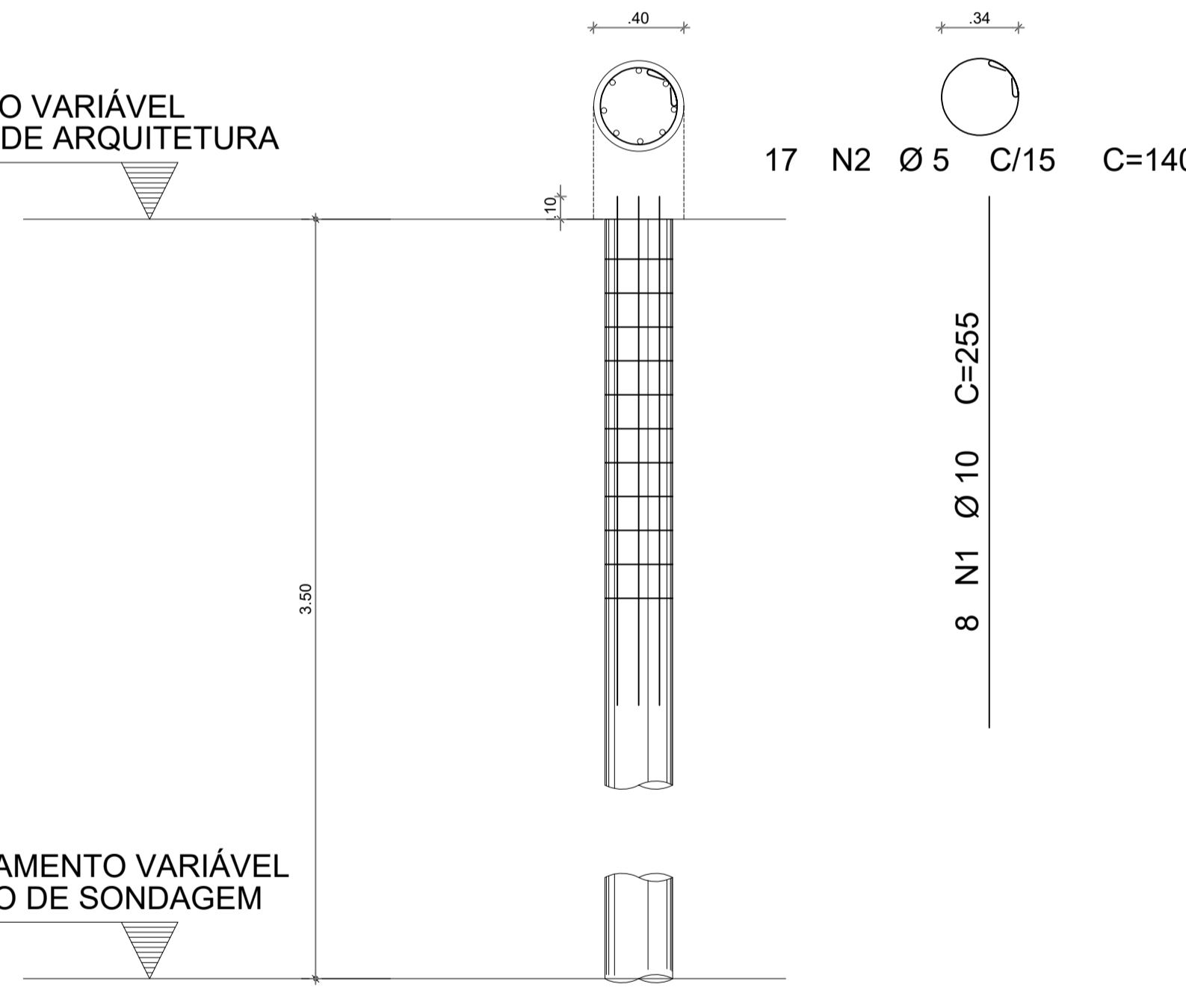
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar				Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
EC-1	-	797.50	-1900.00	3.1	2.1	100	0	0	-300	0.0	-0.3	0.1	0.0
EC-2	-	1300.00	-1900.00	3.6	2.6	0	-300	200	0	0.2	0.0	0.3	0.0
EC-3	-	1080.00	-2100.00	4.4	3.4	100	0	0	-300	0.0	-0.3	0.1	0.0
EC-4	-	1300.00	-2300.00	3.5	2.5	400	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.3
PC-1	20x40	900.00	-1302.50	16.8	15.8	300	0	500	-900	1.2	0.0	0.3	0.0
PC-2	20x40	1100.00	-1302.50	14.9	14.1	200	-100	100	-1200	0.0	-2.0	0.3	0.0
PC-3	20x40	1497.50	-1312.50	19.7	19.2	200	-500	200	-100	1.2	0.0	0.5	0.0
PC-4	30x70	497.50	-1393.75	17.5	16.8	200	-1900	900	0	0.1	-0.4	0.0	-0.7
PC-5	15x40	697.50	-1505.00	7.6	7.2	200	-500	0	-300	0.0	-1.2	0.0	-0.5
PC-6	15x40	1112.50	-1517.50	7.7	7.2	100	0	800	-100	1.2	0.0	0.0	-0.3
PC-7	30x40	497.50	-1700.00	16.4	15.8	0	-600	900	0	0.0	-1.3	0.9	0.0
PC-8	15x40	785.00	-1700.00	9.0	8.6	100	-200	700	-100	0.0	-0.4	0.0	-0.1
PC-9	15x40	1300.00	-1687.50	11.3	11.1	0	-700	300	0	1.4	0.0	0.3	0.0
PC-10	20x40	1497.50	-1687.50	25.1	24.5	400	-300	200	-300	0.0	-0.4	0.6	0.0
PC-11	15x40	1080.00	-1900.00	7.8	7.6	200	0	400	-500	0.3	-0.2	0.0	-0.5
PC-12	30x40	497.50	-2100.00	15.6	15.1	100	-400	500	-300	0.0	-1.6	0.0	-1.0
PC-13	15x40	785.00	-2100.00	7.8	7.5	100	-200	600	0	1.2	0.0	0.2	0.0
PC-14	20x40	1497.50	-2100.00	21.8	21.1	700	-200	300	0	0.5	0.0	0.0	-0.8
PC-15	30x40	497.50	-2310.00	19.3	18.3	0	-600	400	-200	0.0	-1.4	1.1	0.0
PC-16	20x60	720.00	-2300.00	23.5	23.0	0	-400	1300	-900	0.4	-0.2	0.1	-0.1
PC-17	20x60	1080.48	-2300.00	32.4	32.0	300	-100	1200	-1000	1.6	0.0	0.4	0.0
PC-18	20x50	1497.50	-2285.00	32.2	31.5	900	-400	200	-200	0.0	-0.6	0.7	0.0
PC-19	20x40	502.50	-2690.00	23.5	23.1	0	-400	100	-300	0.0	-0.6	0.4	0.0
PC-20	20x60	899.84	-2700.00	29.6	29.2	0	-400	800	-1200	0.1	-0.9	0.0	-0.9
PC-21	20x60	1477.50	-2700.00	37.0	36.6	300	0	1900	0	1.2	0.0	0.0	-0.4
PC-22	20x50	517.50	-3097.50	16.4	16.0	100	-200	400	-900	0.0	-0.7	0.0	-0.6
PC-23	20x60	922.51	-3097.50	27.7	27.2	0	-400	800	-1300	0.2	-0.5	0.9	0.0
PC-24	20x50	1482.46	-3097.50	25.8	25.5	300	0	900	-500	1.0	0.0	0.1	-0.1

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.

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA

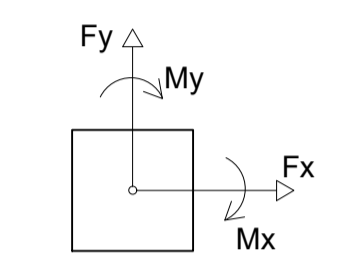
COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM

**2** DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM  
ESCALA 1/25



Coordenadas (cm)	Nome
497.50	PC-4, PC-7, PC-12, PC-15
502.50	PC-19
517.50	PC-22
697.50	PC-5
720.00	PC-16
785.00	PC-8, PC-13
797.50	EC-1
899.84	PC-20
900.00	PC-1
922.51	PC-23
1080.00	PC-11, EC-3
1080.48	PC-17
1100.00	PC-2
1112.50	PC-6
1300.00	PC-9, EC-2, EC-4
1477.50	PC-21
1482.46	PC-24
1497.50	PC-3, PC-10, PC-14, PC-18

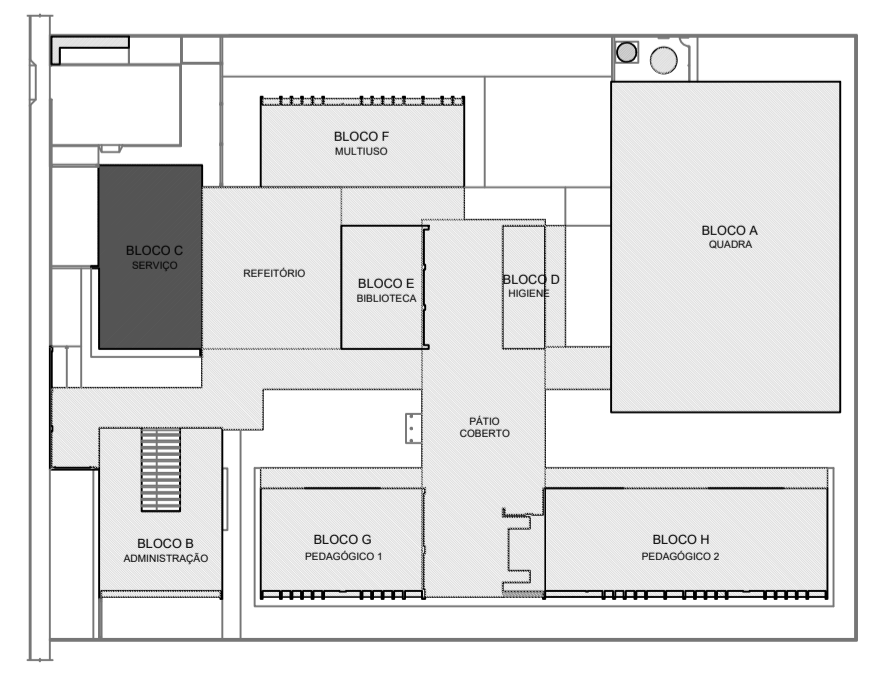
Coordenadas (cm)	Nome
-1302.50	PC-1, PC-2
-1312.50	PC-3
-1393.75	PC-4
-1505.00	PC-5
-1517.50	PC-6
-1687.50	PC-9, PC-10
-1700.00	PC-7, PC-8
-1900.00	EC-1, PC-11, EC-2
-2100.00	PC-12, PC-13, EC-3, PC-14
-2285.00	PC-18
-2300.00	PC-16, PC-17, EC-4
-2310.00	PC-15
-2690.00	PC-19
-2700.00	PC-20, PC-21
-3097.50	PC-22, PC-23, PC-24



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

ÁÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	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				PESO	
ÁÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	COMPR (m)	kg	kg
60B	5	23.80	1.0	0.154	0.617
50A	10	20.40	1.0	3.66	12.58
Peso Total	60B =			3.66	12.58
Peso Total	50A =				12.58



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
  - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
  - PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
  - QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- 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 COMPATILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  - TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO.
  - 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 ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO 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 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 ESCORRAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORRAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
  - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO 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: \_\_\_\_\_

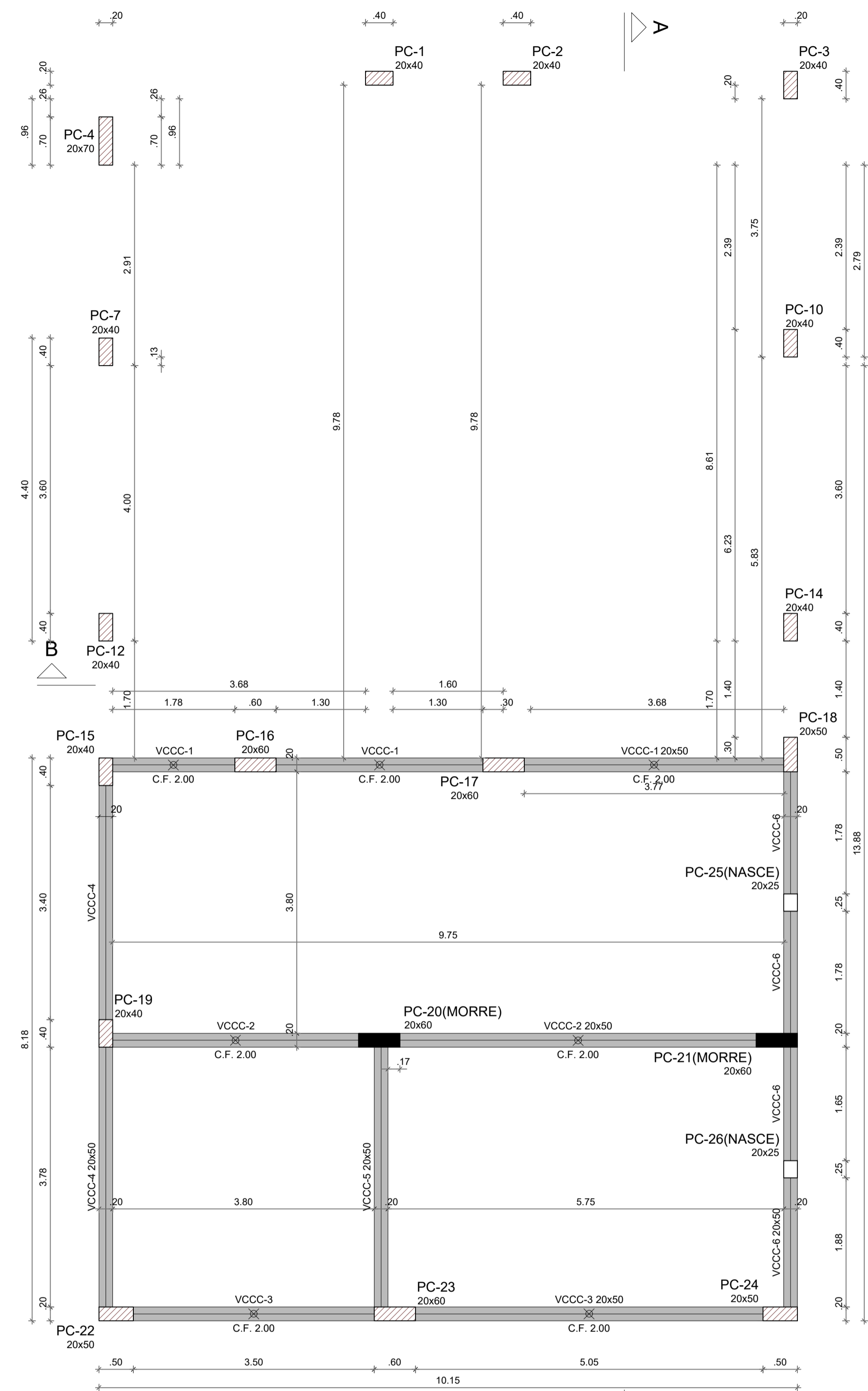
RA: \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES:

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

PROJETO DE ESTRUTURA			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	PLANTA DE CARGAS DETALHE ESTACA 40 CM BLOCO C - SERVIÇO	ESCALA INDICADA	FRANCHA 20/110
FORMATO 1050X94	REVISÃO R.00	INDICAÇÃO DATA EMISSÃO JAN/2021	





1 FORMA TÉRREO COZINHA  
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCCC-1	20x50	0	340
VCCC-2	20x50	0	340
VCCC-3	20x50	0	340
VCCC-4	20x50	0	340
VCCC-5	20x50	0	340
VCCC-6	20x50	0	340

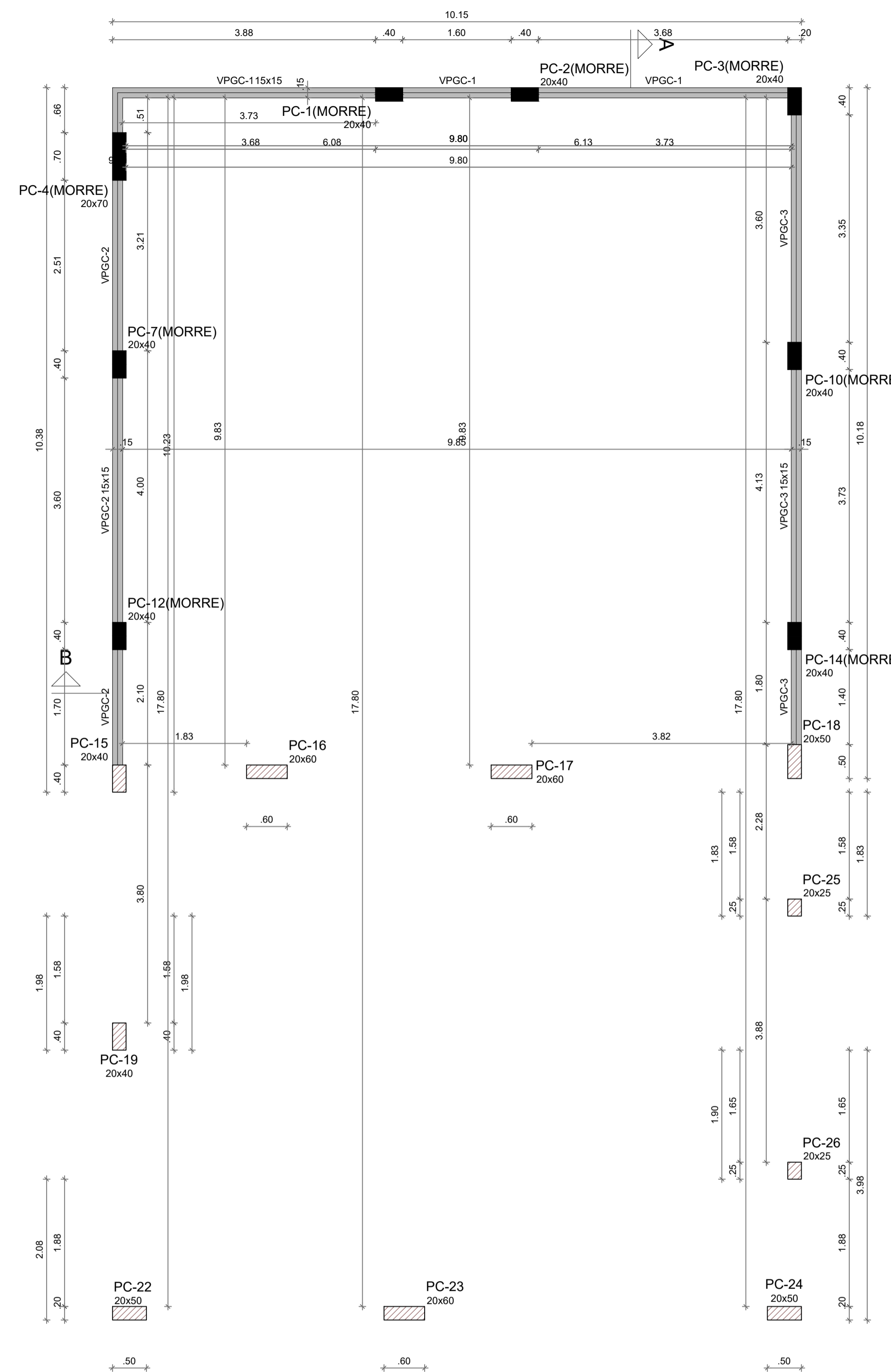
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC-1	20x40	0	340
PC-2	20x40	0	340
PC-3	20x40	0	340
PC-4	20x70	0	340
PC-7	20x40	0	340
PC-10	20x40	0	340
PC-12	20x40	0	340
PC-14	20x40	0	340
PC-15	20x40	0	340
PC-16	20x60	0	340
PC-17	20x60	0	340
PC-18	20x50	0	340
PC-19	20x40	0	340
PC-20	20x60	0	340
PC-21	20x60	0	340
PC-22	20x50	0	340
PC-23	20x60	0	340
PC-24	20x50	0	340
PC-25	20x25	0	340
PC-26	20x25	0	340

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



2 FORMA COBERTURA GERAL  
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPGC-1	15x15	0	375
VPGC-2	15x15	0	375
VPGC-3	15x15	0	375

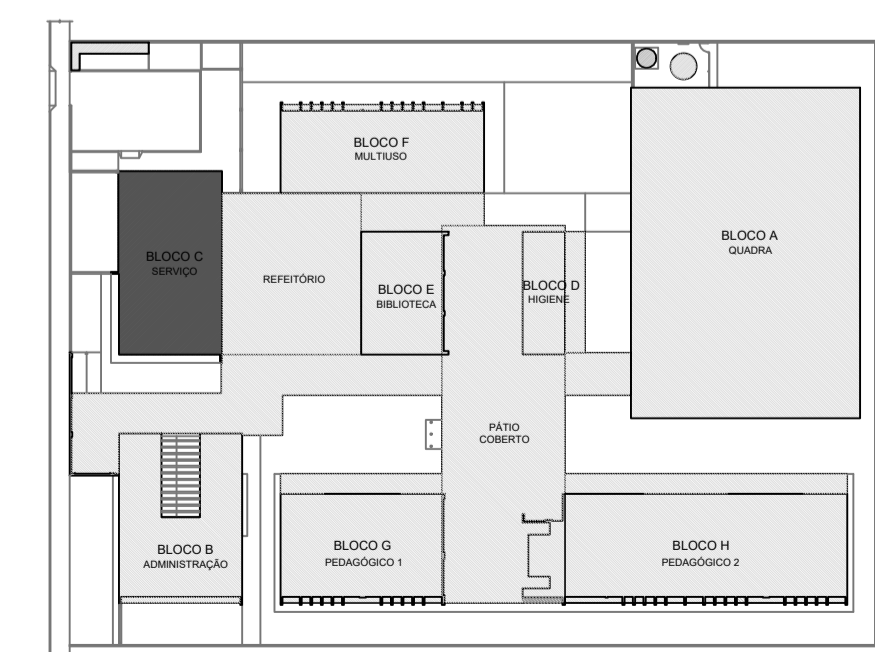
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC-1	20x40	0	375
PC-2	20x40	0	375
PC-3	20x40	0	375
PC-4	20x70	0	375
PC-7	20x40	0	375
PC-10	20x40	0	375
PC-12	20x40	0	375
PC-14	20x40	0	375
PC-15	20x40	0	375
PC-16	20x60	0	375
PC-17	20x60	0	375
PC-18	20x50	0	375
PC-19	20x40	0	375
PC-22	20x50	0	375
PC-23	20x60	0	375
PC-24	20x50	0	375
PC-25	20x25	0	375
PC-26	20x25	0	375

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

		<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>
<b>PROJETO PADRÃO - FNDE</b>		
PROPRIETÁRIO: _____		
ENDEREÇO: _____		
MUNICÍPIO - UF: _____		
PROPRIETÁRIO _____		
RESP. TÉCNICO _____		CREA _____
AUTOR DO PROJETO _____		
DLFO _____	CREA _____	
RA _____		

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	FORMA TÉRREO COZINHA E COBERTURA GERAL BLOCO C - SERVIÇO	<b>SCF</b>
REVISÃO R.00	ESCALA 1:50 DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHAS 22/110
FORMATO 1050X94		

- 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 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 DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS;
  - PARA TODAS AS 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 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 SINHALIZADAS 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 SINHALIZADAS 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 ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE APERIÇÃO 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", 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 - FNE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

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

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

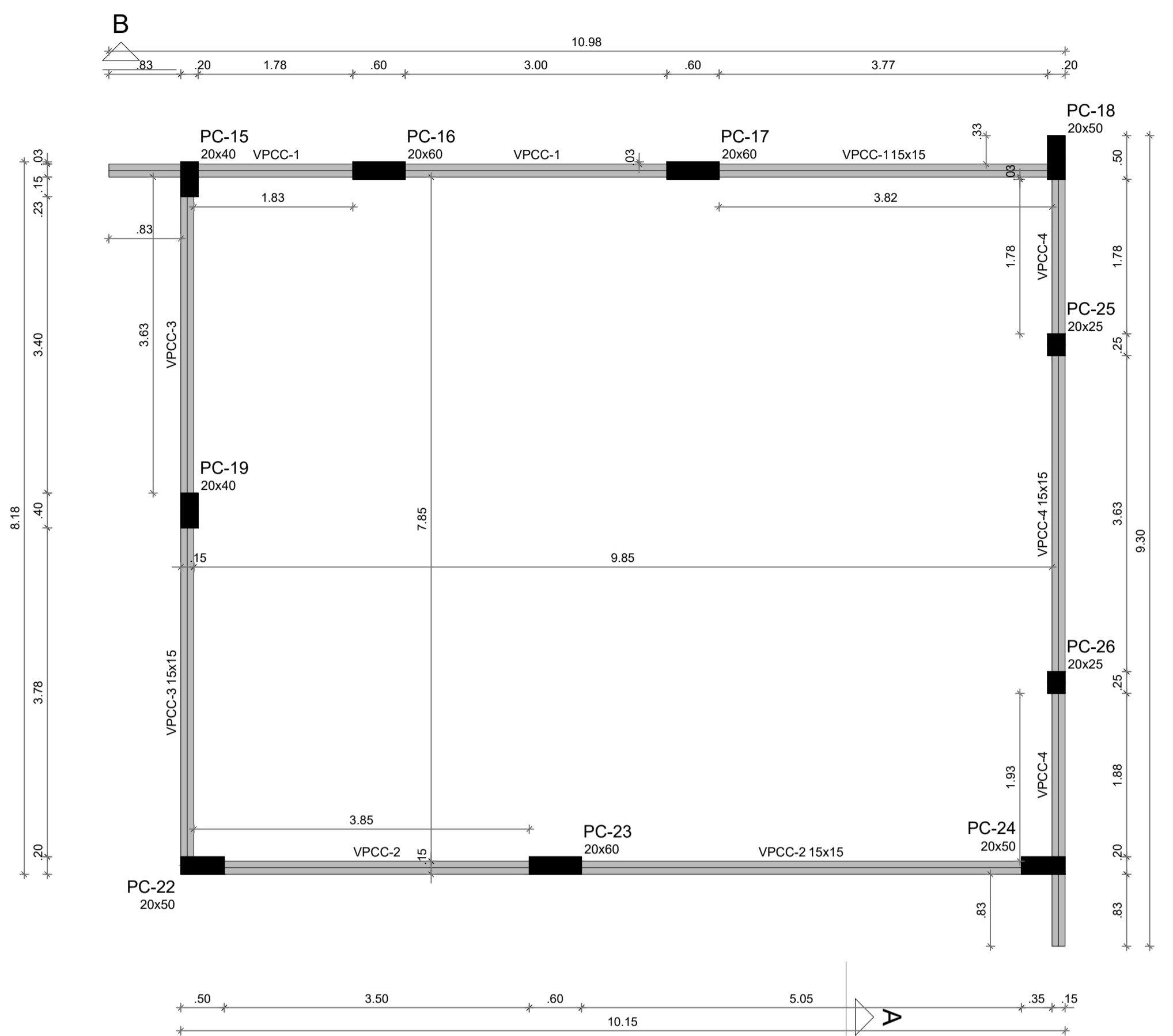
DLFO: \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

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

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	FORMA COBERTURA COZINHA CORTE A-A E CORTE B-B BLOCO C - SERVIÇO	<b>SCO</b>
REVISÃO R.00	ESCALA 1:50 DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA 23/110
FORMATO A1		



**1** FORMA COBERTURA COZINHA  
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPCC-1	15x15	0	445
VPCC-2	15x15	0	445
VPCC-3	15x15	0	445
VPCC-4	15x15	0	445

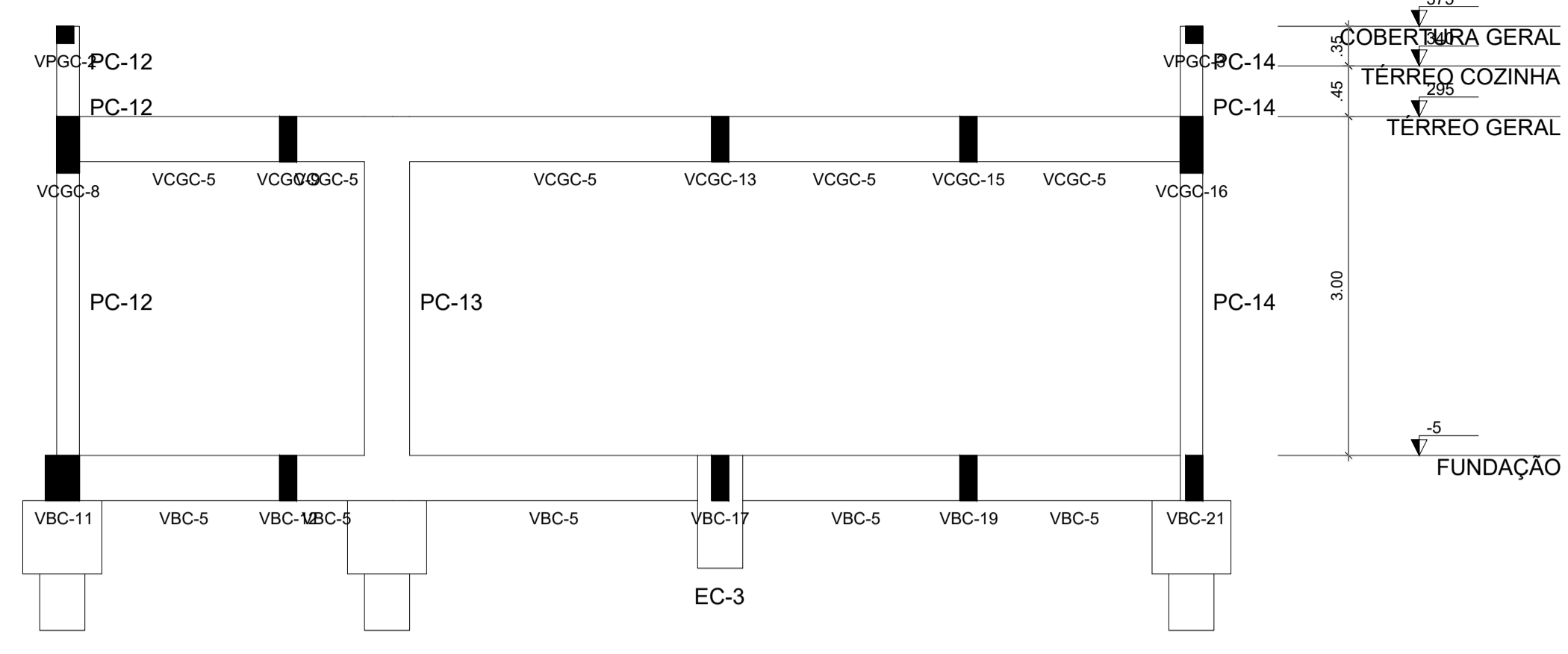
Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	
300	268384	

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

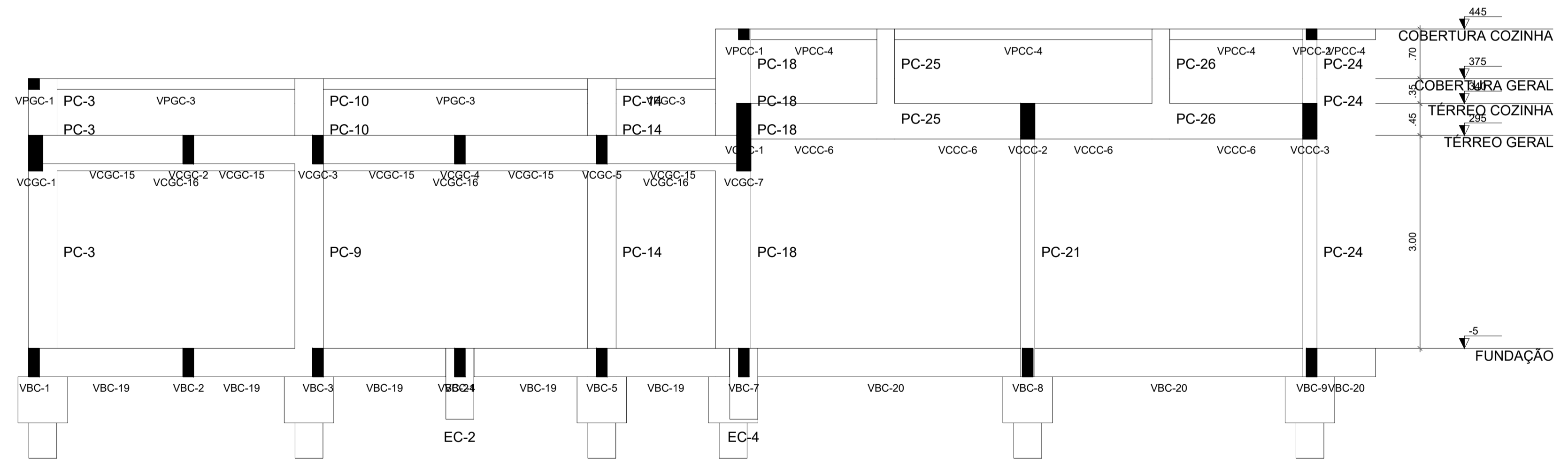
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC-15	20x40	0	445
PC-16	20x60	0	445
PC-17	20x60	0	445
PC-18	20x50	0	445
PC-19	20x40	0	445
PC-22	20x50	0	445
PC-23	20x60	0	445
PC-24	20x50	0	445
PC-25	20x25	0	445
PC-26	20x25	0	445

Legenda dos pilares	
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: black; border: 1px solid black;"></span>	Pilar que morre

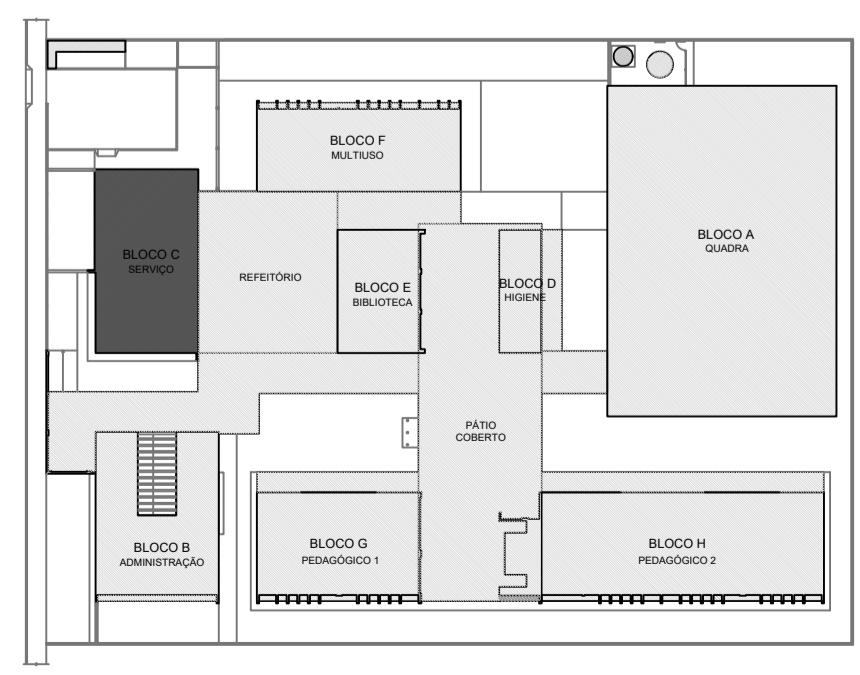
Legenda das vigas e paredes	
<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: gray; border: 1px solid black;"></span>	Viga



**2** CORTE B-B  
ESCALA 1/50

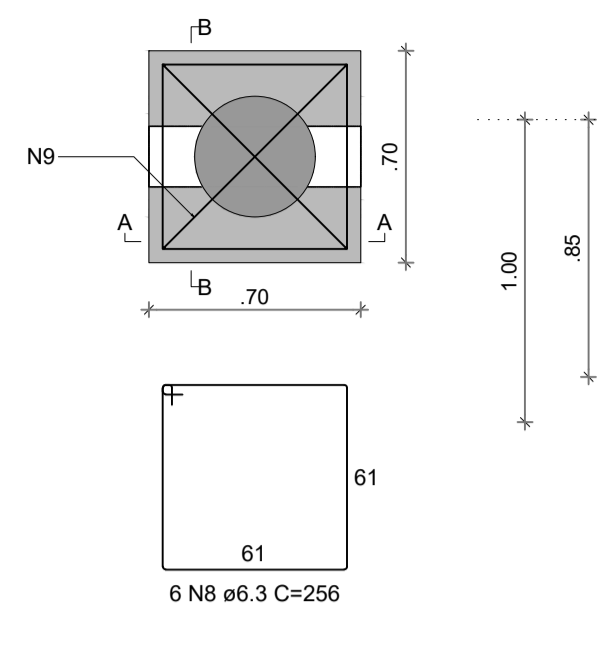


**3** CORTE A-A  
ESCALA 1/50

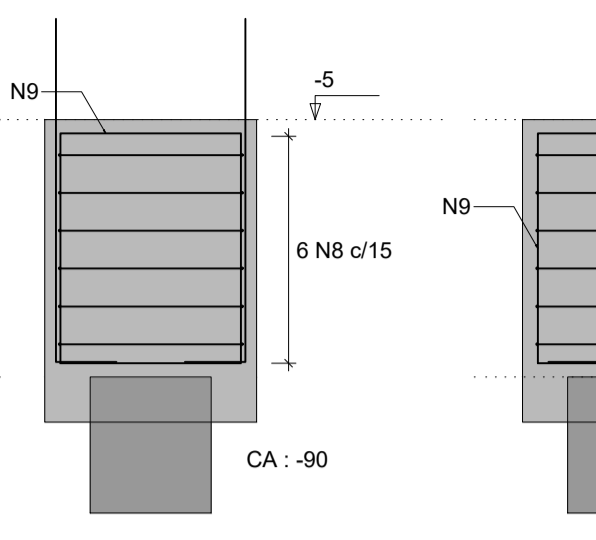


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

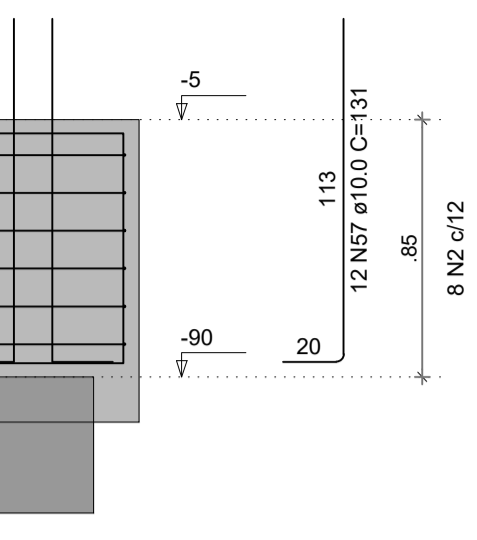
BC-4  
1xR40  
PLANTA  
ESC 1:25



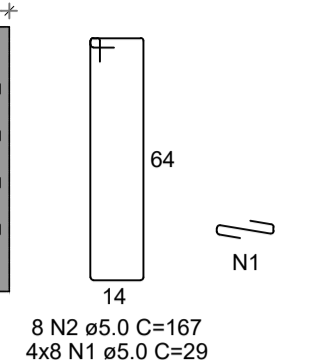
CORTE A-A  
ESC 1:25



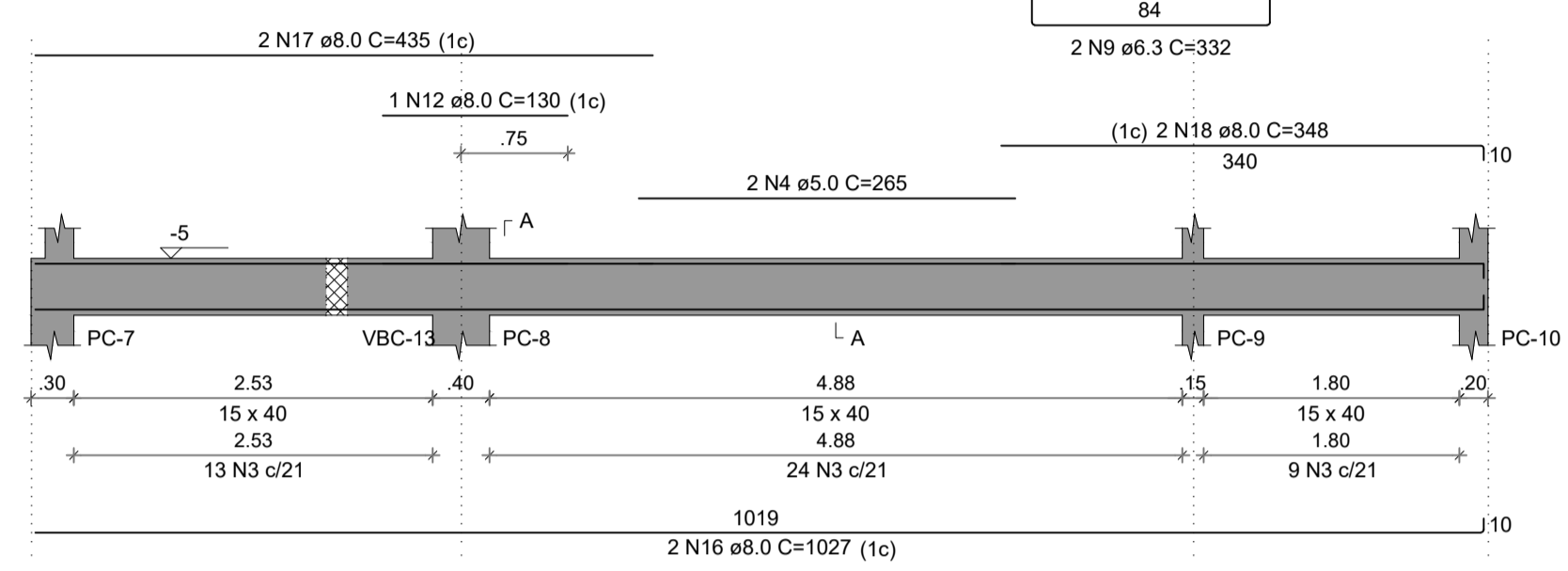
CORTE B-B  
ESC 1:25



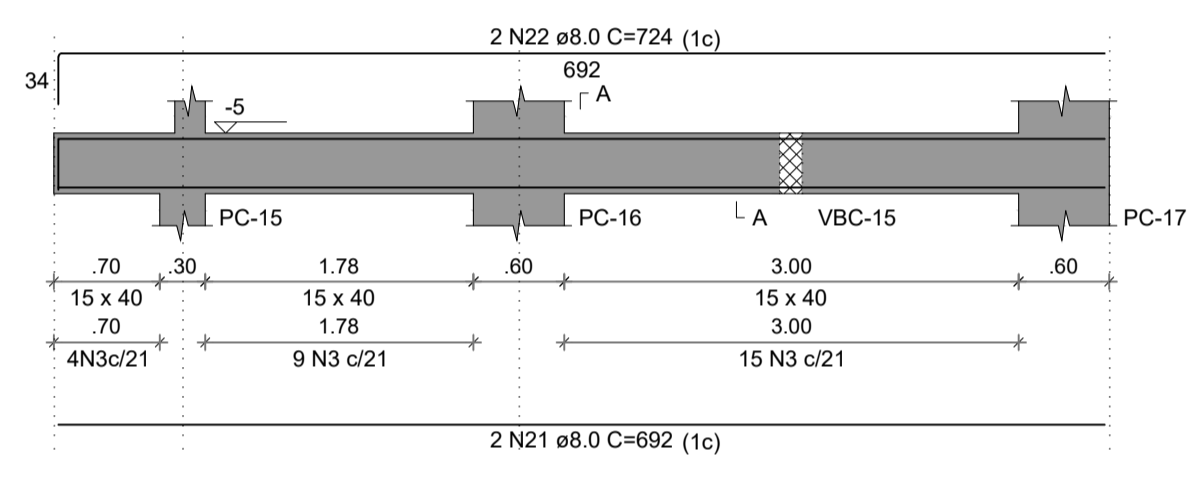
DETALHE DO PILAR  
ESC 1:20



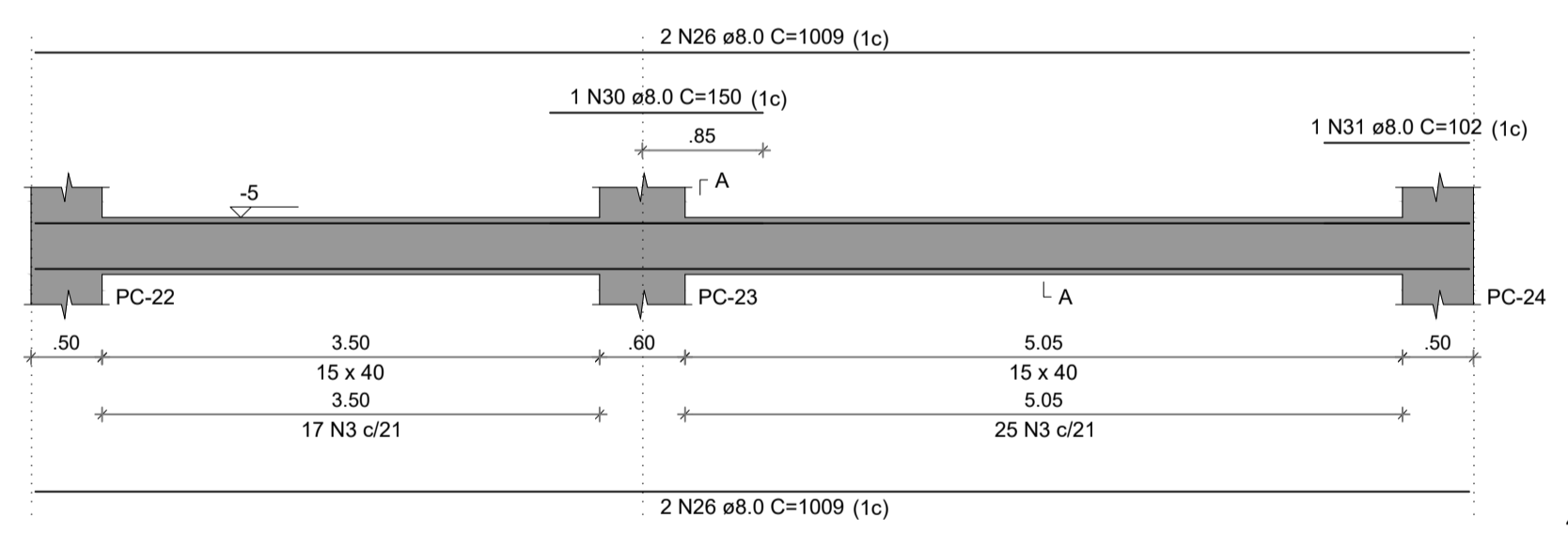
VBC-3  
ESC 1:50



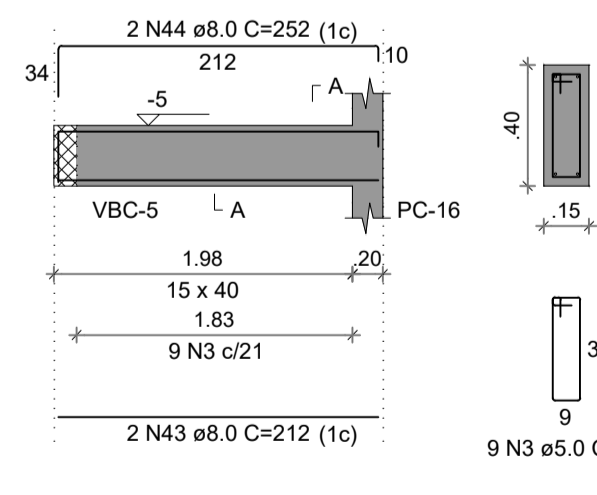
VBC-6  
ESC 1:50



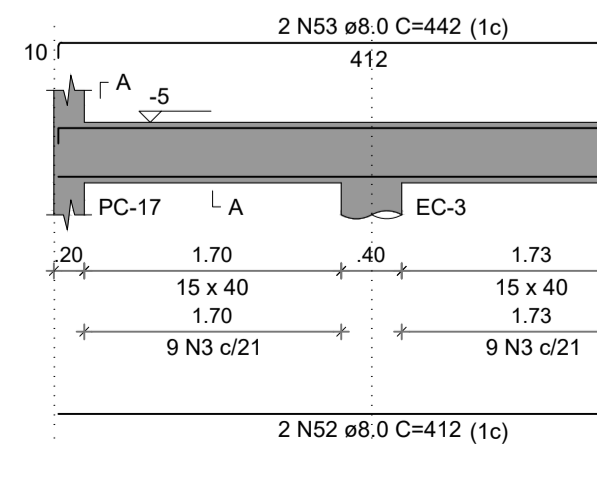
VBC-9  
ESC 1:50



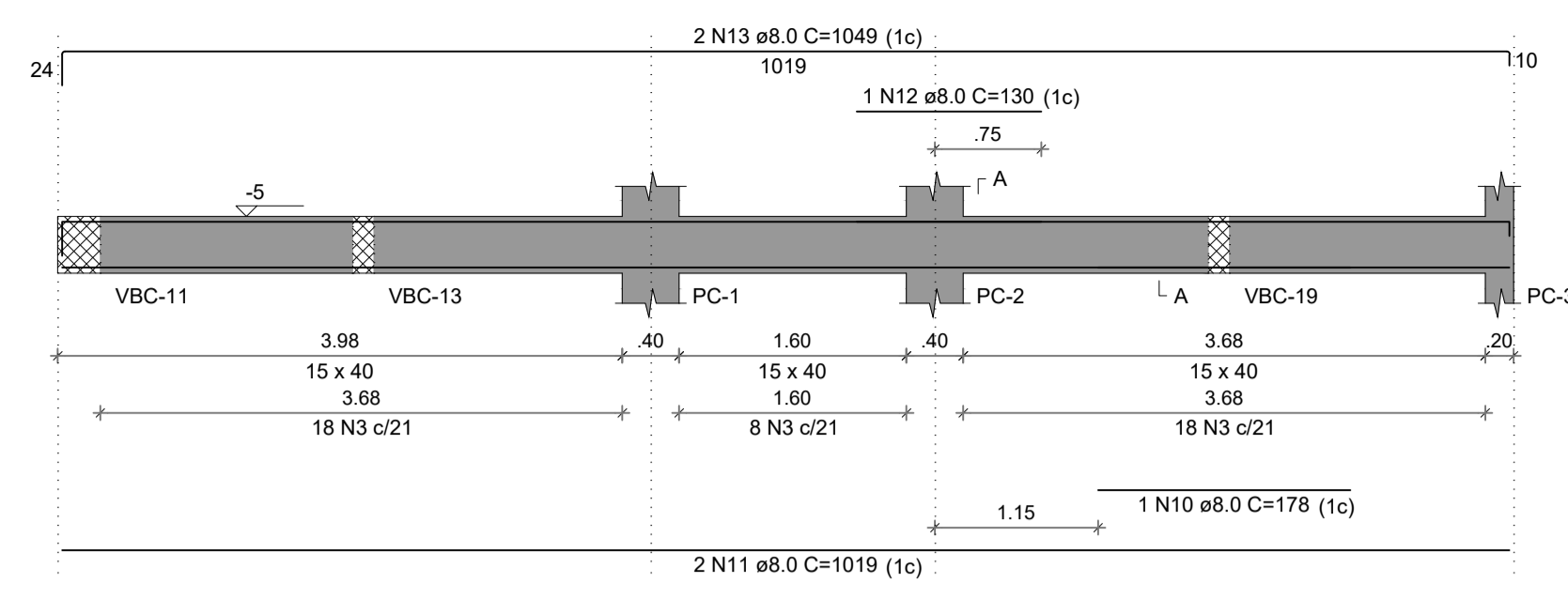
VBC-12  
ESC 1:50



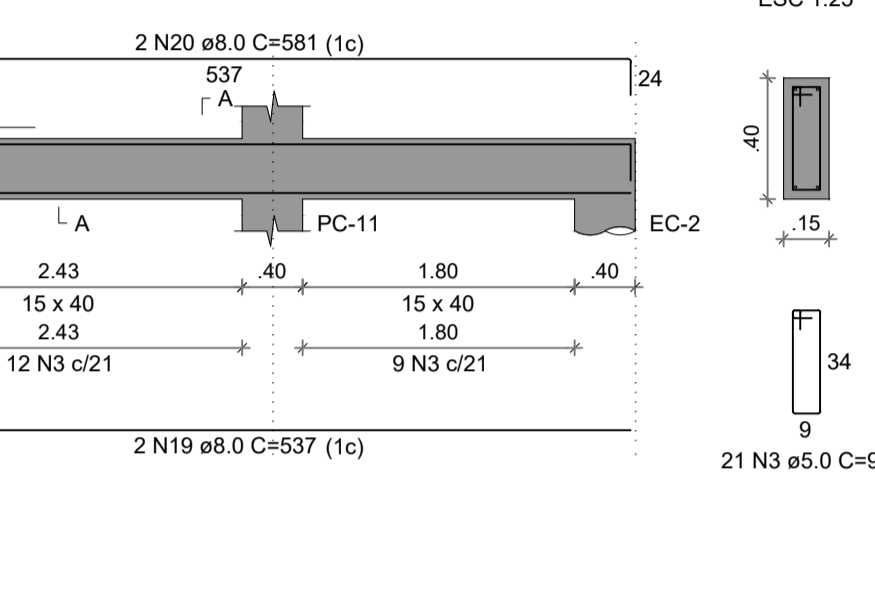
VBC-17  
ESC 1:50



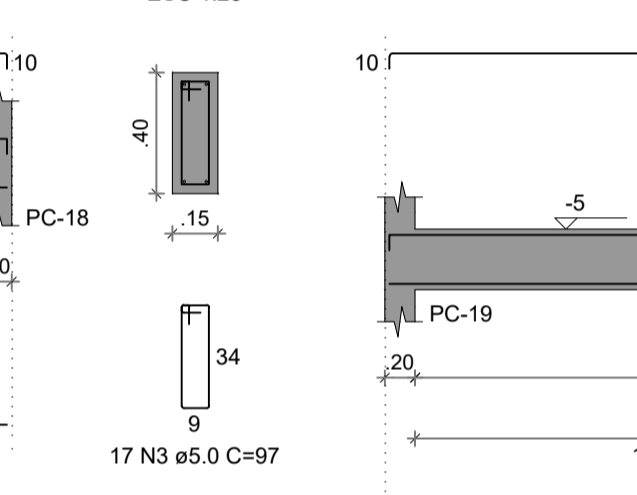
VBC-1  
ESC 1:50



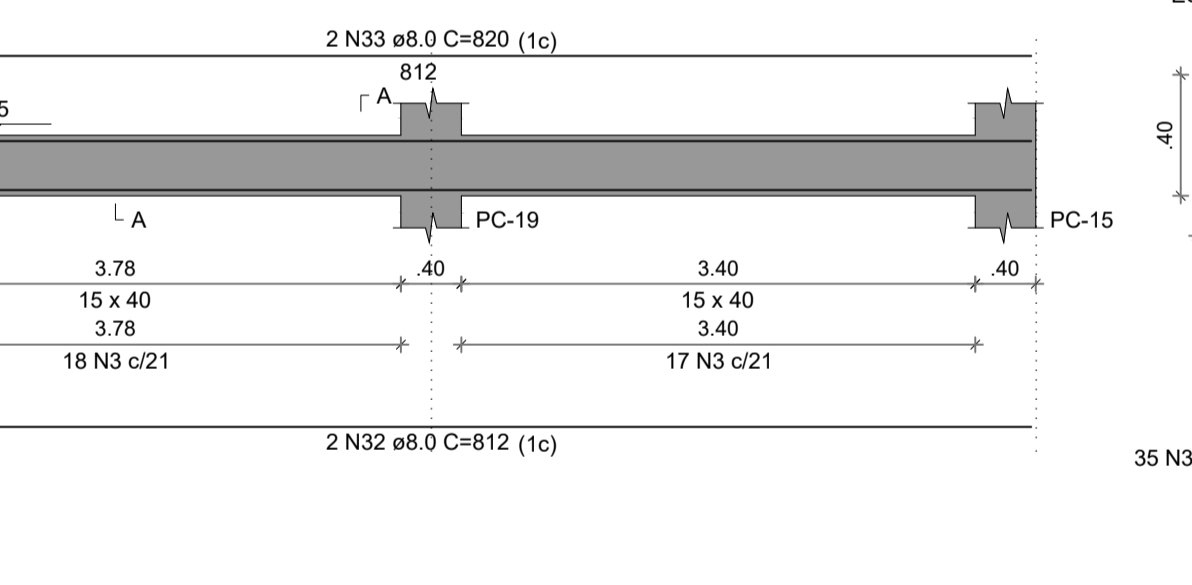
VBC-4  
ESC 1:50



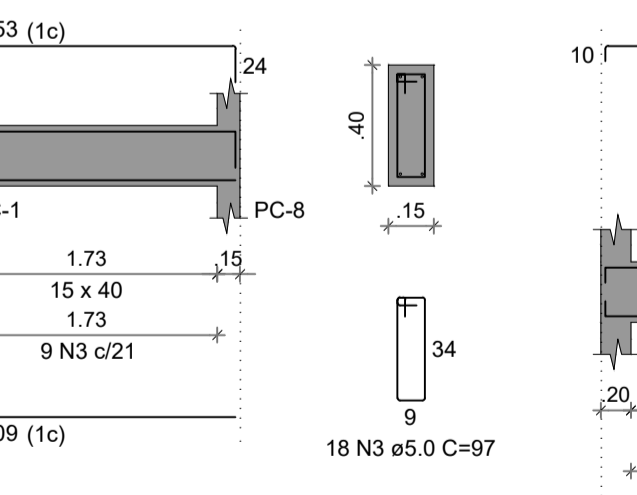
VBC-7  
ESC 1:50



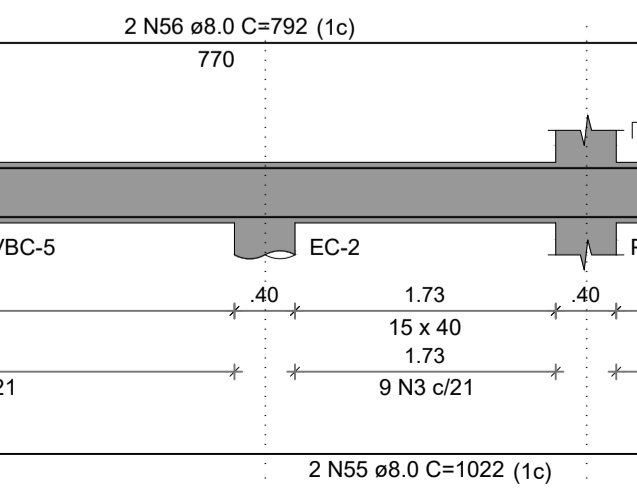
VBC-10  
ESC 1:50



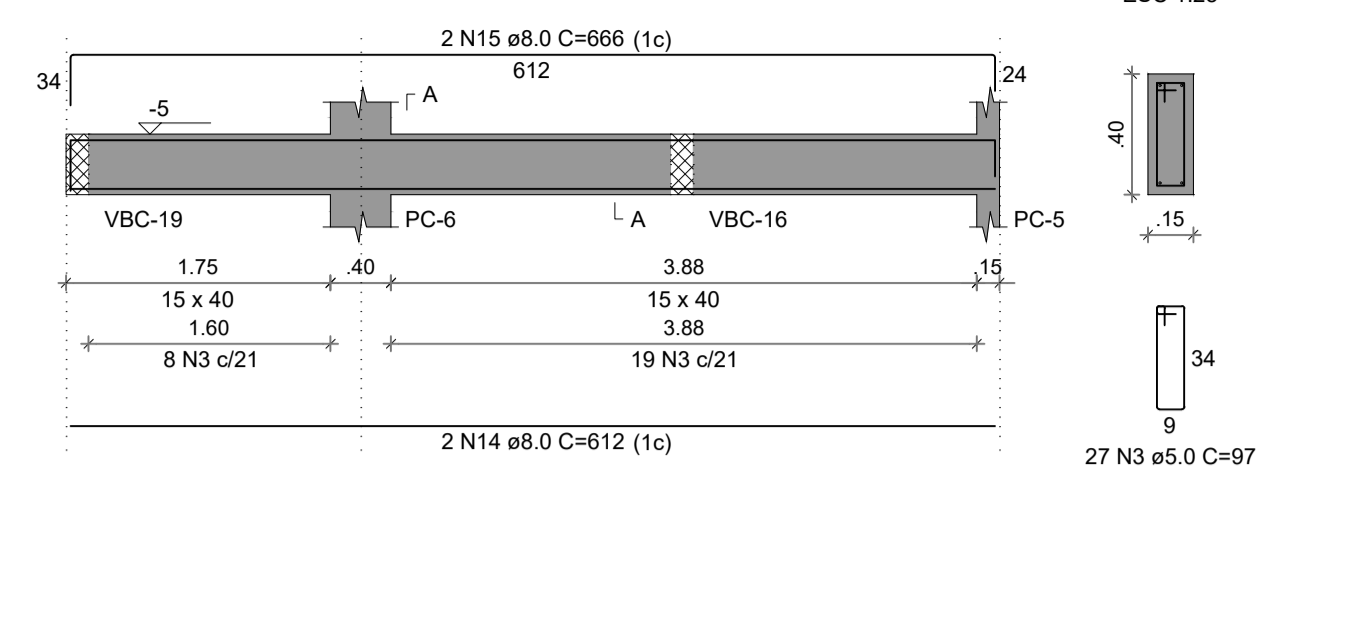
VBC-14  
ESC 1:50



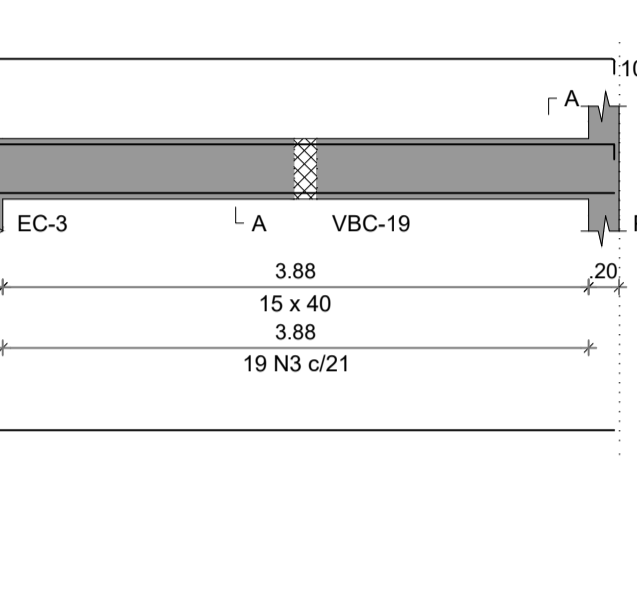
VBC-18  
ESC 1:50



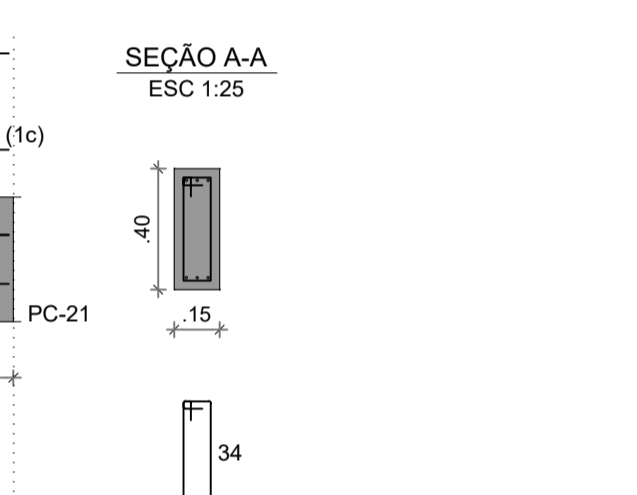
VBC-2  
ESC 1:50



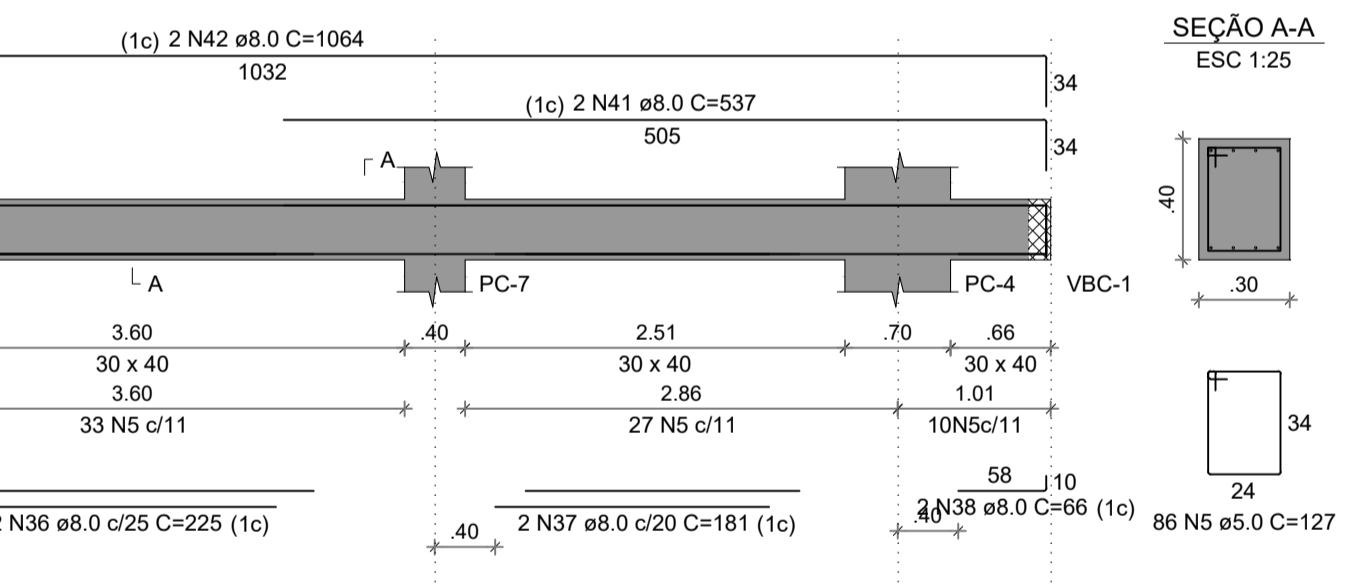
VBC-5  
ESC 1:50



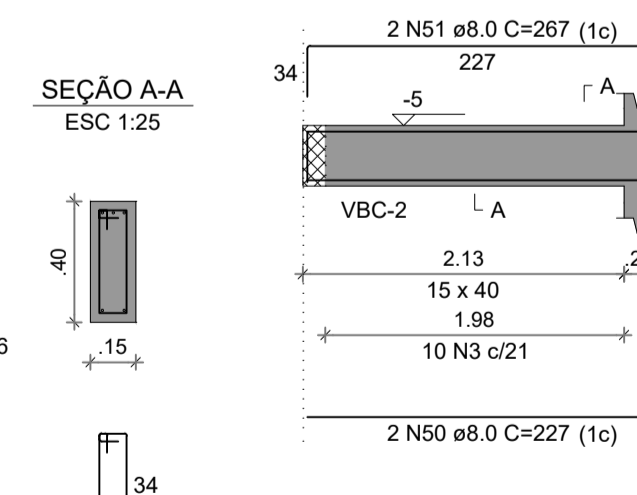
VBC-8  
ESC 1:50



VBC-11  
ESC 1:50



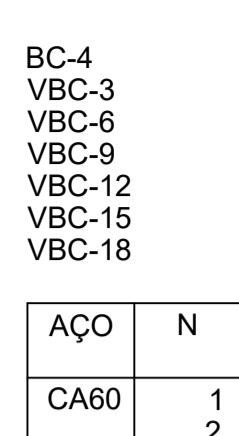
VBC-15  
ESC 1:50



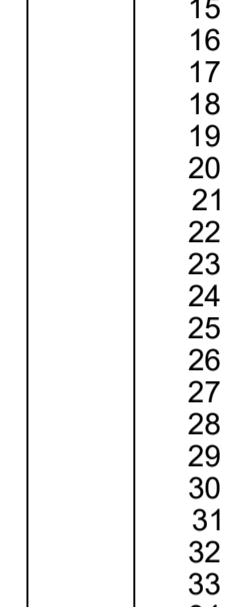
VBC-19  
ESC 1:50



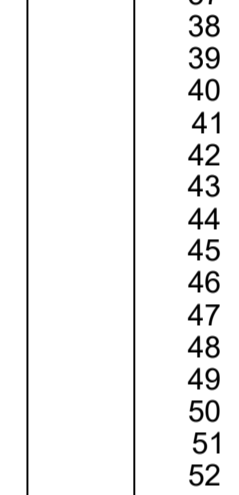
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



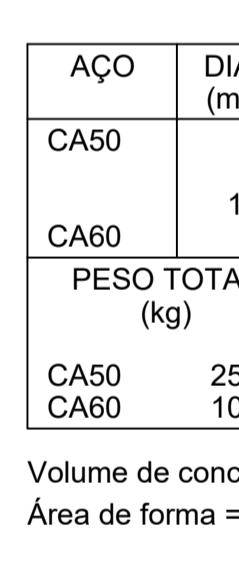
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



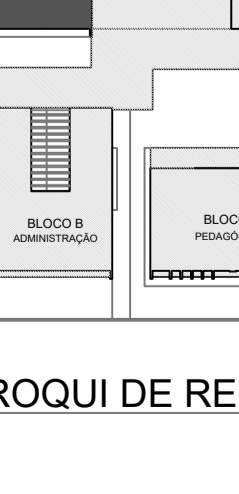
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	32	29	928
	2	5.0	8	167	1336
	3	5.0	512	97	49664
	4	5.0	2	265	530
	5	5.0	86	127	10922
	6	5.0	2	290	580
	7	5.0	2	262	524
	8	6.3	6	256	1536
	9	6.3	2	332	664
	10	8.0	1	178	178
	11	8.0	4	1019	4076
	12	8.0	3	130	390
	13	8.0	2	1049	2098
	14	8.0	2	612	1224
	15	8.0	2	666	1332
	16	8.0	4	1027	4108
	17	8.0	2	435	870
	18	8.0	2	348	696
	19	8.0	2	537	1074
	20	8.0	2	581	1162
	21	8.0	2	692	1384
	22	8.0	2	724	1448
	23	8.0	2	451	902
	24	8.0	2	459	918
	25	8.0	1	268	268
	26	8.0	6	1009	6054
	27	8.0	1	180	180
	28	8.0	1	137	137
	29	8.0	2	1017	2034
	30	8.0	1	150	150
	31	8.0	1	102	102
	32	8.0	2	812	1624
	33	8.0	2	820	1640
	34	8.0	1	135	135
	35	8.0	1	234	234
	36	8.0	2	225	450
	37	8.0	2	181	362
	38	8.0	2	66	132
	39	8.0	2	1040	2080
	40	8.0	2	327	654
	41	8.0	2	537	1074
	42	8.0	2	1064	2128
	43	8.0	2	212	424
	44	8.0	2	252	504
	45	8.0	4	409	1636
	46	8.0	2	473	946
	47	8.0	2	453	906
	48	8.0	2	817	1634
	49	8.0	2	538	1076
	50	8.0	4	227	908
	51	8.0	2	267	534
	52	8.0	2	412	824
	53	8.0	2	442	884
	54	8.0	2	257	514
	55	8.0	2	1022	2044
	56	8.0	2	792	1584
	57	10.0	12	131	1572

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO +10% (kg)
CA50	6.3	22	5.9
	8.0	557.2	241.8
	10.0	15.7	10.7
CA60	5.0	644.8	109.3
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50			258.4
CA60			109.3

Volume de concreto (C-30) = 8.92 m³  
Área de forma = 128.31 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 ANÁLISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
- PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
- QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- EM QUESTÕES ONDE AS DÍVIDAS 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 COMATILIZAÇÕES 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 LAJES 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".
  - 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 ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACIADORES 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 ESCORRAMENTO DE 100% "SEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUAM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRES CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORRAMENTO DE 100% "SEM 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 CONFIRMAÇÃO 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:

ESCALA: INDICADA

FRANCHA: 24/110

ESCALA: INDICADA

FRANCHA: 24/110

ESCALA: INDICADA

FRANCHA: 24/110

ESCALA: INDICADA

FRANCHA: 24/110

ESCALA: INDICADA

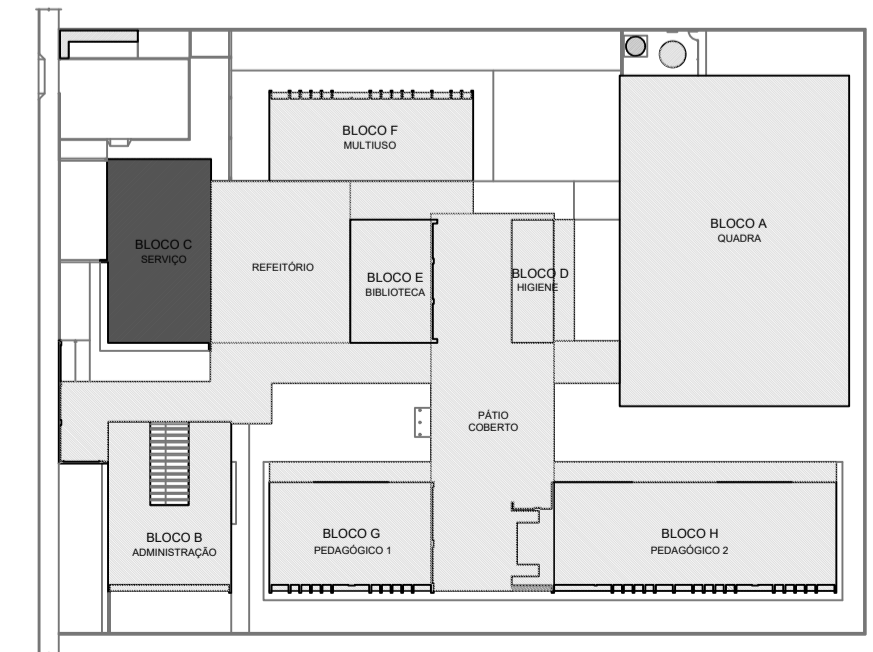
FRANCHA: 24/110

ESCALA: INDICADA

FRANCHA: 24/110

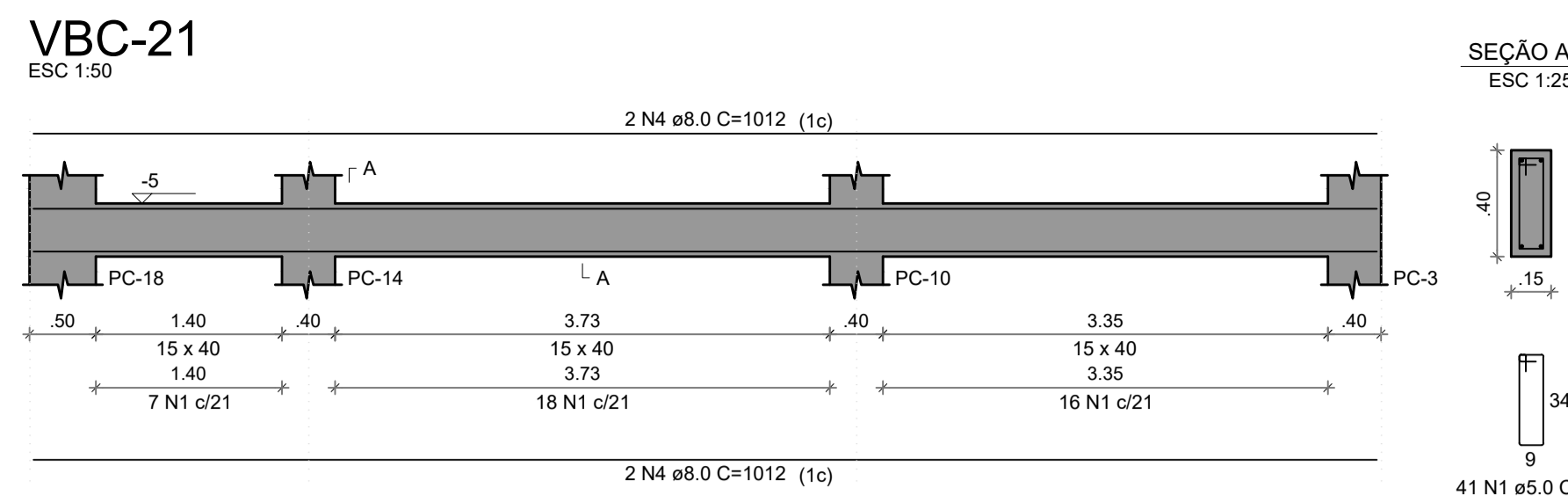
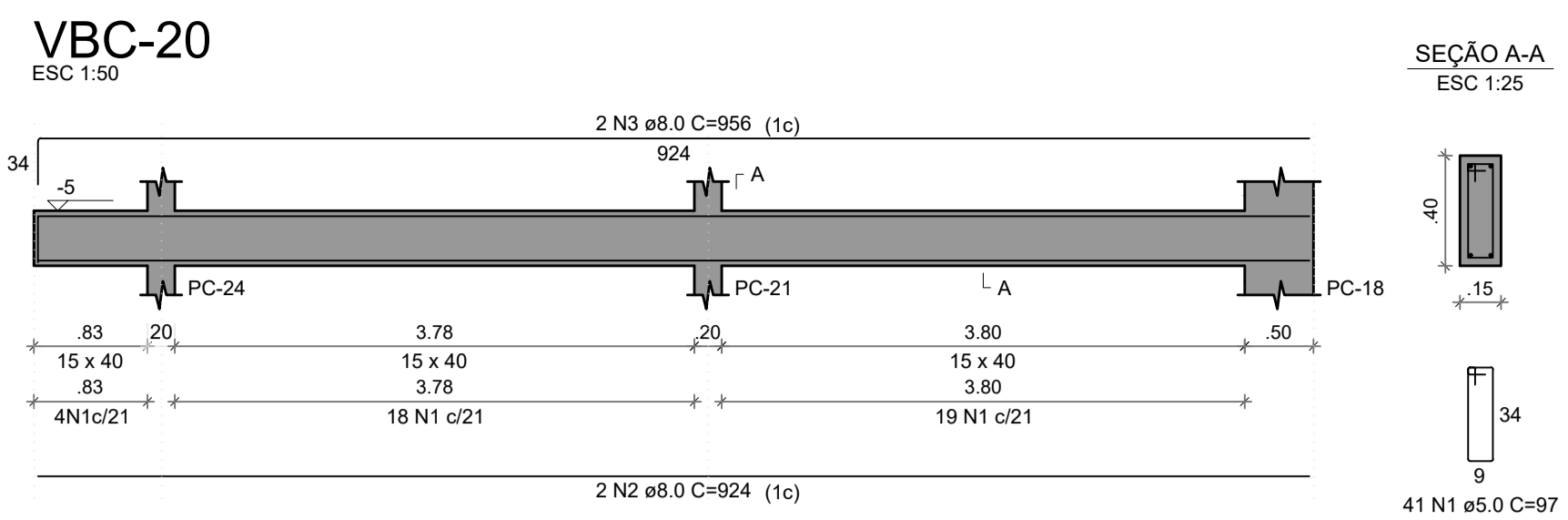
ESCALA: INDICADA

FRANCHA: 24/110

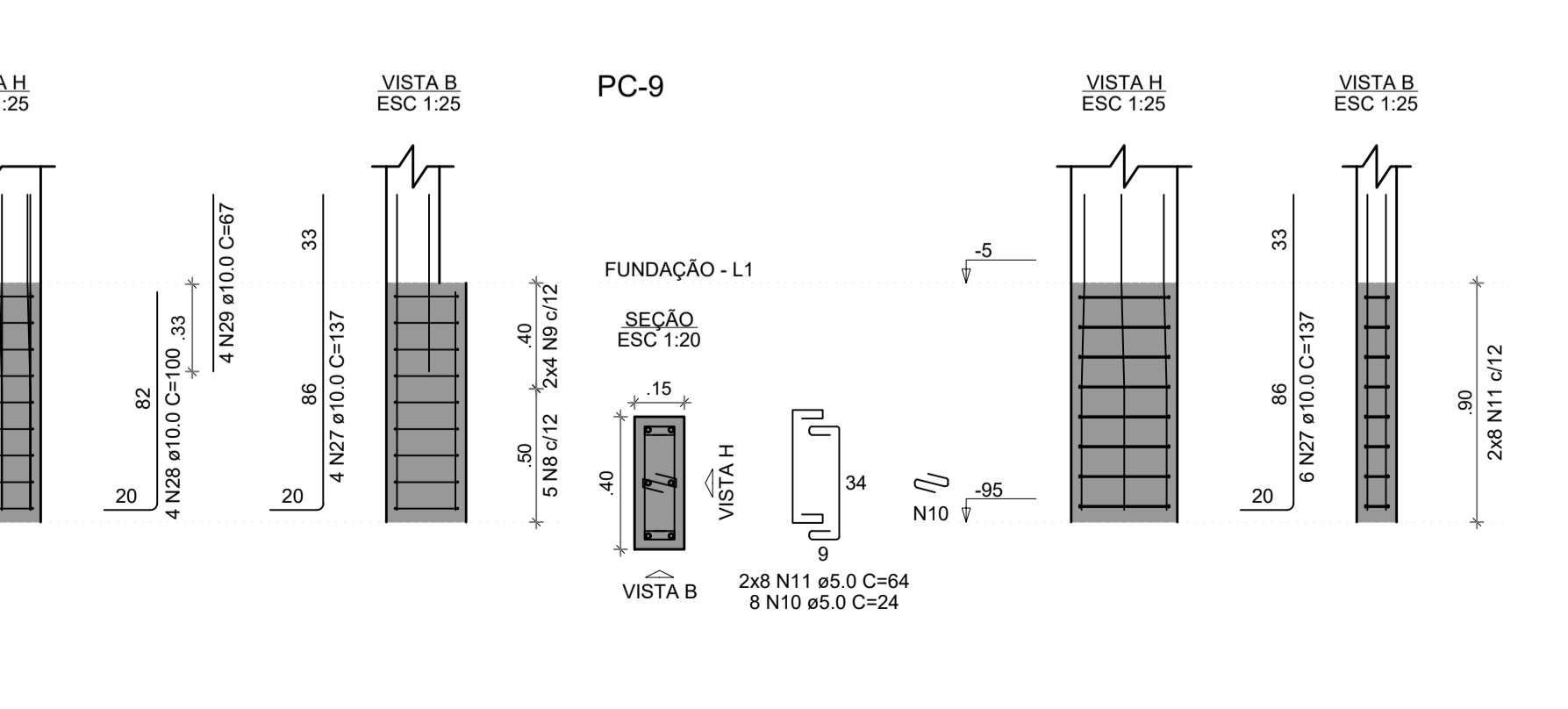
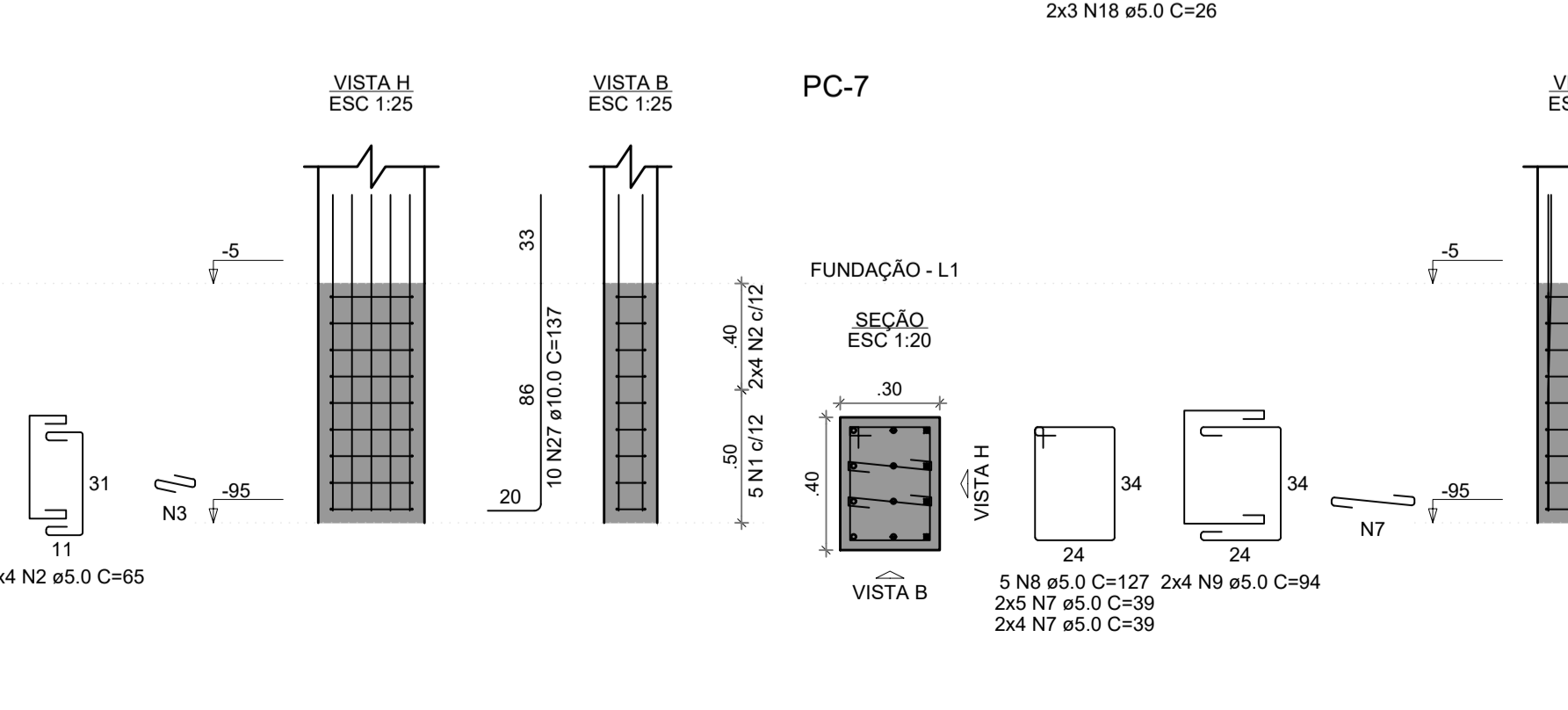
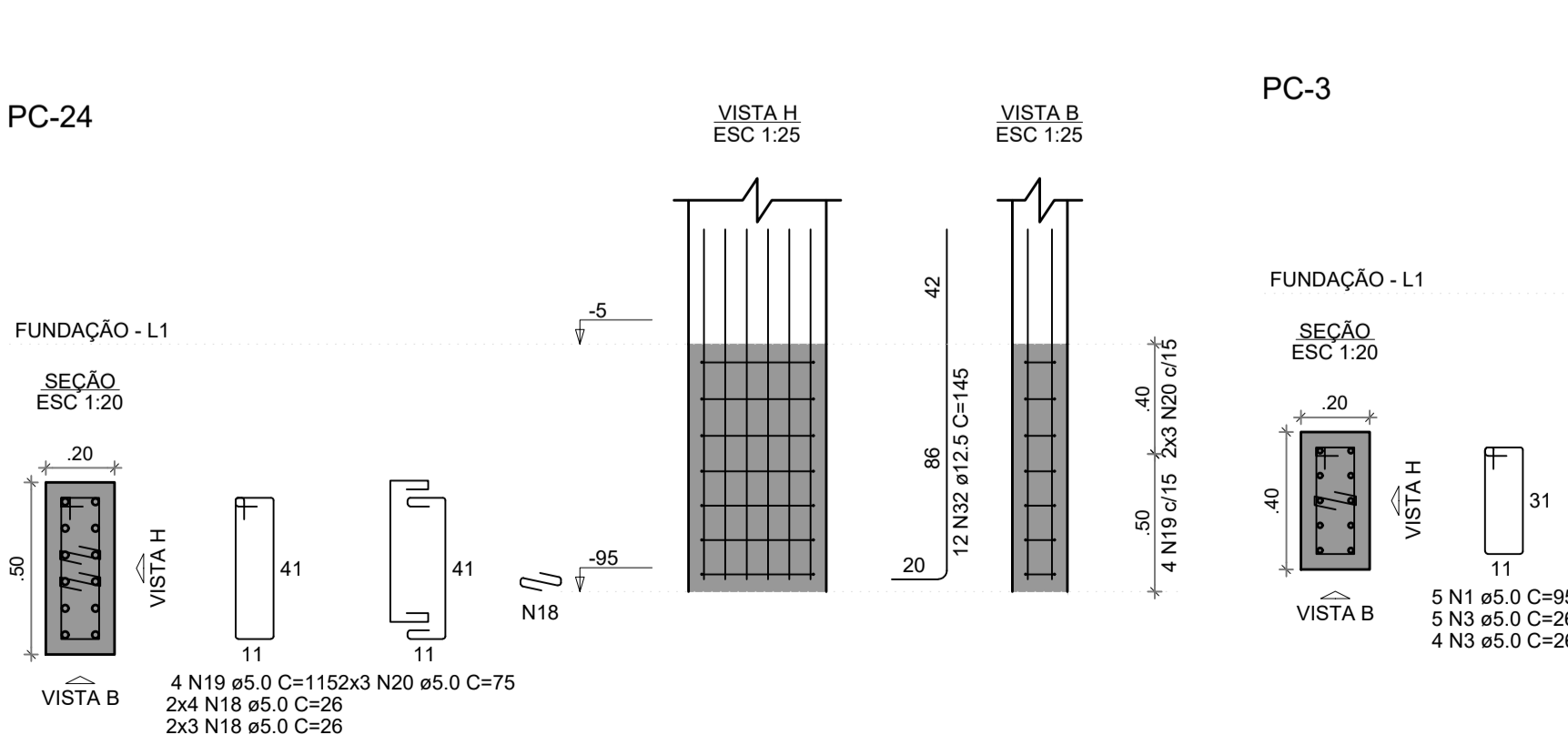
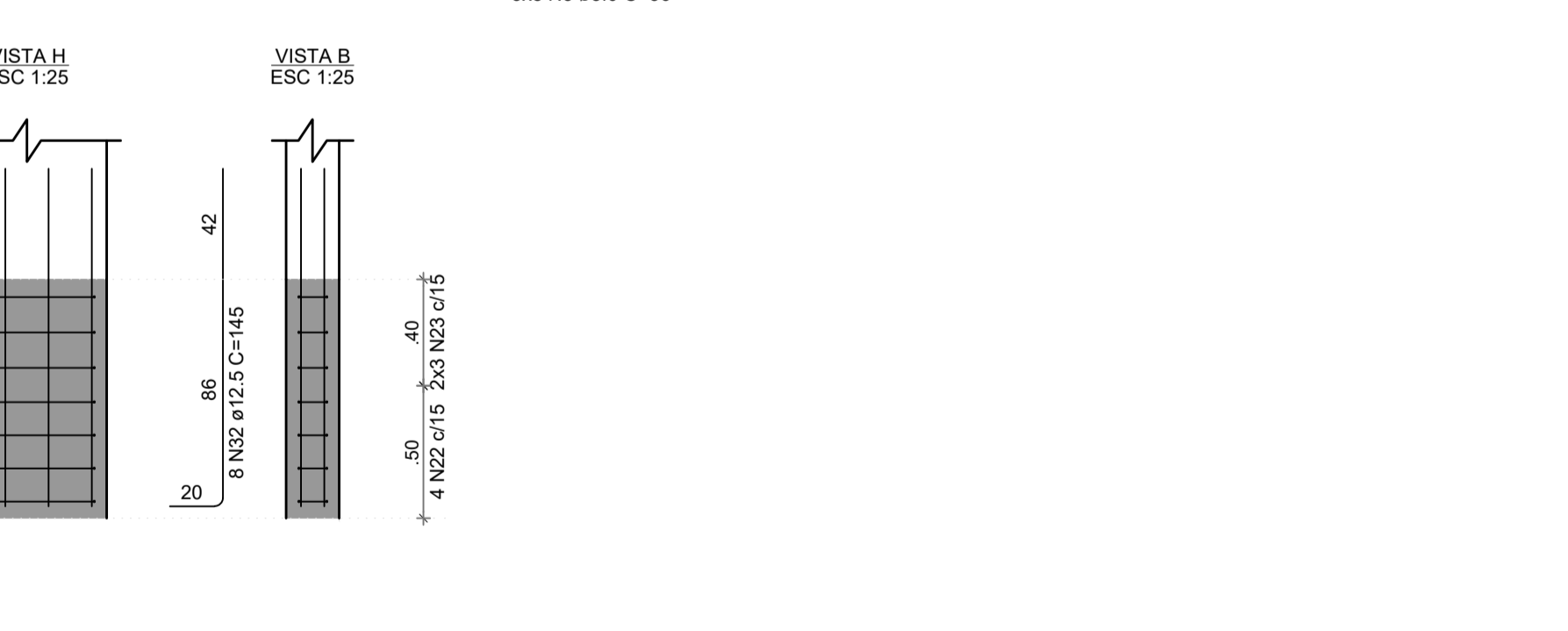
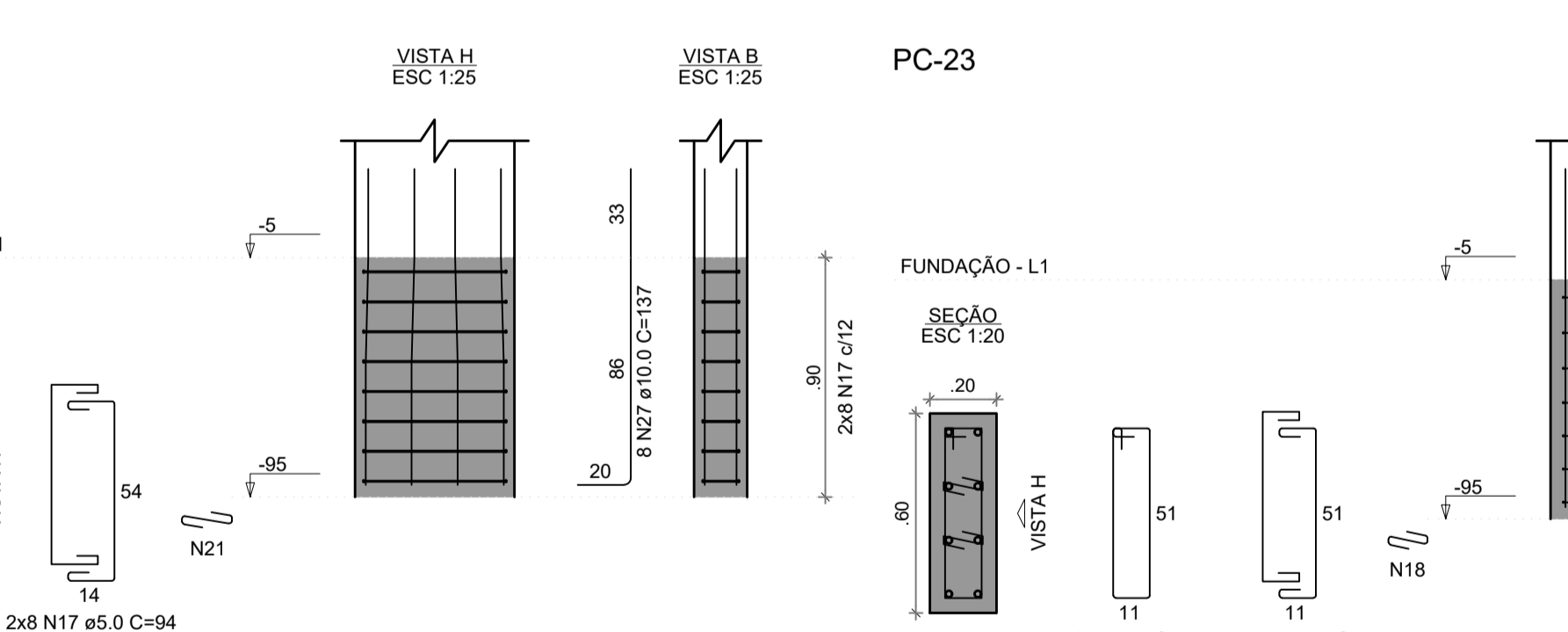
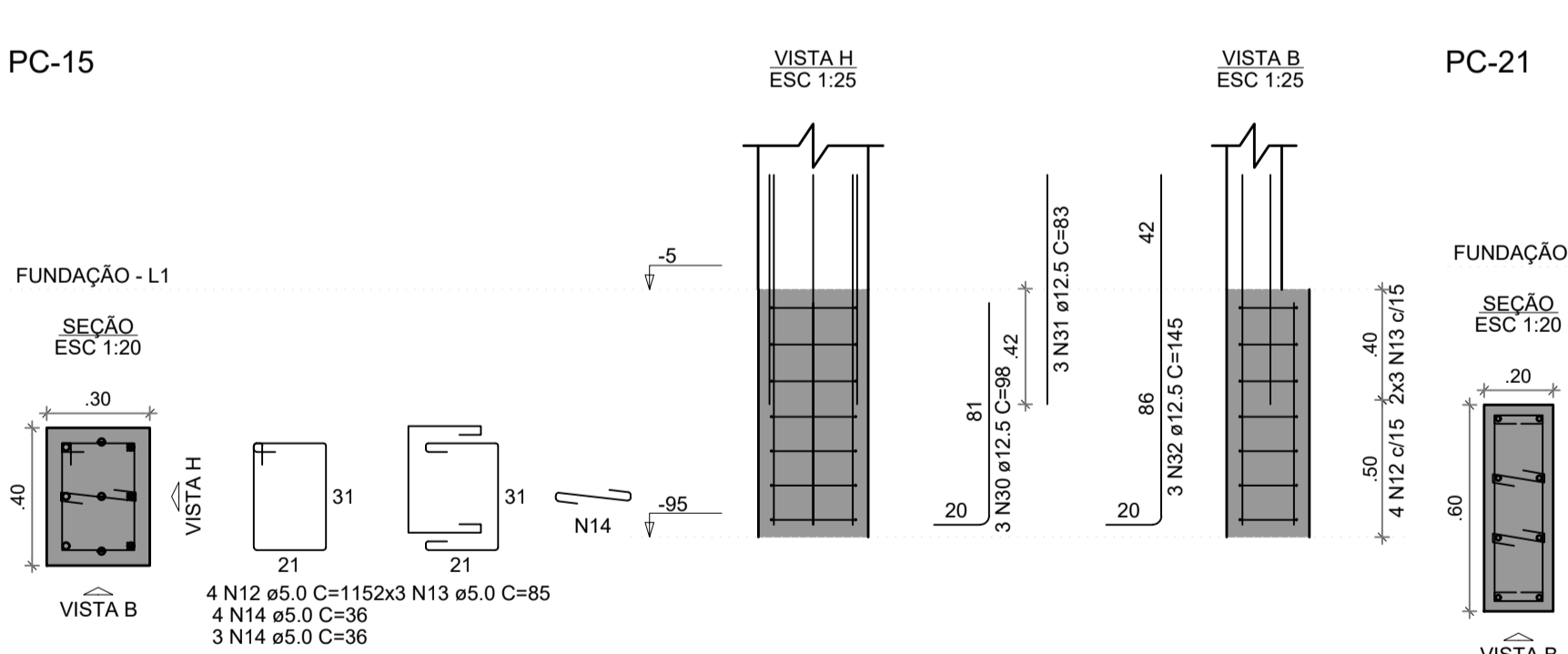
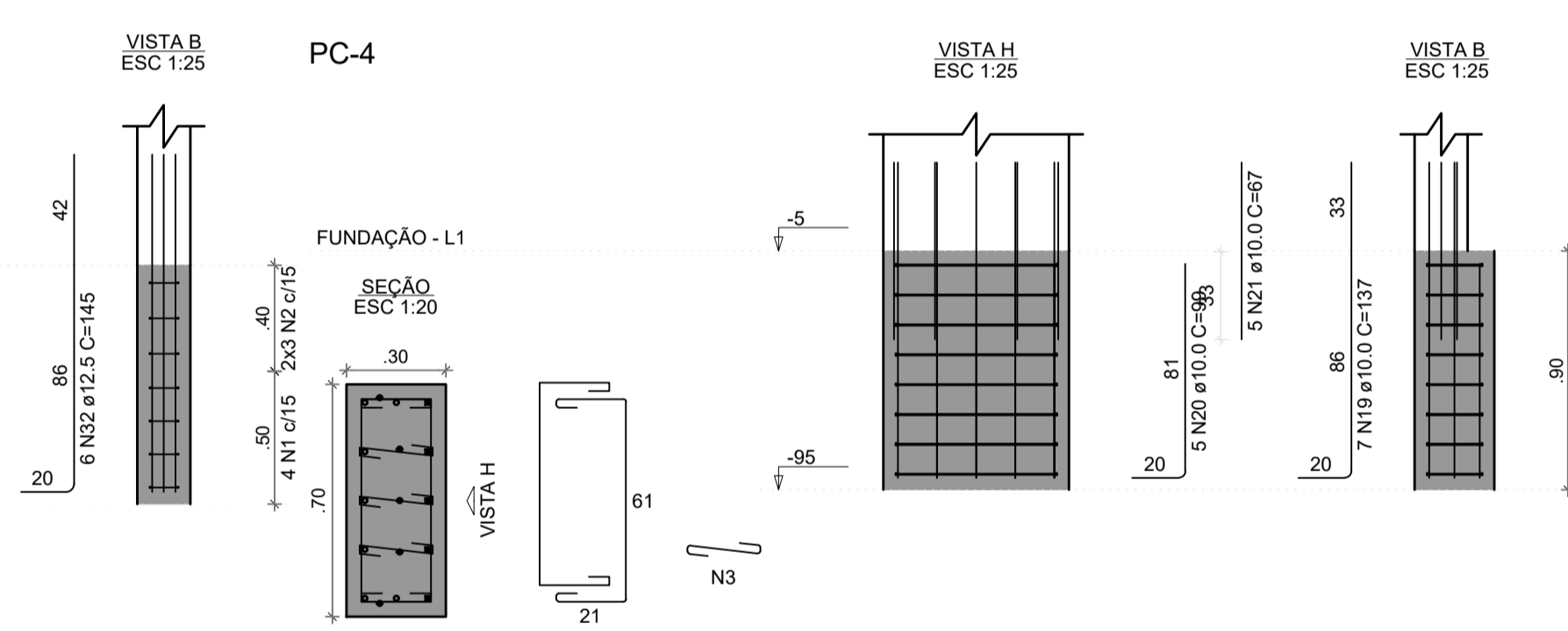
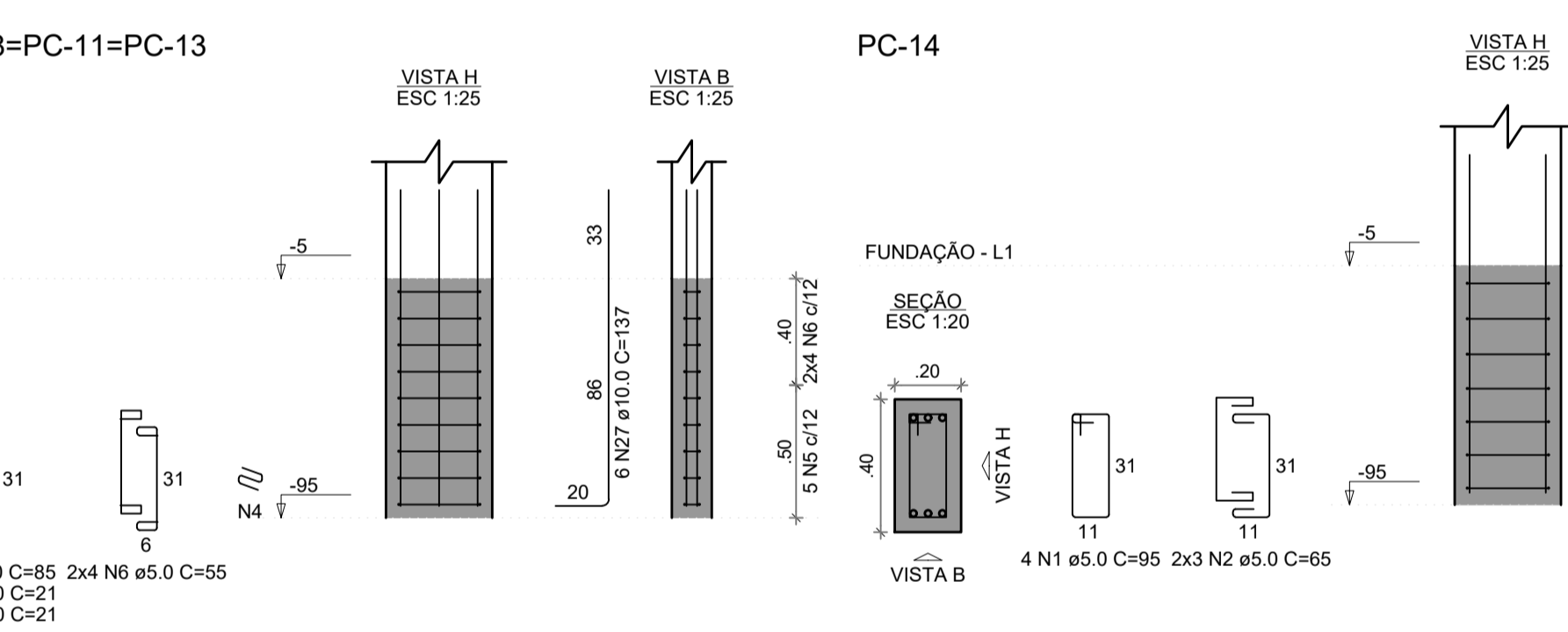
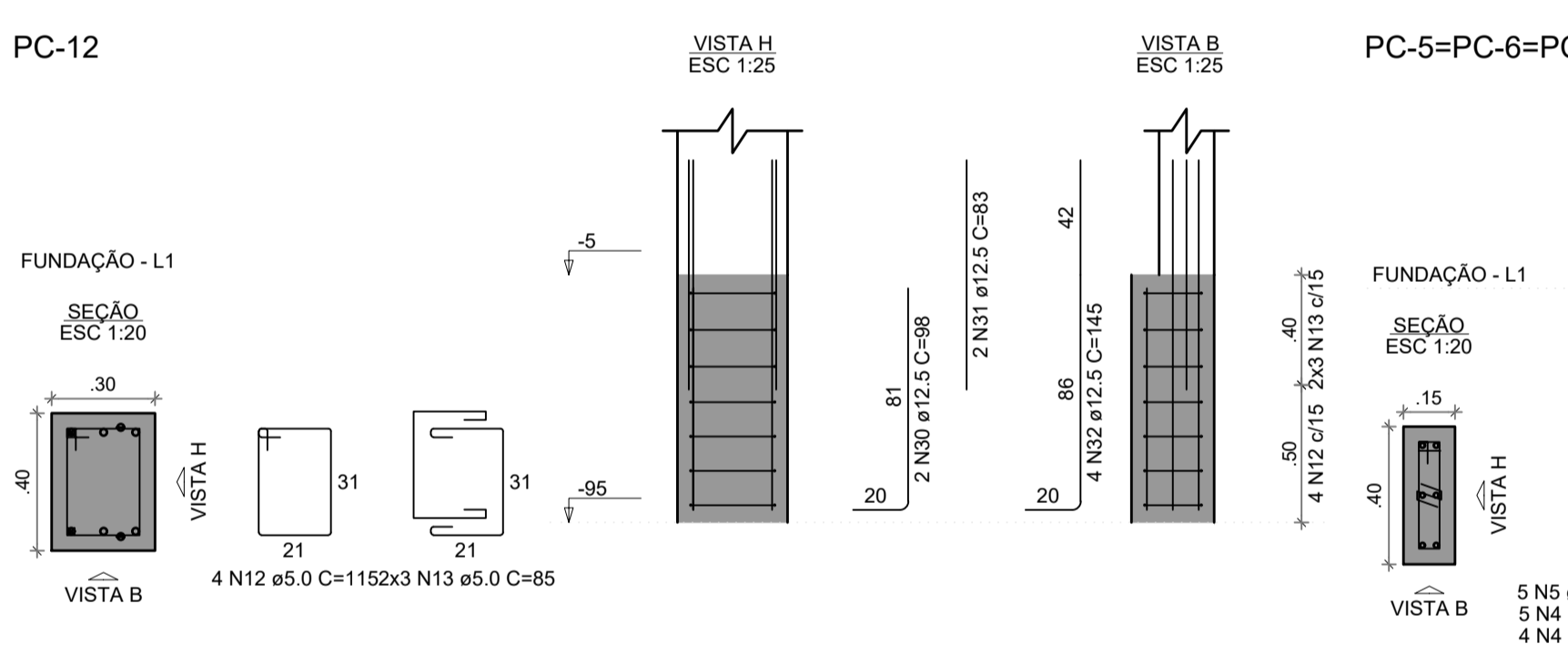
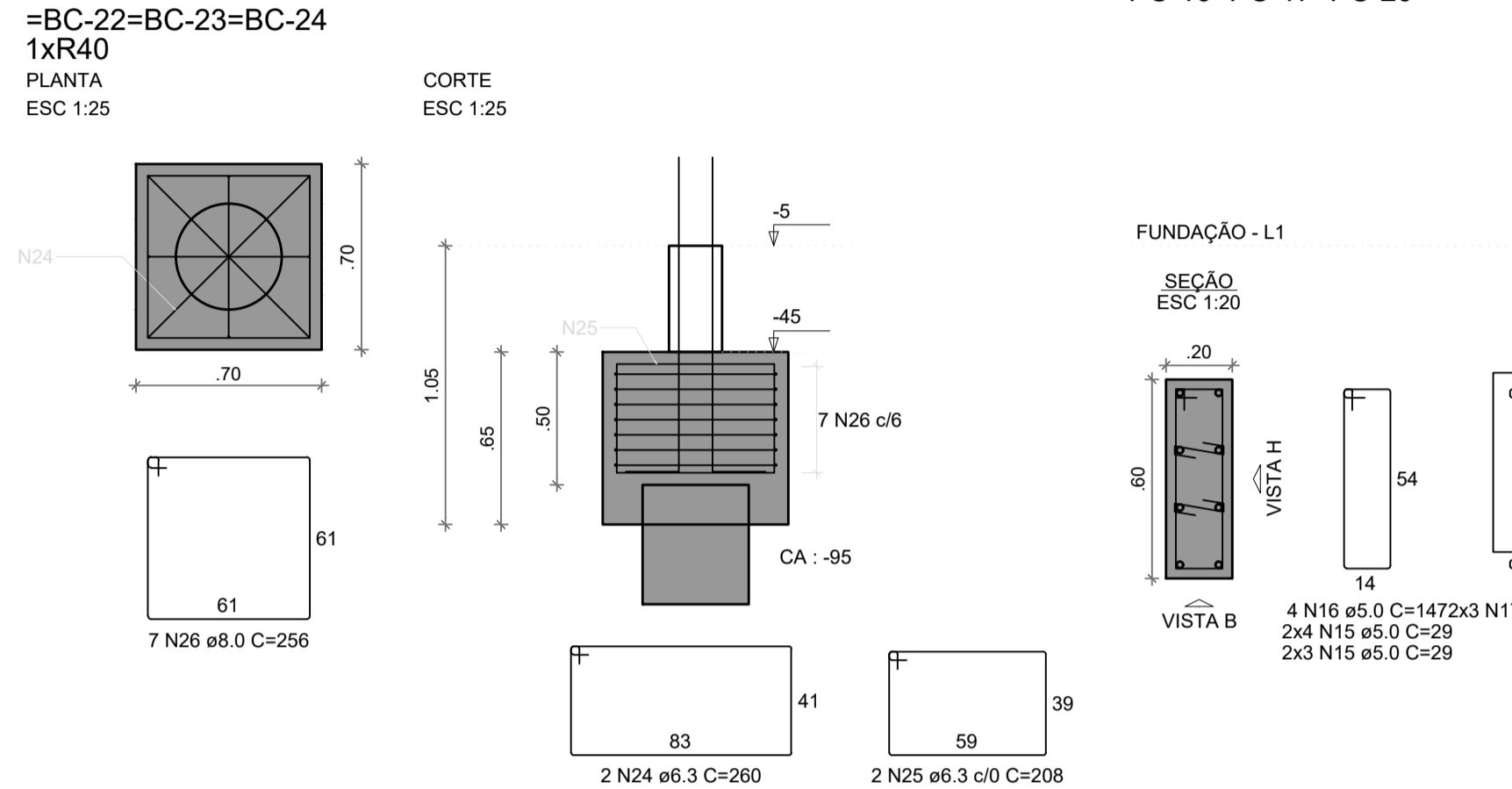


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO





BC-1=BC-2=BC-3=BC-5=BC-6=BC-7=BC-8=BC-9  
=BC-10=BC-11=BC-12=BC-13=BC-14=BC-15  
=BC-16=BC-17=BC-18=BC-19=BC-20=BC-21  
=BC-22=BC-23=BC-24



**RELAÇÃO DO AÇO**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	82	97	7954
CA60	2	8.0	2	924	1848
	3	8.0	2	956	1912
	4	8.0	4	1012	4048

**RESUMO DO AÇO**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	78.1	33.9
CA60	5.0	79.5	13.5

**PESO TOTAL (kg)**  
CA50 33.9  
CA60 13.5

Volume de concreto (C-30) = 1.17 m³  
Área de forma = 18.50 m²

**RELAÇÃO DO AÇO**

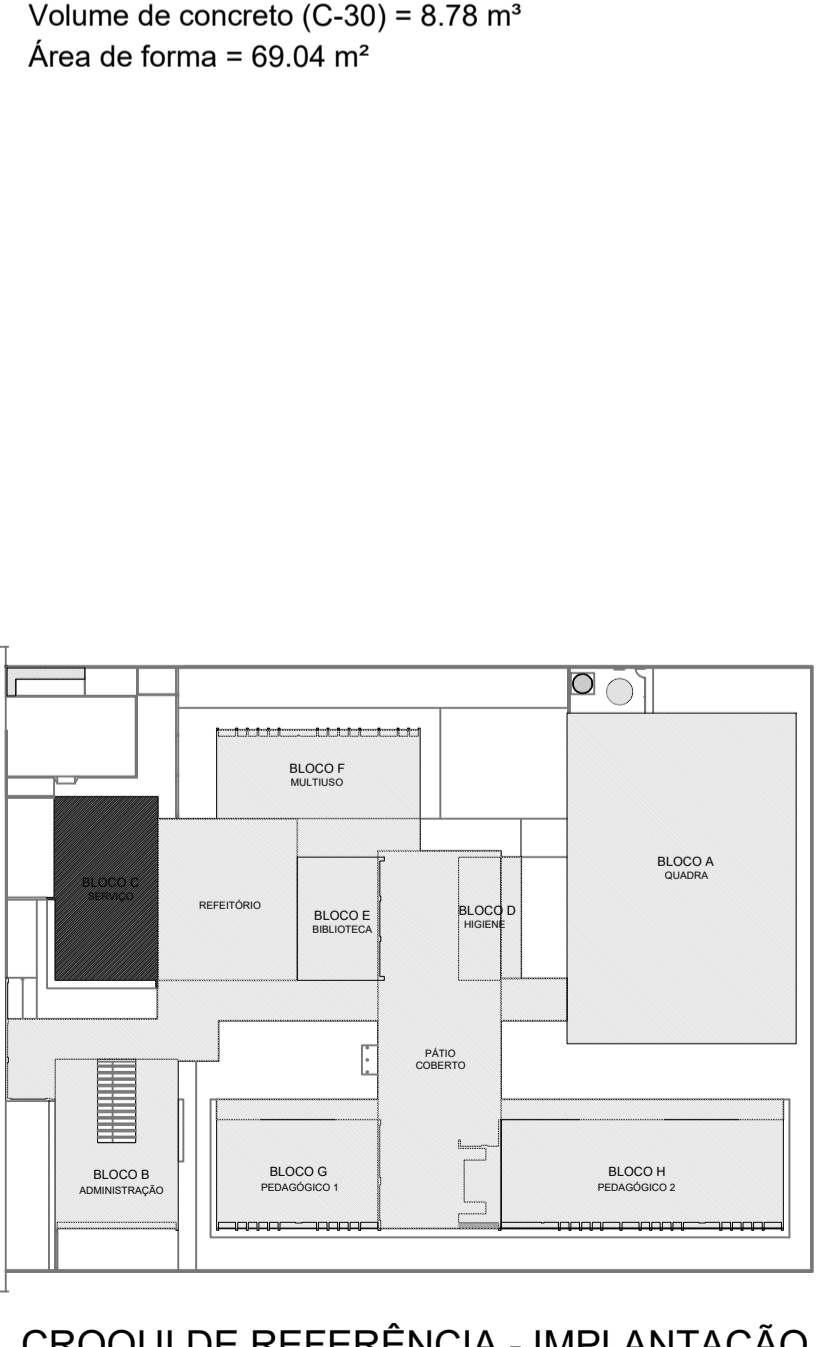
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	29	95	2755
	2	5.0	46	65	2990
	3	5.0	9	26	234
	4	5.0	21	945	945
	5	5.0	25	85	2125
	6	5.0	40	55	2200
	7	5.0	18	39	702
	8	5.0	5	127	635
	9	5.0	8	94	752
	10	5.0	8	24	192
	11	5.0	16	64	1024
	12	5.0	8	115	920
	13	5.0	12	85	1020
	14	5.0	7	36	252
	15	5.0	42	29	1218
	16	5.0	12	147	1764
	17	5.0	34	94	3196
	18	5.0	56	26	1456
	19	5.0	12	115	1380
	20	5.0	18	75	1350
	21	5.0	16	29	464
	22	5.0	4	135	540
	23	5.0	6	85	510
	24	6.3	46	260	11960
	25	6.3	46	208	9568
	26	8.0	161	256	41216
	27	10.0	90	137	12330
	28	10.0	4	100	400
	29	10.0	4	67	268
	30	12.5	5	98	490
	31	12.5	5	83	415
	32	12.5	73	145	10585

**RESUMO DO AÇO**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	215.3	57.9
	8.0	412.2	178.9
	10.0	130	88.2
	12.5	114.9	121.8
	5.0	286.2	48.5

**PESO TOTAL (kg)**  
CA50 446.8  
CA60 48.5

Volume de concreto (C-30) = 8.78 m³  
Área de forma = 69.04 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 A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
- PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
- QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

**NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS - PROJETOS:**

- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
- O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
- O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 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 COMPATILIZAÇÕES 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 SINHALIZADAS 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 SINHALIZADAS 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 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 ESCORRAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORRAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
- TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.

**CONTROLE DE REVISÕES**

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

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

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

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO: \_\_\_\_\_

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMADURAS FUNDAÇÕES

BLOCO C - SERVIÇO

SFNF

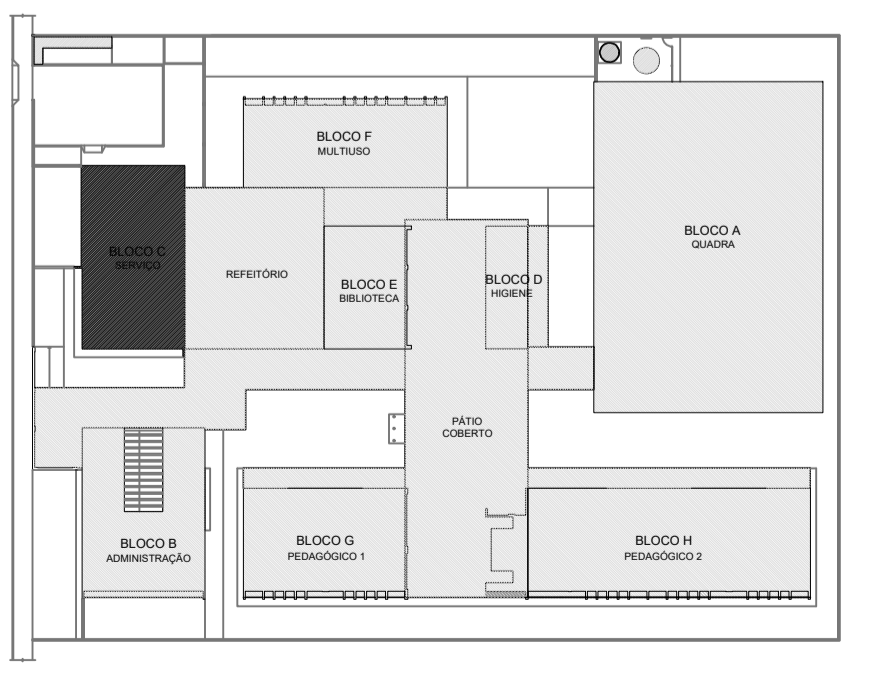
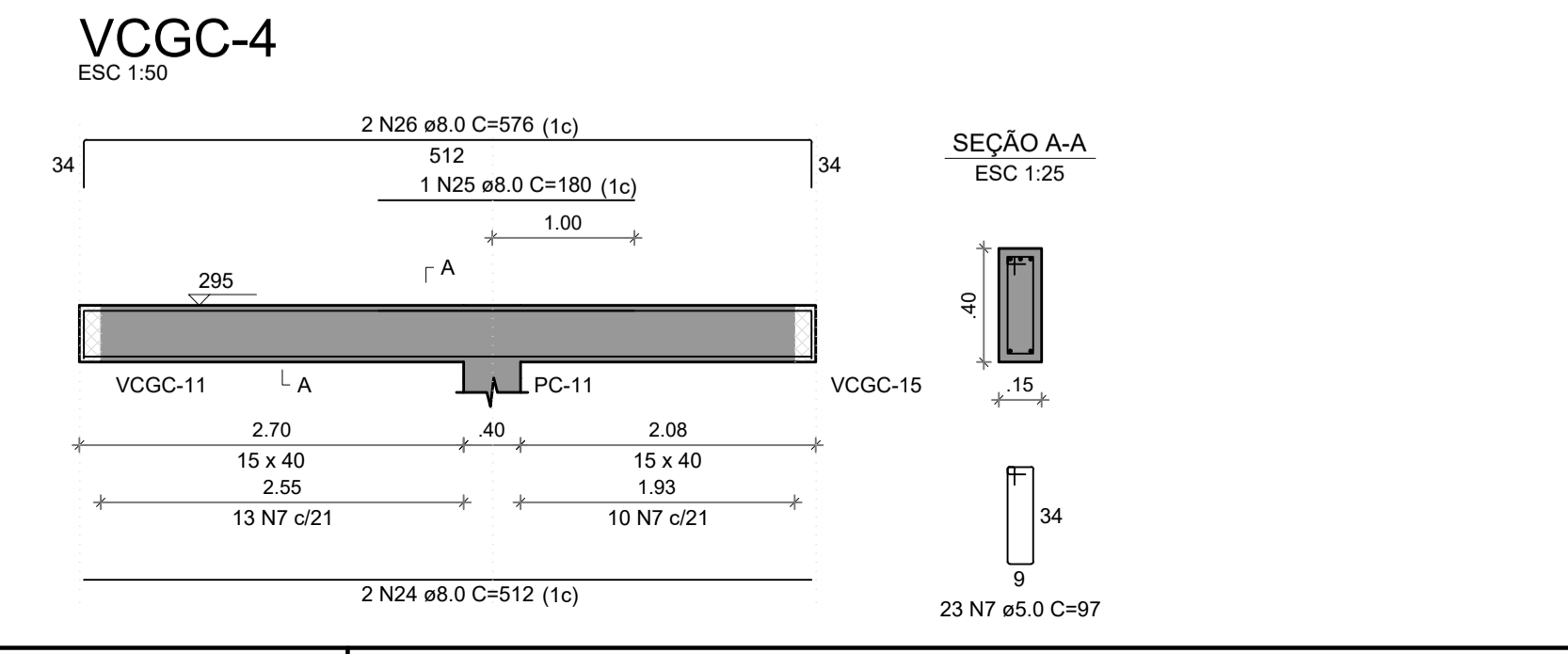
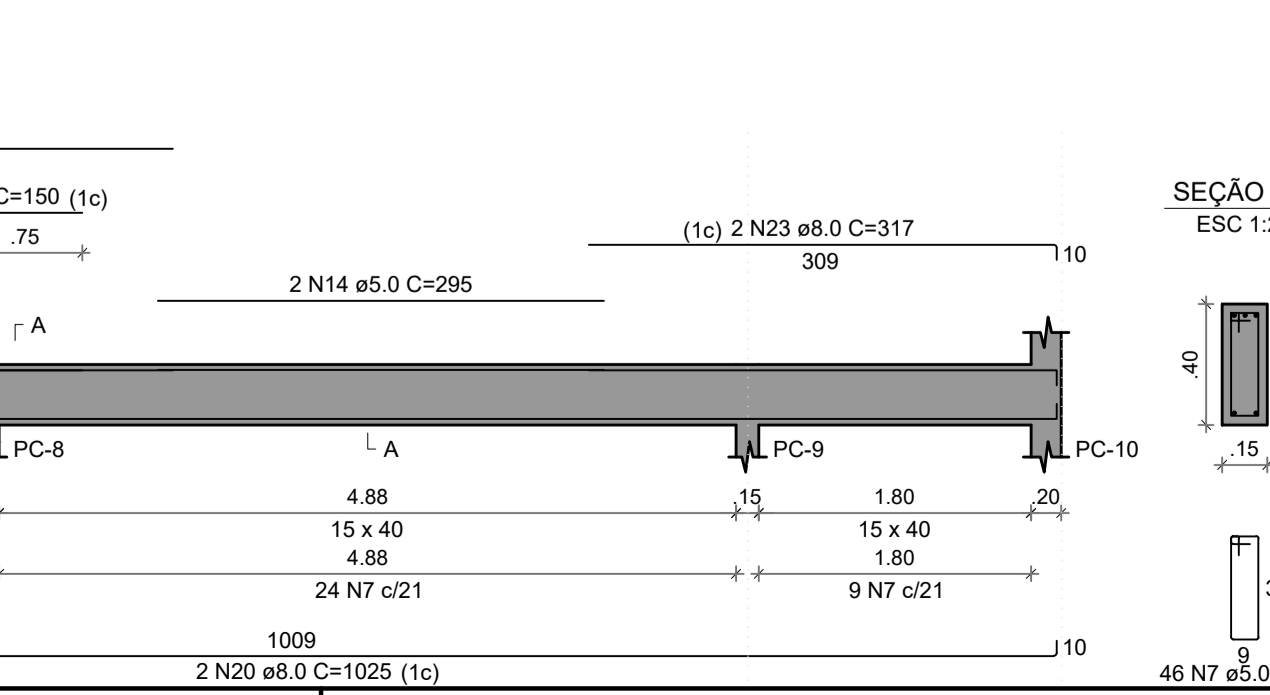
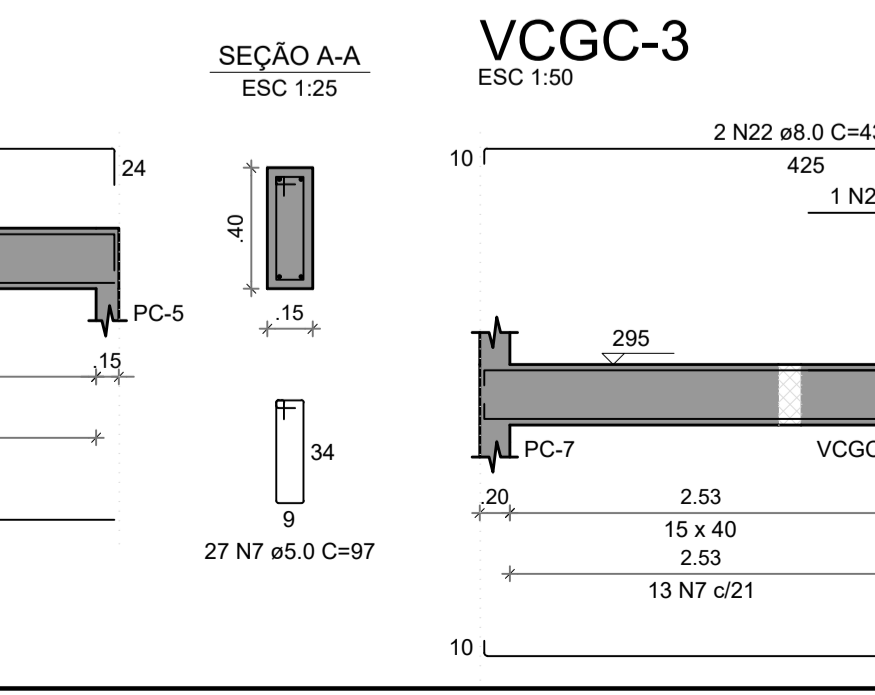
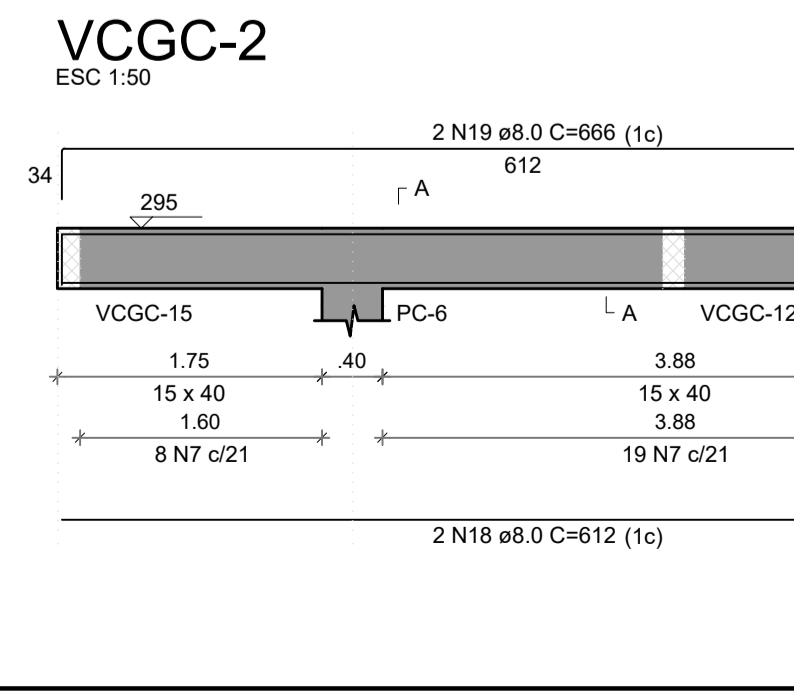
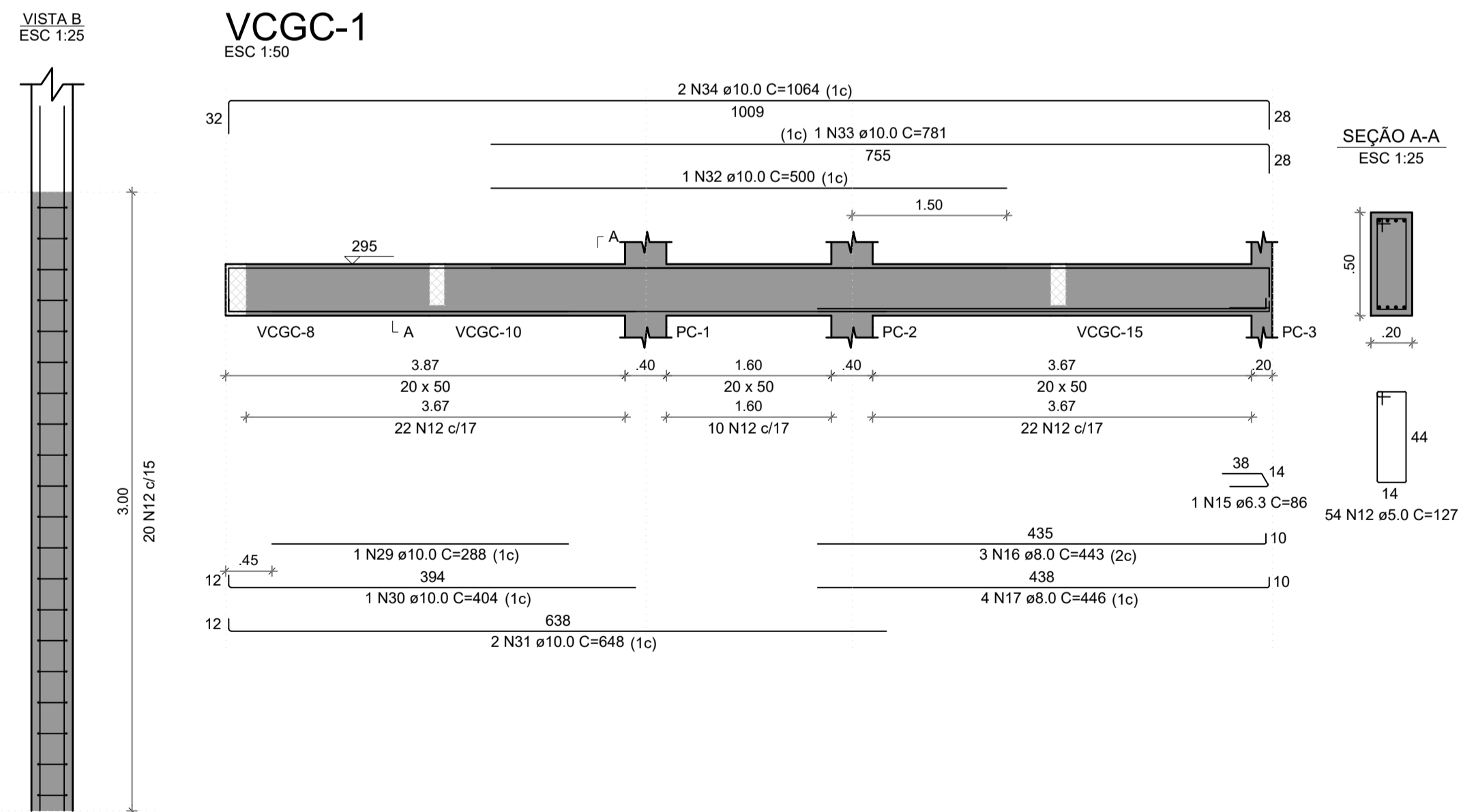
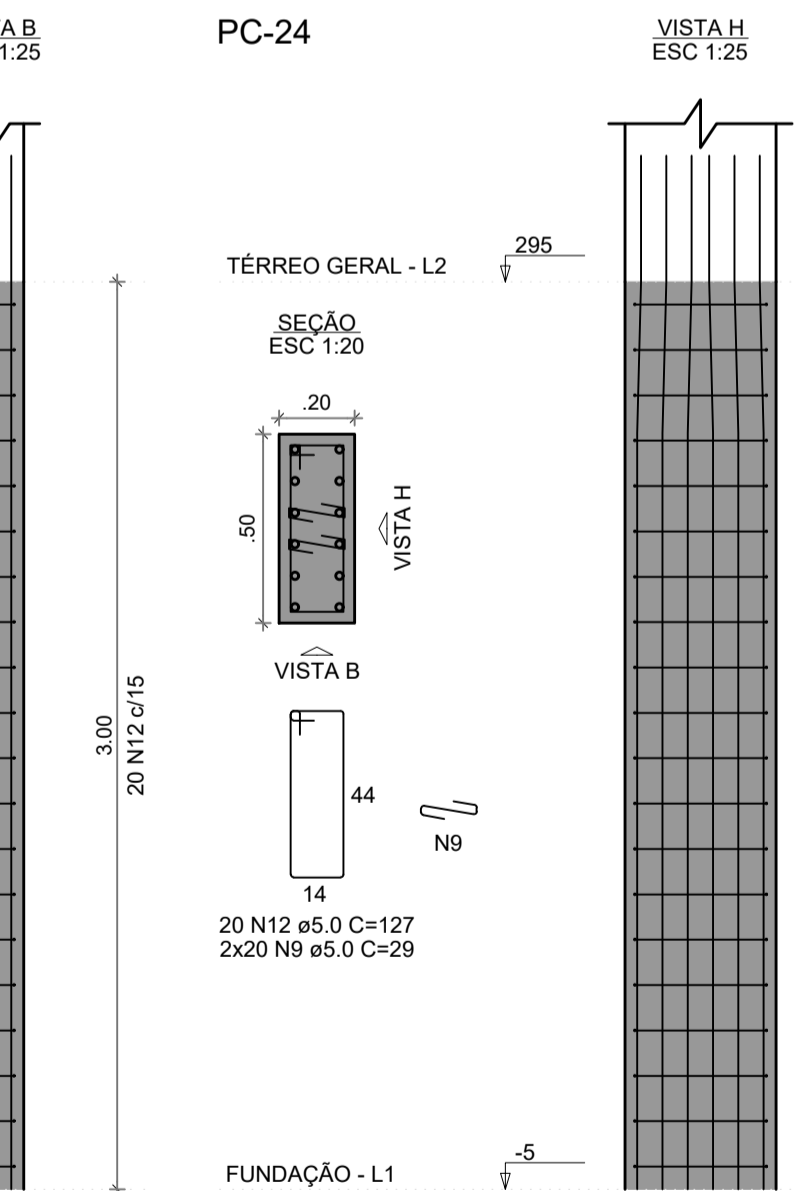
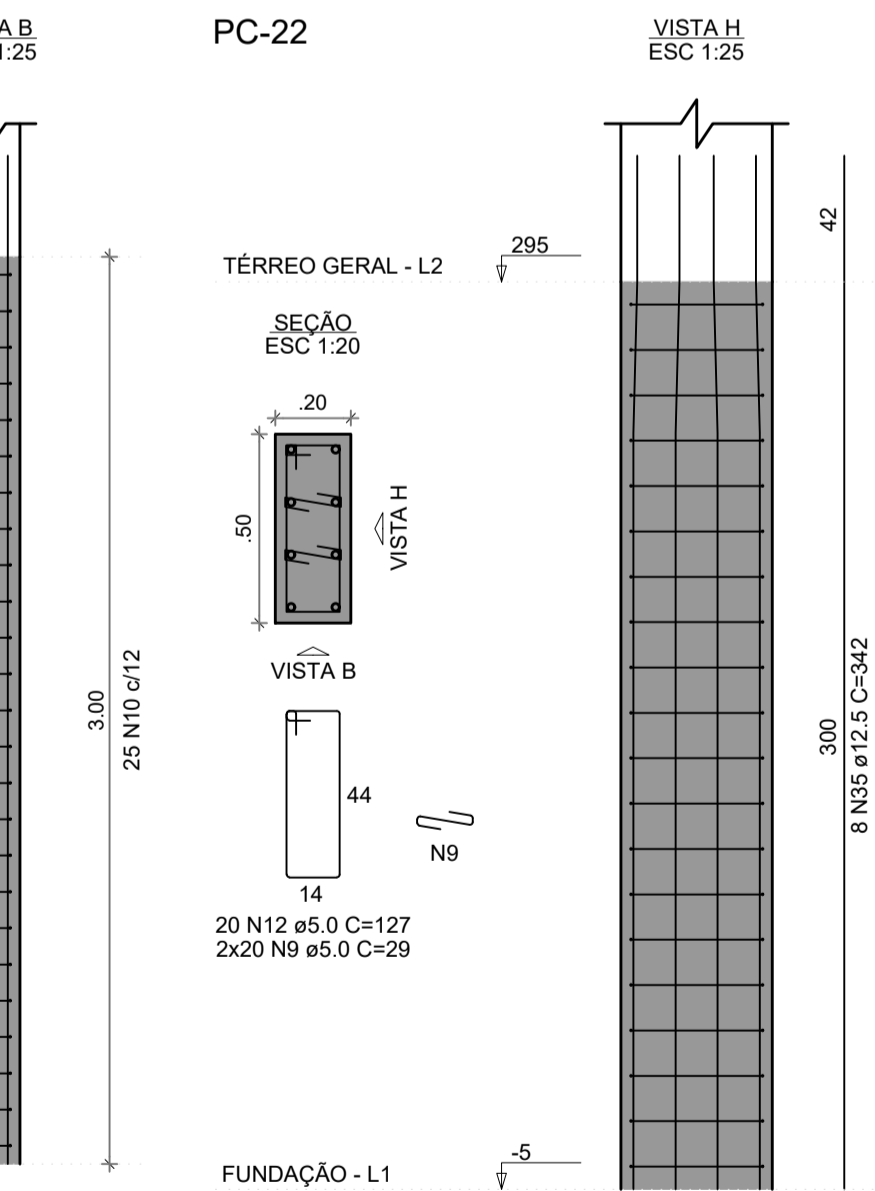
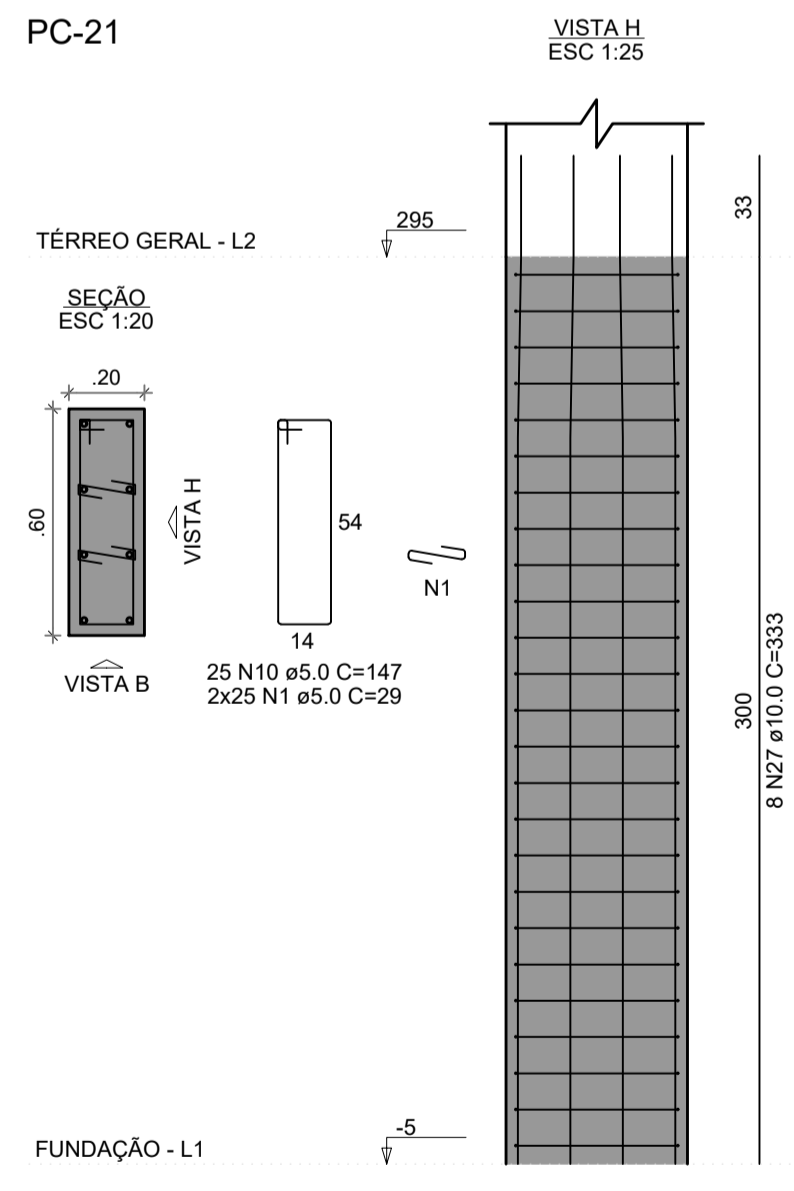
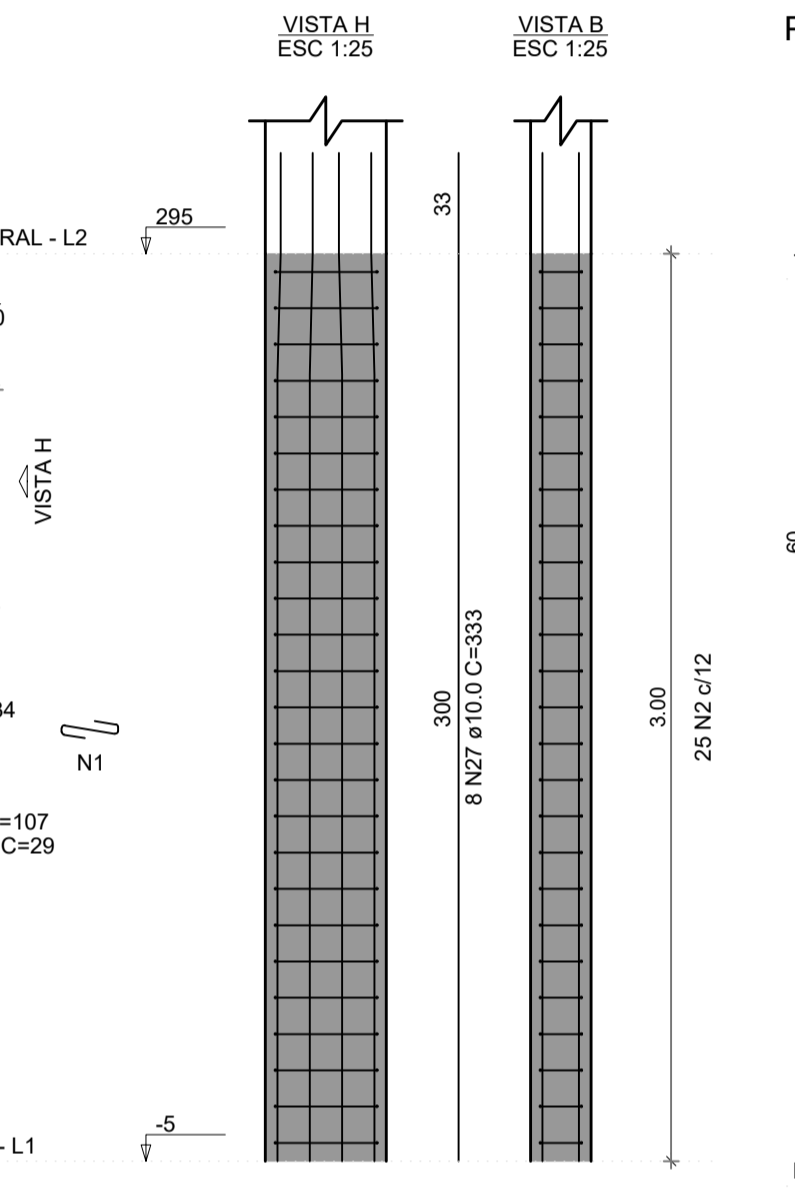
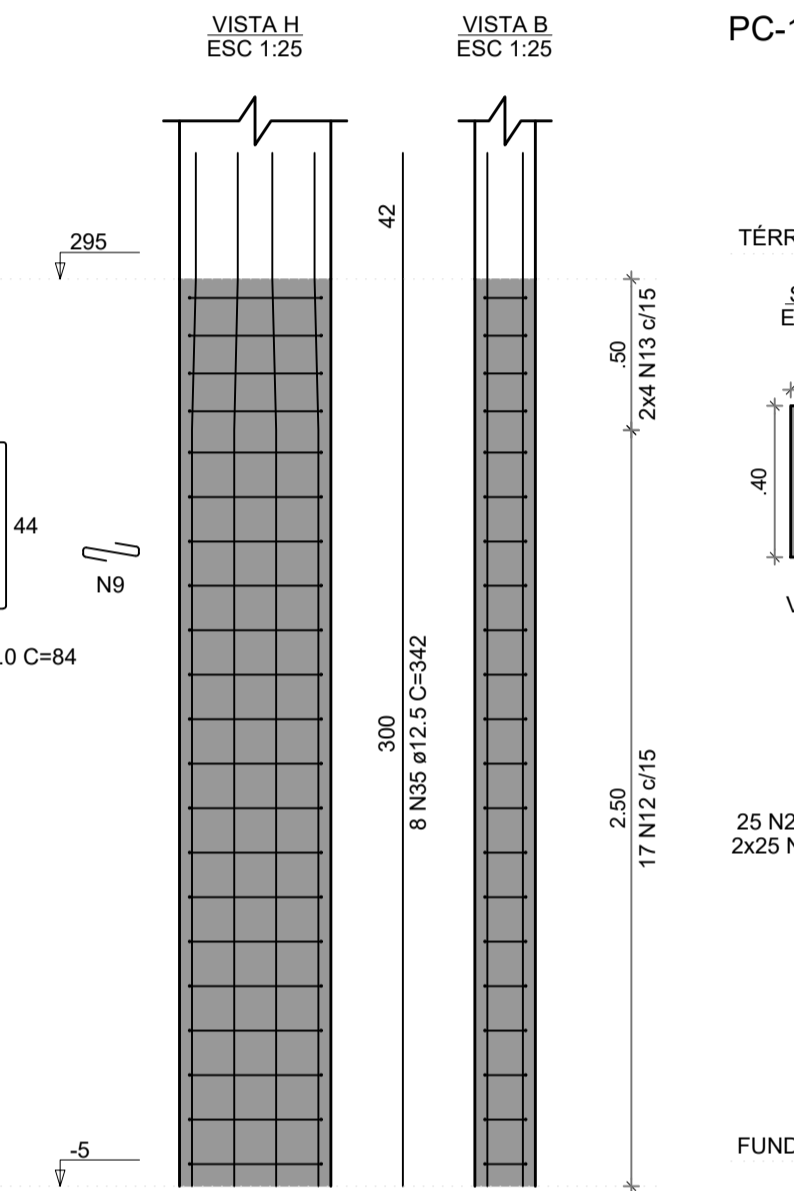
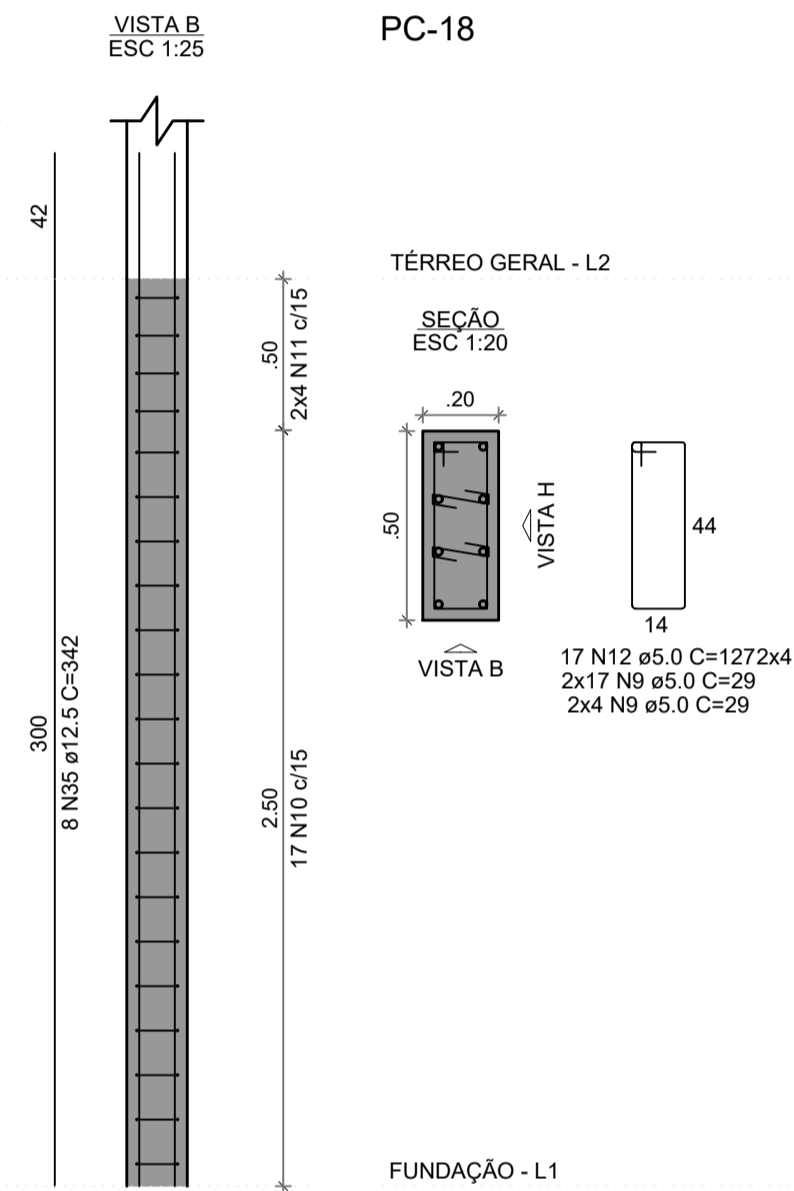
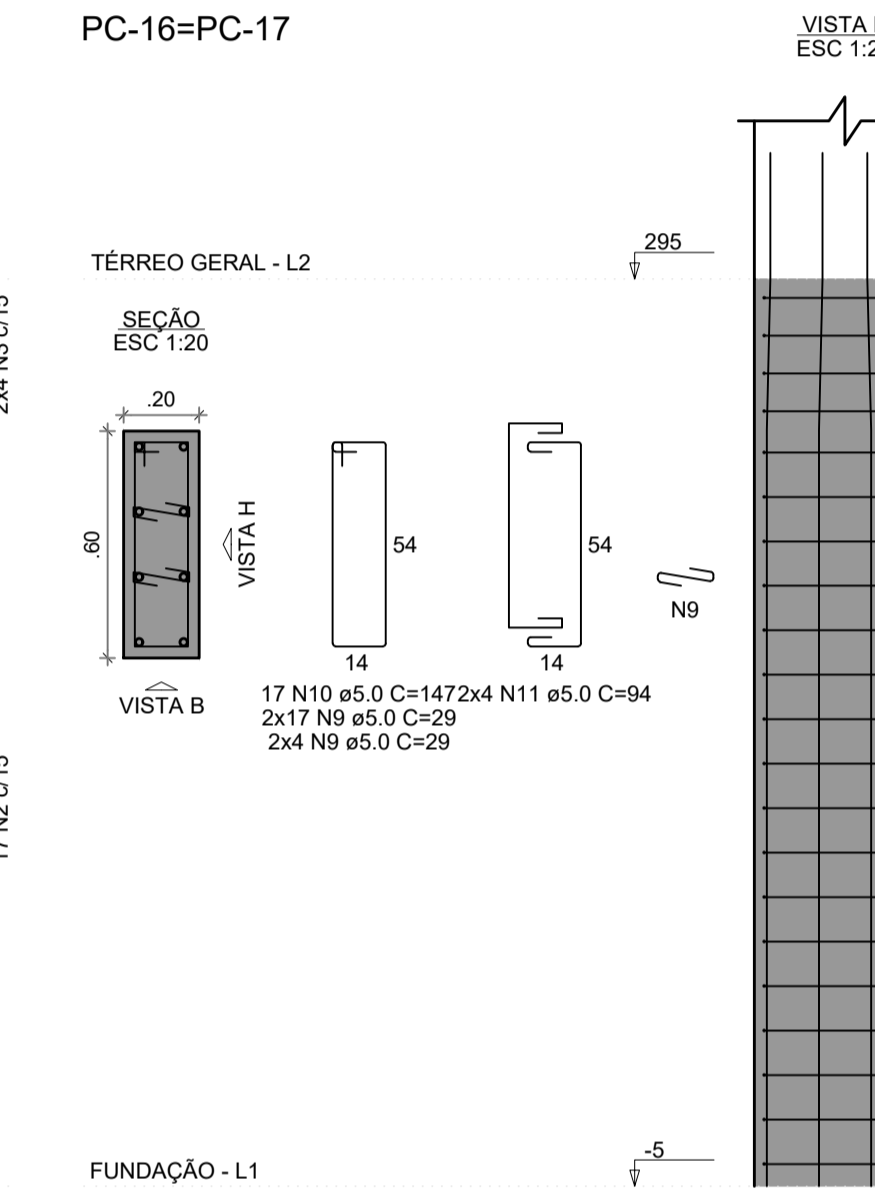
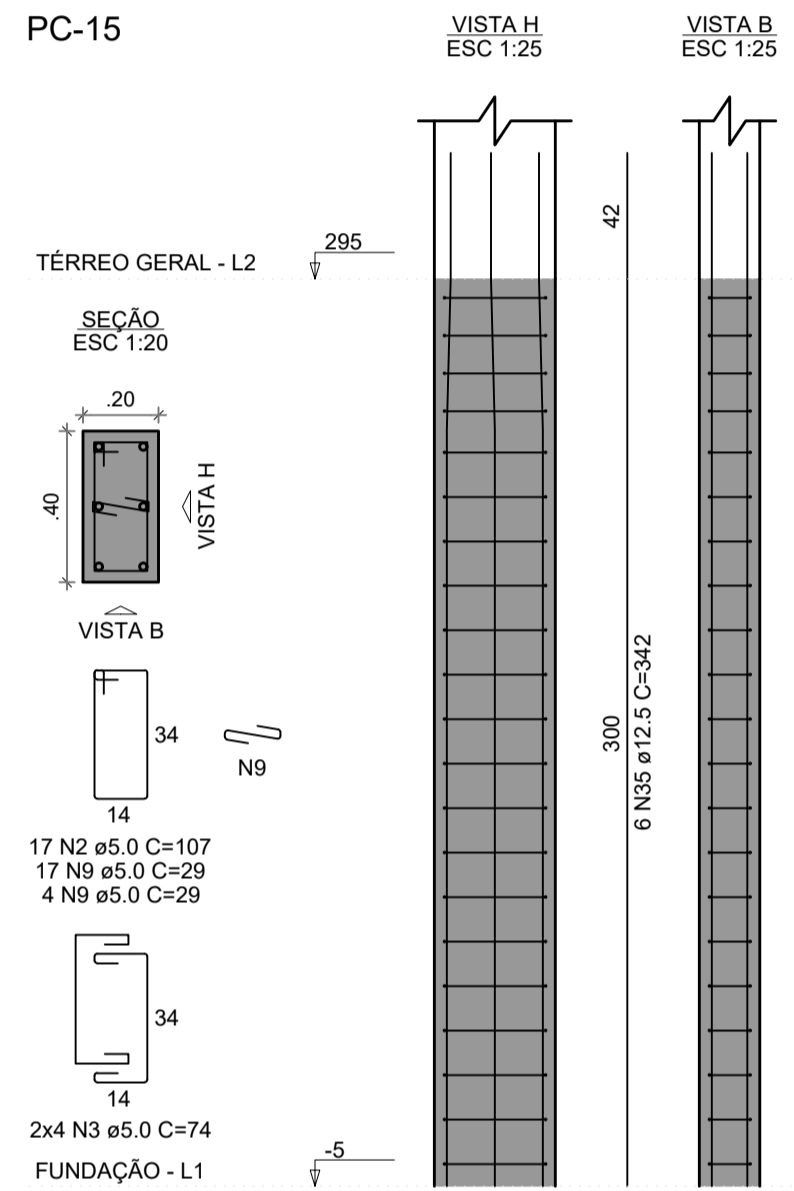
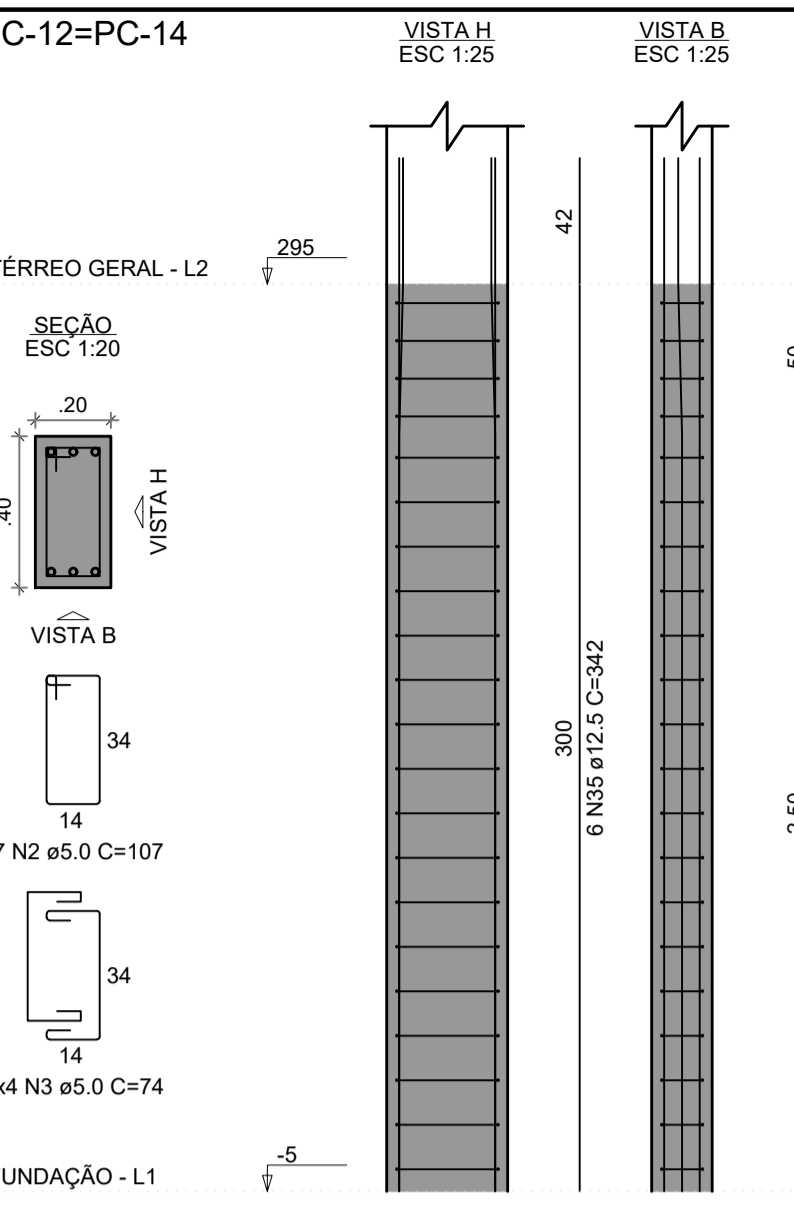
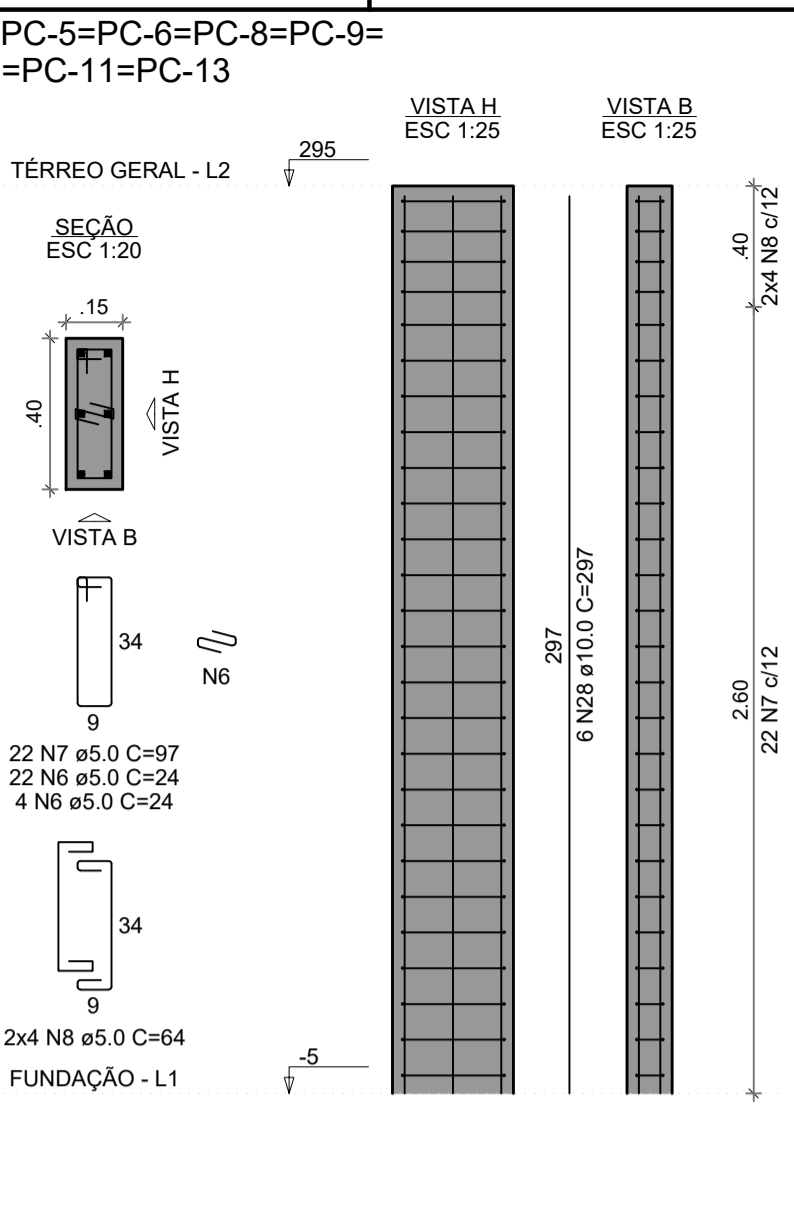
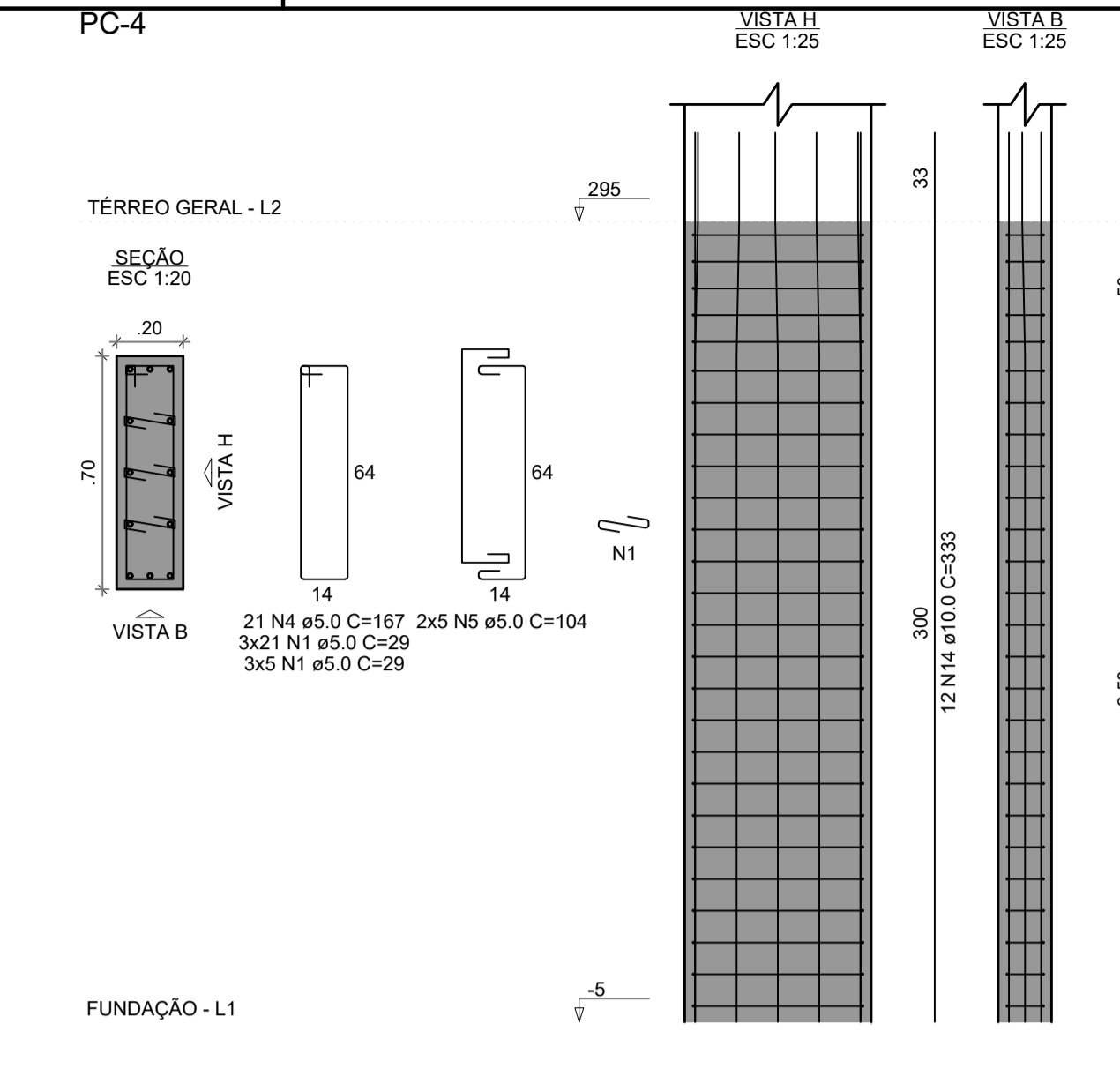
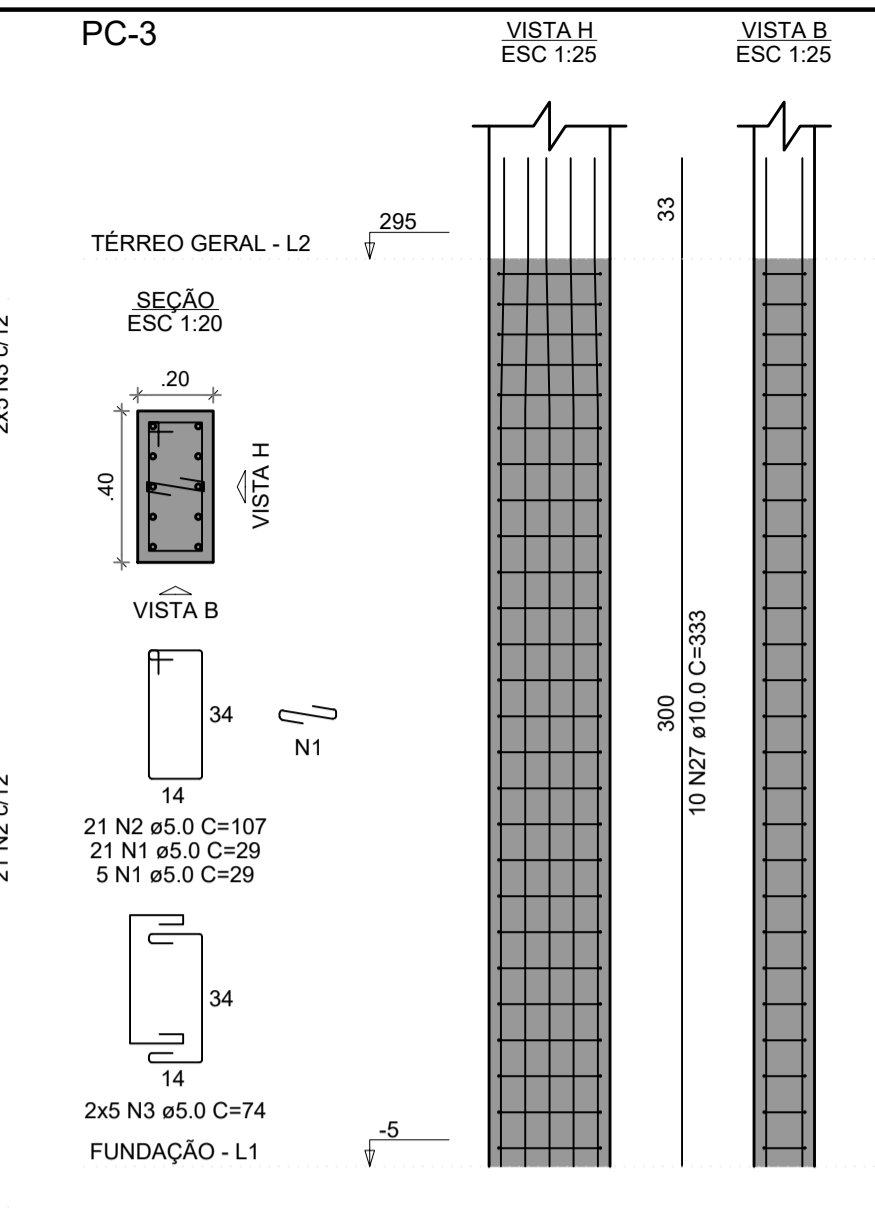
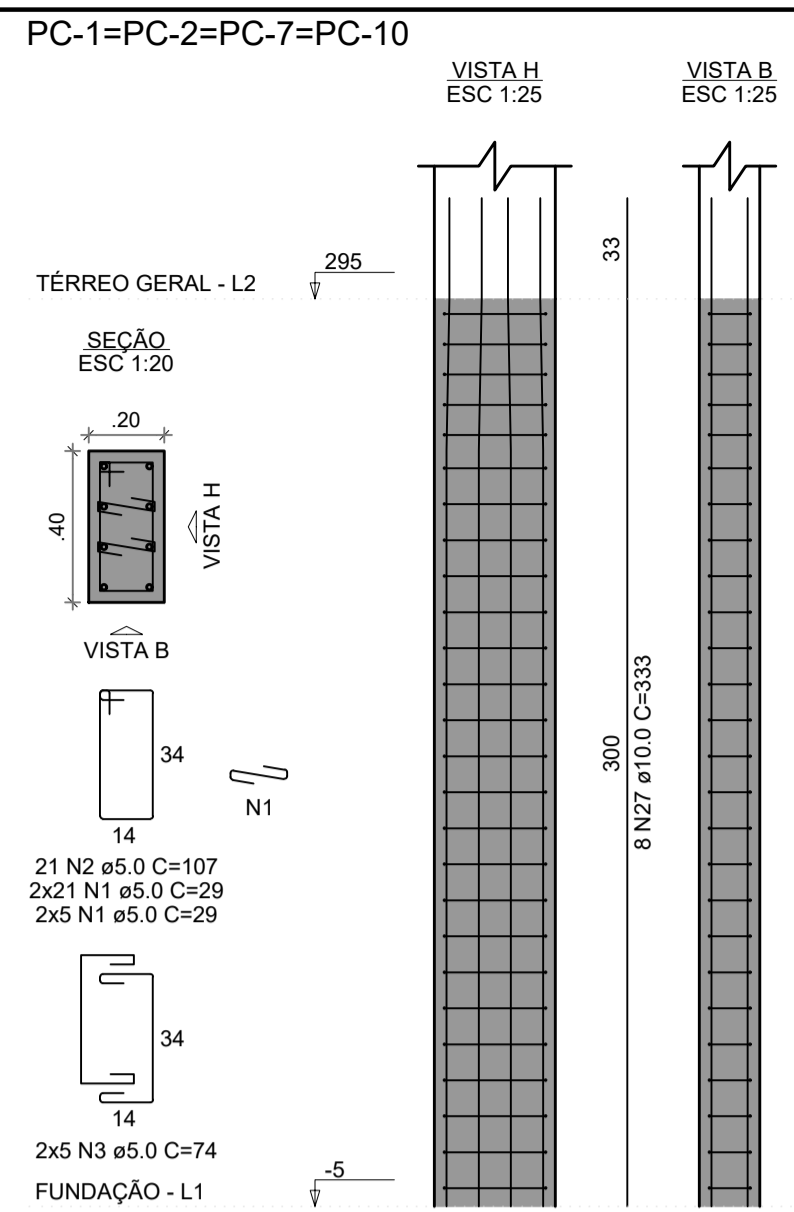
REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

FRANCHA: 25/110

FORMATO: 1050X94

DATA EMISSÃO: JAN/2021



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

**RELAÇÃO DO AÇO**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	438	29	12702
	2	5.0	181	107	19367
	3	5.0	74	74	5476
	4	5.0	21	167	3507
	5	5.0	10	104	1040
	6	5.0	156	24	3744
	7	5.0	228	97	22116
	8	5.0	48	64	3072
	9	5.0	307	29	8903
	10	5.0	99	147	14553
	11	5.0	16	94	1504
CA50	12	5.0	111	127	14097
	13	5.0	8	84	672
	14	5.0	2	295	590
	15	6.3	1	96	96
	16	8.0	3	443	1329
	17	8.0	4	446	1784
	18	8.0	2	612	1224
	19	8.0	2	666	1332
	20	8.0	2	1025	2050
	21	8.0	1	150	150
	22	8.0	2	433	866
	23	8.0	2	317	634
	24	8.0	2	512	1024
	25	8.0	1	180	180
26	8.0	2	576	1152	
27	10.0	70	333	23310	
28	10.0	36	297	10692	
29	10.0	1	288	288	
30	10.0	1	404	404	
31	10.0	2	648	1296	
32	10.0	1	500	500	
33	10.0	1	781	781	
34	10.0	2	1064	2128	
35	12.5	78	342	26676	

**RESUMO DO AÇO**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	0.9	0.2
	8.0	117.3	50.9
	10.0	394	267.2
CA60	12.5	266.8	282.7
	5.0	1113.4	188.8
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		601	
CA60		188.8	

Volume de concreto (C-30) = 8.66 m³  
 Área de forma = 126.81 m²

NOTAS GERAIS:

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
- RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, 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 OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
- PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
- QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NOS PROJETOS DEVE SER DOCUMENTADA 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 COMPTABILIZAÇÕES 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", ESTÃO SINLIZADAS 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 SINLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  - TODOS OS LOCOS QUE COMPLEMENTAREM 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 ESPACIADORES 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 ESCORRAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUIM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORRAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
  - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A SUA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO 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 \_\_\_\_\_

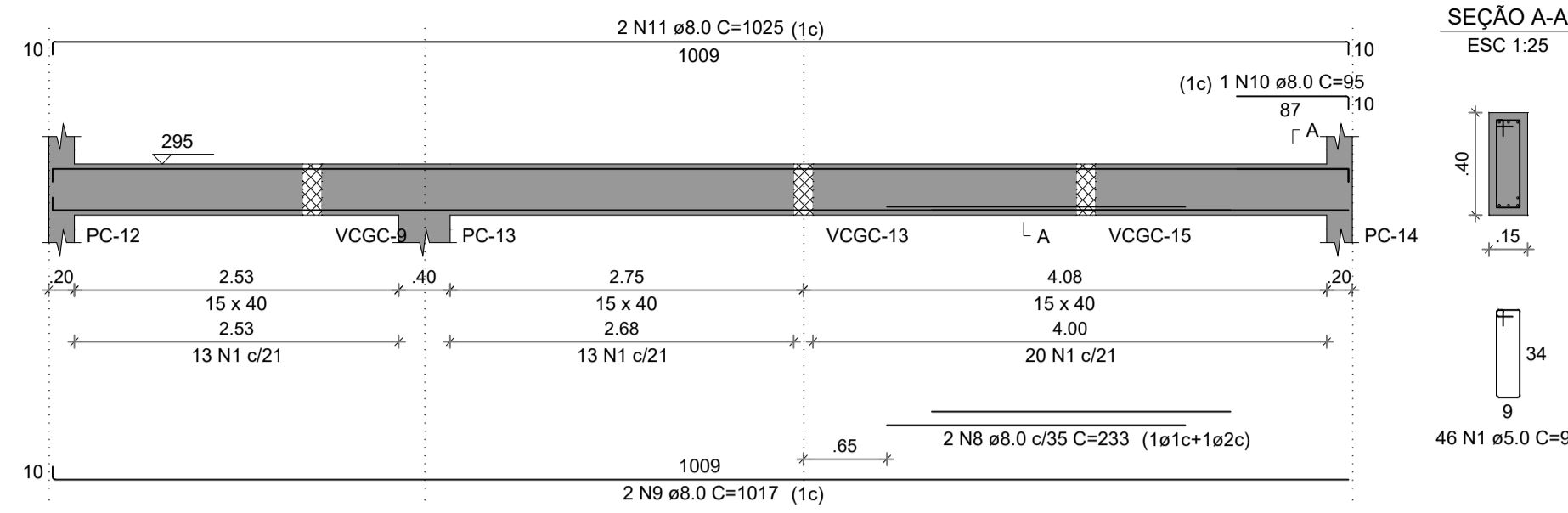
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

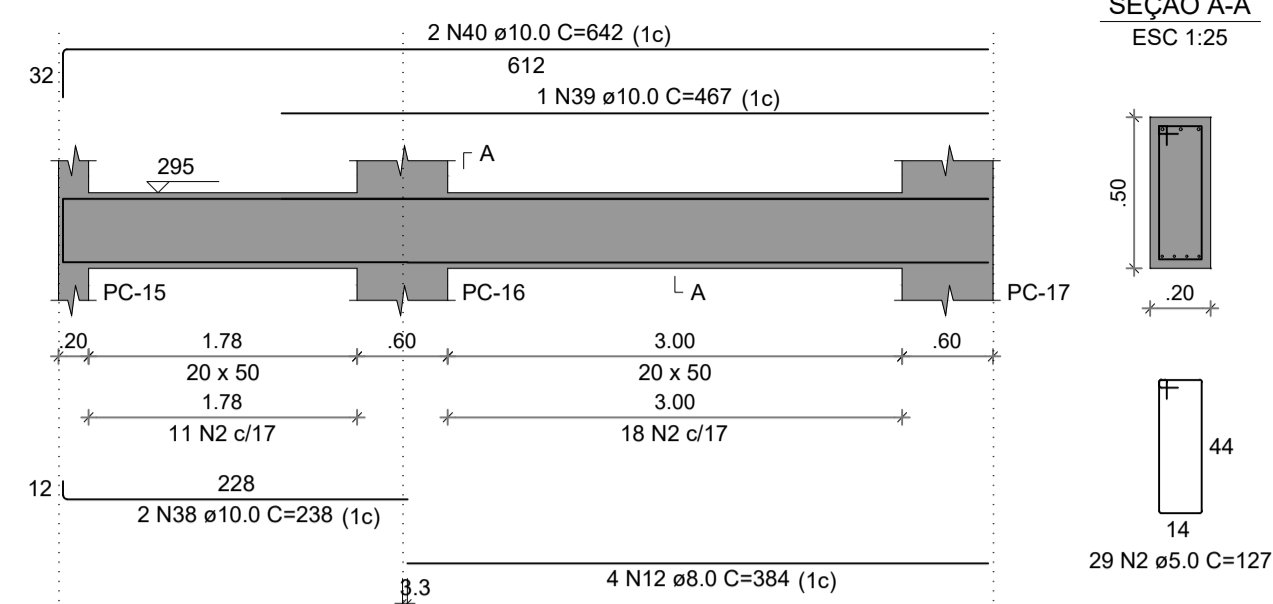
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
 PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMADURAS TÉRREO GERAL BLOCO C - SERVIÇO	INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2021	FRANCHA 26/110
--	---	--------------------------------------	-------------------

**VCGC-5**  
ESC 1:50



**VCGC-6**  
ESC 1:50

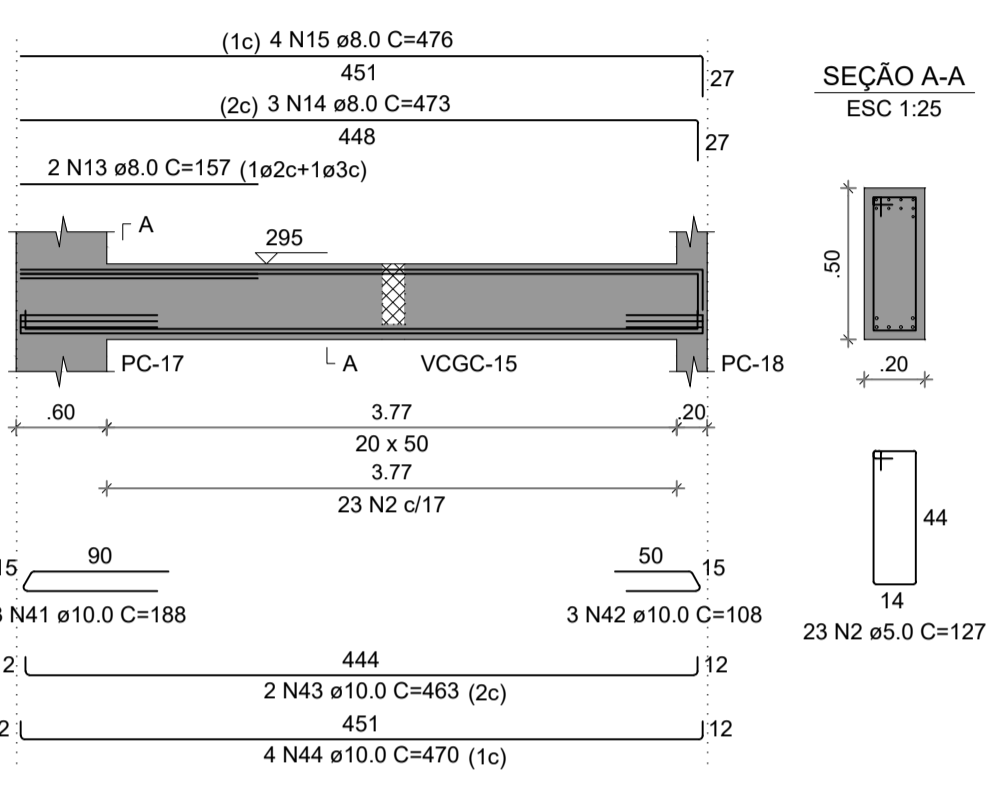


**RELAÇÃO DO AÇO**

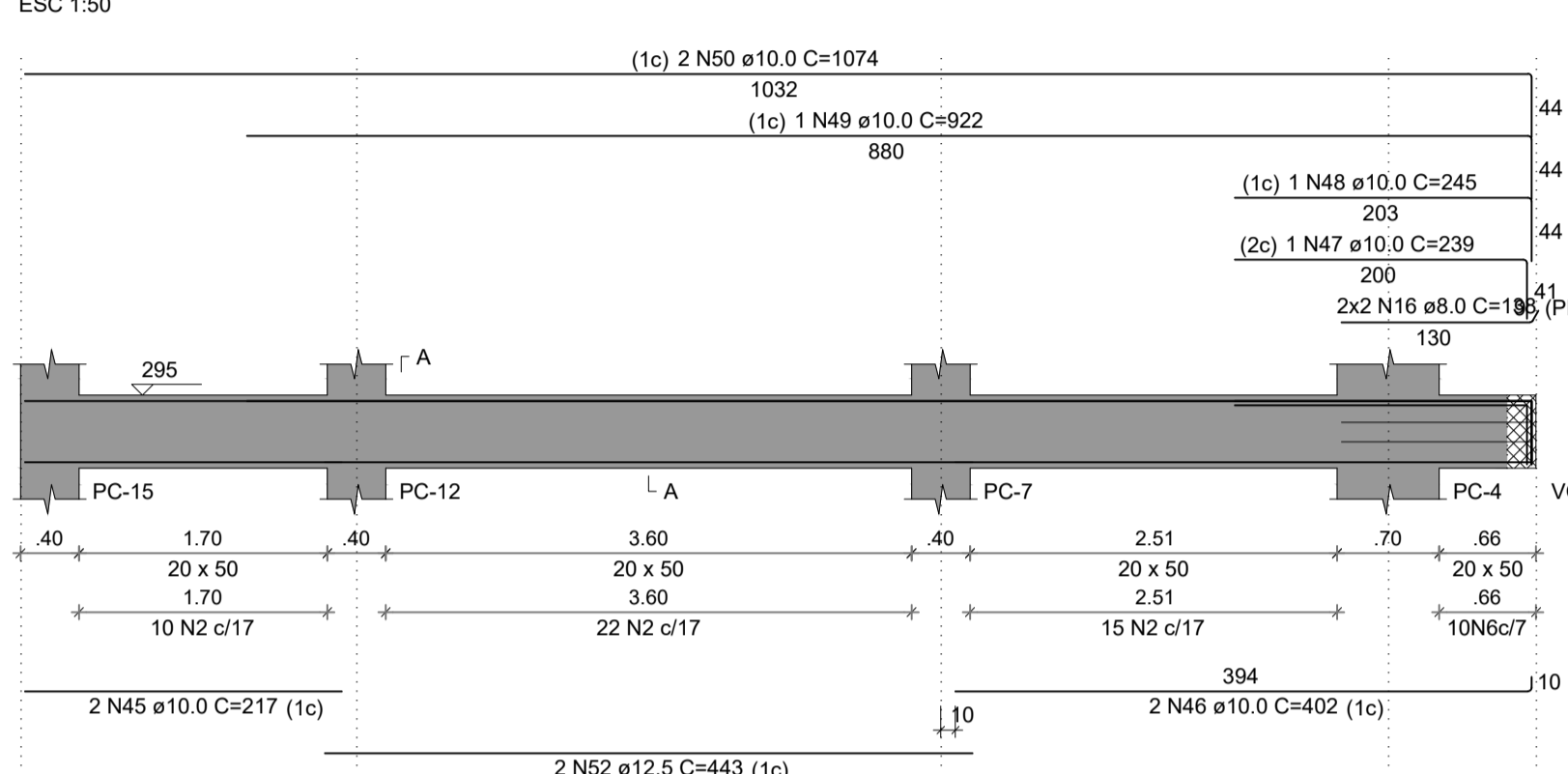
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	176	97	17072
	2	5.0	166	127	21082
	3	5.0	2	240	480
	4	5.0	2	475	950
	5	5.0	2	247	494
	6	6.3	10	128	1280
	7	6.3	2	126	252
	8	8.0	2	233	466
	9	8.0	2	1017	2034
	10	8.0	1	95	95
	11	8.0	2	1025	2050
	12	8.0	4	384	1536
	13	8.0	2	157	314
	14	8.0	3	473	1419
	15	8.0	4	476	1904
	16	8.0	4	138	552
	17	8.0	2	220	440
	18	8.0	2	252	504
	19	8.0	2	417	834
	20	8.0	1	327	327
	21	8.0	2	473	946
	22	8.0	1	220	220
	23	8.0	2	409	818
	24	8.0	4	117	468
	25	8.0	2	227	454
	26	8.0	2	267	534
	27	8.0	1	115	115
	28	8.0	2	457	914
	29	8.0	2	243	486
	30	8.0	2	257	514
	31	8.0	2	1012	2024
	32	8.0	1	180	180
	33	8.0	2	310	620
	34	8.0	5	328	1640
	35	8.0	4	426	1704
	36	8.0	4	177	708
	37	8.0	2	207	414
	38	10.0	2	238	476
	39	10.0	1	467	467
	40	10.0	2	642	1284
	41	10.0	3	188	564
	42	10.0	3	108	324
	43	10.0	2	463	926
	44	10.0	4	470	1880
	45	10.0	2	217	434
	46	10.0	2	402	804
	47	10.0	1	239	239
	48	10.0	1	245	245
	49	10.0	1	922	922
	50	10.0	2	1074	2148
	51	10.0	2	197	394
	52	12.5	2	443	886
	53	12.5	2	424	848
	54	12.5	3	426	1278
	55	16.0	2	815	1630

- 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 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 DÓTAS 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 AS 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, 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 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 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 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", 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 CONFERRÊNCIA E MONTAGEM.

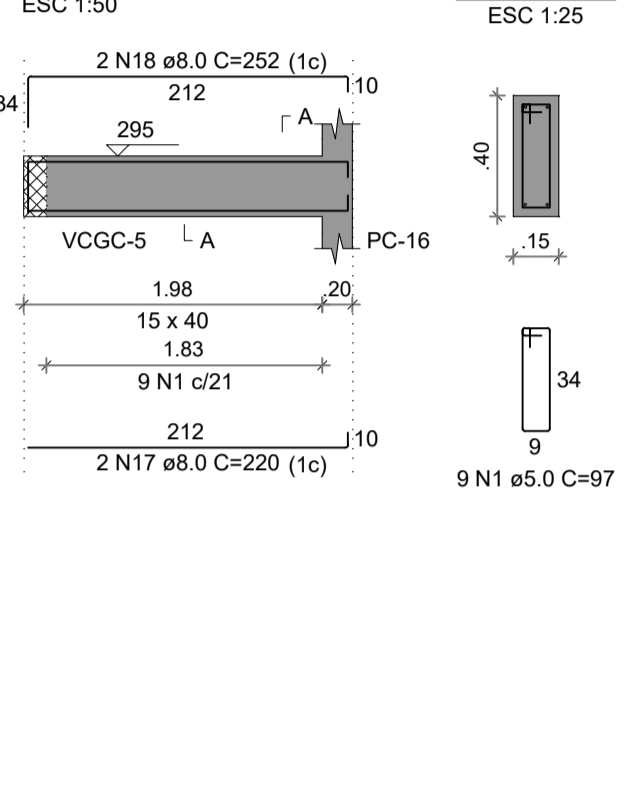
**VCGC-7**  
ESC 1:50



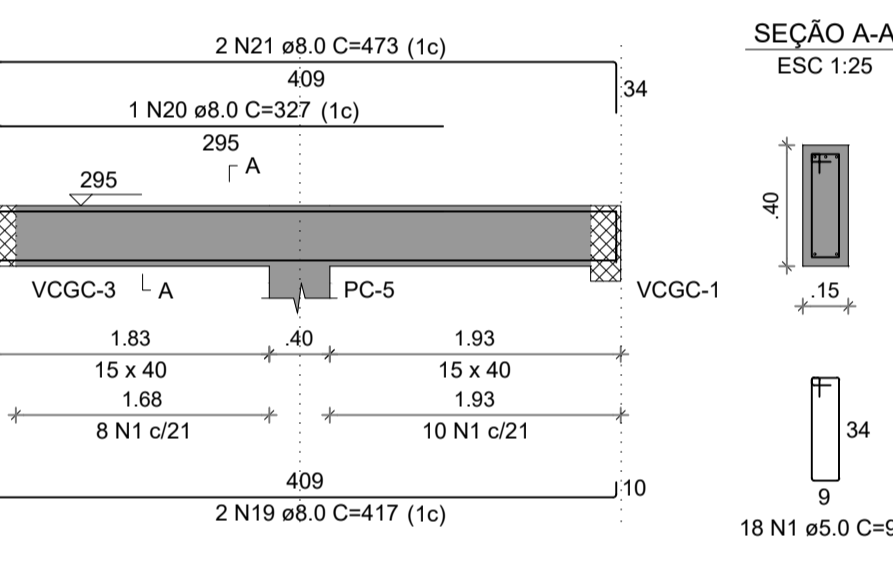
**VCGC-8**  
ESC 1:50



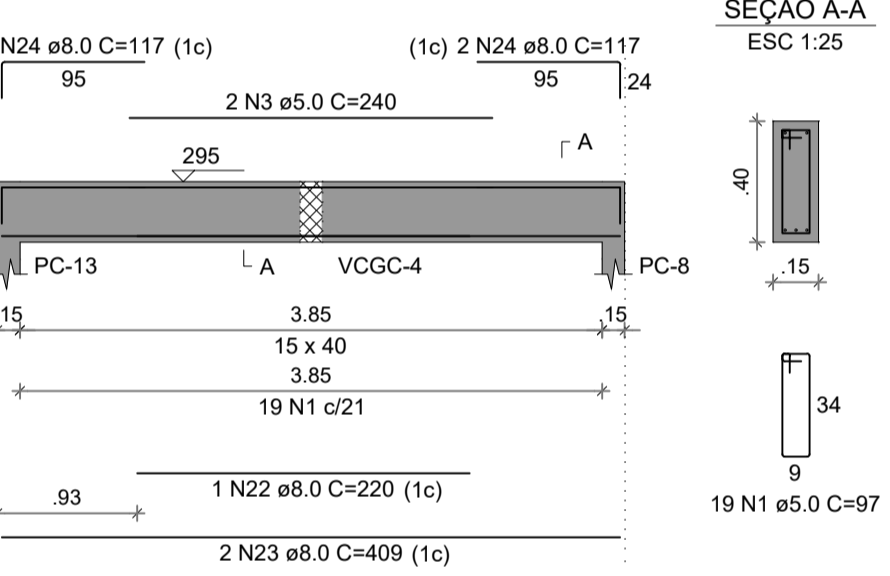
**VCGC-9**  
ESC 1:50



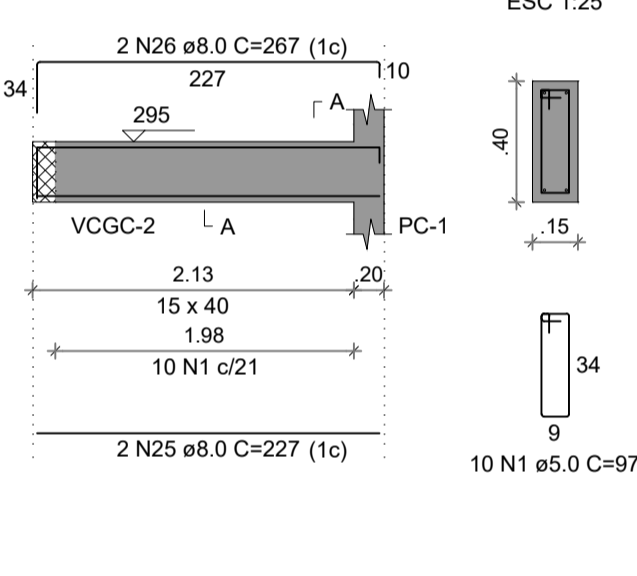
**VCGC-10**  
ESC 1:50



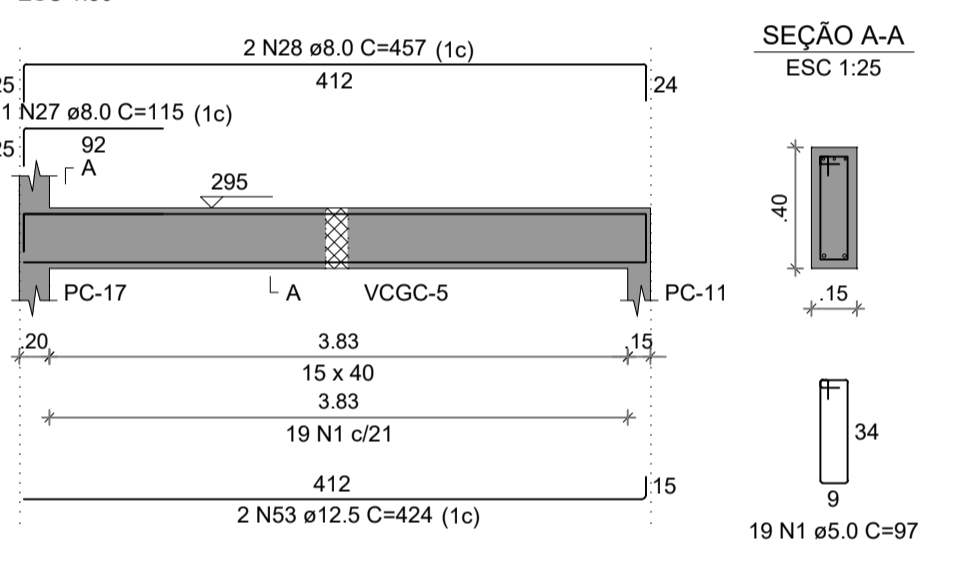
**VCGC-11**  
ESC 1:50



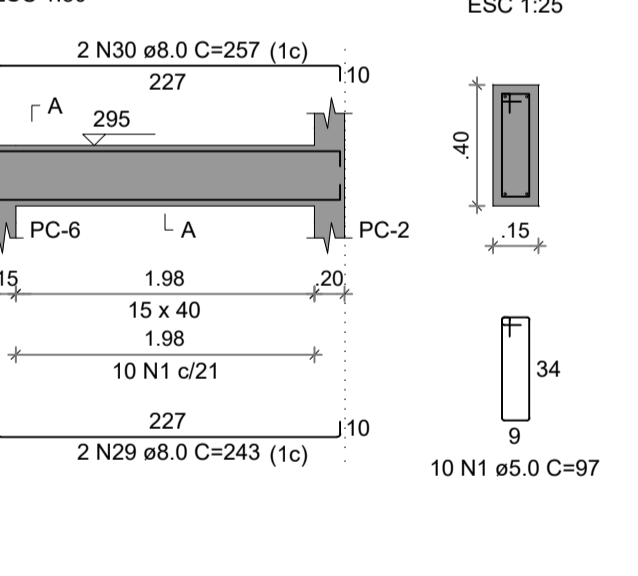
**VCGC-12**  
ESC 1:50



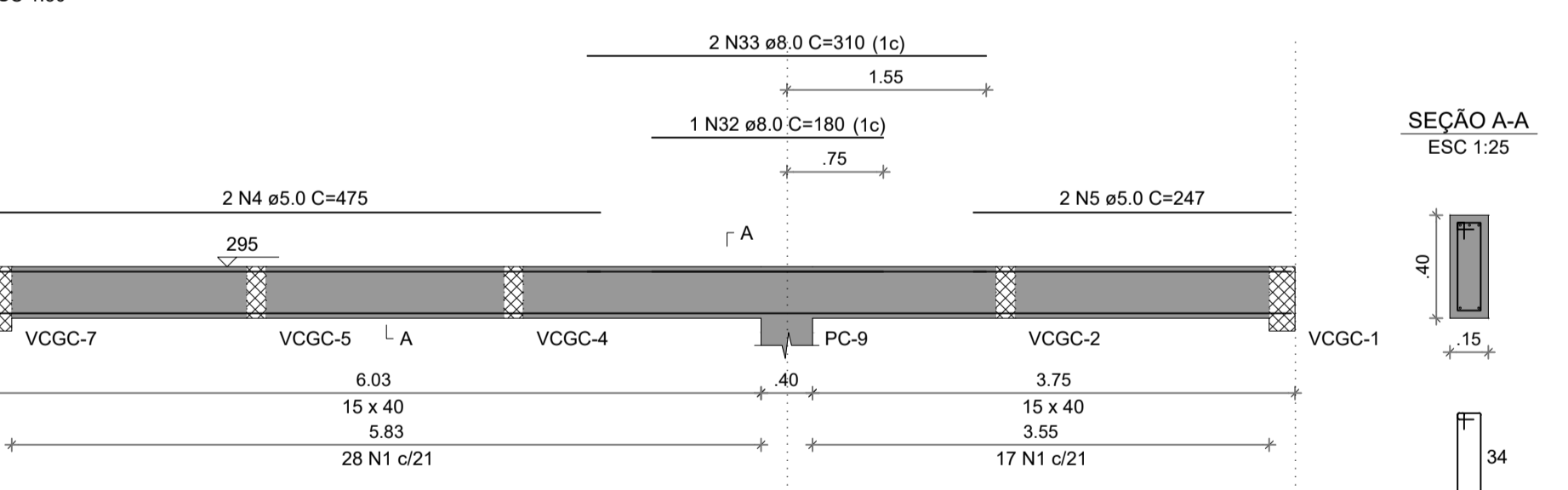
**VCGC-13**  
ESC 1:50



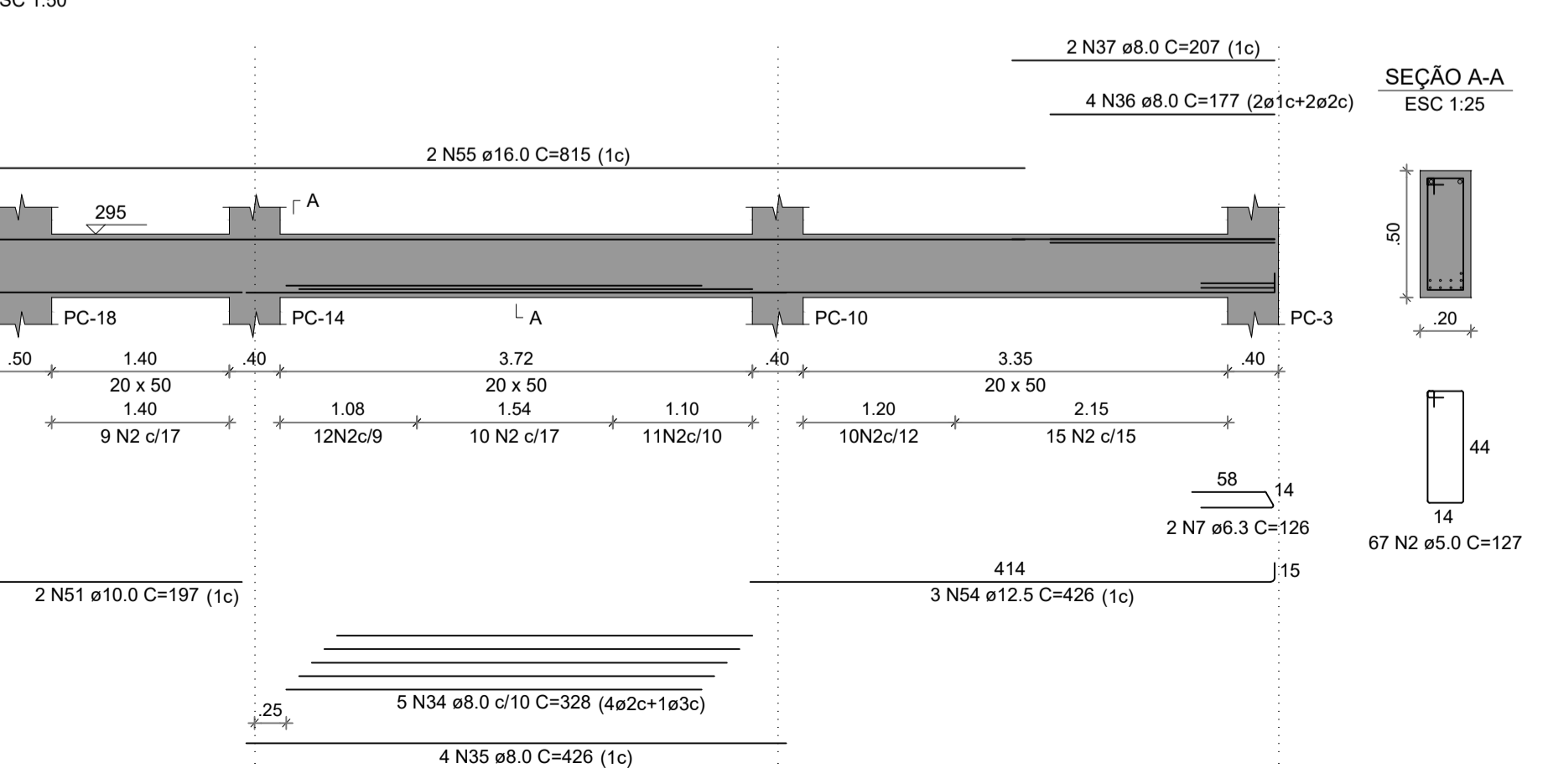
**VCGC-14**  
ESC 1:50



**VCGC-15**  
ESC 1:50



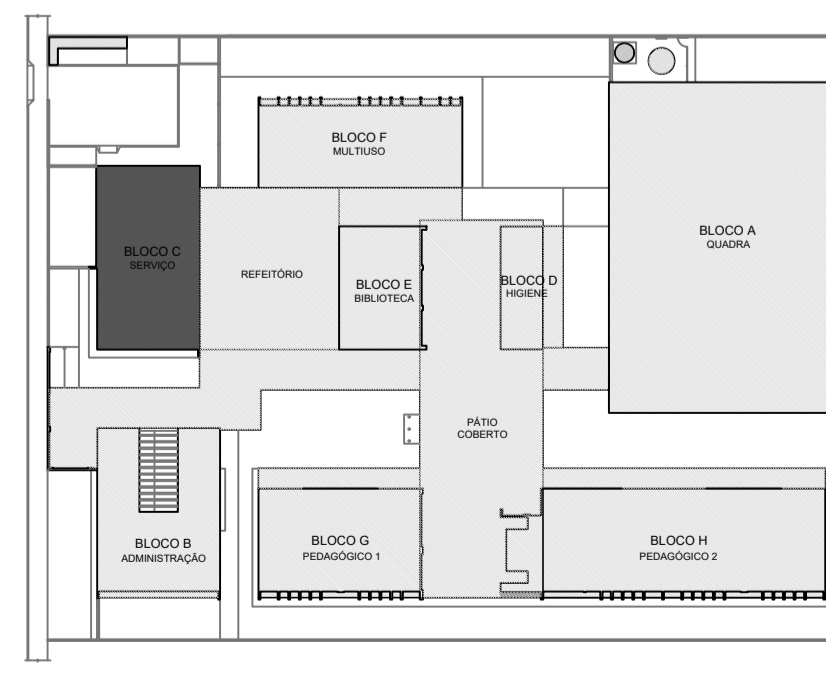
**VCGC-16**  
ESC 1:50



**RESUMO DO AÇO**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	15.3	4.1
	8.0	252.3	109.5
	10.0	111.1	75.3
	12.5	30.1	31.9
	16.0	16.3	28.3
CA60	5.0	400.8	68
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		249.2	
CA60		68	

Volume de concreto (C-30) = 5.51 m³  
Área de forma = 75.20 m²



**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 \_\_\_\_\_

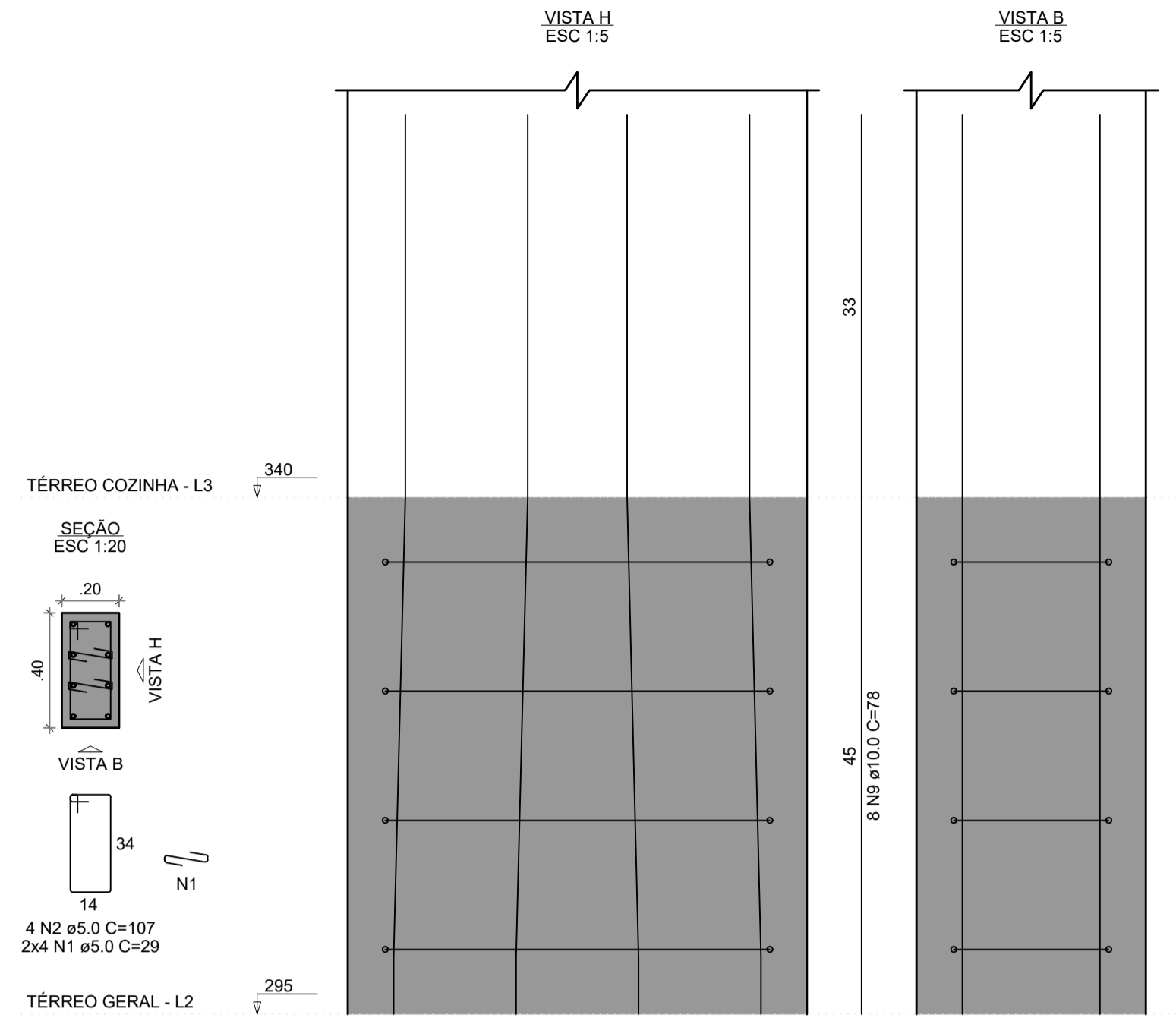
RA \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

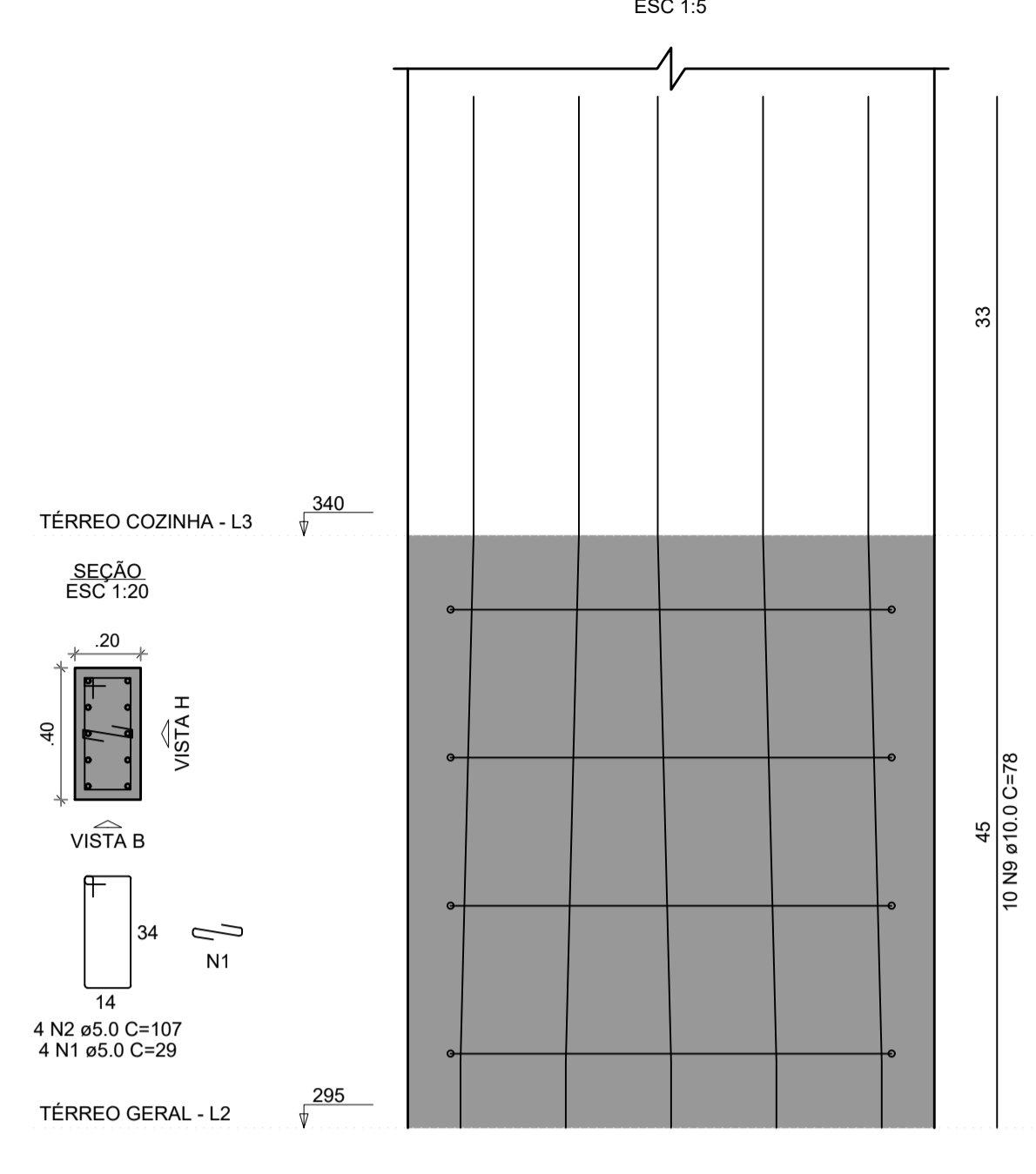
**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO	ARMAÇÕES TÉRREO GERAL	PRANCHA
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO C - SERVIÇO	<b>SCA</b>
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	27/110
FORMATO A1	DATA EMISSÃO JAN/2021	

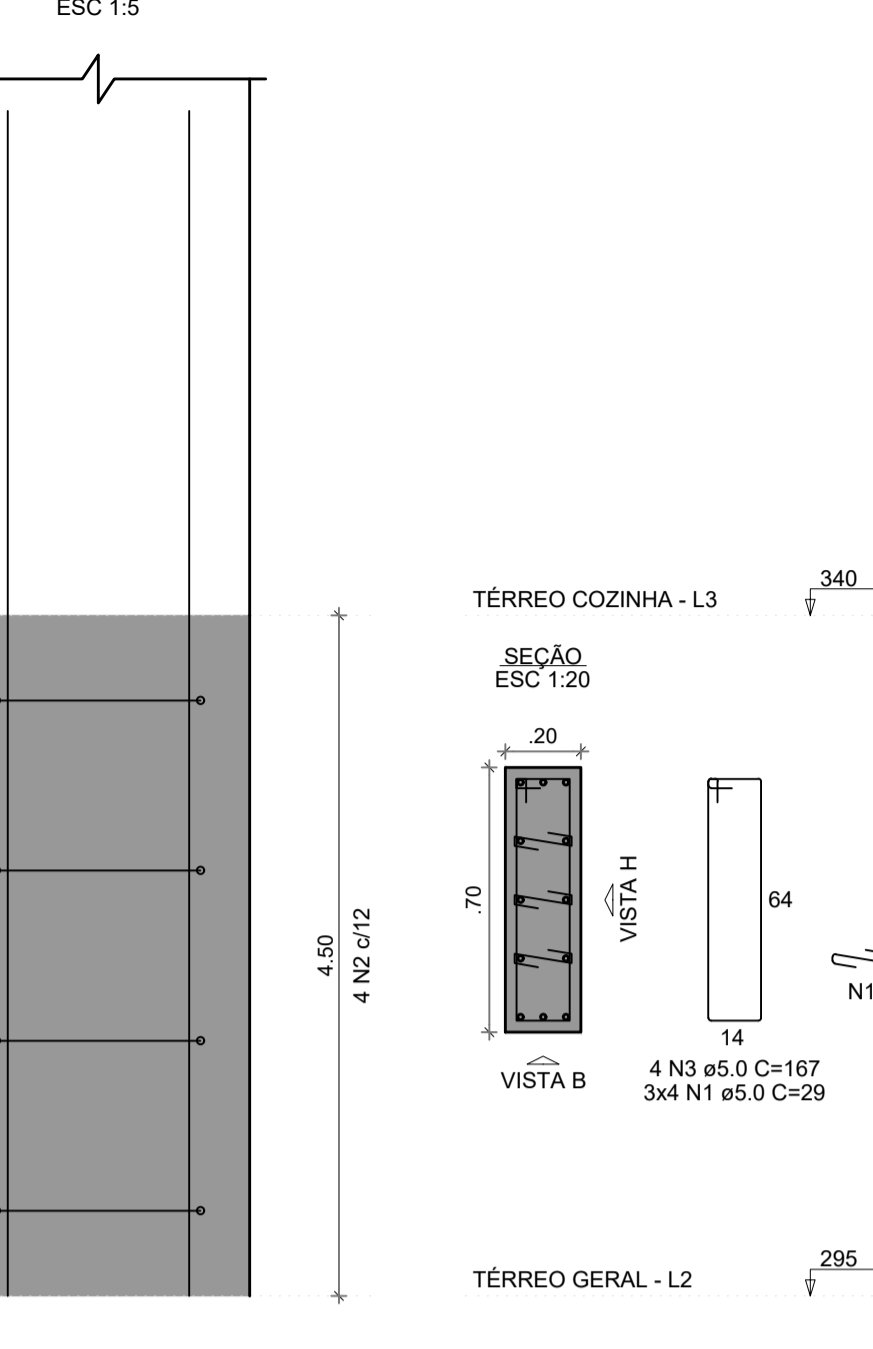
PC-1=PC-2=PC-7=PC-10



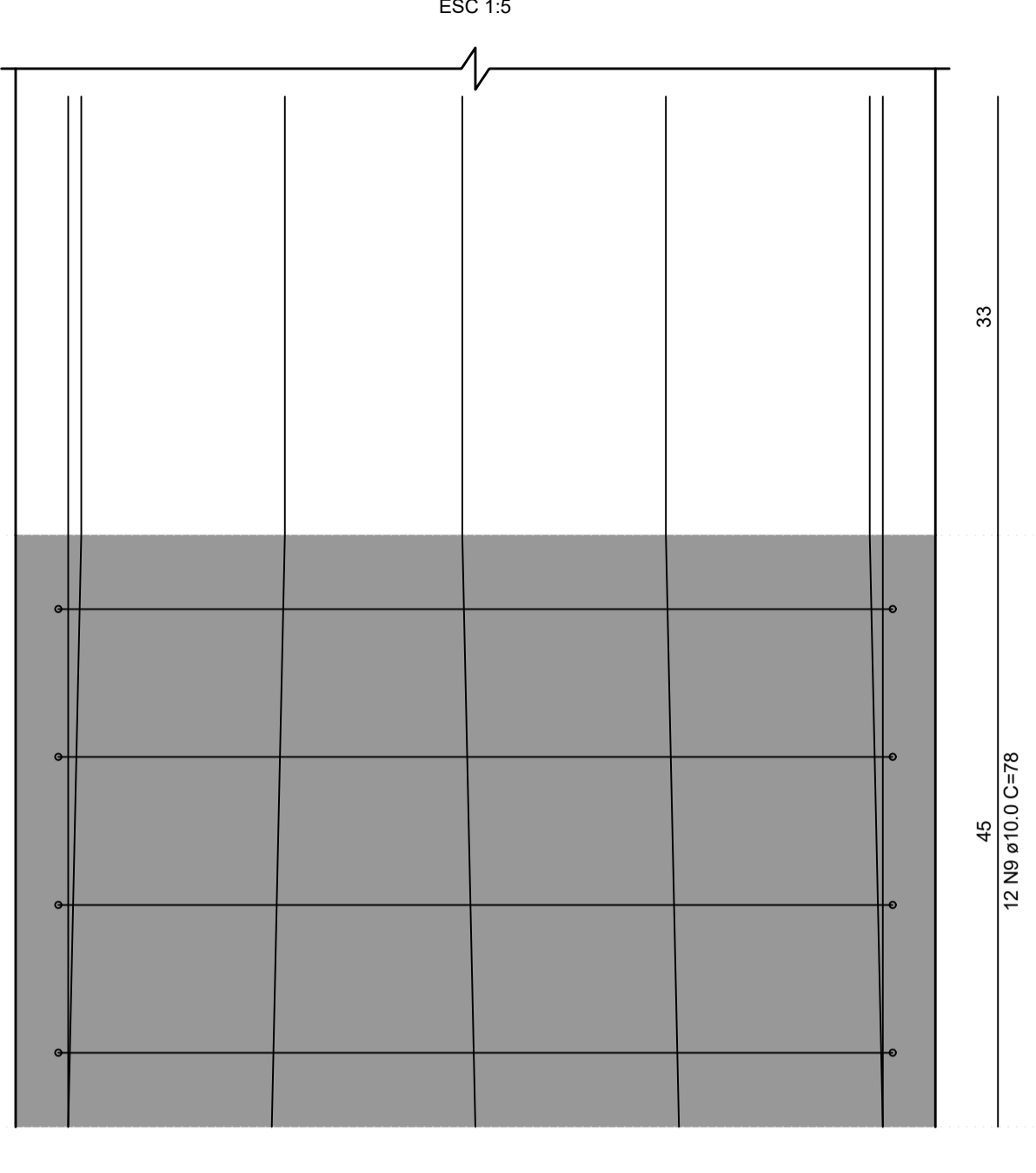
PC-3



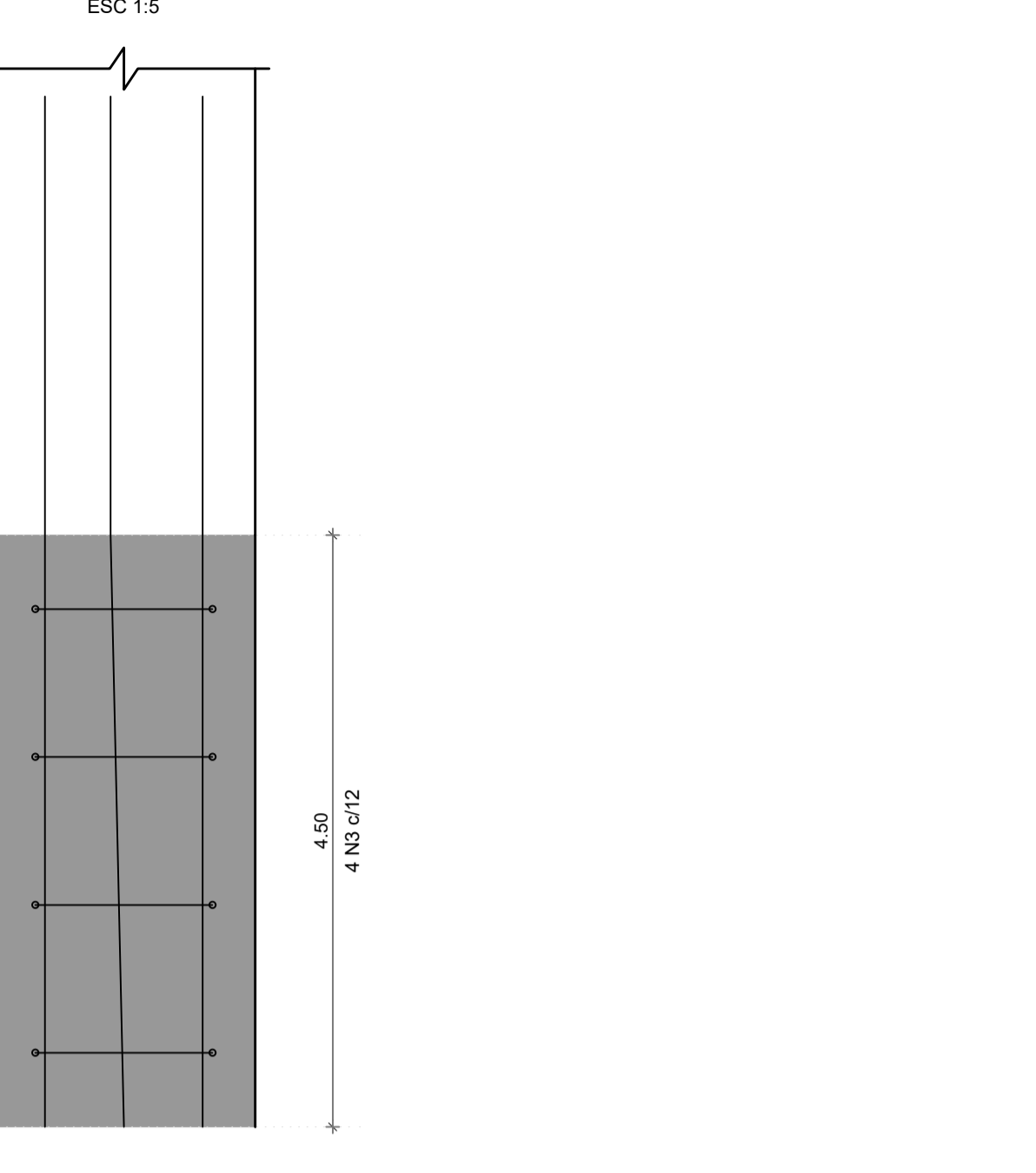
PC-4



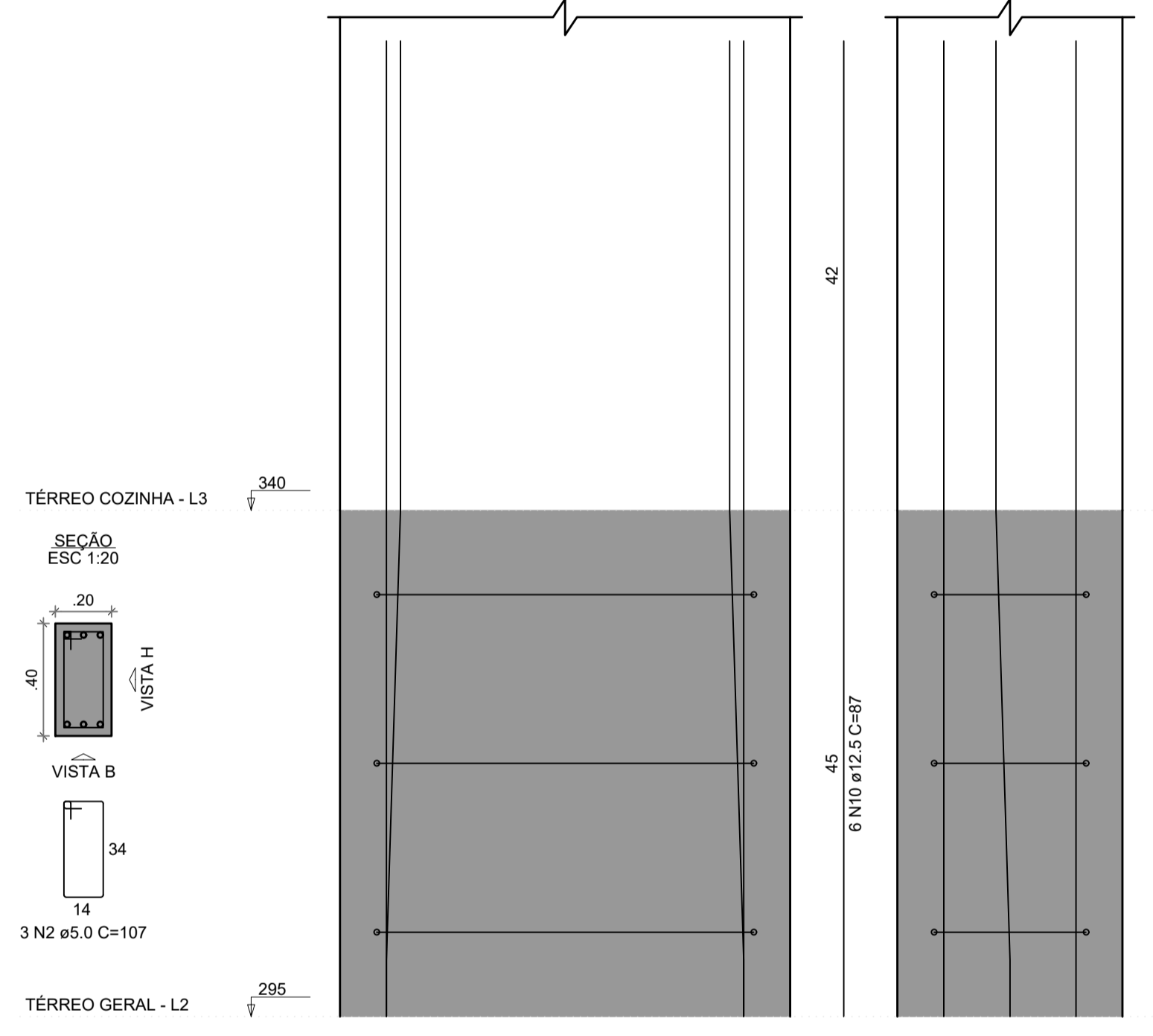
PC-4



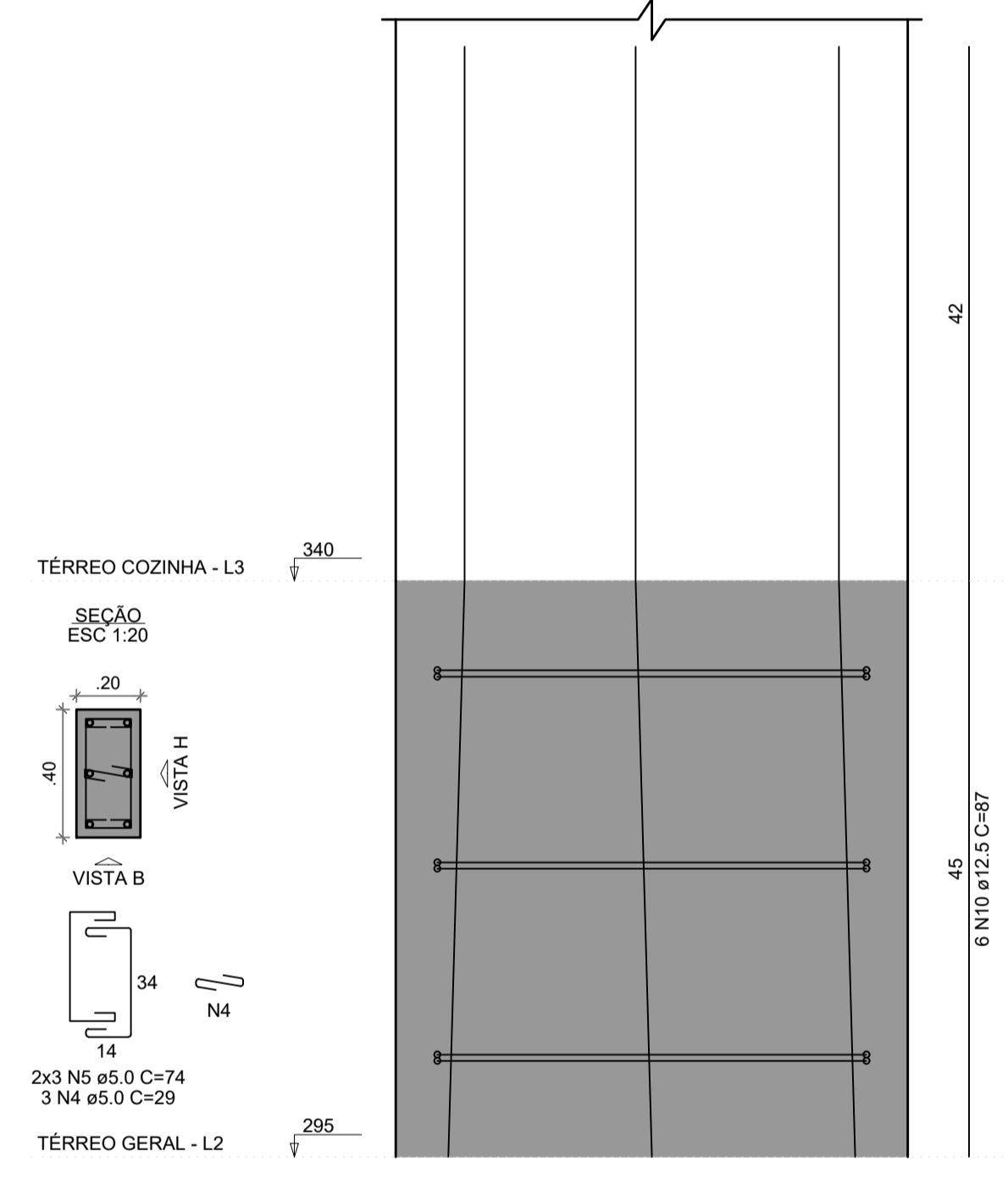
PC-4



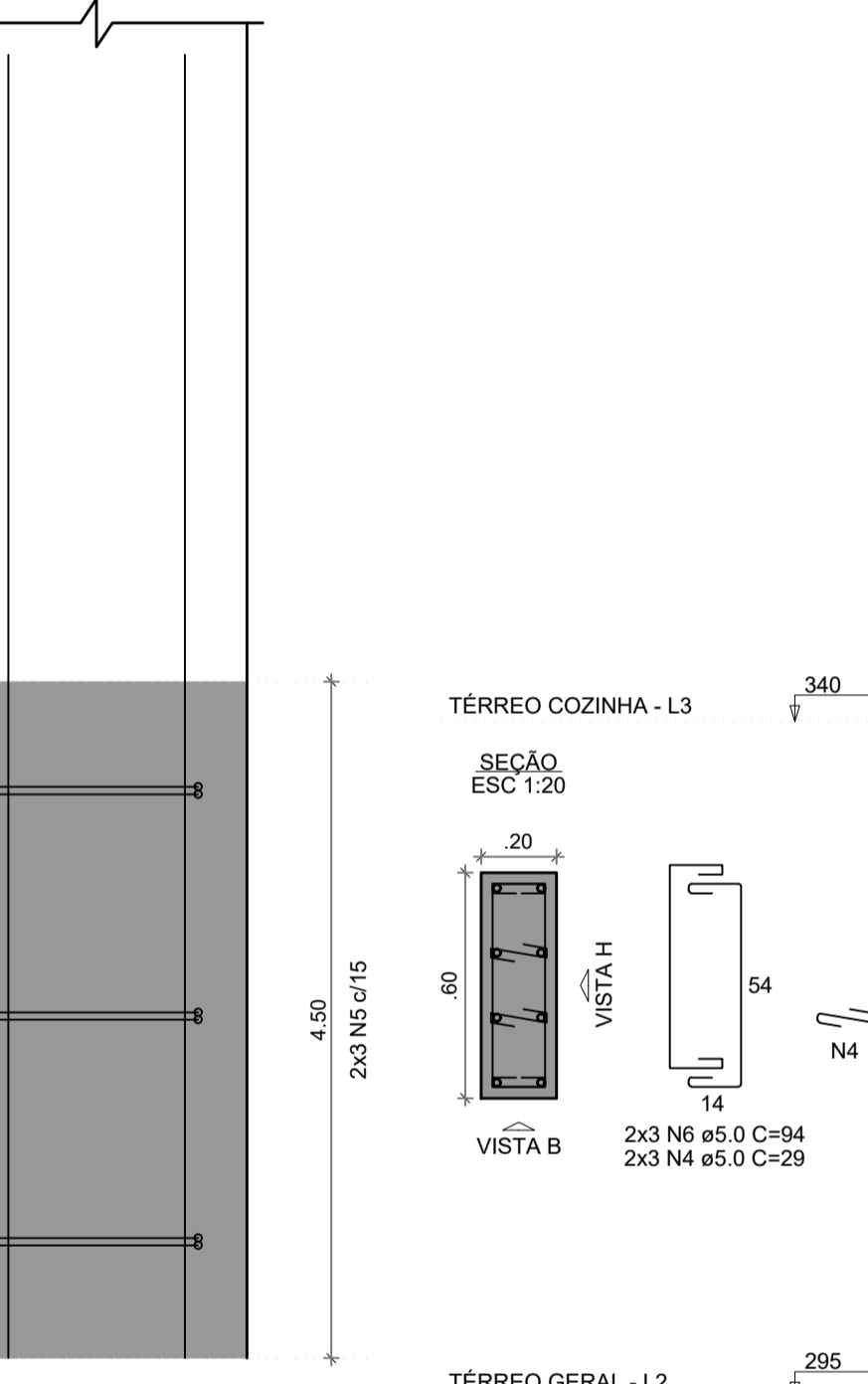
PC-12=PC-14



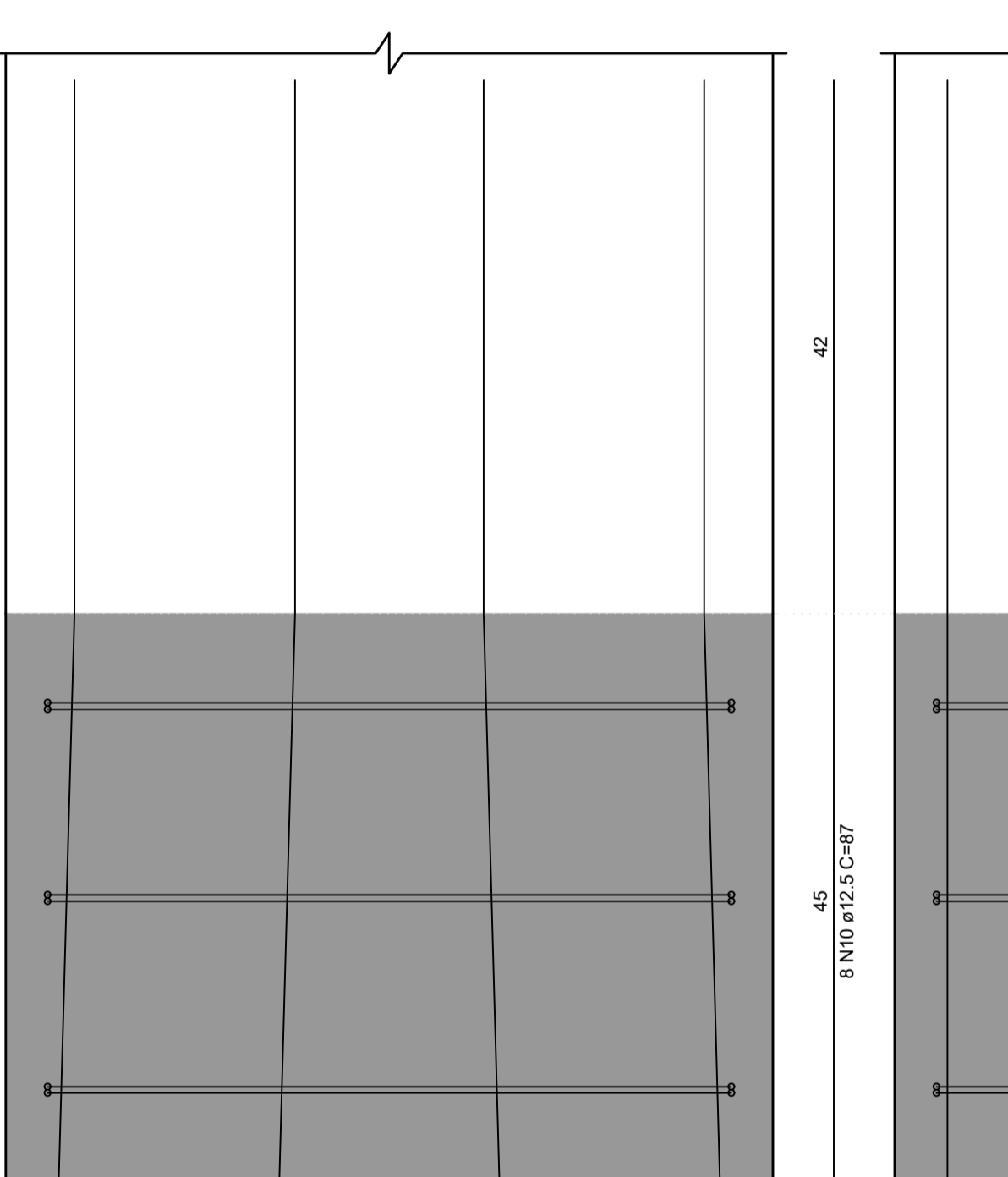
PC-15



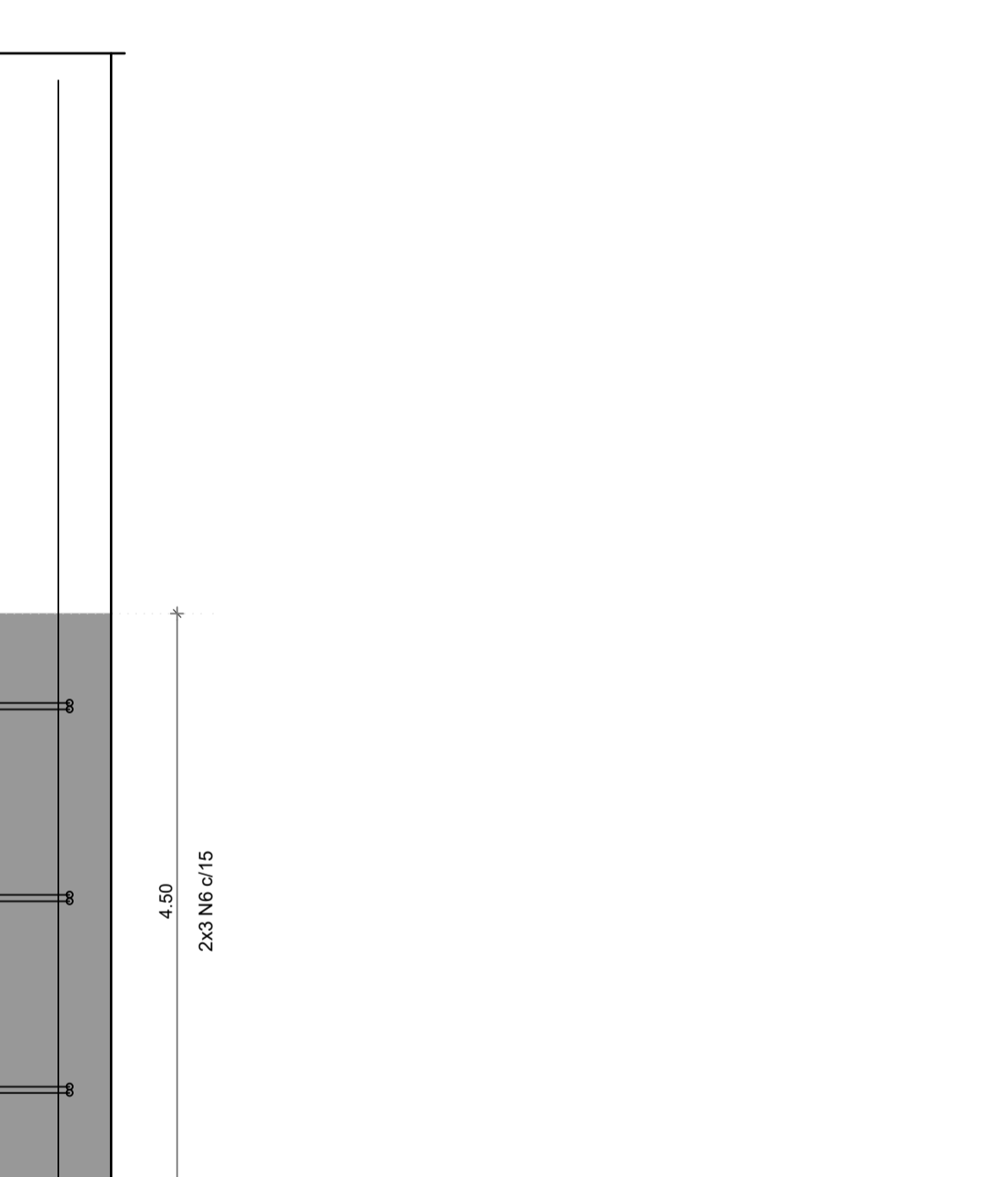
PC-16=PC-17=PC-23



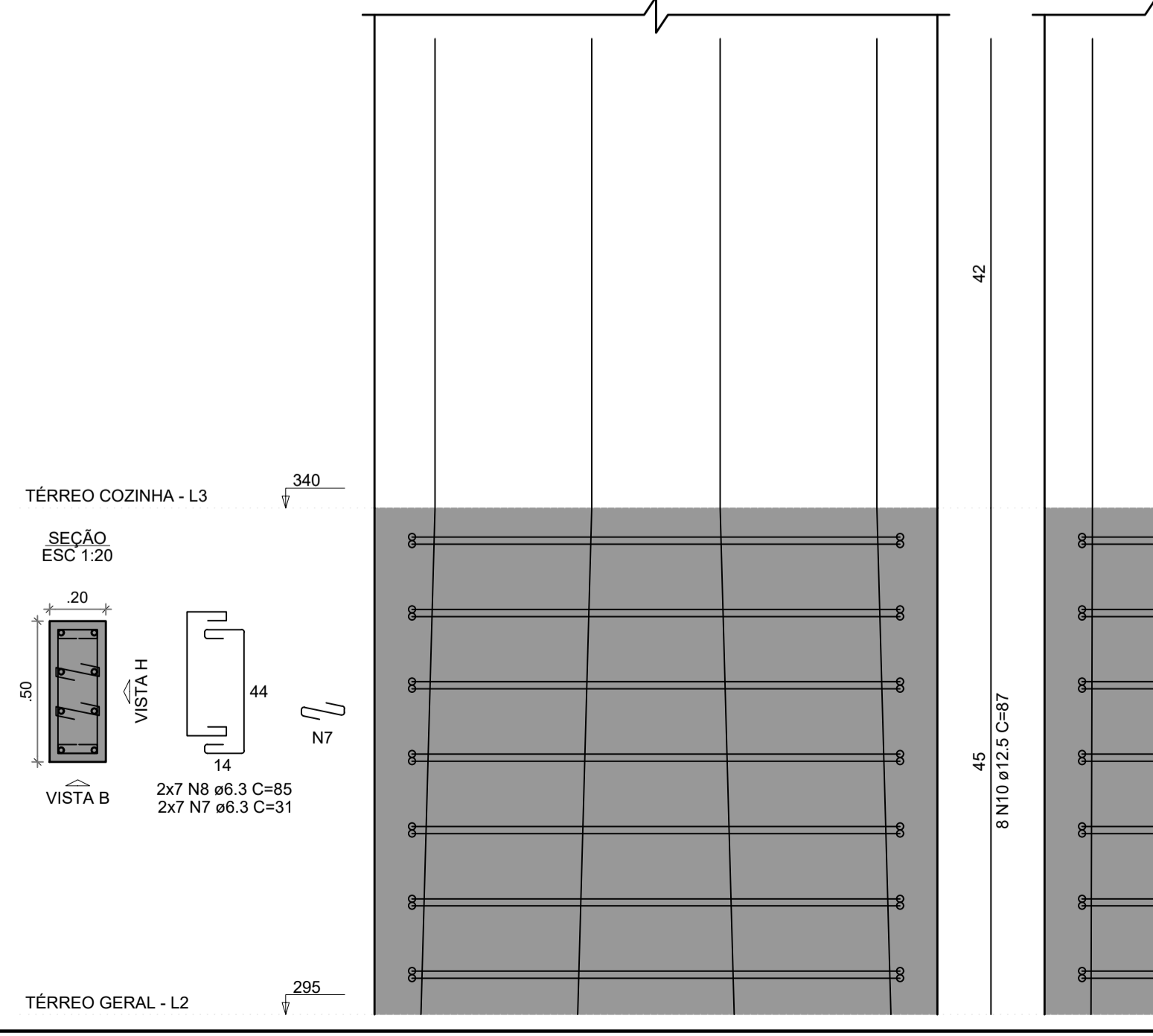
PC-16=PC-17=PC-23



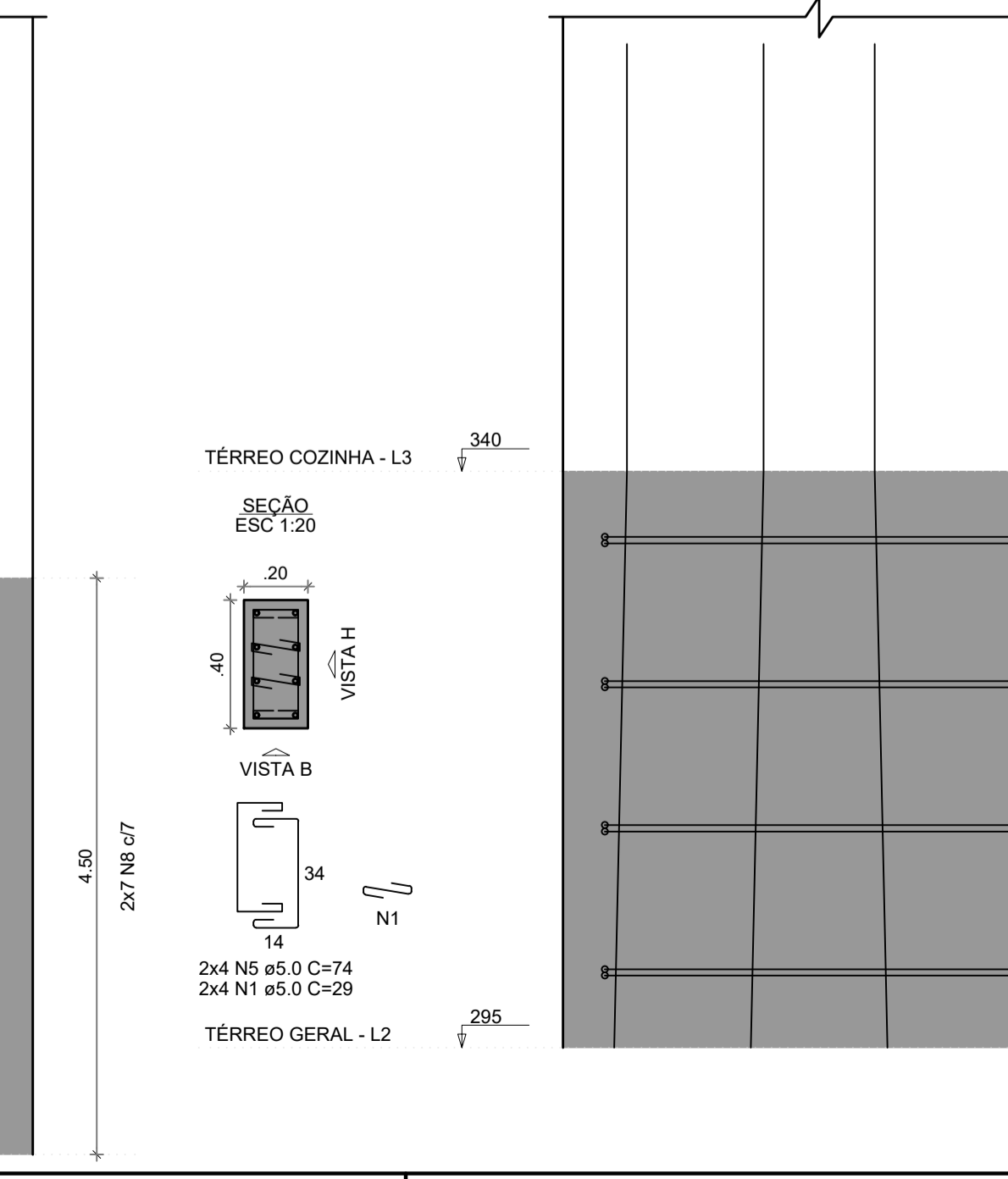
PC-16=PC-17=PC-23



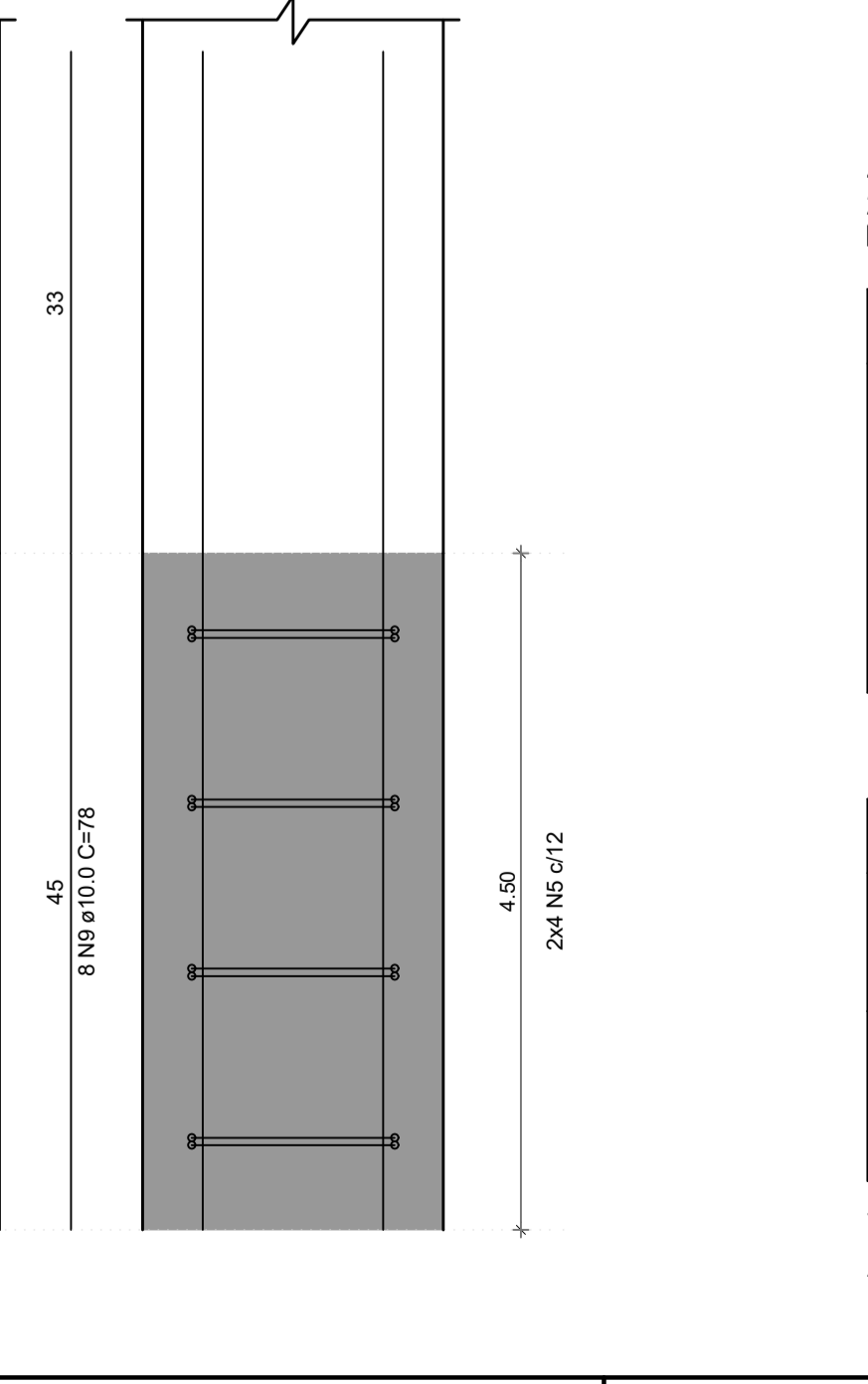
PC-18



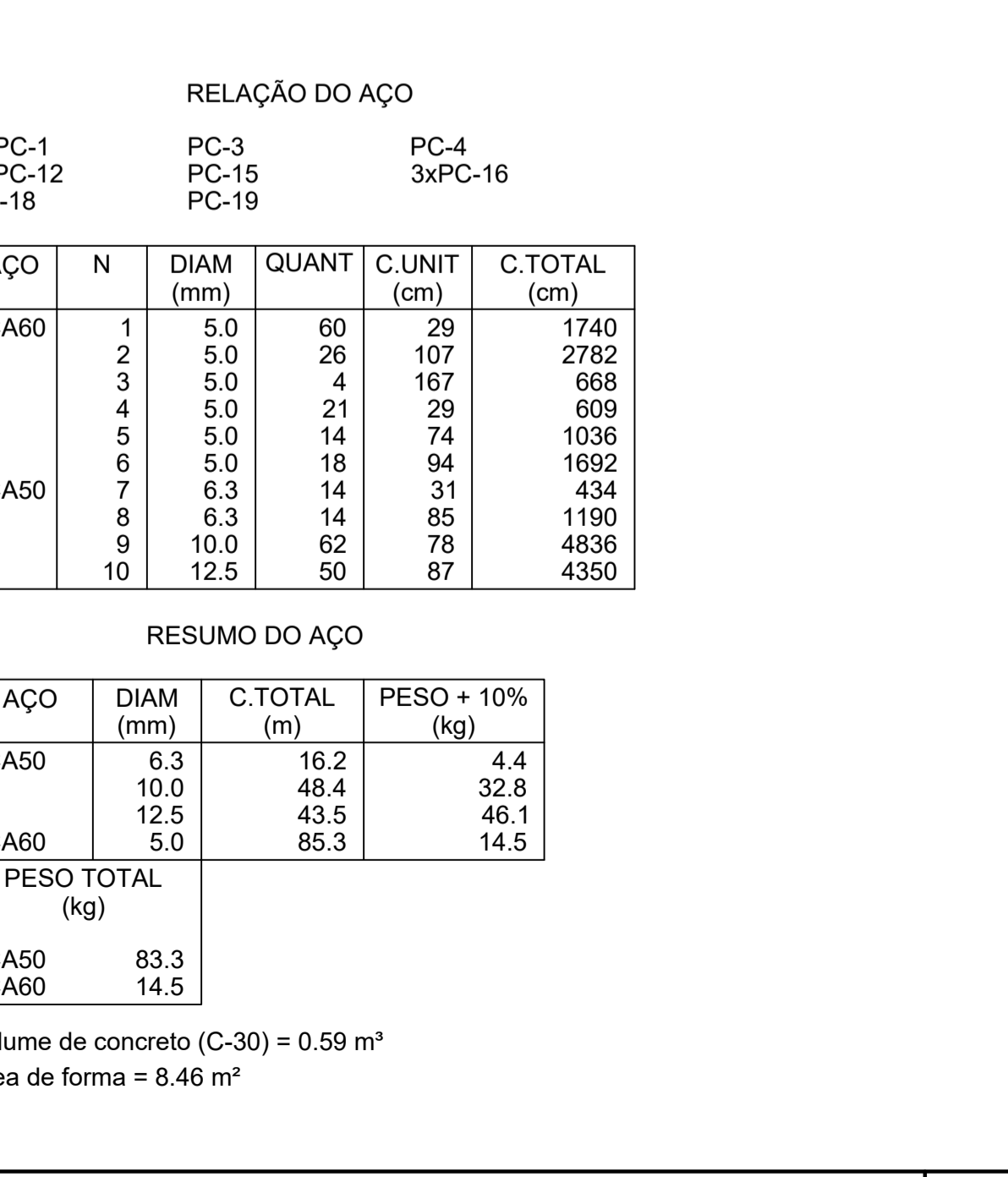
PC-19



PC-19



PC-19



PC-19



NOTAS GERAIS:

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
- RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, 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 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 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 COMPATILIZAÇÕES 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", ESTÃO SINLIZADAS 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 SINLIZADAS 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 ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO 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 TRACÇO 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 ESCORRIMENTO DE 100% "SEM 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 ESCORRIMENTO DE 100% "SEM 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 CONFIRMAÇÃO 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 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMADURAS TÉRREO COZINHA  
BLOCO C - SERVIÇO

**SCA**

REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

FRANCHA: 28/110

FORMATO: 1050X94

DATA EMISSÃO: JAN/2021

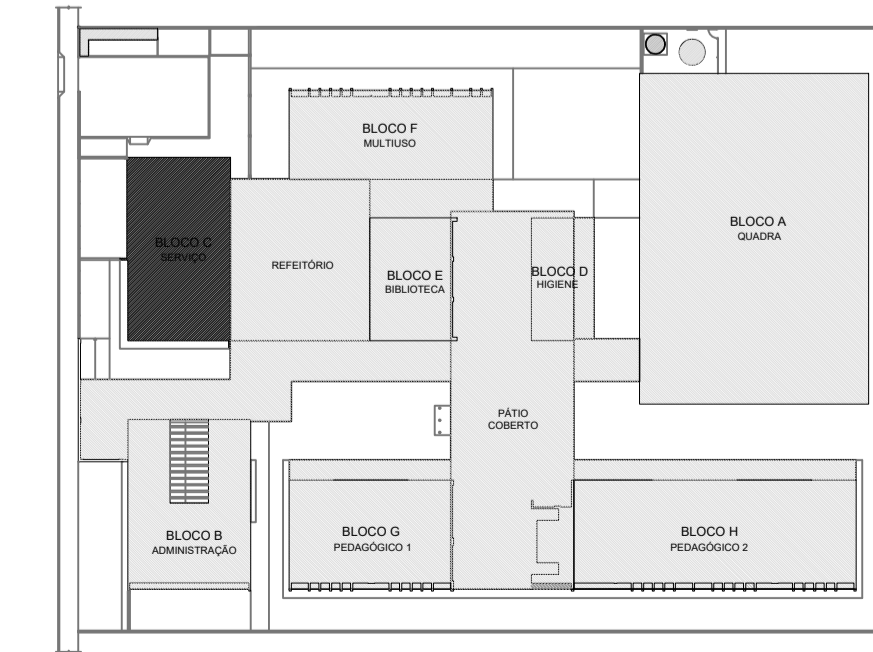
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	60	29	1740
	2	5.0	26	107	2782
	3	5.0	4	167	668
	4	5.0	21	29	609
	5	5.0	14	74	1036
CA50	6	5.0	18	94	1692
	7	6.3	14	31	434
	8	6.3	14	85	1190
	9	10.0	62	78	4836
	10	12.5	50	87	4350

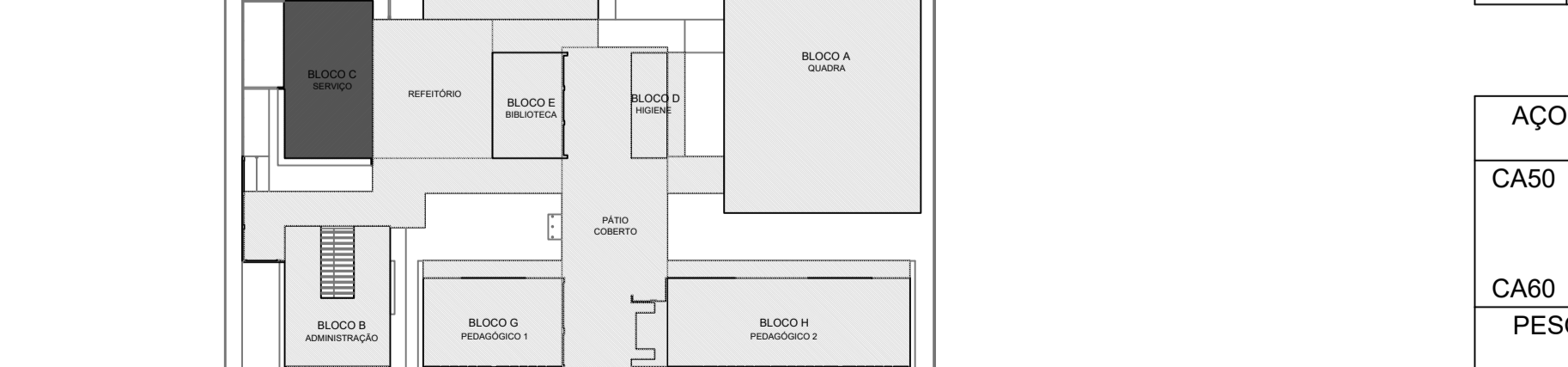
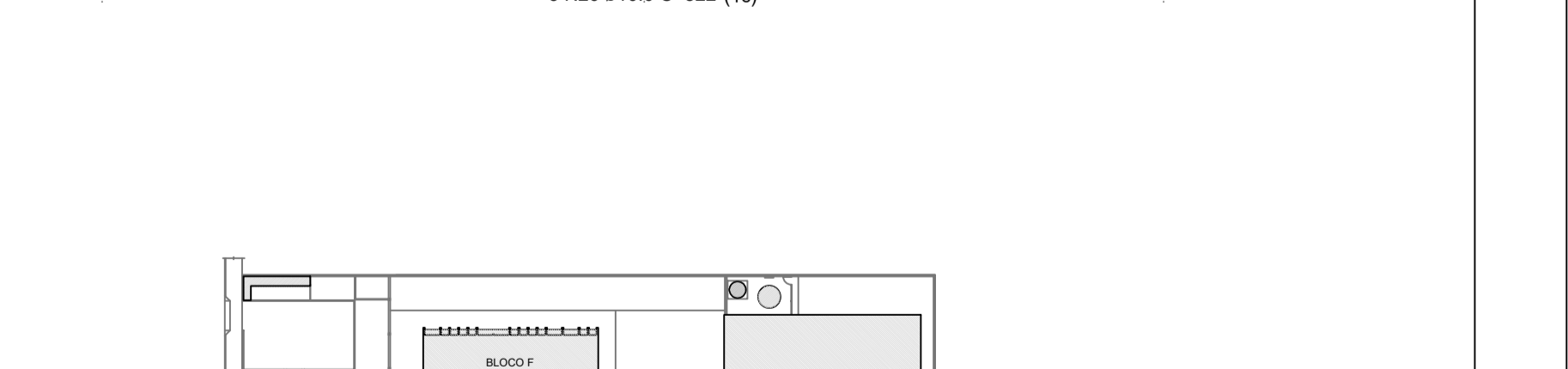
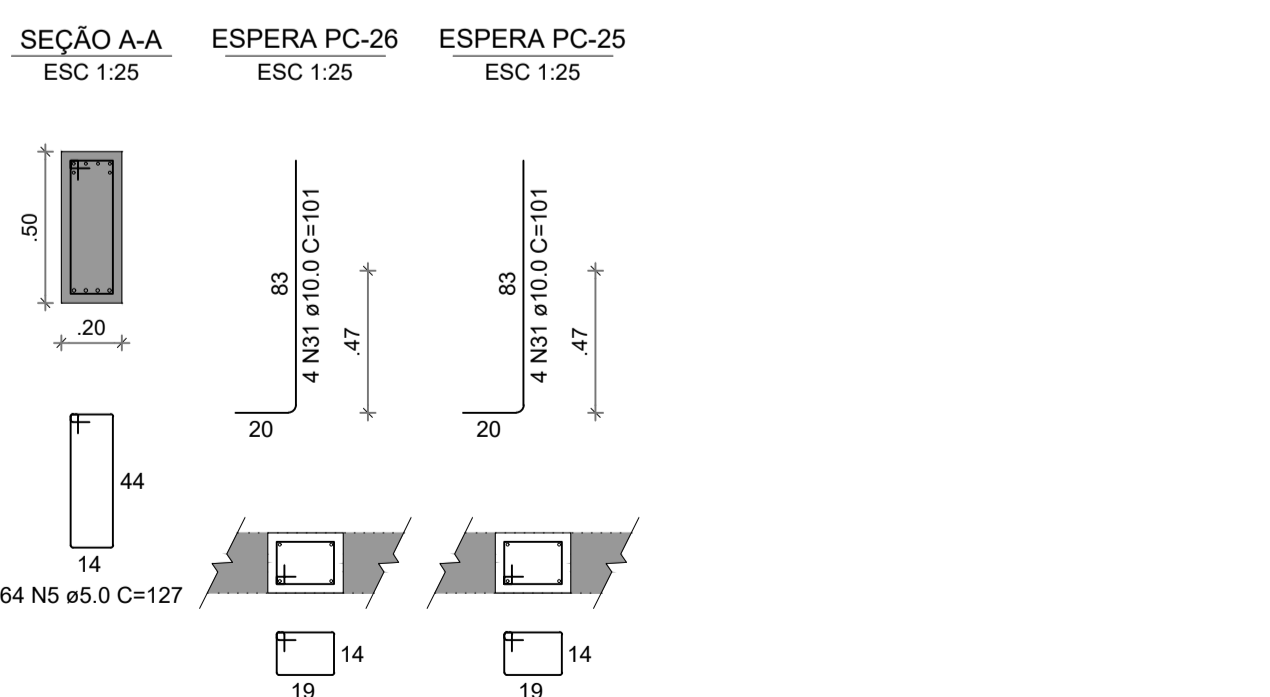
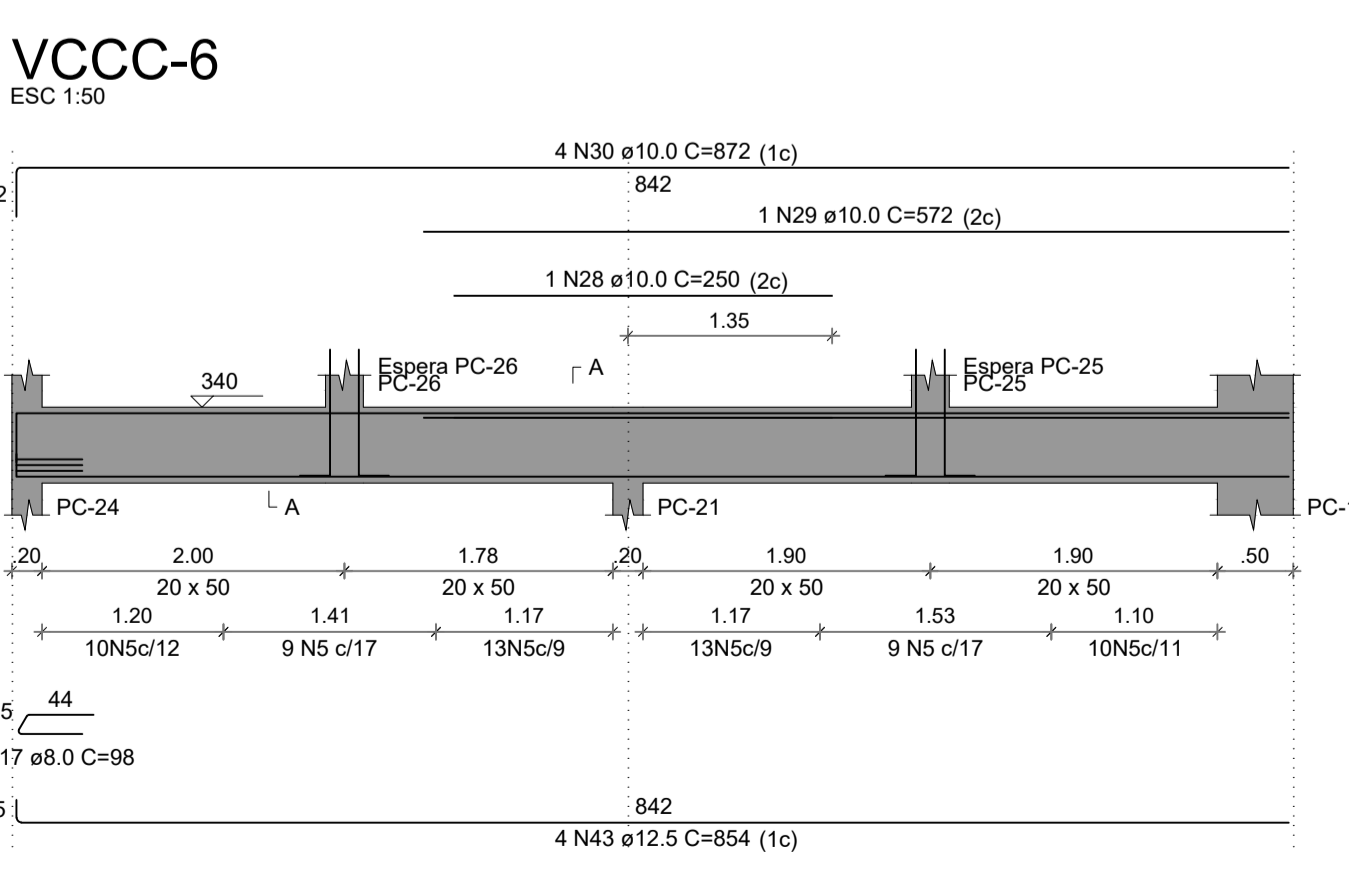
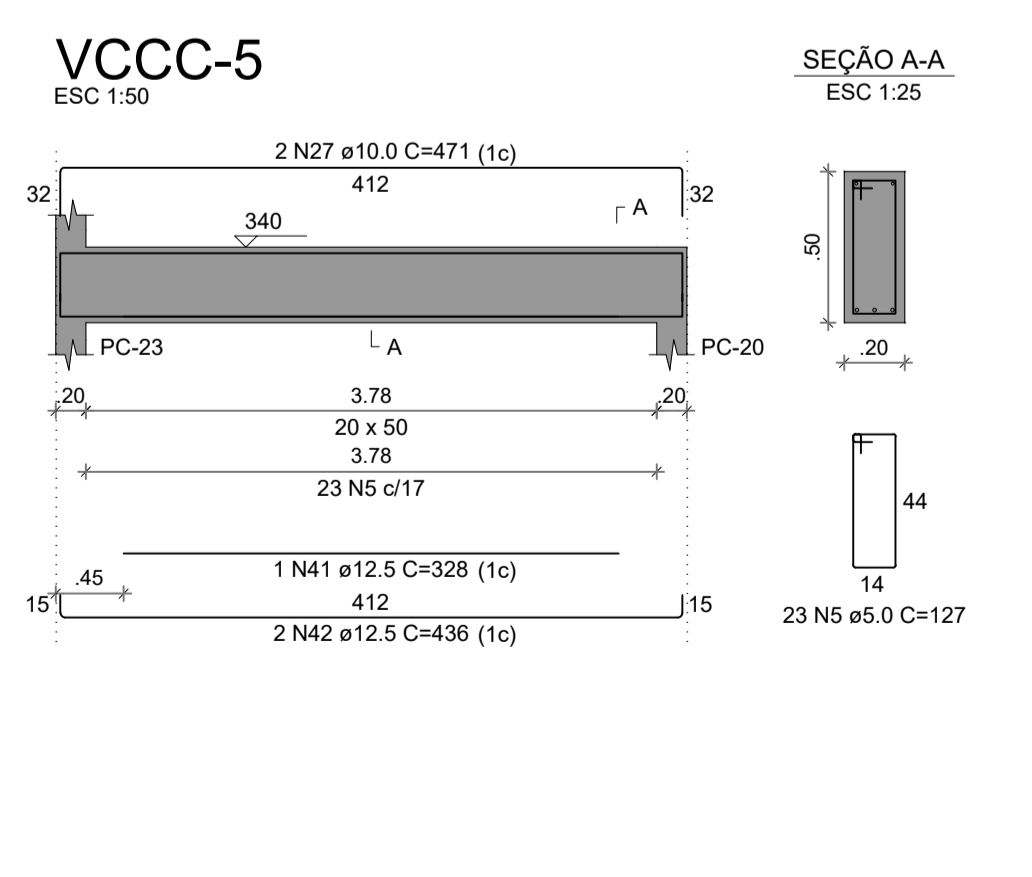
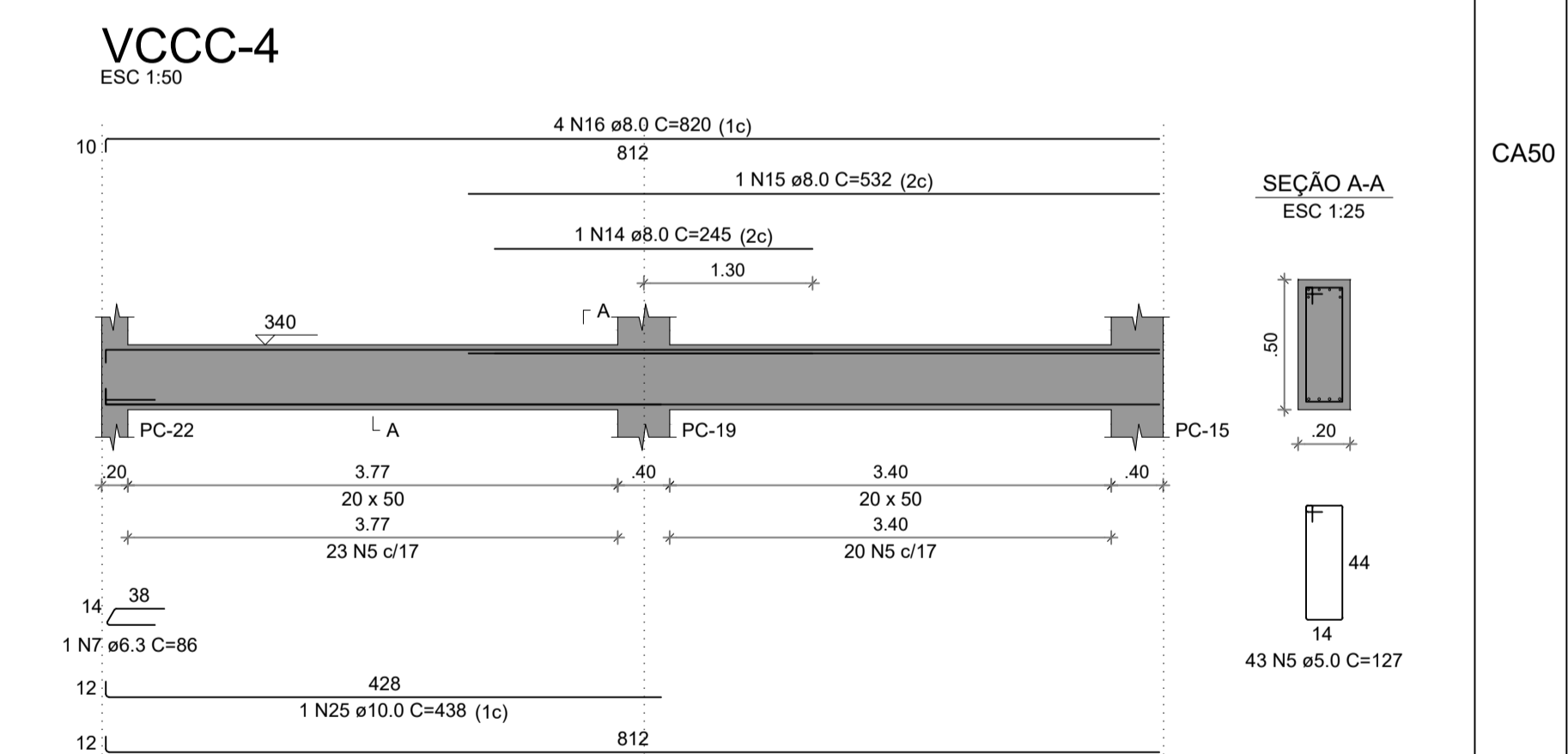
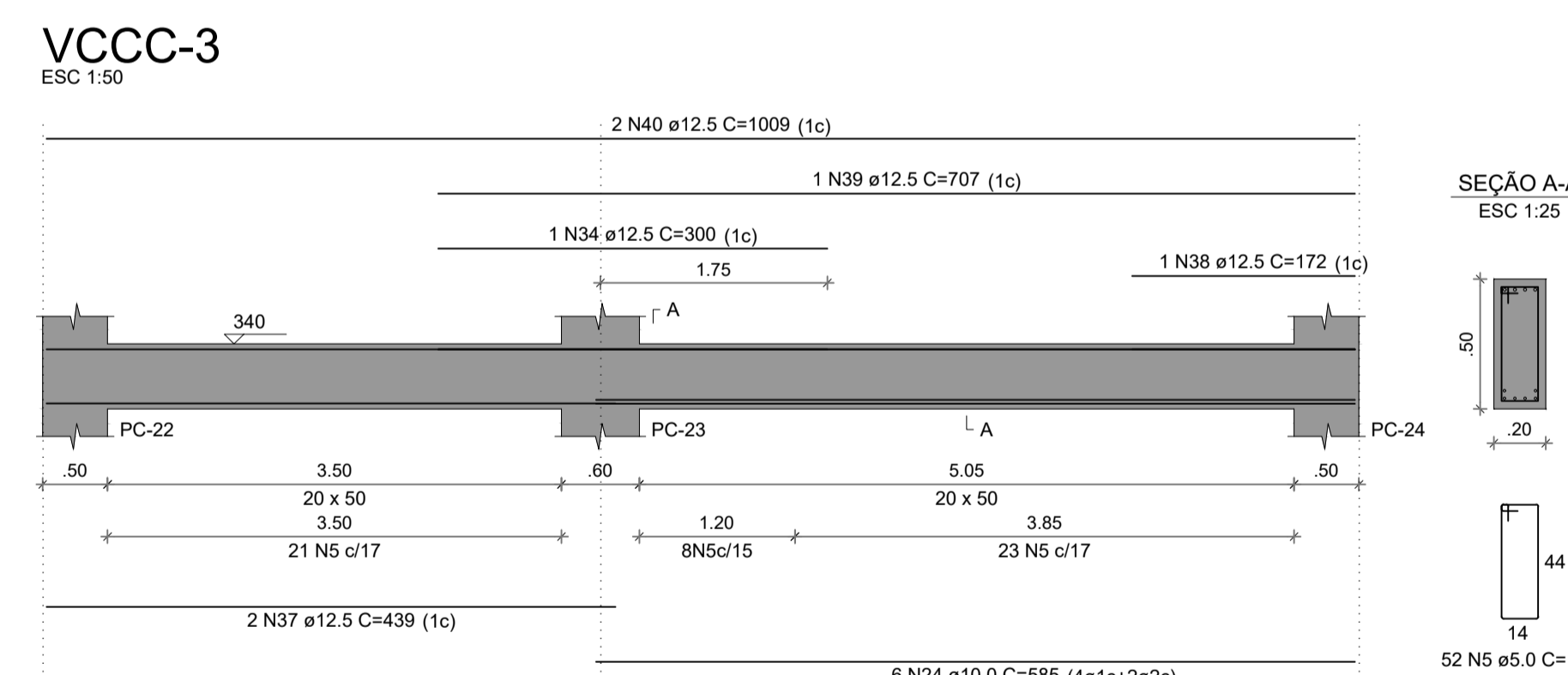
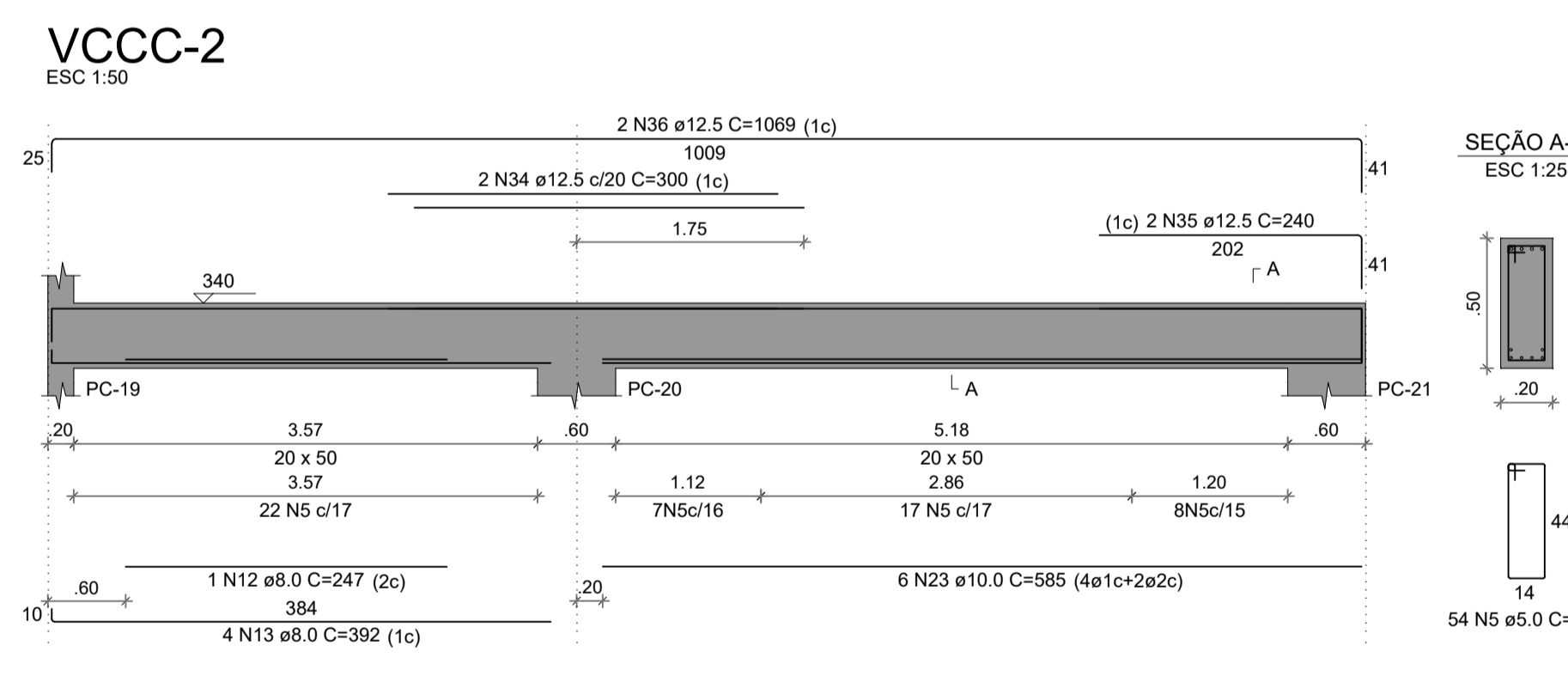
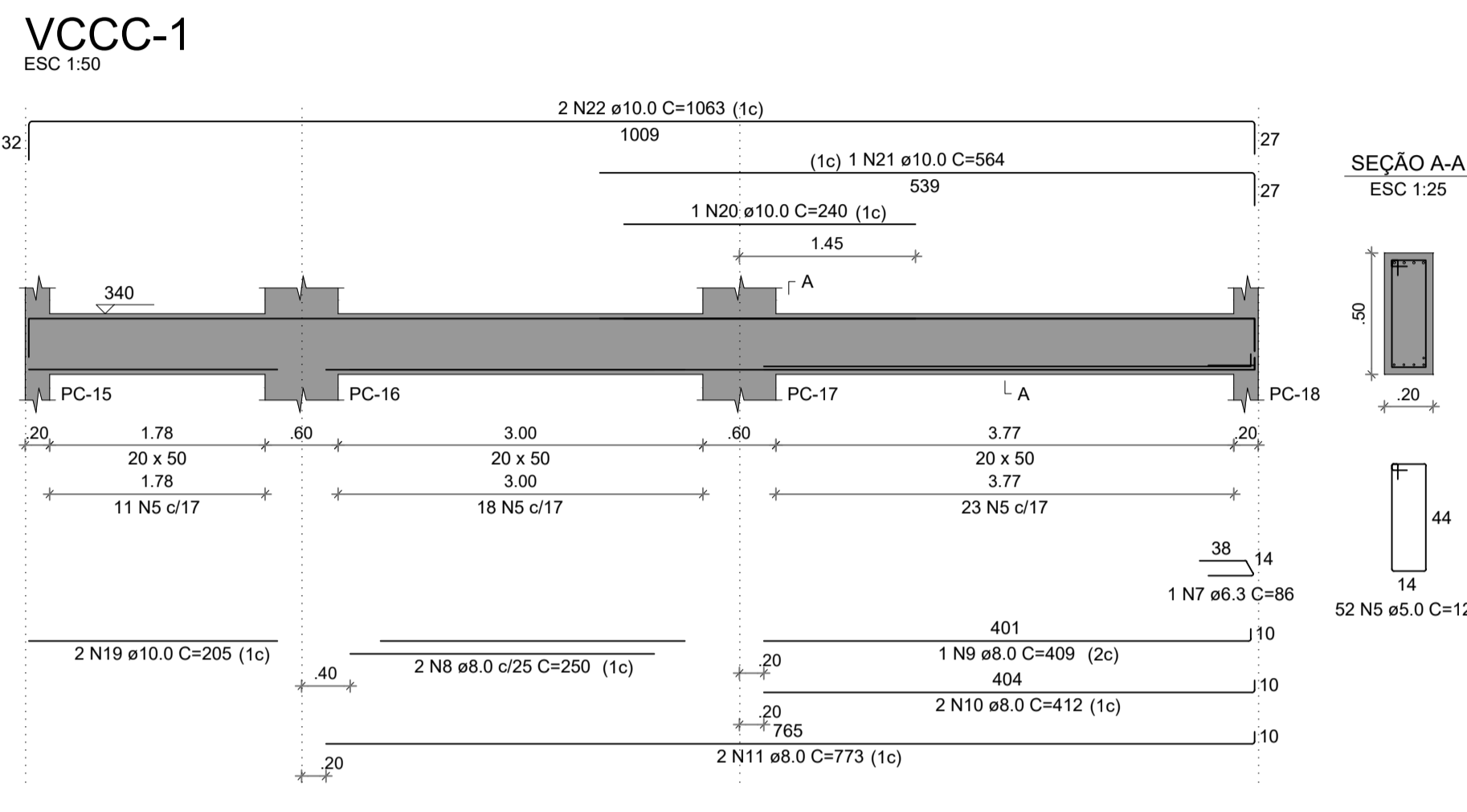
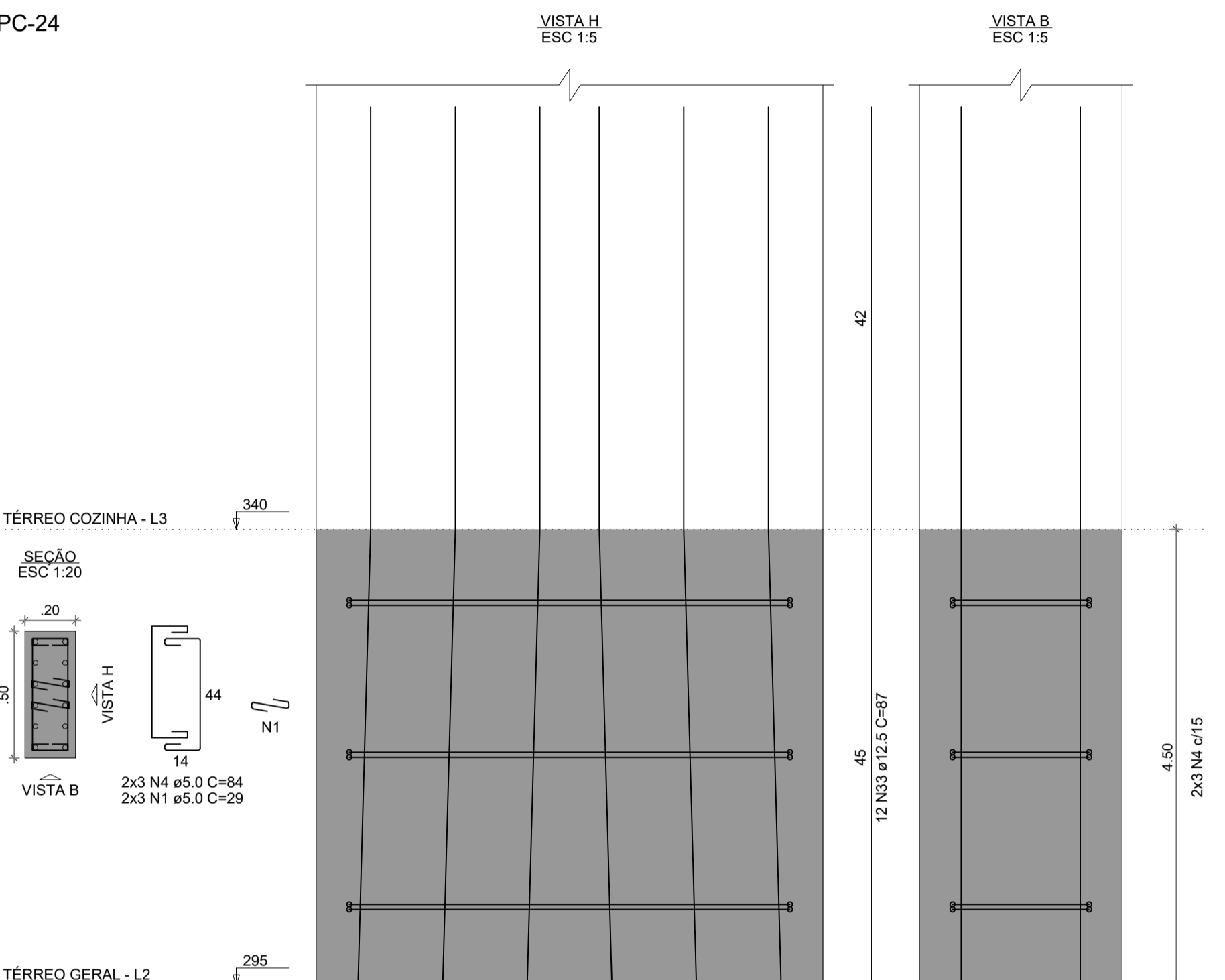
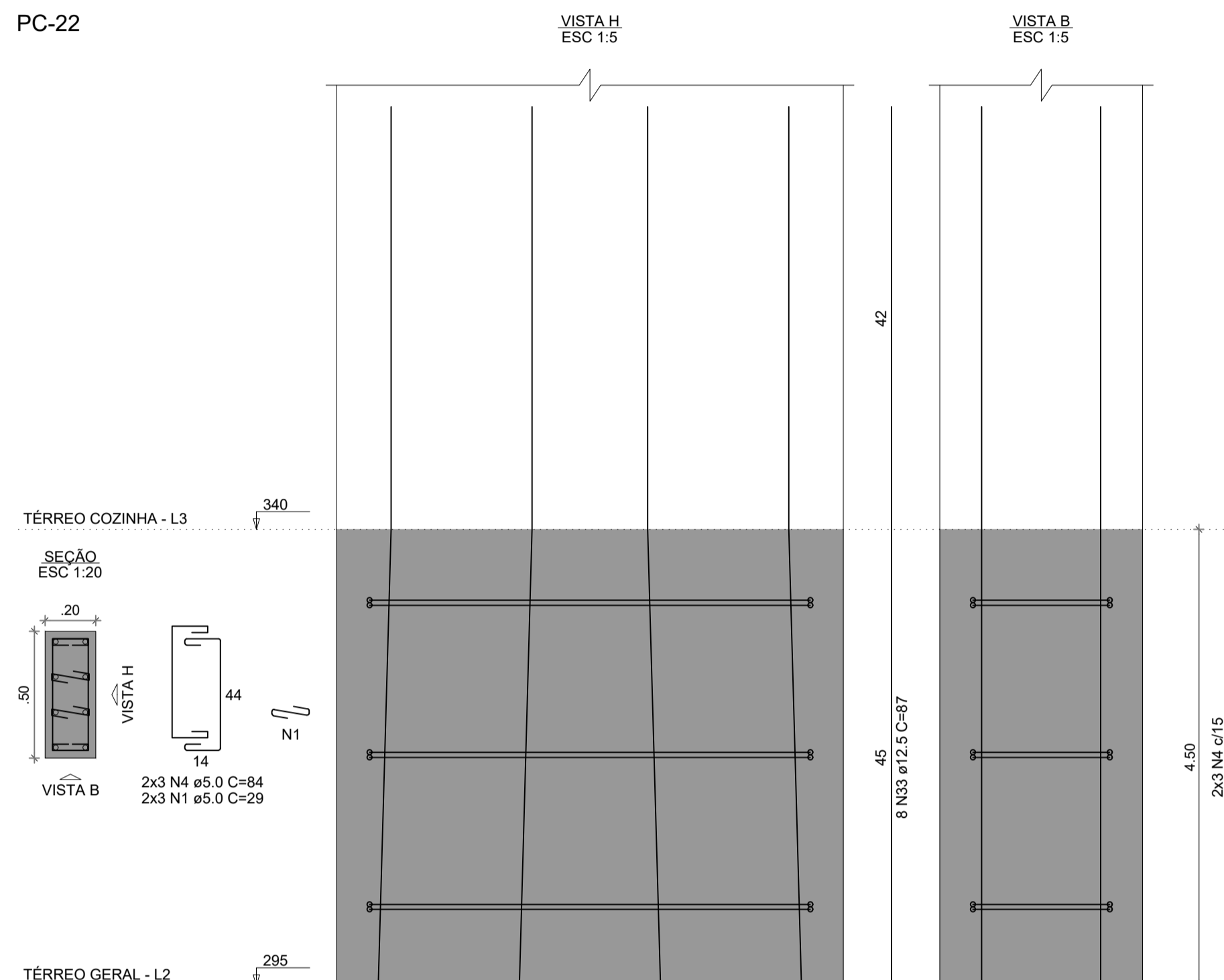
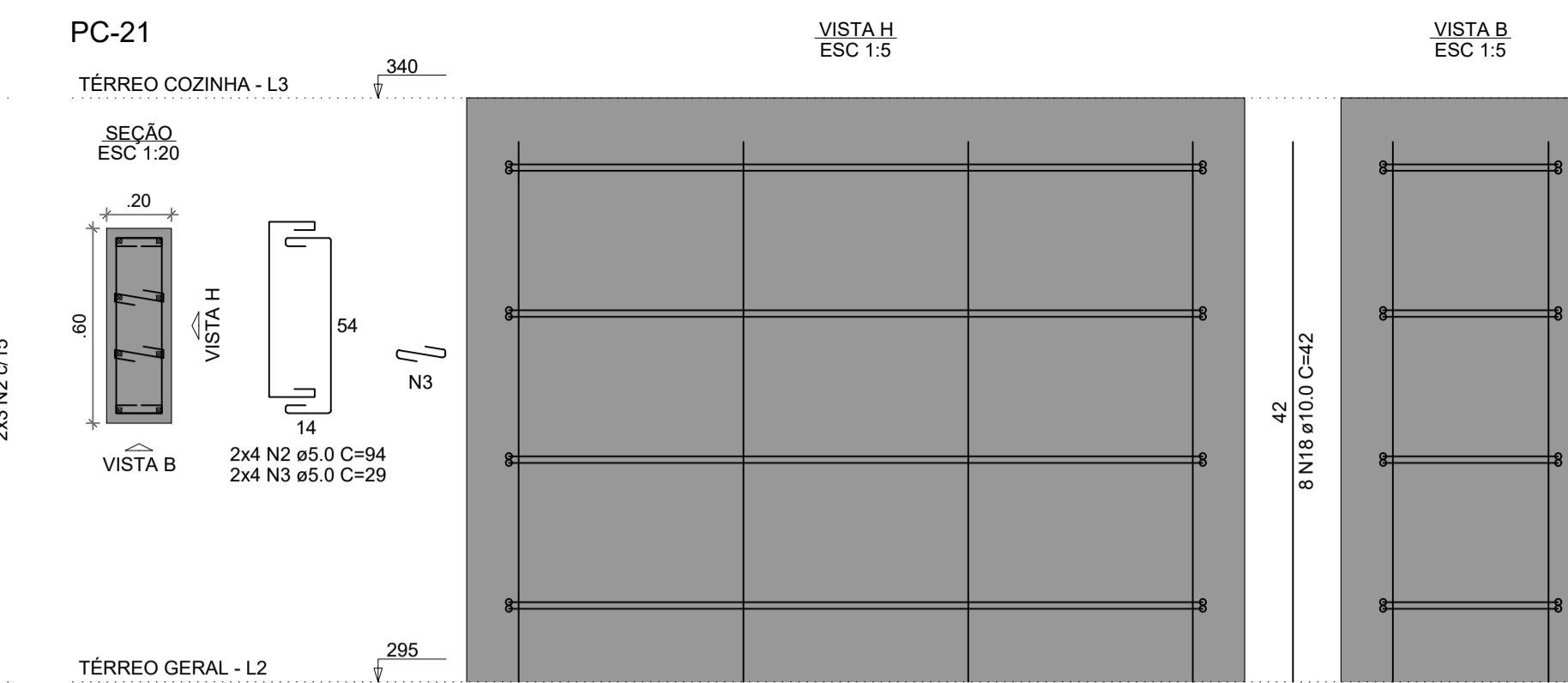
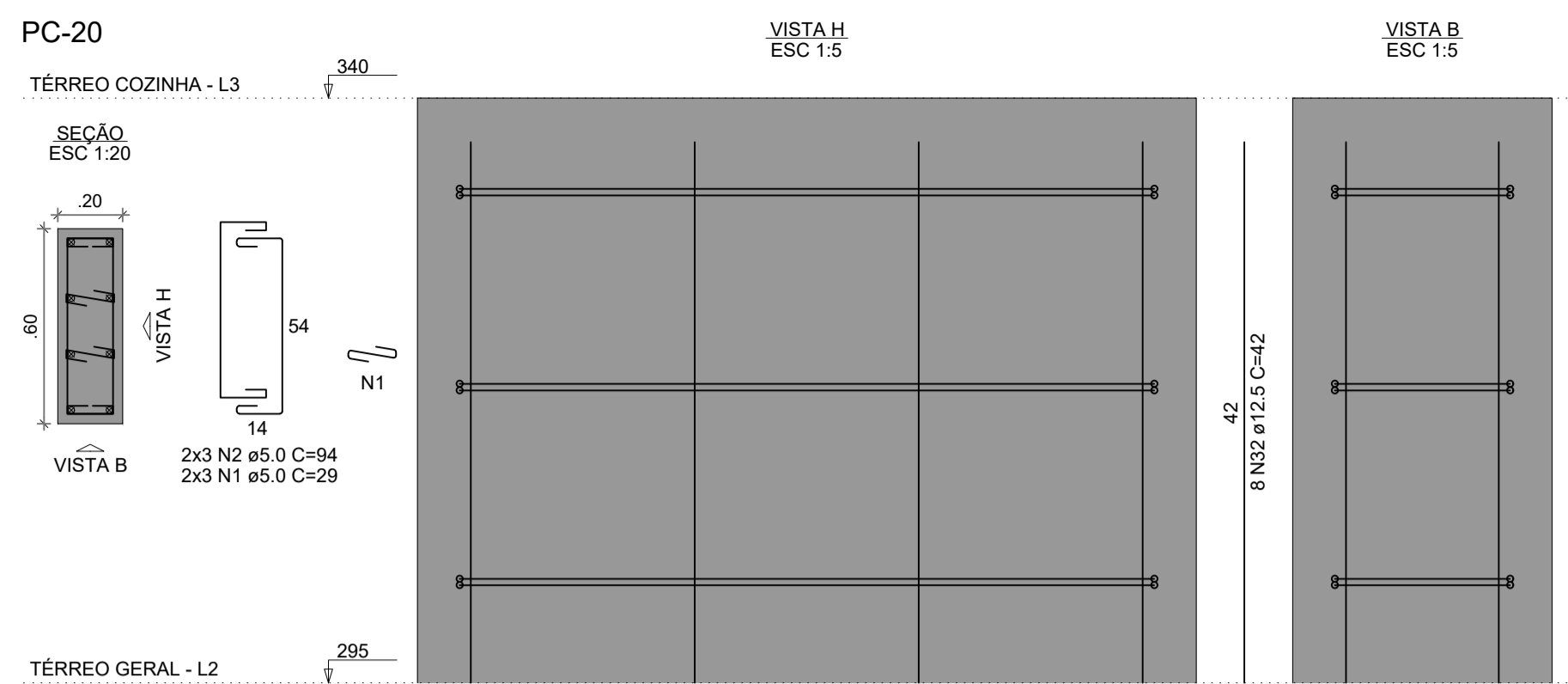
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	16.2	4.4
	10.0	48.4	32.8
	12.5	43.5	46.1
CA60	5.0	85.3	14.5
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		83.3	
CA60		14.5	

Volume de concreto (C-30) = 0.59 m³  
Área de forma = 8.46 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
  - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
  - PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
  - QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- 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 FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATILIZAÇÕES 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 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 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 ESCORRIMENTO DE 100% "SEM 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 ESCORRIMENTO 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 CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.

RELAÇÃO DO AÇO

PC-20	PC-21	PC-22
PC-24	VCCC-1	VCCC-2
VCCC-3	VCCC-4	VCCC-5
VCCC-6		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	18	29	522
	2	5.0	14	94	1316
	3	5.0	8	29	232
	4	5.0	12	84	1008
CA50	5	5.0	268	127	36576
	6	5.0	9	76	608
	7	6.3	2	86	172
	8	8.0	2	250	500
	9	8.0	1	409	409
	10	8.0	2	412	824
	11	8.0	2	773	1546
	12	8.0	1	247	247
	13	8.0	4	392	1568
	14	8.0	1	245	245
	15	8.0	1	532	532
	16	8.0	4	820	3280
	17	8.0	3	98	294
18	10.0	8	42	336	
19	10.0	2	205	410	
20	10.0	1	240	240	
21	10.0	1	564	564	
22	10.0	2	1063	2126	
23	10.0	6	585	3510	
24	10.0	6	585	3510	
25	10.0	1	438	438	
26	10.0	3	822	2466	
27	10.0	2	471	942	
28	10.0	1	250	250	
29	10.0	1	572	572	
30	10.0	4	872	3488	
31	10.0	8	101	808	
32	12.5	8	42	336	
33	12.5	20	87	1740	
34	12.5	3	300	900	
35	12.5	2	240	480	
36	12.5	2	1069	2138	
37	12.5	2	439	878	
38	12.5	1	172	172	
39	12.5	1	707	707	
40	12.5	2	1009	2018	
41	12.5	1	328	328	
42	12.5	2	436	872	
43	12.5	4	854	3416	

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	1.7	0.5
	8.0	94.5	41
	10.0	196.6	133.3
	12.5	139.8	148.2
CA60	5.0	402.6	68.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	323		
CA60	68.3		

Volume de concreto (C-30) = 5.33 m³  
Área de forma = 64.23 m²

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

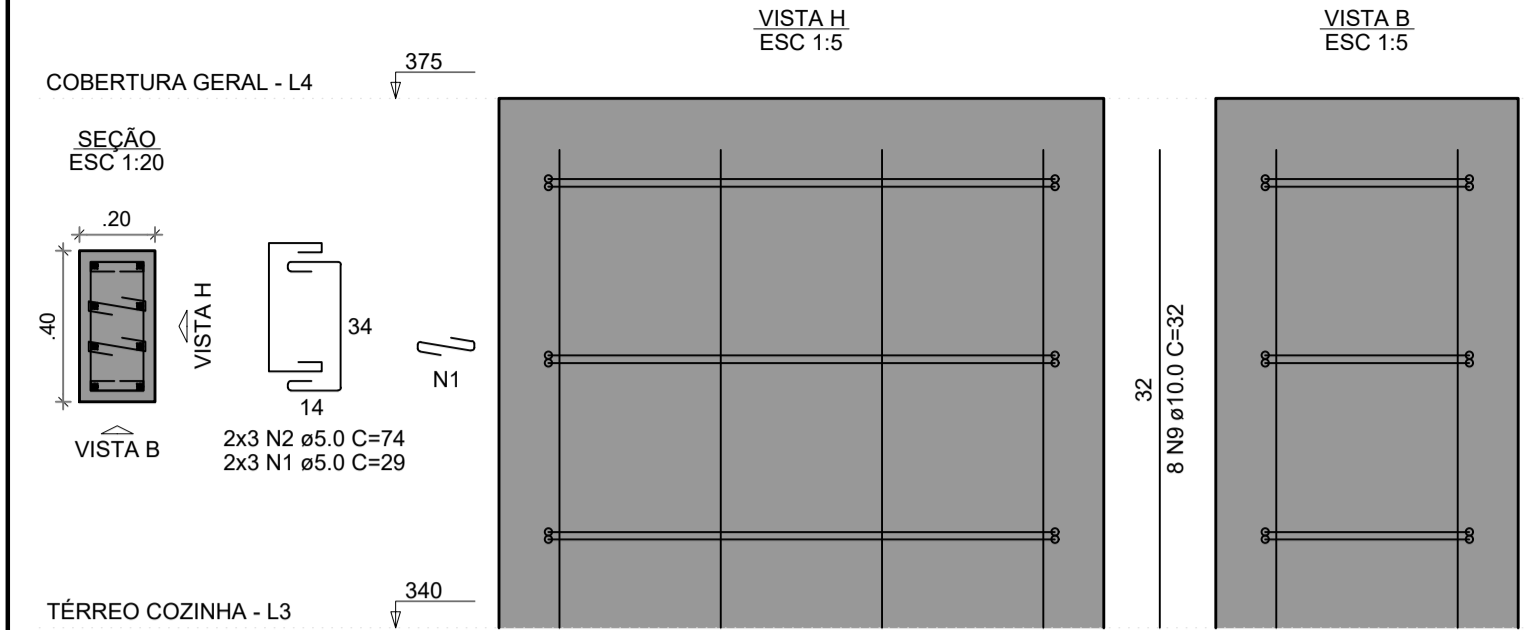
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

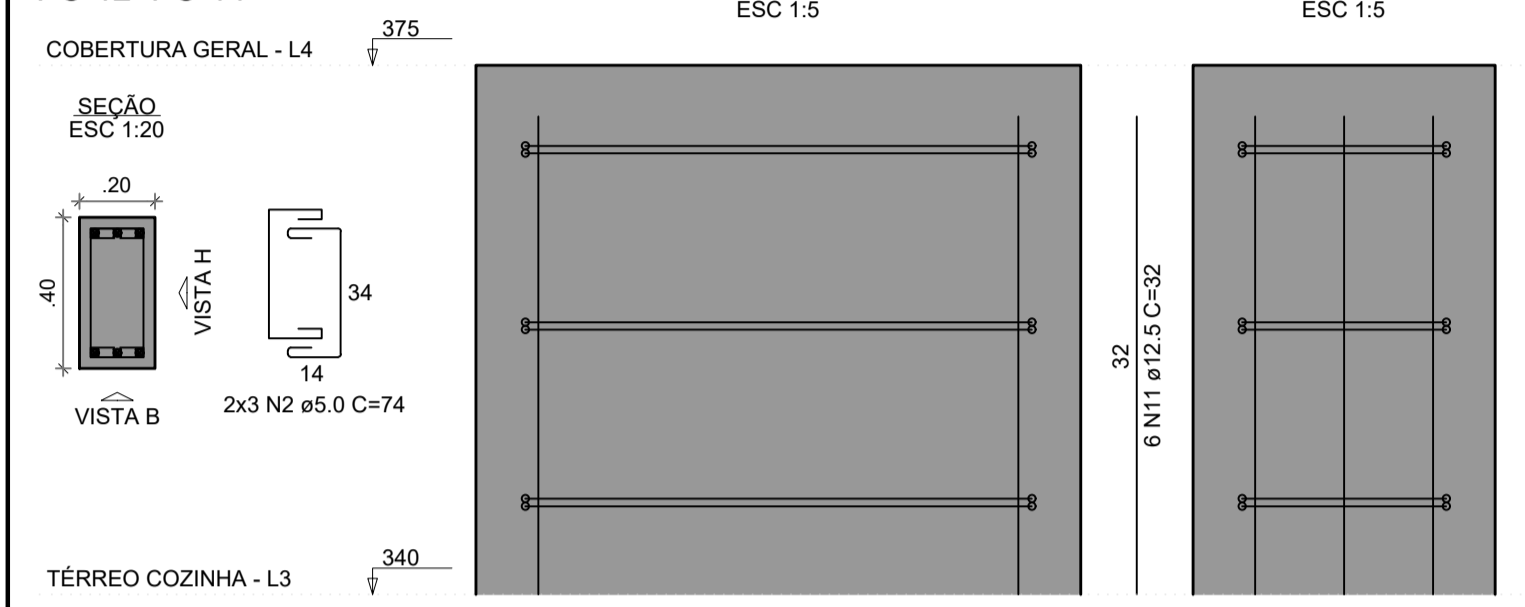
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educação	ARMADURAS TÉRREO COZINHA BLOCO C - SERVIÇO	<b>SCA</b>
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	FRANCHA
FORMATO 1050X84	DATA EMISSÃO JAN/2021	29/110

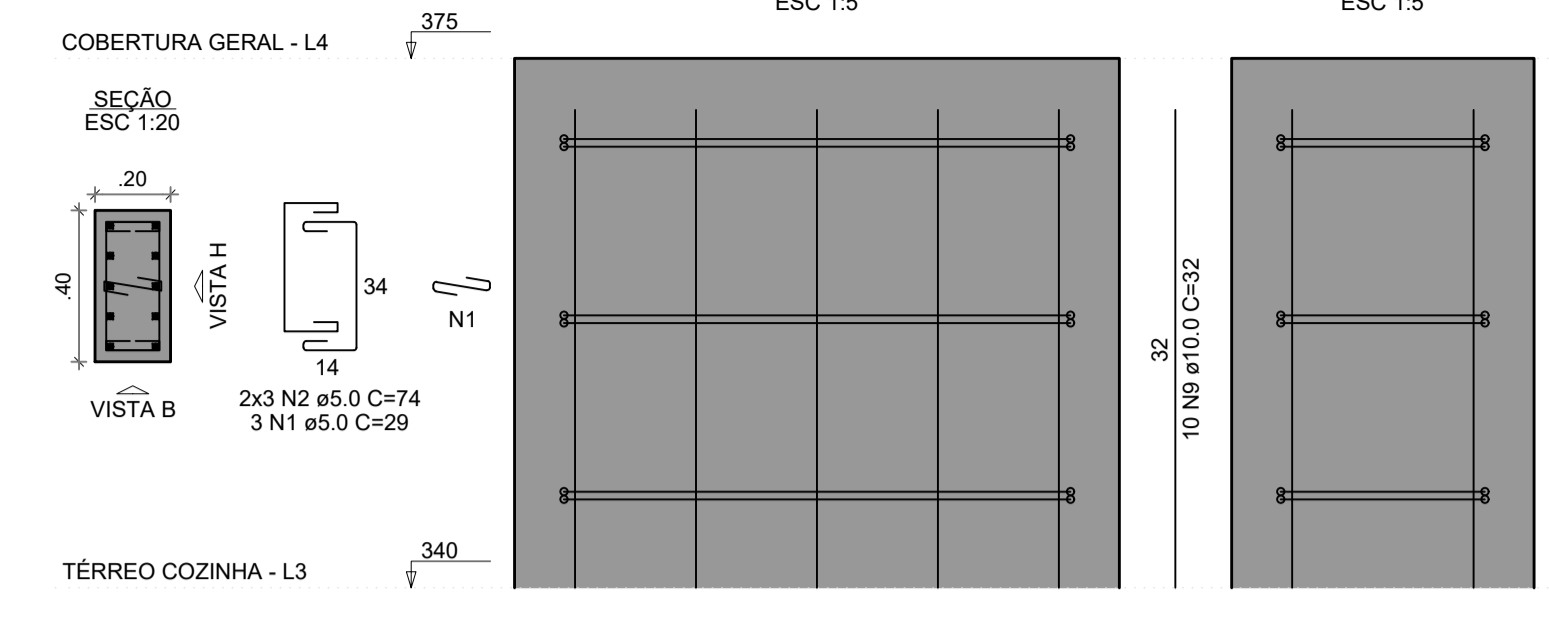
PC-1=PC-2=PC-7=PC-10



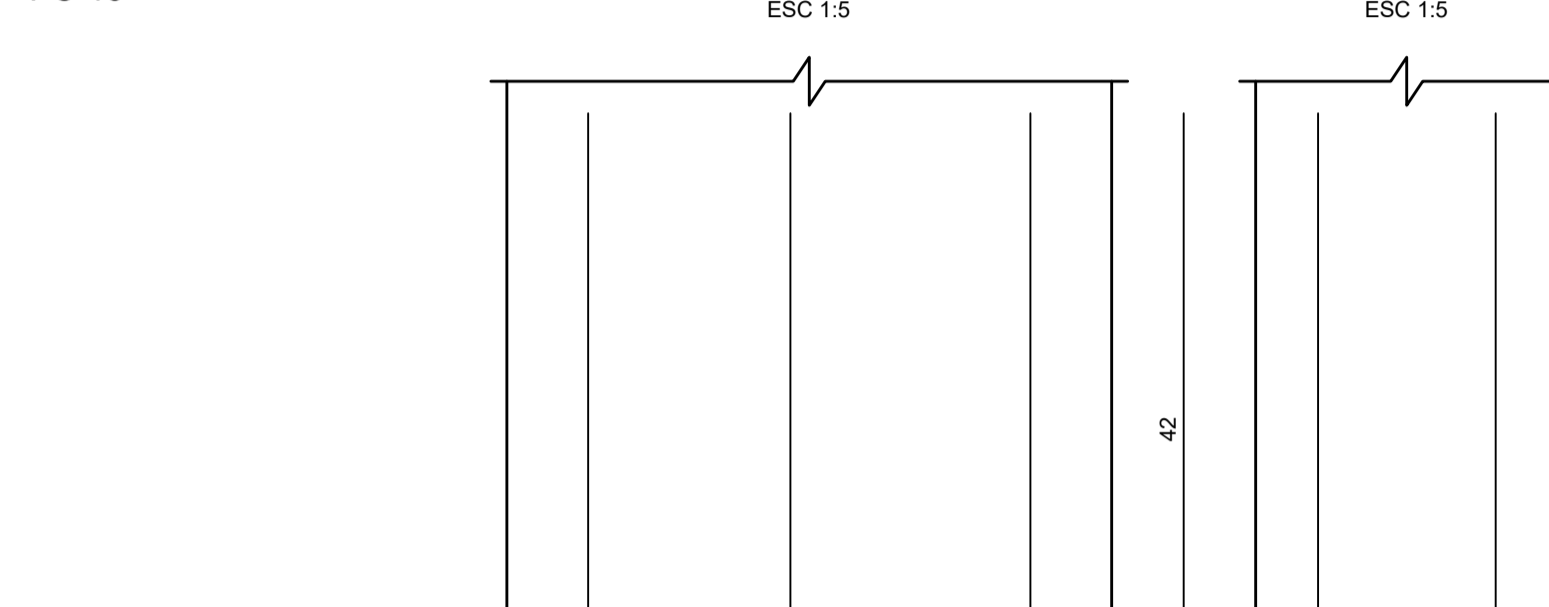
PC-12=PC-14



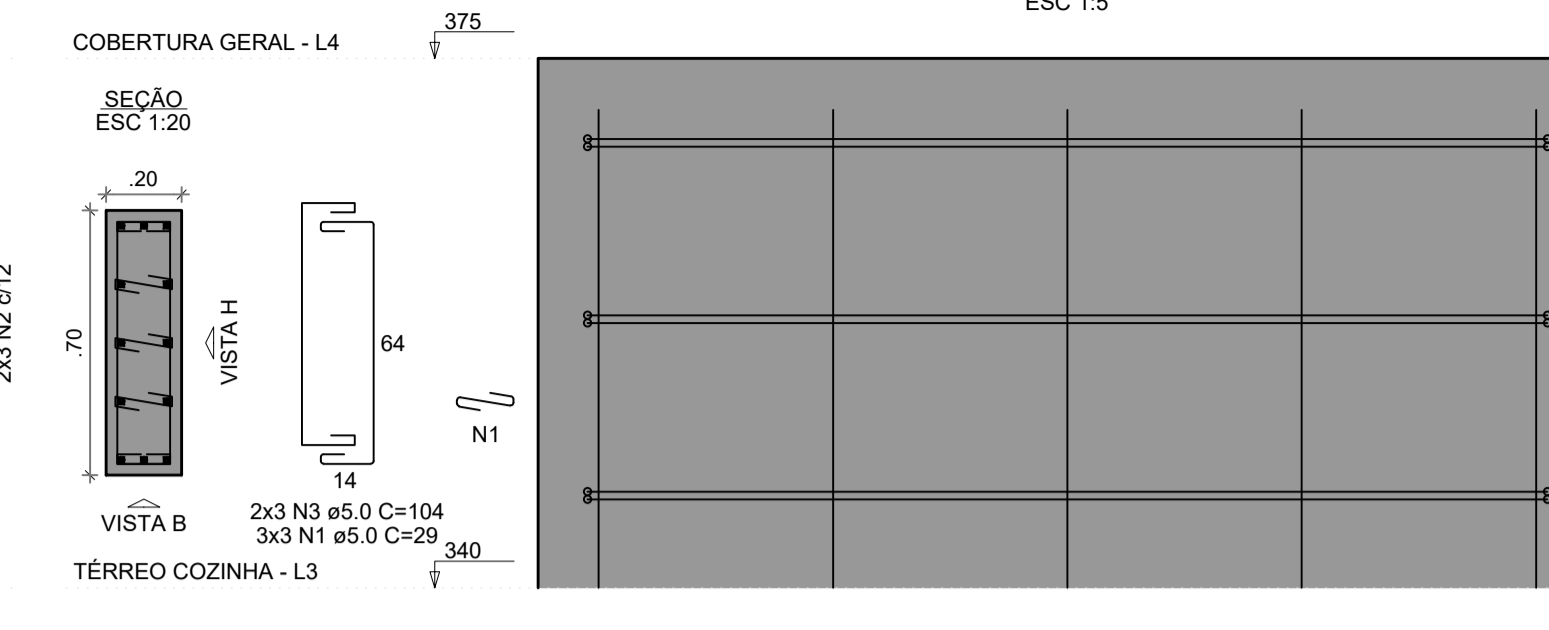
PC-3



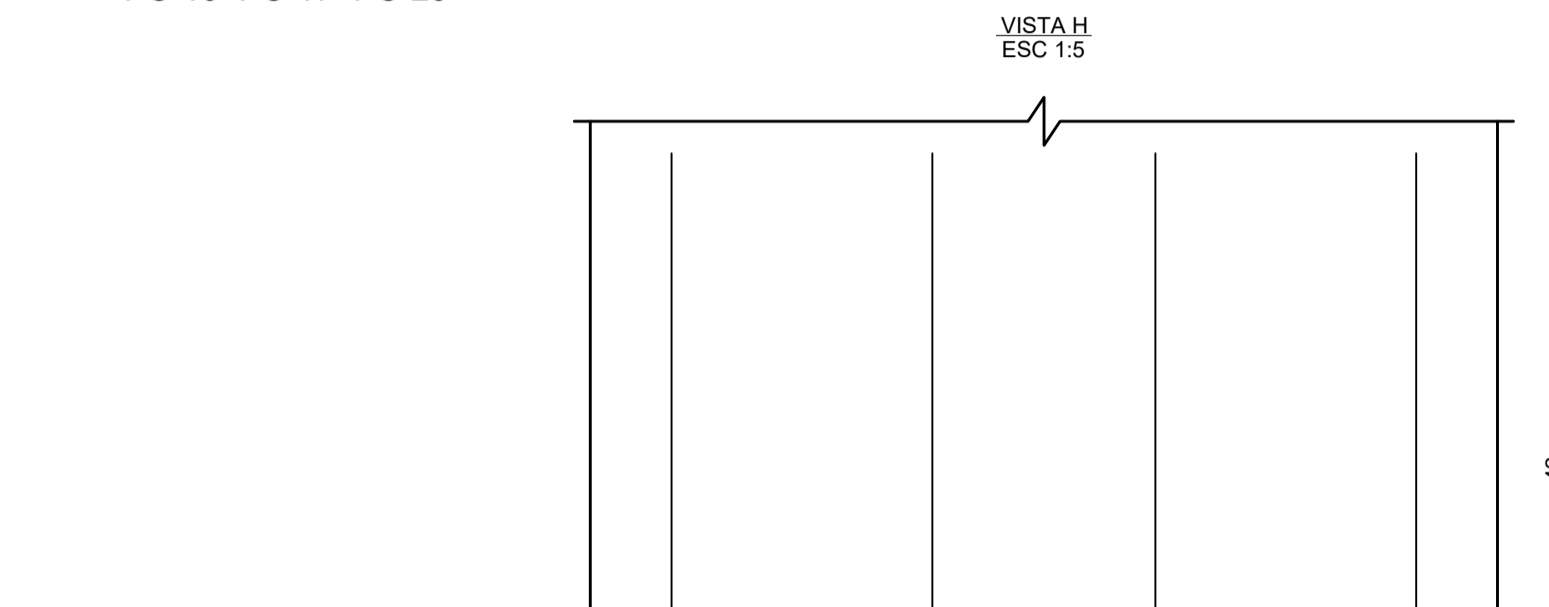
PC-15



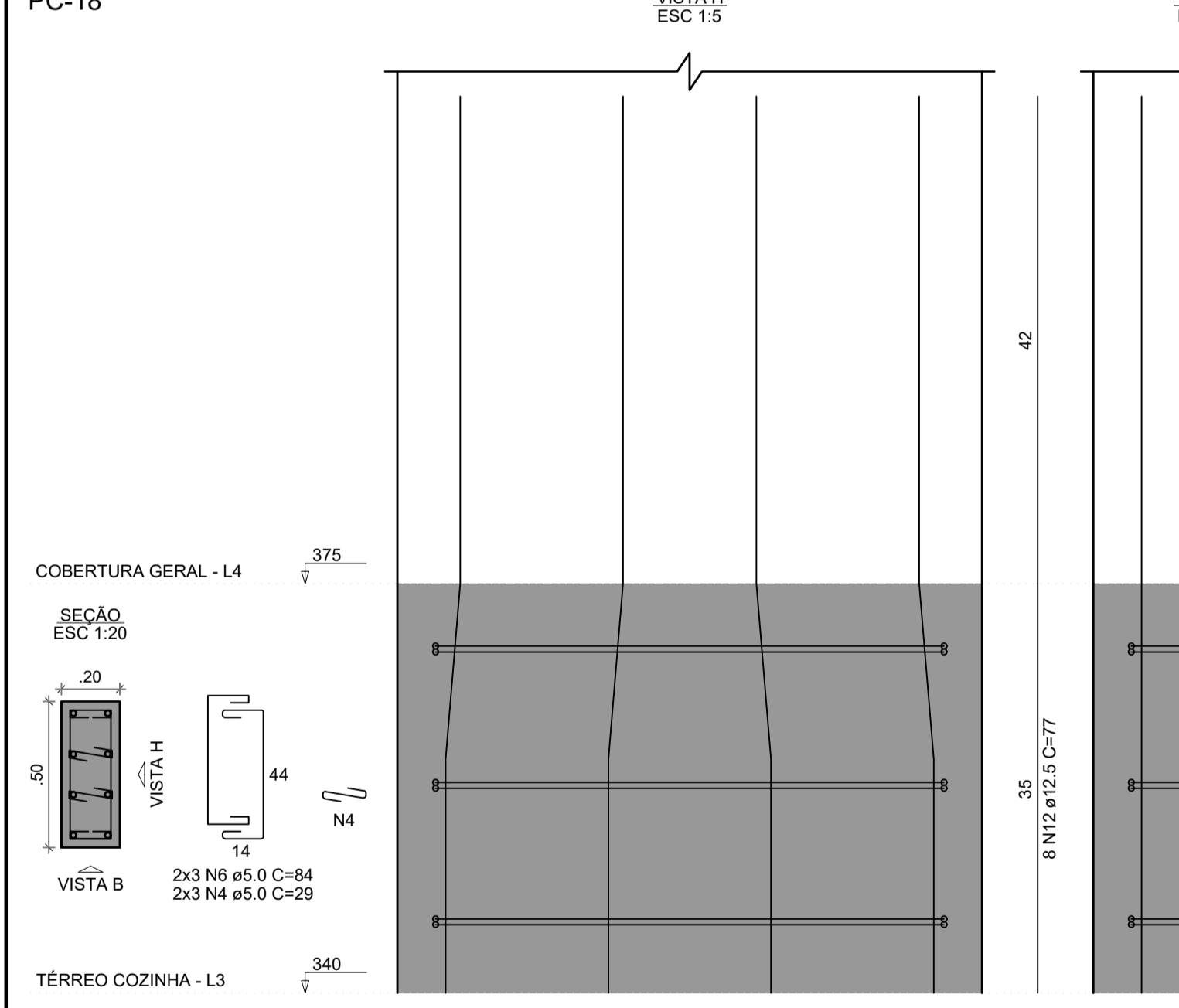
PC-4



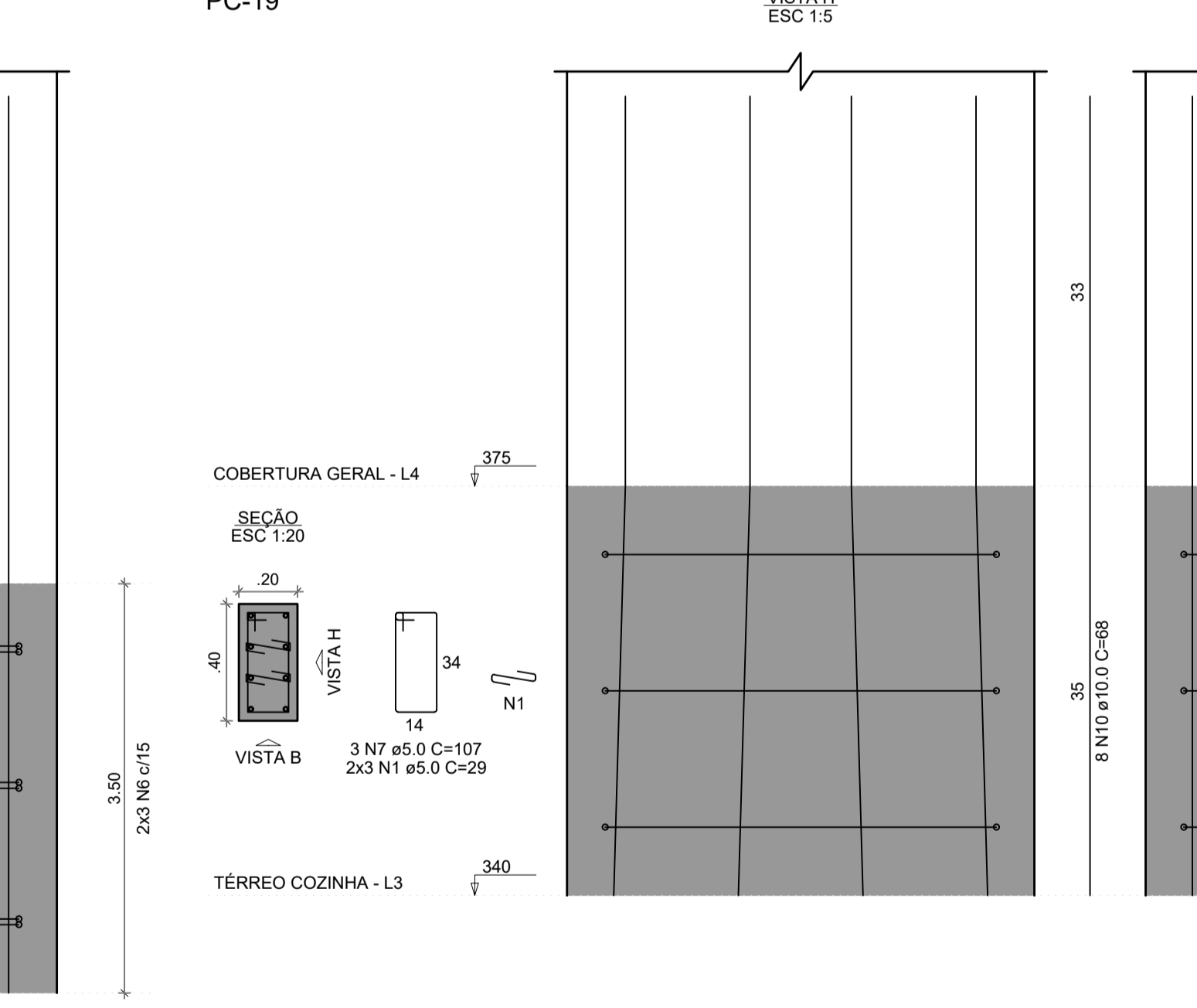
PC-16=PC-17=PC-23



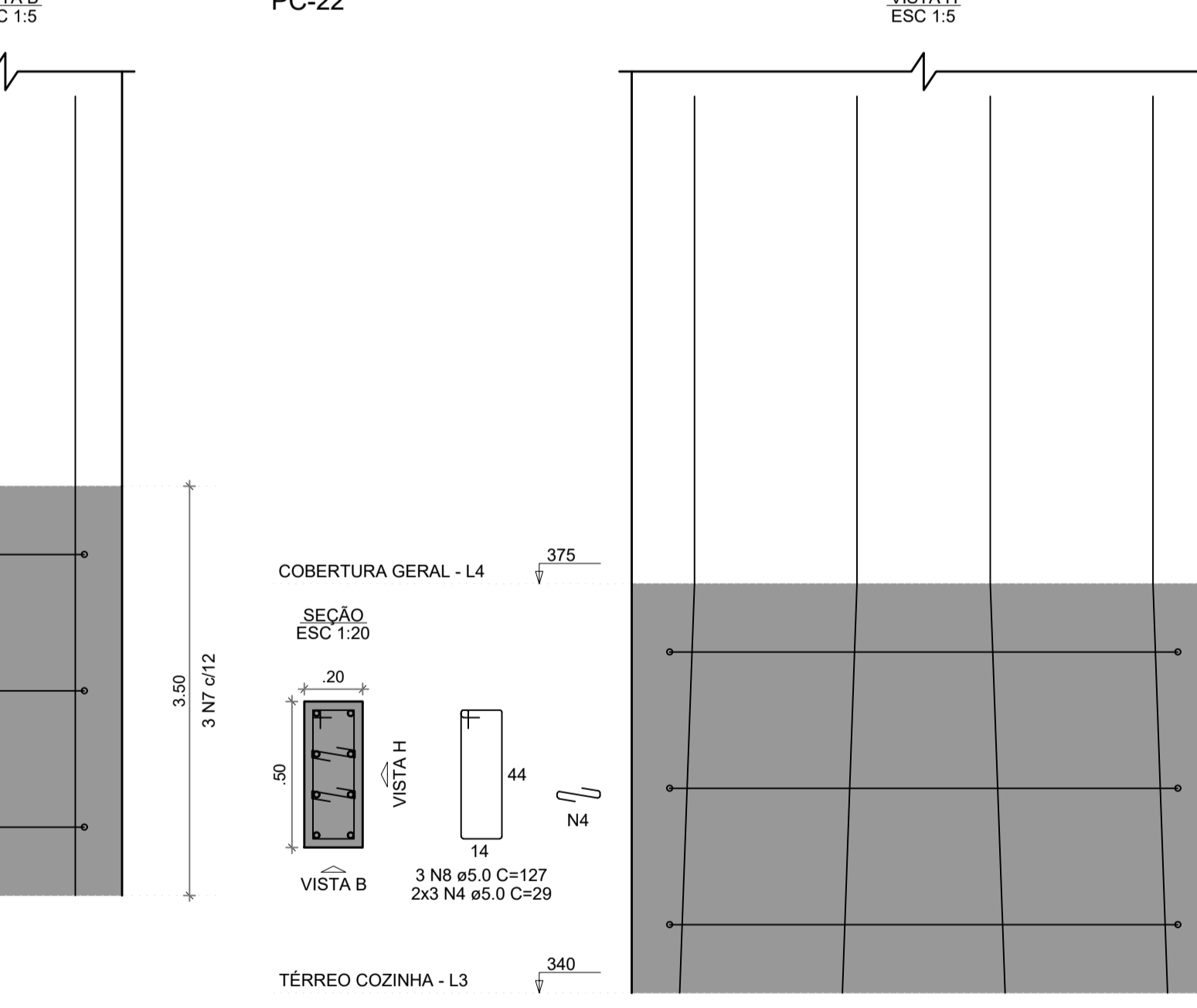
PC-18



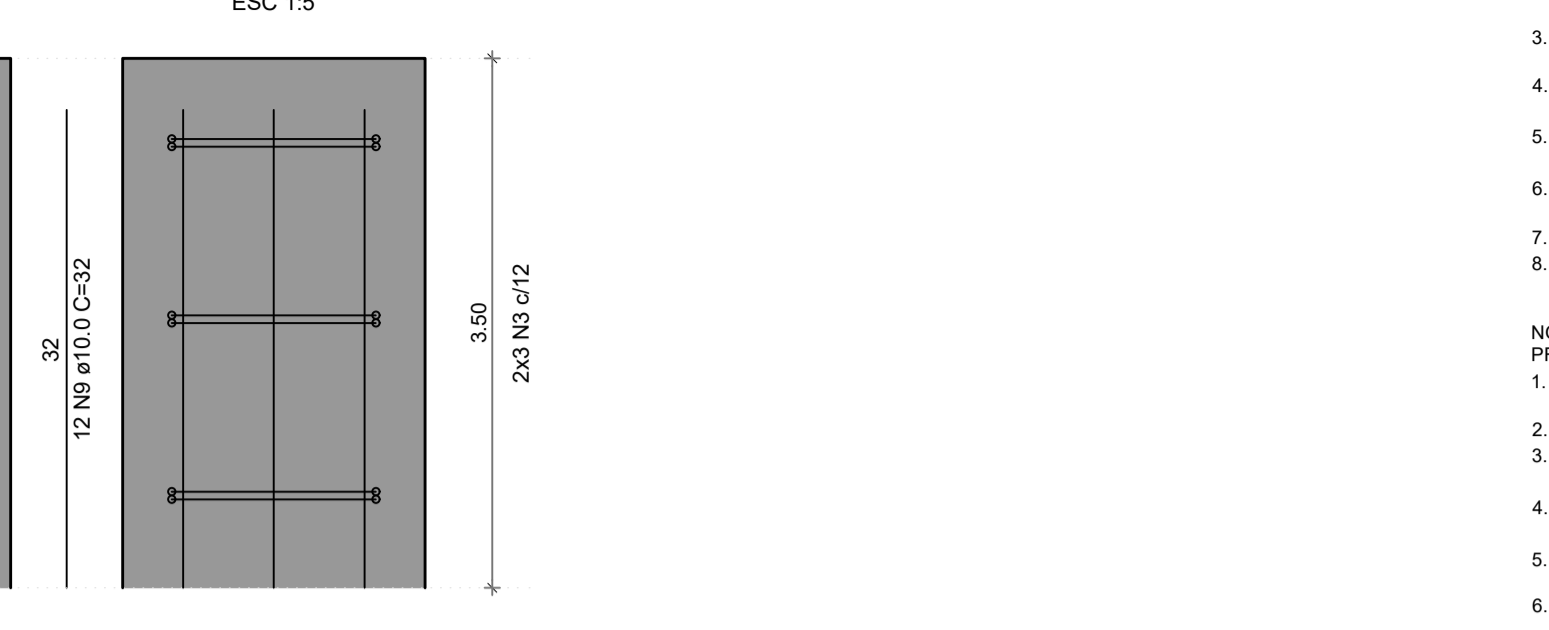
PC-19



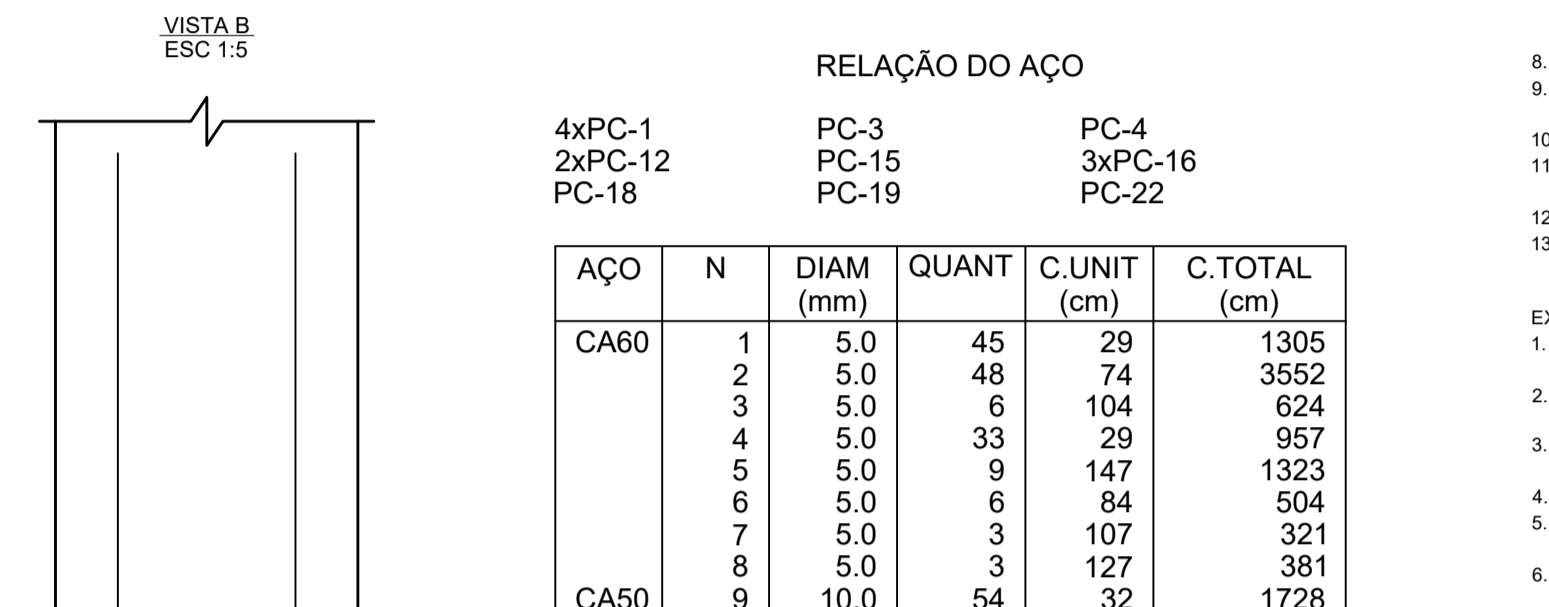
PC-22



PC-4



PC-22



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	45	29	1305
	2	5.0	48	74	3552
	3	5.0	6	104	624
	4	5.0	33	29	957
	5	5.0	9	147	1323
	6	5.0	6	84	504
	7	5.0	3	107	321
	8	5.0	3	127	381
	9	10.0	54	32	1728
	10	10.0	8	68	544
CA50	11	12.5	12	32	384
	12	12.5	46	77	3542

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	22.7	15.4
CA60	12.5	39.3	41.6
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		57	
CA60		57	

Volume de concreto (C-30) = 0.50 m³  
Área de forma = 7.07 m²

NOTAS GERAIS:

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

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 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 ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO 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 TRACÃO 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 ESCORRIMENTO DE 100% "SEM 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 ESCORRIMENTO DE 100% "SEM 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 CONFIRANÇA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_

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

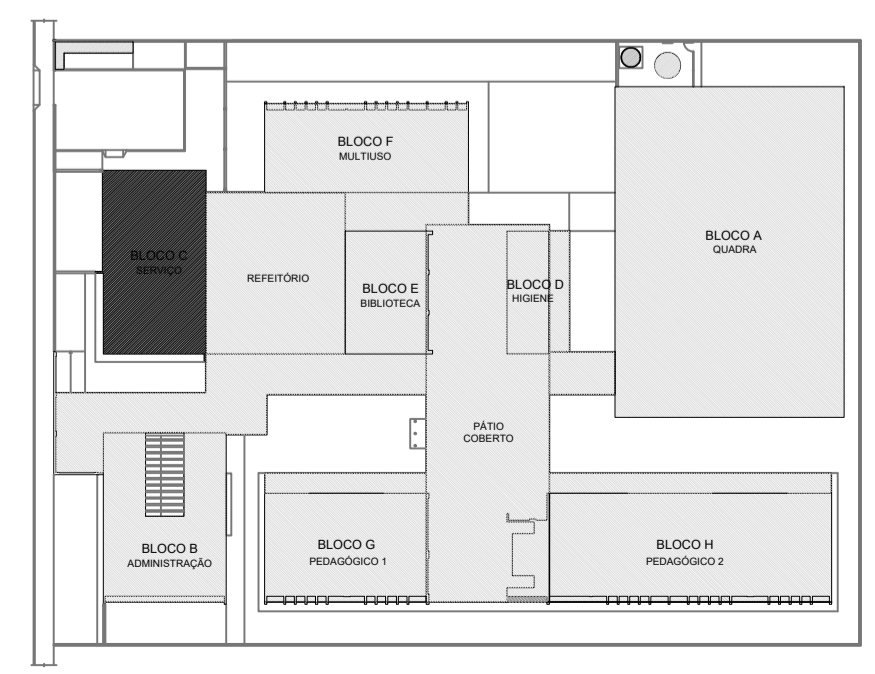
AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_ CAU \_\_\_\_\_

DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

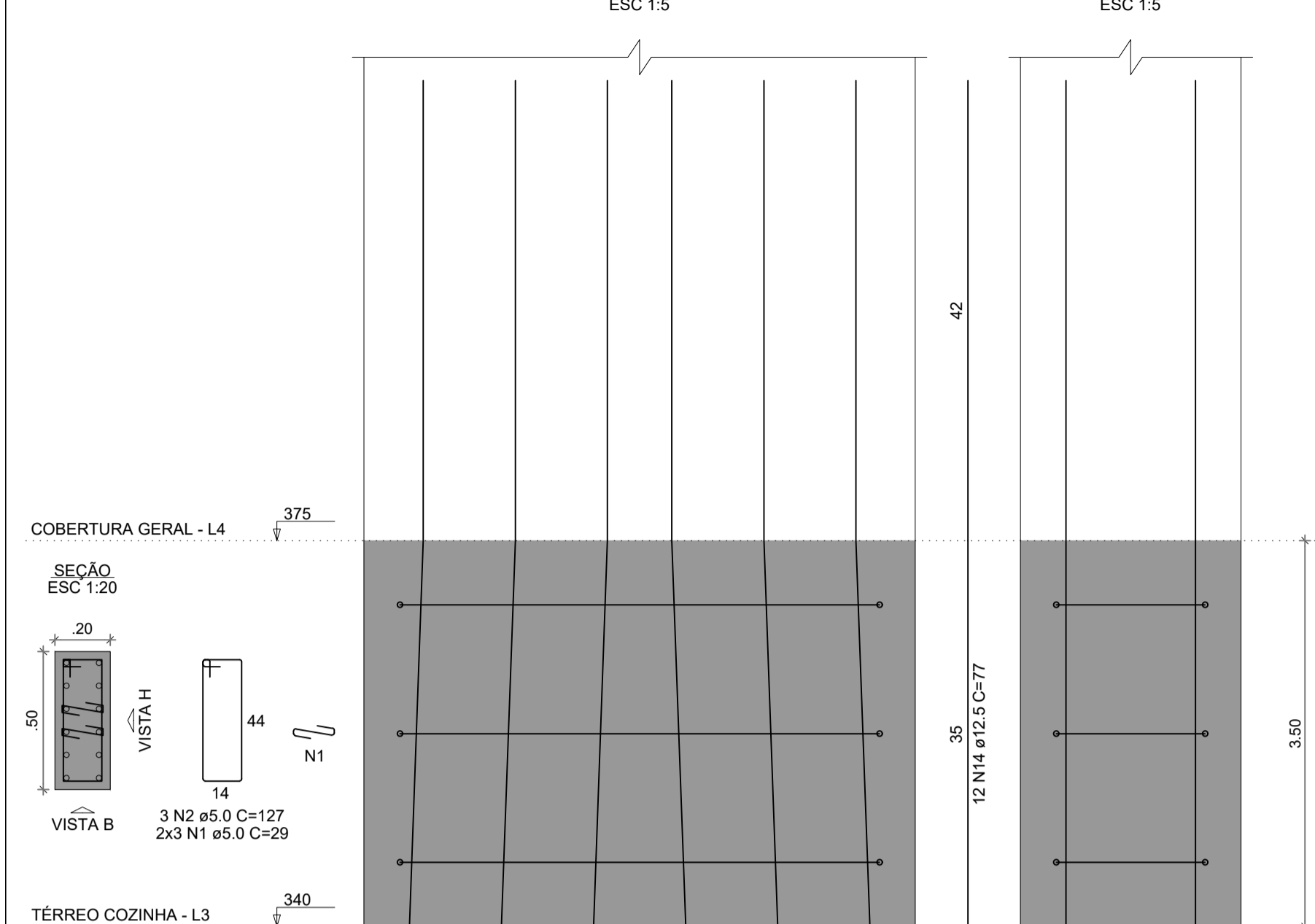
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	ARMADURAS COBERTURA GERAL BLOCO C - SERVIÇO	SCA
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	FRANCHA
FORMATO 1050X94	DATA EMISSÃO JAN/2021	30/110

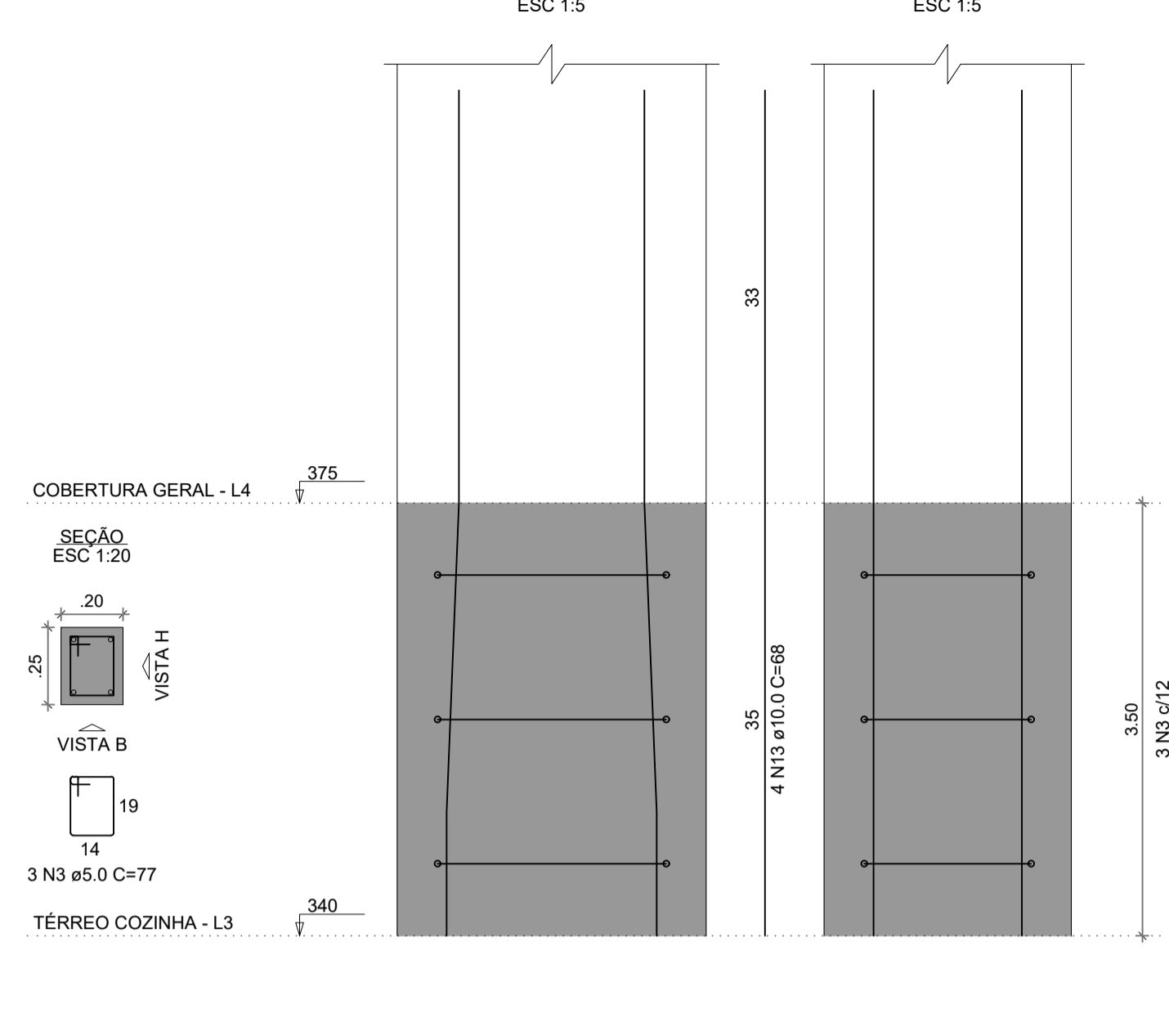


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

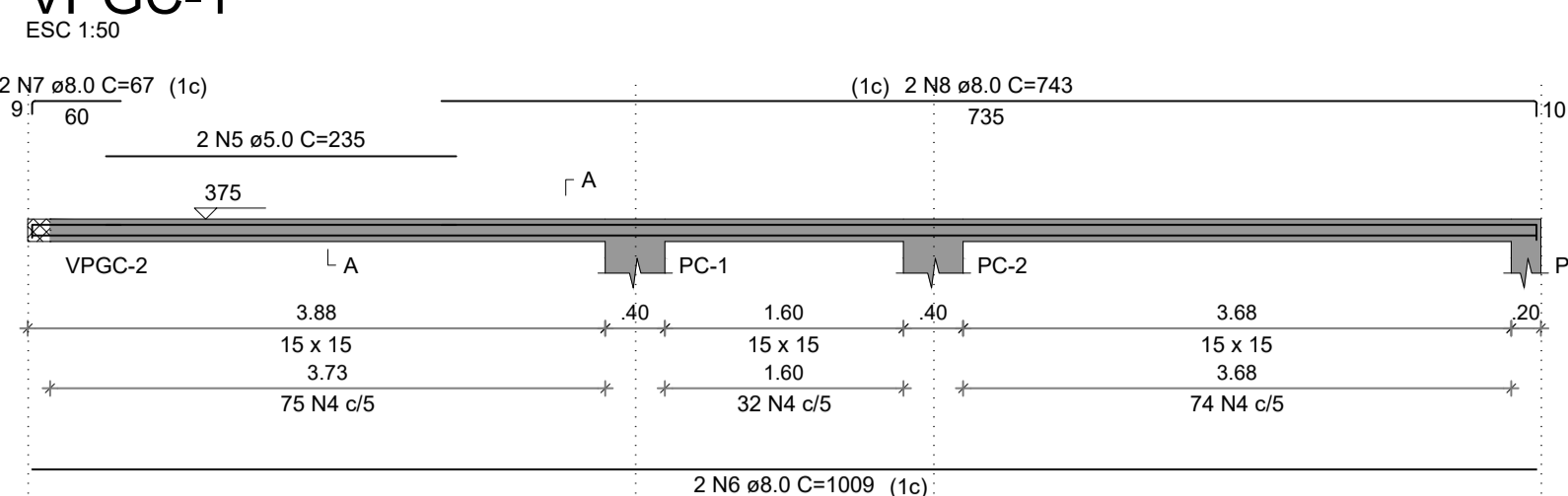
PC-24



PC-25=PC-26



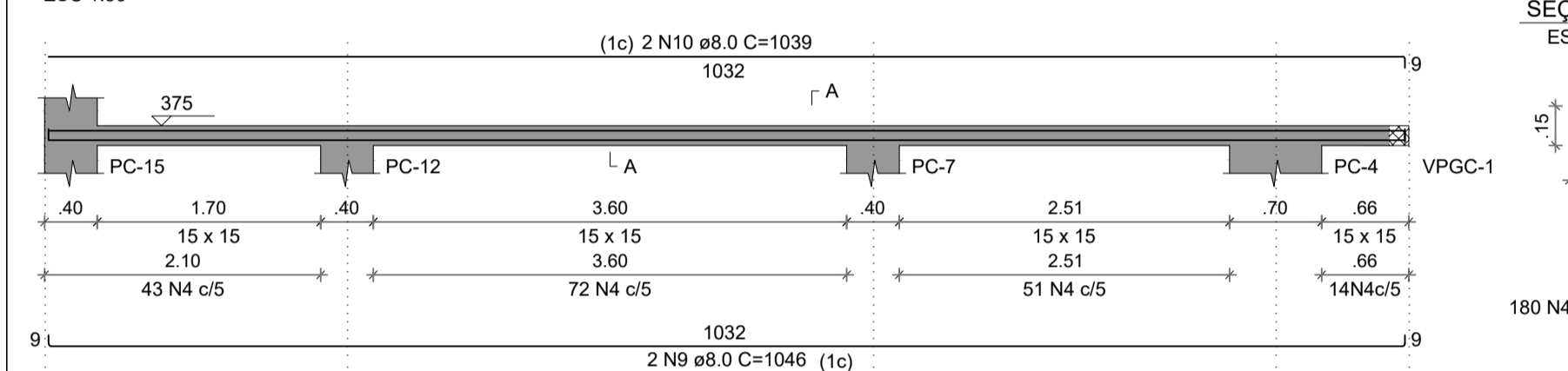
VPGC-1



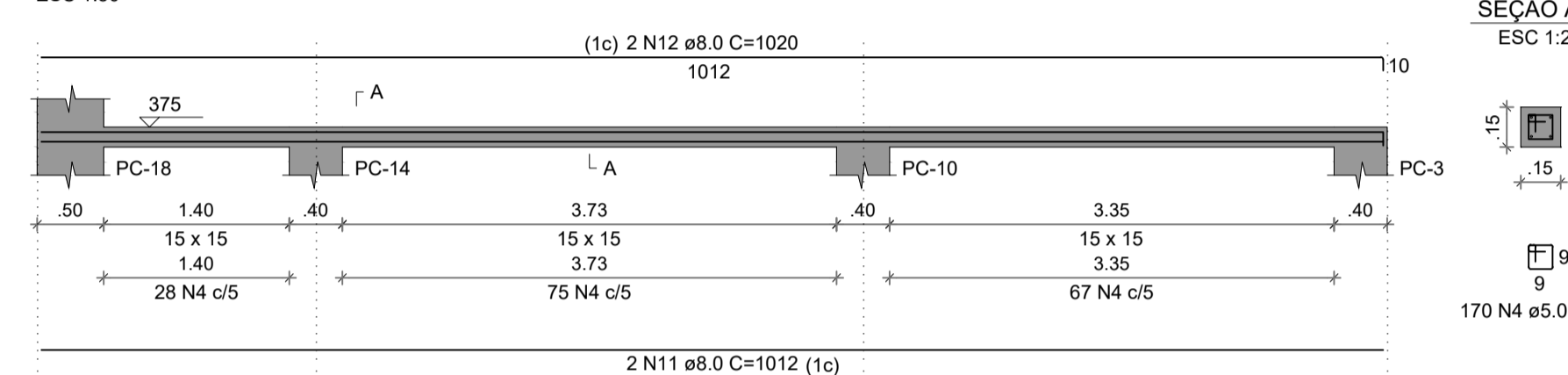
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	65	29	1885
	2	5.0	9	107	963
	3	5.0	6	74	444
	4	5.0	12	147	1764
	5	5.0	6	94	564
	6	5.0	12	127	1524
	7	5.0	6	84	504
	8	5.0	14	29	406
	9	5.0	10	77	770
	10	5.0	8	59	472
	11	5.0	698	47	32806
	12	5.0	2	302	604
CA50	13	8.0	2	400	800
	14	5.0	2	273	546
	15	5.0	2	297	594
	16	5.0	2	303	606
	17	8.0	2	1092	2184
	18	8.0	2	795	1590
	19	8.0	2	30	60
	20	8.0	2	1016	2032
	21	8.0	2	554	1108
	22	8.0	2	90	180
	23	8.0	2	819	1638
	24	8.0	2	60	120
25	8.0	2	220	440	
26	8.0	2	931	1862	
27	8.0	2	352	704	
28	8.0	2	304	608	
29	10.0	16	67	1072	
30	12.5	58	67	3886	

VPGC-2



VPGC-3



RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	118.7	51.5
CA50	10.0	5.4	3.7
CA50	12.5	9.2	9.8
CA60	5.0	264.4	44.8
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		65	
CA60		44.8	

RELAÇÃO DO AÇO

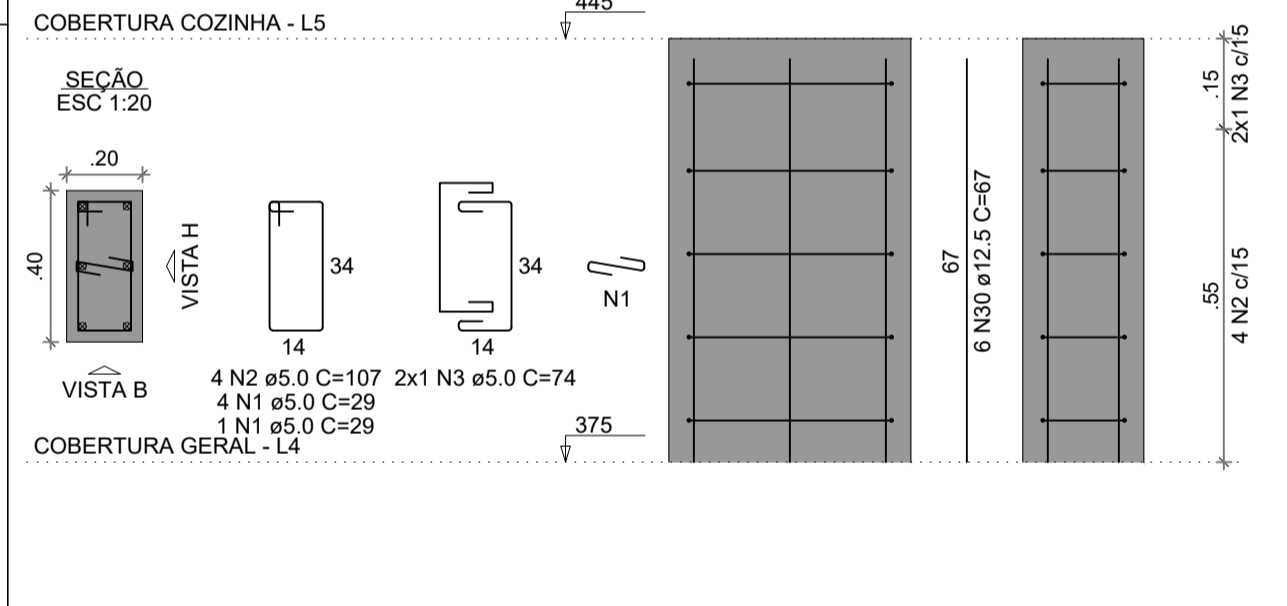
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	65	29	1885
	2	5.0	9	107	963
	3	5.0	6	74	444
	4	5.0	12	147	1764
	5	5.0	6	94	564
	6	5.0	12	127	1524
	7	5.0	6	84	504
	8	5.0	14	29	406
	9	5.0	10	77	770
	10	5.0	8	59	472
	11	5.0	698	47	32806
	12	5.0	2	302	604
CA50	13	8.0	2	400	800
	14	5.0	2	273	546
	15	5.0	2	297	594
	16	5.0	2	303	606
	17	8.0	2	1092	2184
	18	8.0	2	795	1590
	19	8.0	2	30	60
	20	8.0	2	1016	2032
	21	8.0	2	554	1108
	22	8.0	2	90	180
	23	8.0	2	819	1638
	24	8.0	2	60	120
25	8.0	2	220	440	
26	8.0	2	931	1862	
27	8.0	2	352	704	
28	8.0	2	304	608	
29	10.0	16	67	1072	
30	12.5	58	67	3886	

RESUMO DO AÇO

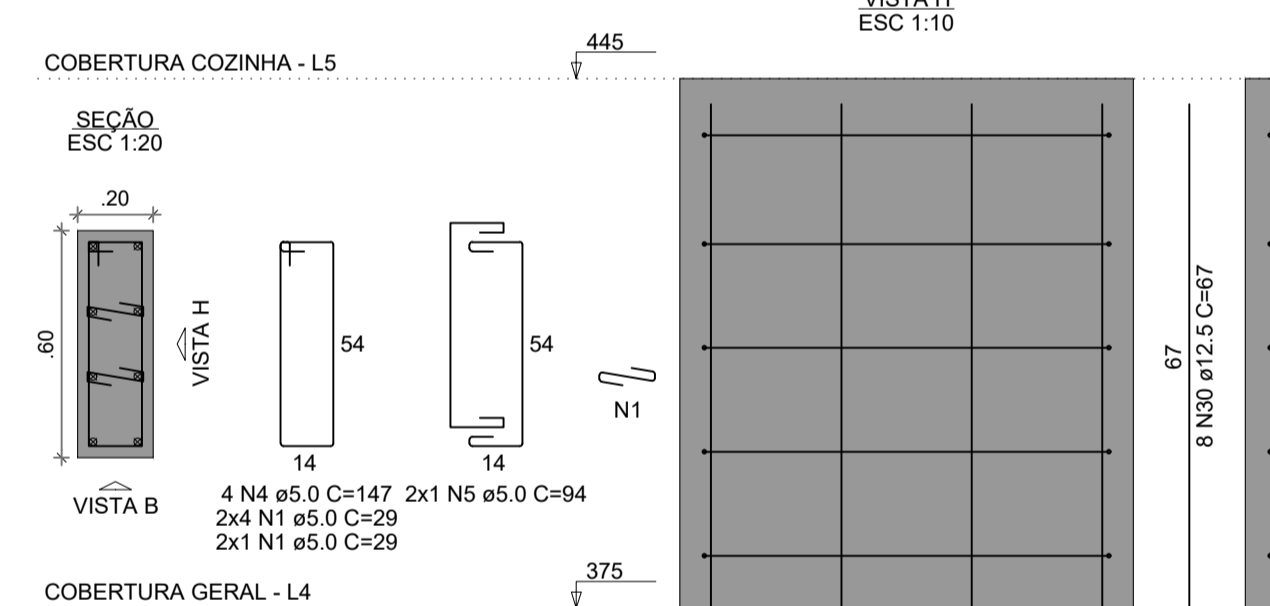
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	125.3	54.4
CA50	10.0	10.7	7.3
CA50	12.5	38.9	41.2
CA60	5.0	452.5	76.7
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		102.8	
CA60		76.7	

Volume de concreto (C-30) = 1.51 m³  
Área de forma = 26.61 m²

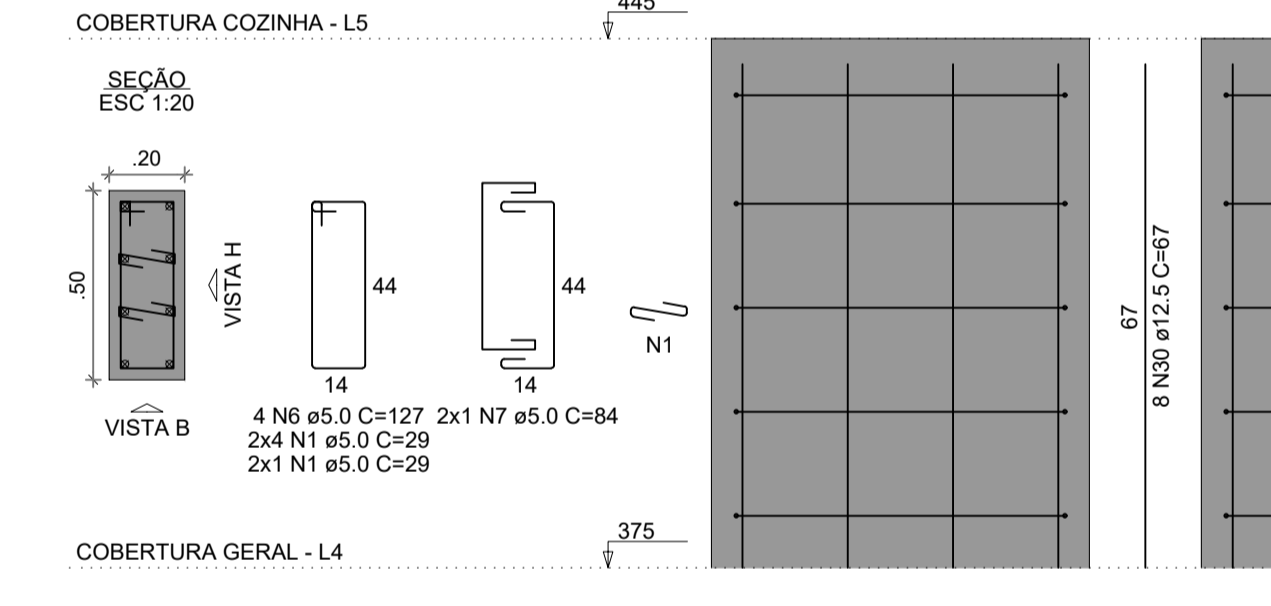
PC-15



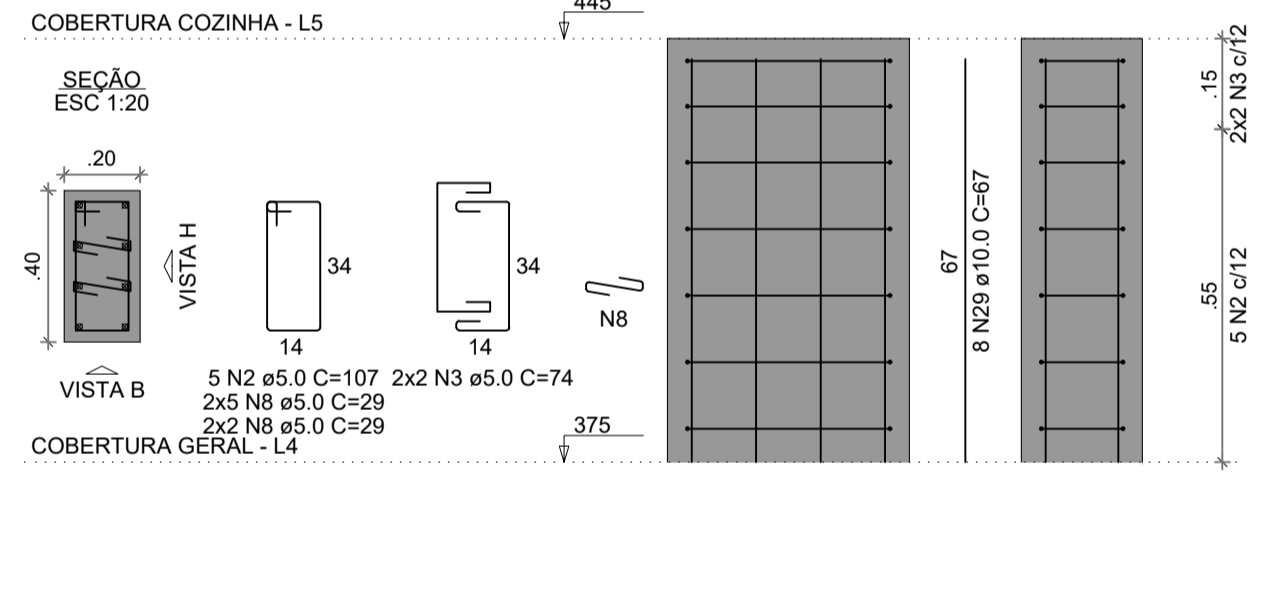
PC-16=PC-17=PC-23



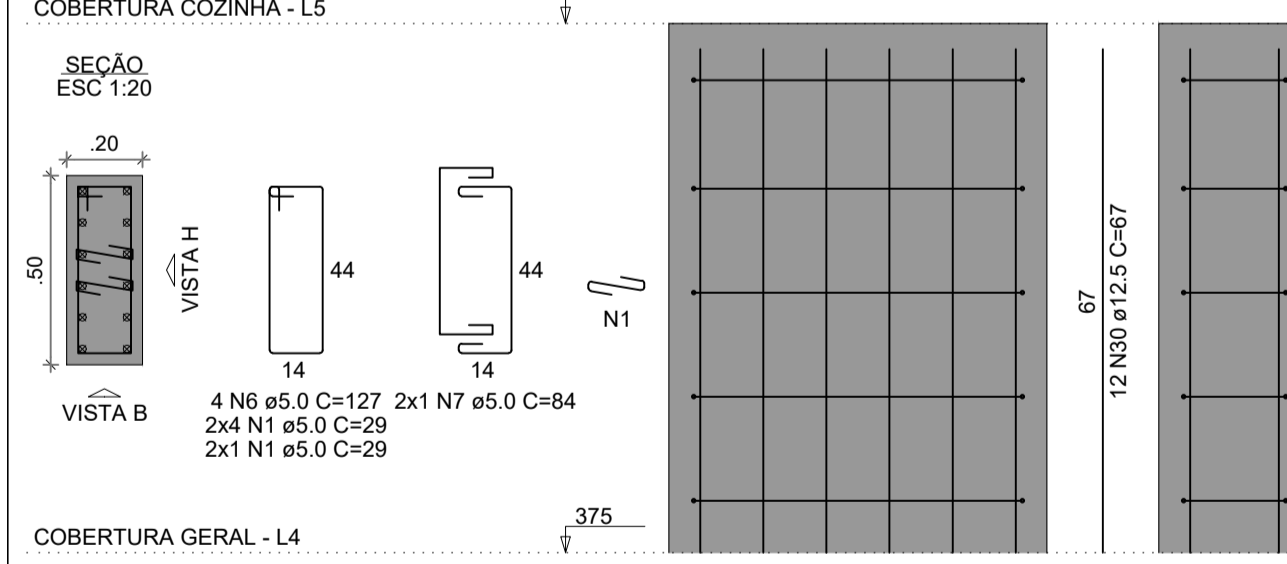
PC-18=PC-22



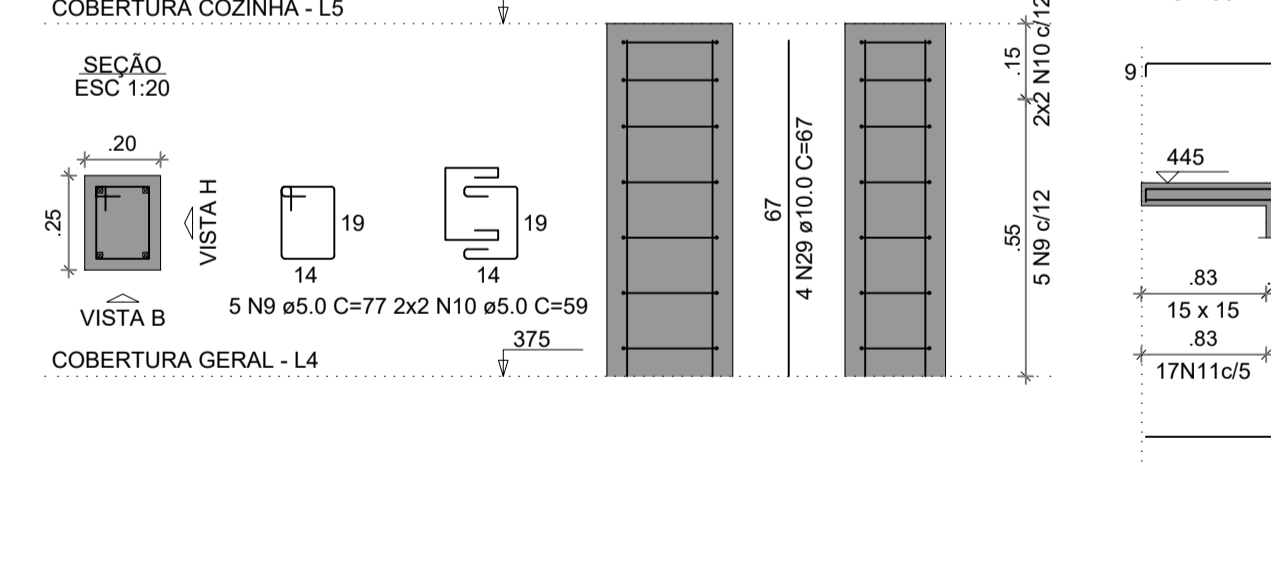
PC-19



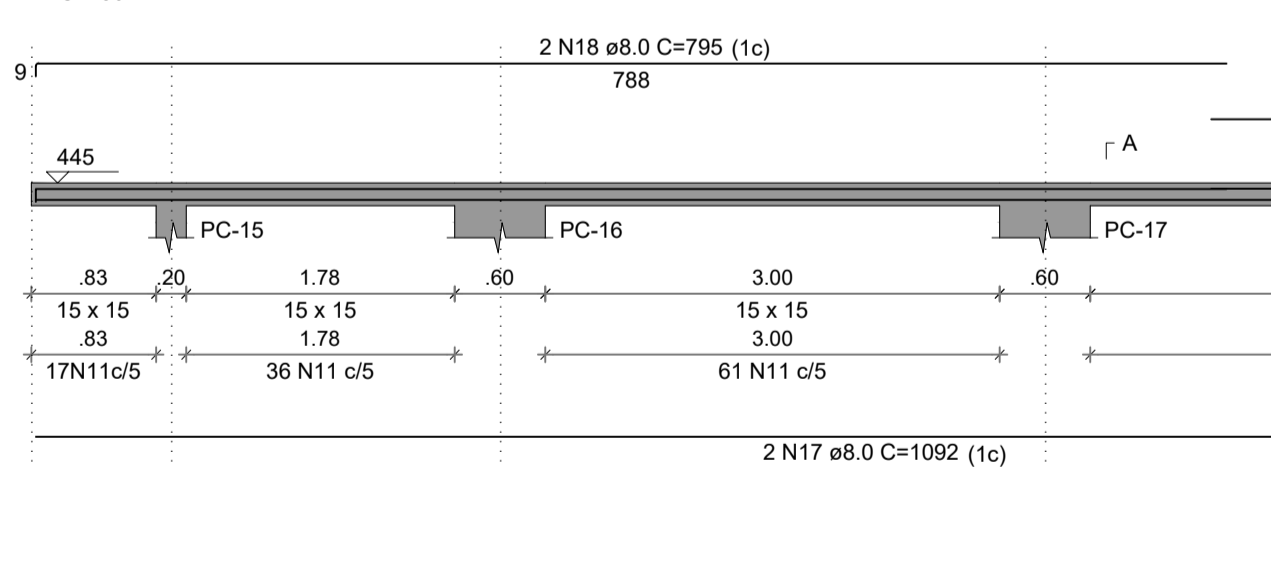
PC-24



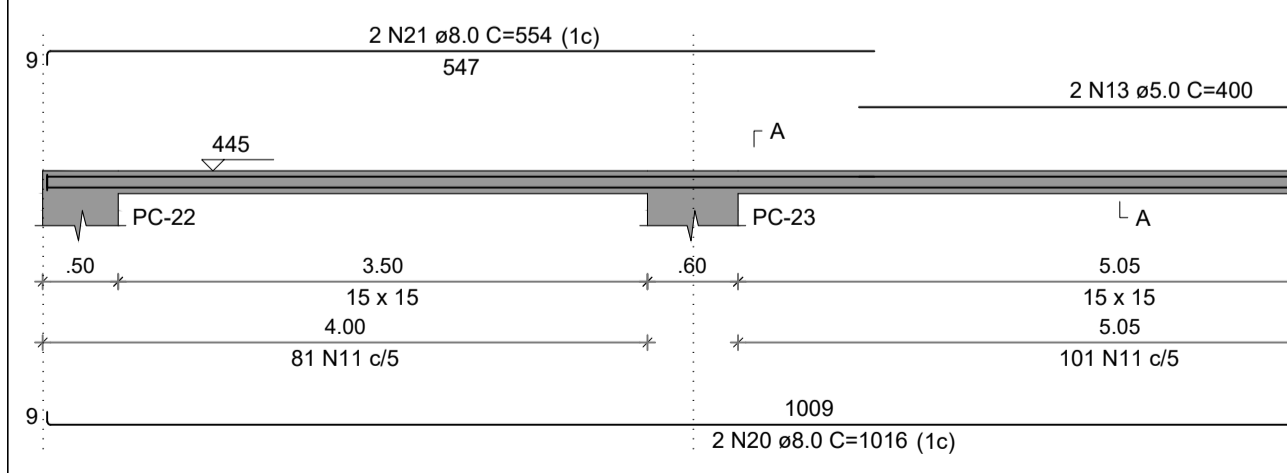
PC-25=PC-26



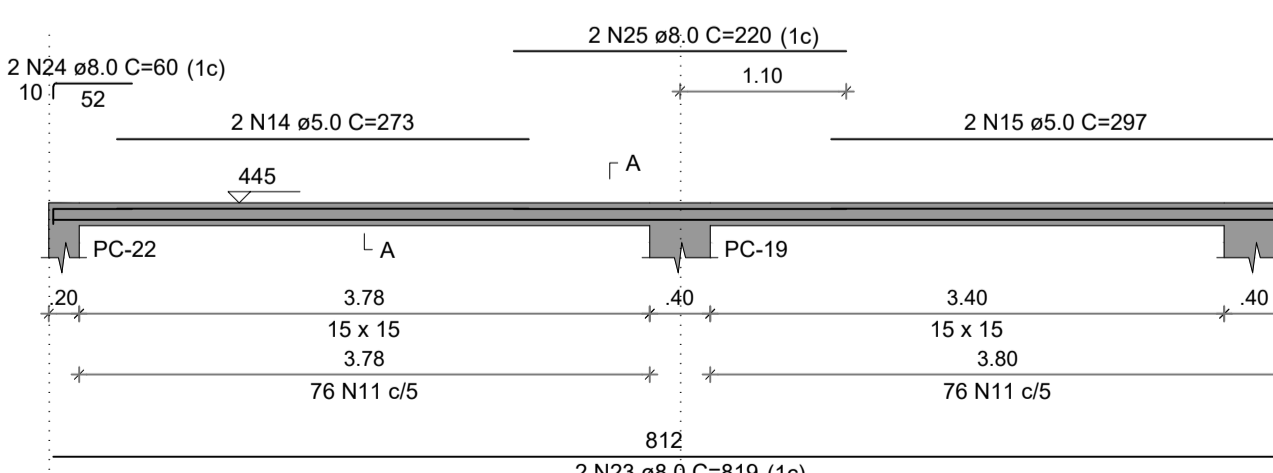
VPCC-1



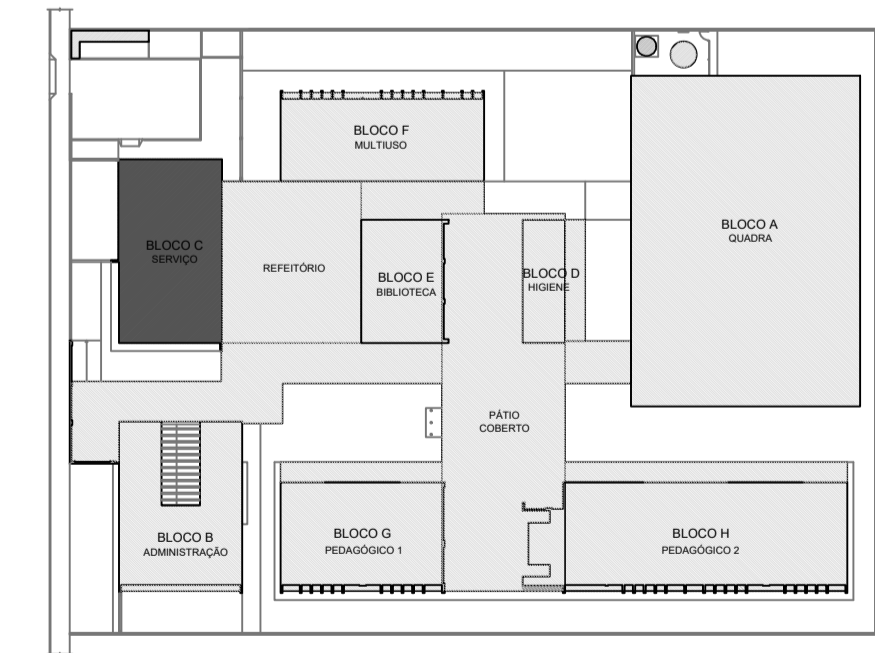
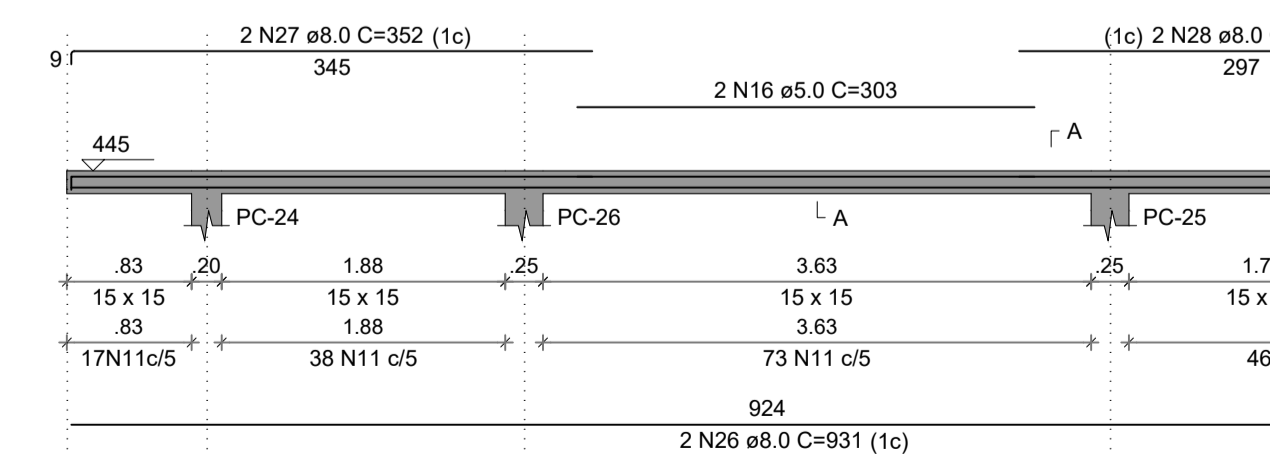
VPCC-2



VPCC-3



VPCC-4



CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_

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

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

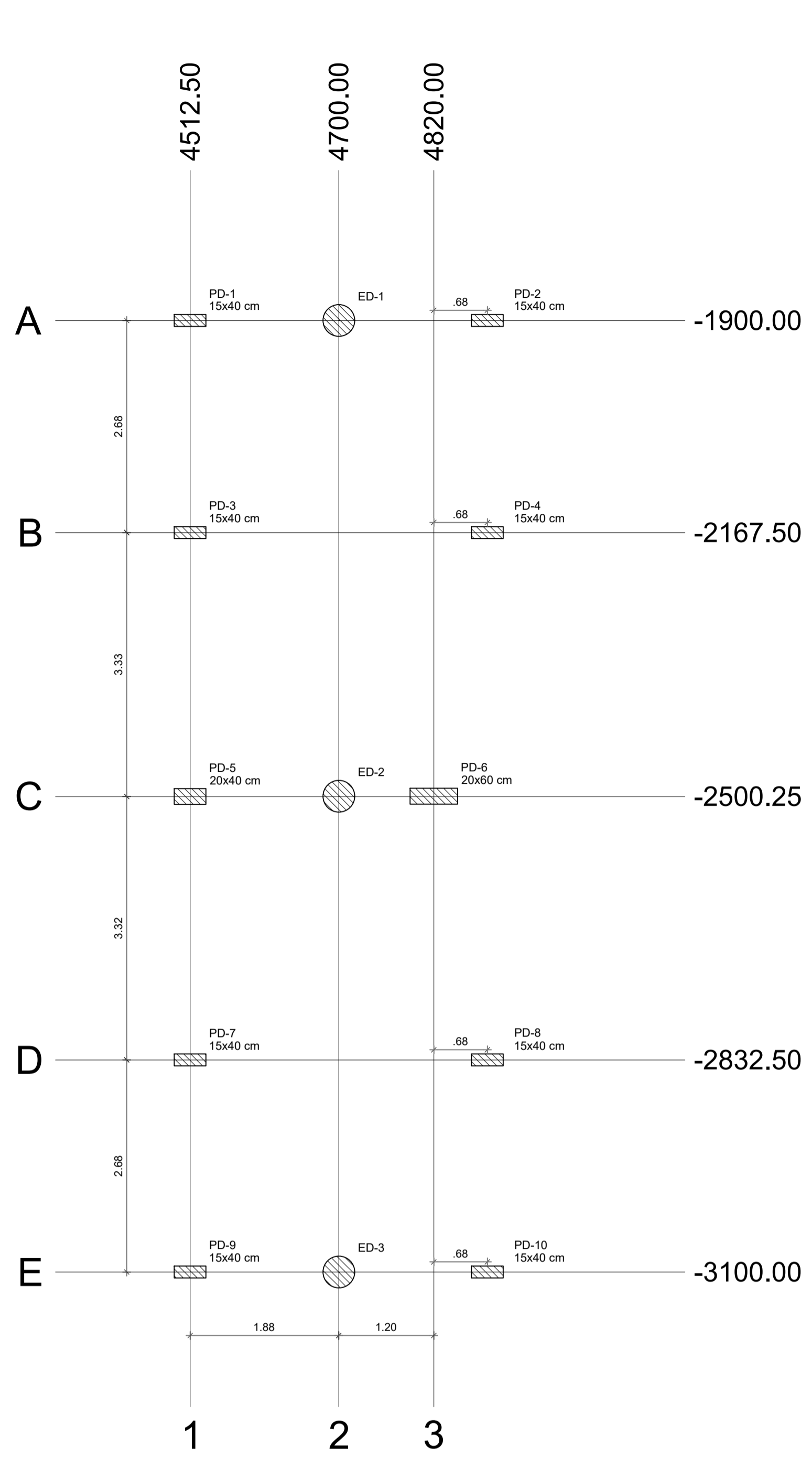
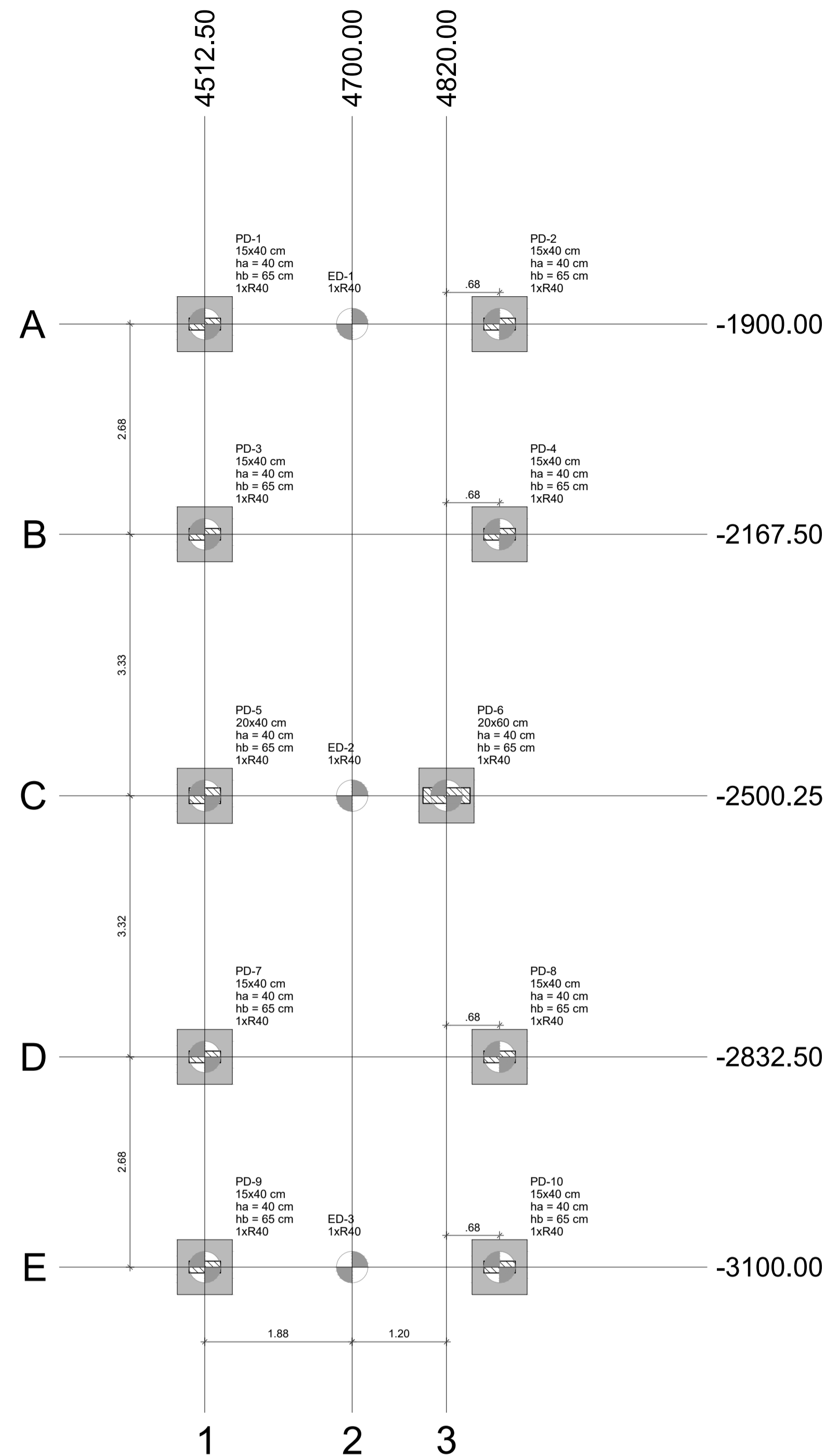
DLFO \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

RA \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	ARMAÇÕES COBERTURA GERAL ARMAÇÕES COBERTURA COZINHA BLOCO C - SERVIÇO	SCA
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	FRANCHA
FORMATO 1050x594	DATA EMISSÃO JAN/2021	31/110



**1** PLANTA DE LOCAÇÃO  
ESCALA 1/50

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

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar								Fundação				Bloco			
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
ED-1	-	4700.00	-1900.00	3.3	2.3	0	-400	200	-100	-0.2	0.4	0.0	-	-	-	-	1	R40	-5		
ED-2	-	4700.00	-2500.13	4.8	3.6	100	-200	200	-100	0.2	-0.2	0.1	0.0	-	-	-	1	R40	-5		
ED-3	-	4700.00	-3100.00	3.3	2.3	500	0	200	-100	0.1	-0.2	0.0	-0.5	-	-	-	1	R40	-5		
PD-1	15x40	4512.50	-1900.00	19.7	19.2	200	-200	900	-900	0.3	-0.3	0.4	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-2	15x40	4887.50	-1900.00	18.9	18.2	500	0	900	-1000	0.4	-0.2	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-3	15x40	4512.50	-2167.50	33.0	32.7	300	-400	900	-1100	0.0	-1.7	0.7	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-4	15x40	4887.50	-2167.50	35.5	35.1	400	-100	1000	-1000	1.7	0.0	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-5	20x40	4512.50	-2500.25	28.6	28.2	500	-600	1200	-1100	0.6	-0.2	0.4	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-6	20x60	4820.00	-2500.00	33.7	33.1	1000	-900	1200	-1100	0.2	-0.6	0.3	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-7	15x40	4512.50	-2832.50	33.0	32.7	300	-400	900	-1100	0.0	-1.7	0.4	-0.6	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-8	15x40	4887.50	-2832.50	35.5	35.1	200	-300	1000	-1000	1.7	0.0	0.0	-0.8	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-9	15x40	4512.50	-3100.00	19.7	19.2	300	-300	900	-900	0.3	-0.3	0.0	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-10	15x40	4887.50	-3100.00	18.9	18.2	0	-600	900	-1000	0.4	-0.2	0.6	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	

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

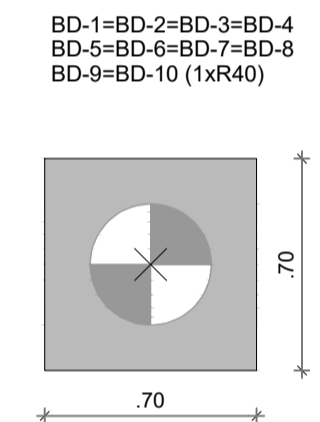
Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	13

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

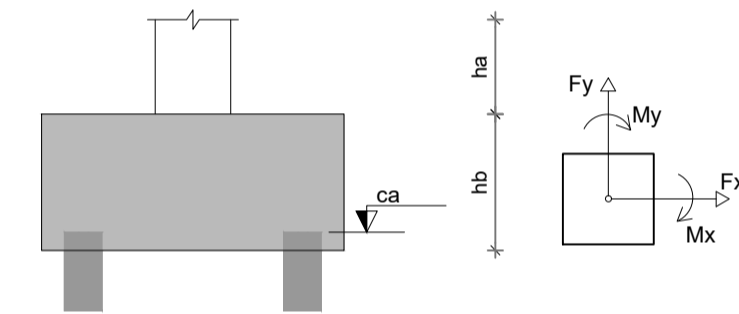
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

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

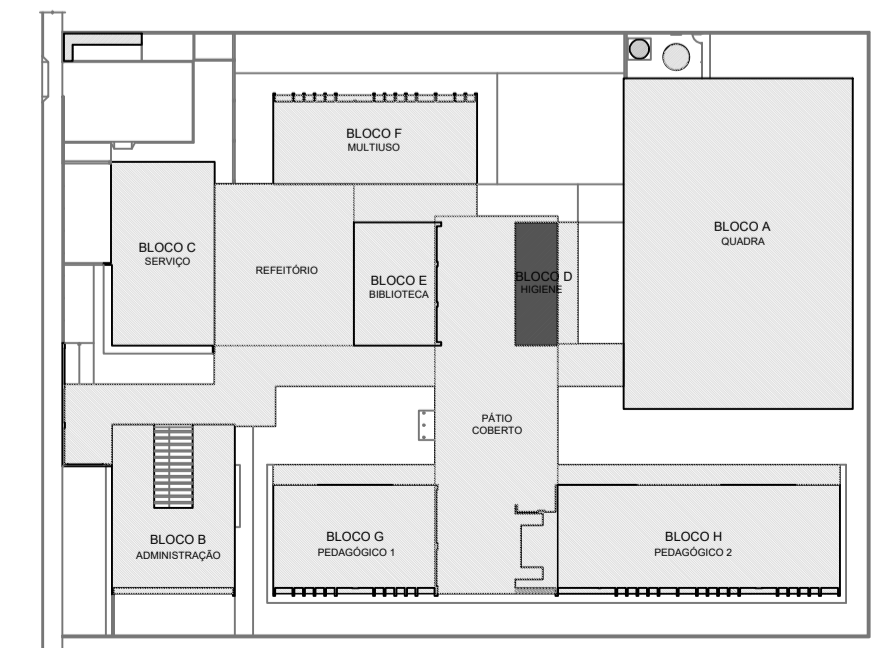
Localção no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-1900.00	PD-1, ED-1, PD-2
-2167.50	PD-3, PD-4
-2500.00	PD-6
-2500.13	ED-2
-2500.25	PD-5
-2832.50	PD-7, PD-8
-3100.00	PD-9, ED-3, PD-10



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



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



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 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 NOS PROJETOS "AS BUILT".
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
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 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 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 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 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 SÃO 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 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 PLENEA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

**FNDE** *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação* MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

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

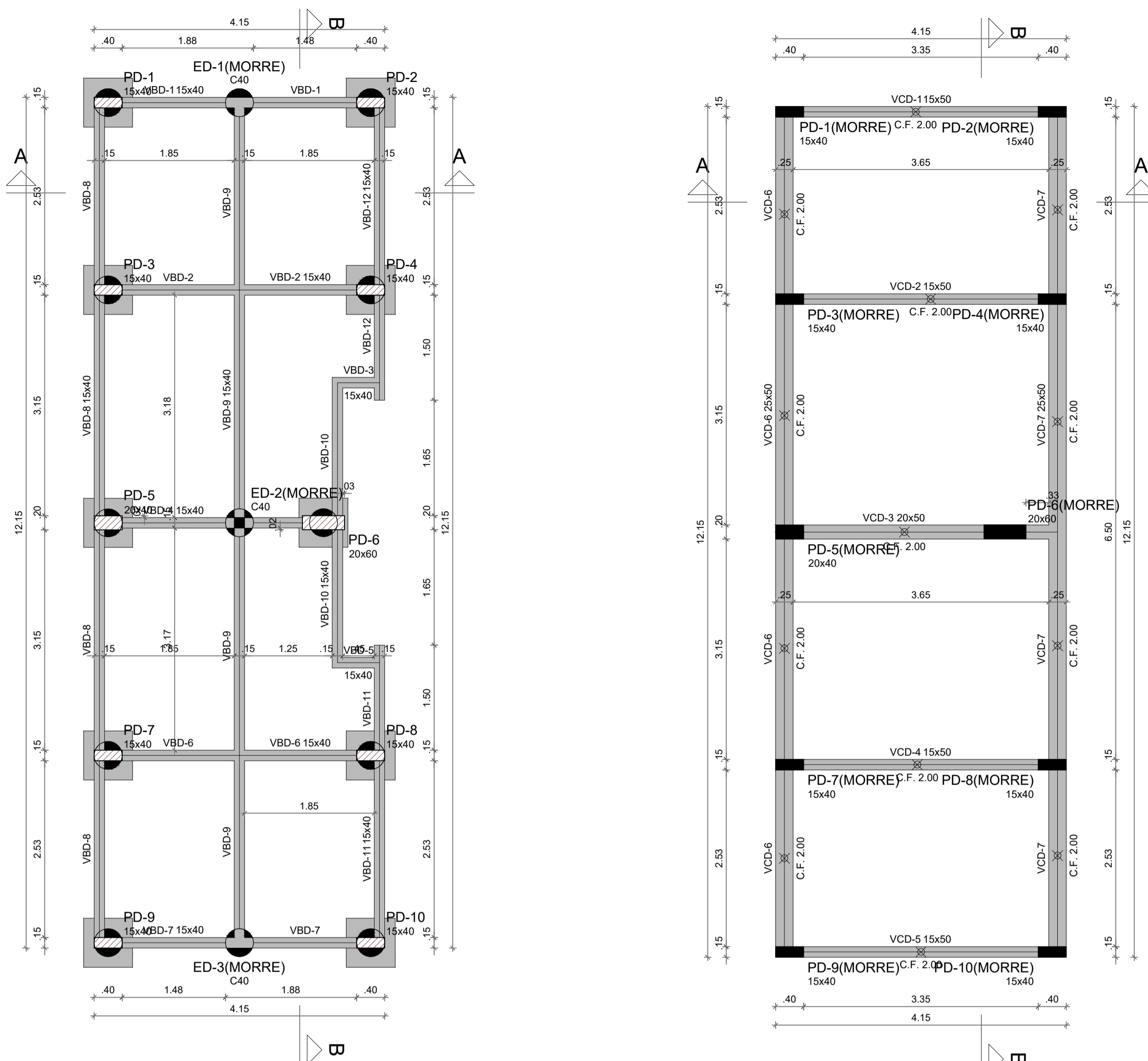
DLFO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_  
 RA: \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

PROJETO DE ESTRUTURA			
COORDENAÇÃO		PRANCHA	
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS LEGENDA DOS BLOCOS BLOCO D - HIGIENE	INDICADA	32/110
FORMATO: 1050X594	REVISÃO: R.00	ESCALA: INDICADA DATA EMISSÃO: JAN/2021	



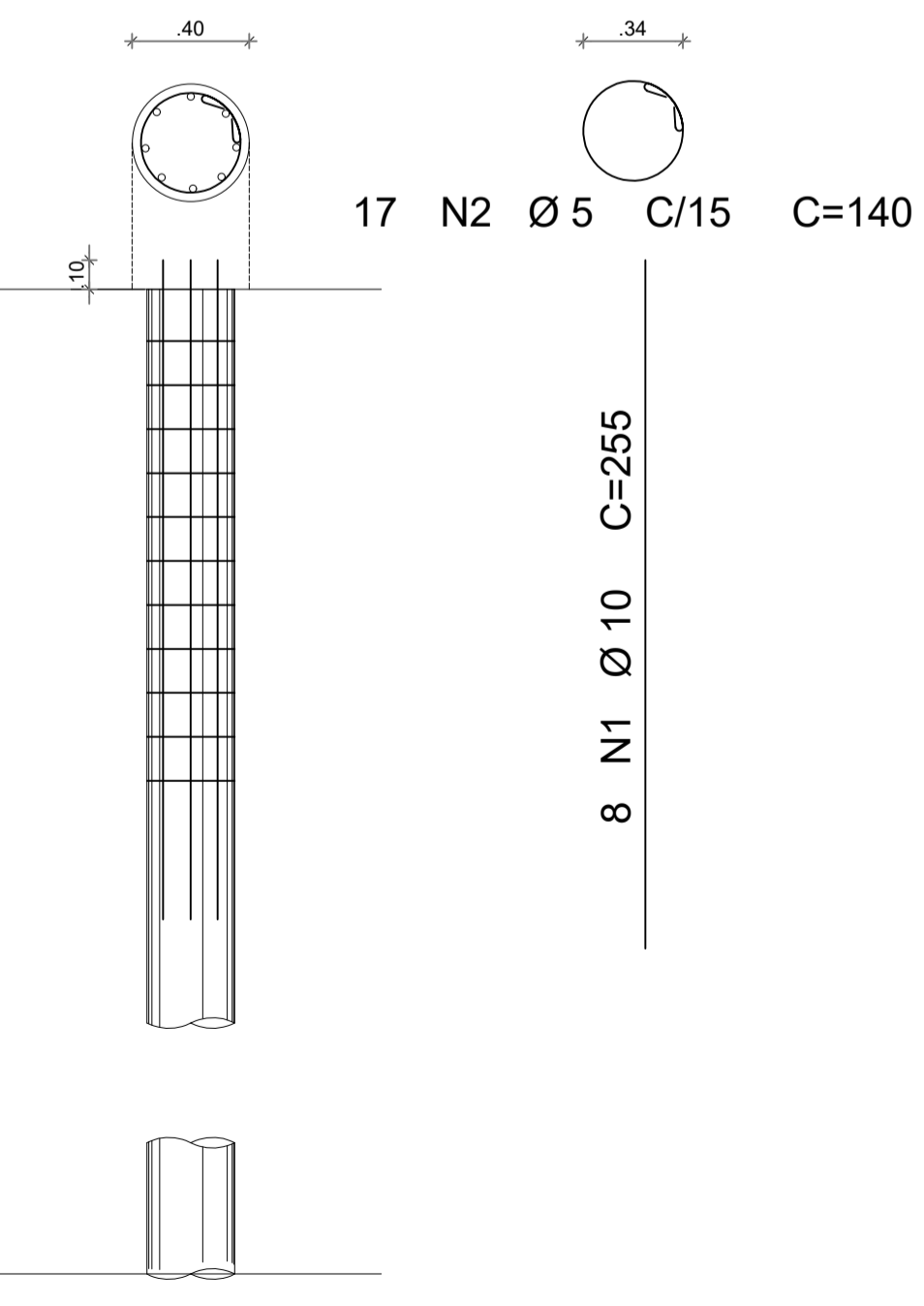


**1** PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO  
ESCALA 1/50

**2** PLANTA DE FORMA TÉRREO  
ESCALA 1/50

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA

COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM



**3** DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM  
ESCALA 1/25

Vigas				Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBD-1	15x40	0	-5	PD-1	15x40	0	-5
VBD-2	15x40	0	-5	PD-2	15x40	0	-5
VBD-3	15x40	0	-5	PD-3	15x40	0	-5
VBD-4	15x40	0	-5	PD-4	15x40	0	-5
VBD-5	15x40	0	-5	PD-5	20x40	0	-5
VBD-6	15x40	0	-5	PD-6	20x60	0	-5
VBD-7	15x40	0	-5	PD-7	15x40	0	-5
VBD-8	15x40	0	-5	PD-8	15x40	0	-5
VBD-9	15x40	0	-5	PD-9	15x40	0	-5
VBD-10	15x40	0	-5	PD-10	15x40	0	-5
VBD-11	15x40	0	-5				
VBD-12	15x40	0	-5				

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCD-1	15x50	0	340
VCD-2	15x50	0	340
VCD-3	20x50	0	340
VCD-4	15x50	0	340
VCD-5	15x50	0	340
VCD-6	25x50	0	340
VCD-7	25x50	0	340

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PD-1	15x40	0	340
PD-2	15x40	0	340
PD-3	15x40	0	340
PD-4	15x40	0	340
PD-5	20x40	0	340
PD-6	20x60	0	340
PD-7	15x40	0	340
PD-8	15x40	0	340
PD-9	15x40	0	340
PD-10	15x40	0	340

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

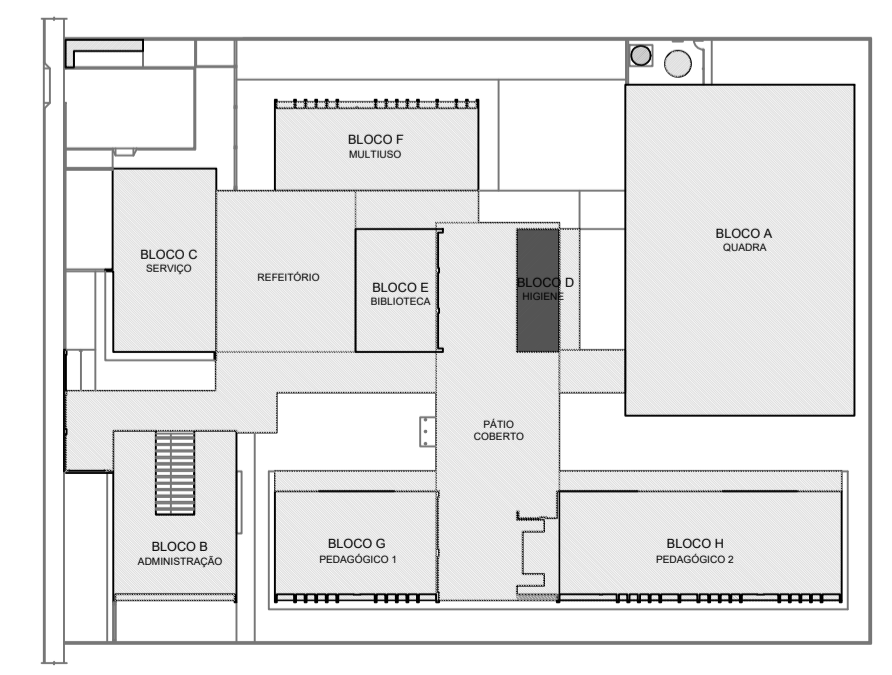
Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

FCK DA ESTACA: 30MPa  
VOLUME DA ESTACA: 0,44m³  
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm  
PROFUNDIDADE DA ESTACA: 3,5m

ÇO	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			
ÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23,80	0,154
50A	10	20,40	0,517
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 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 DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS;
  - PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
  - QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVE SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS "AS BUILT";

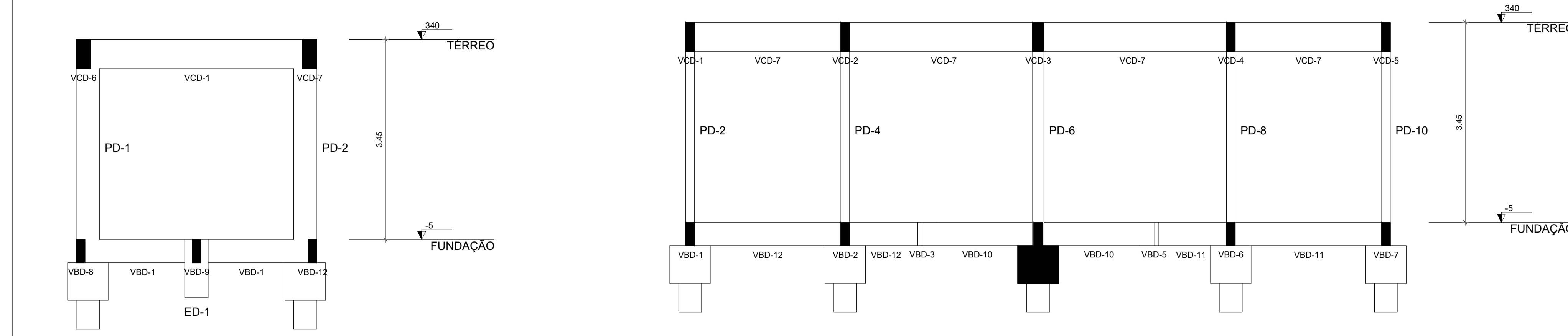
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "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 AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
  - NÃO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LAÇADO 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

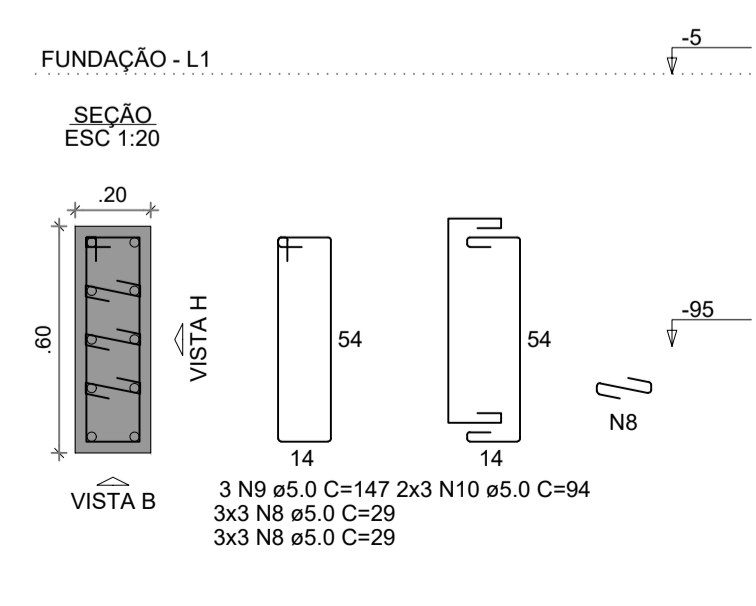
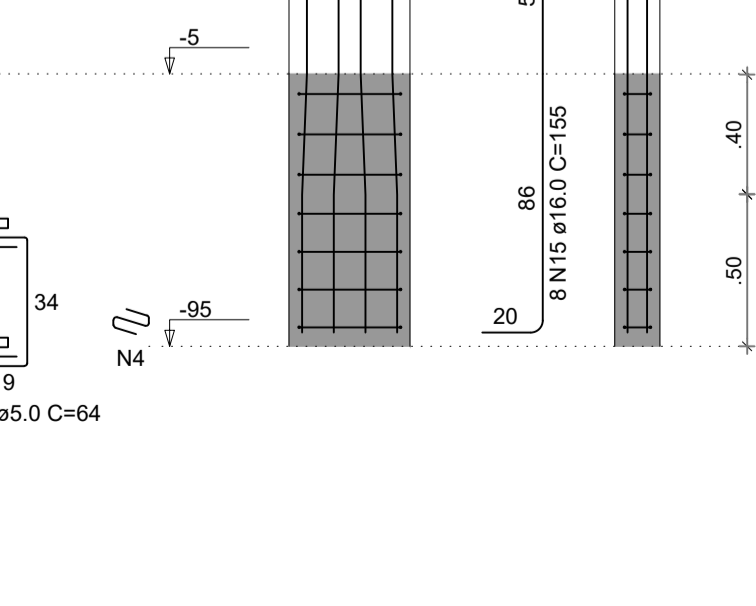
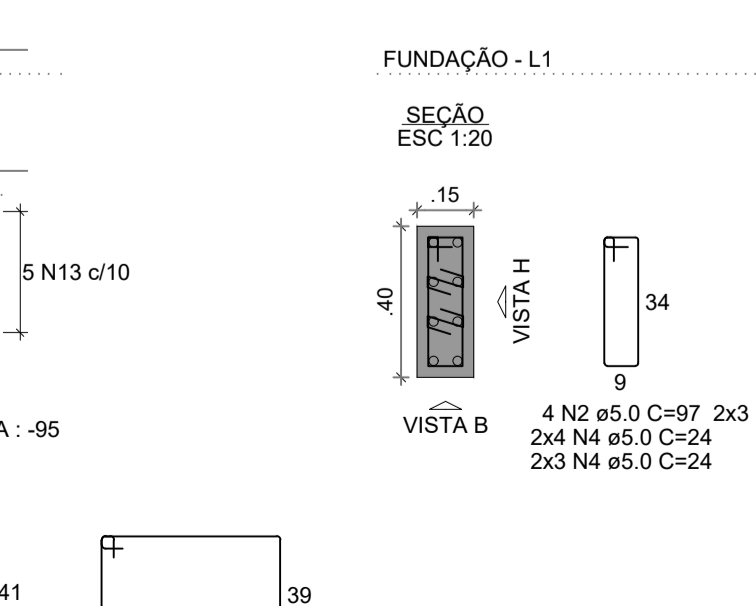
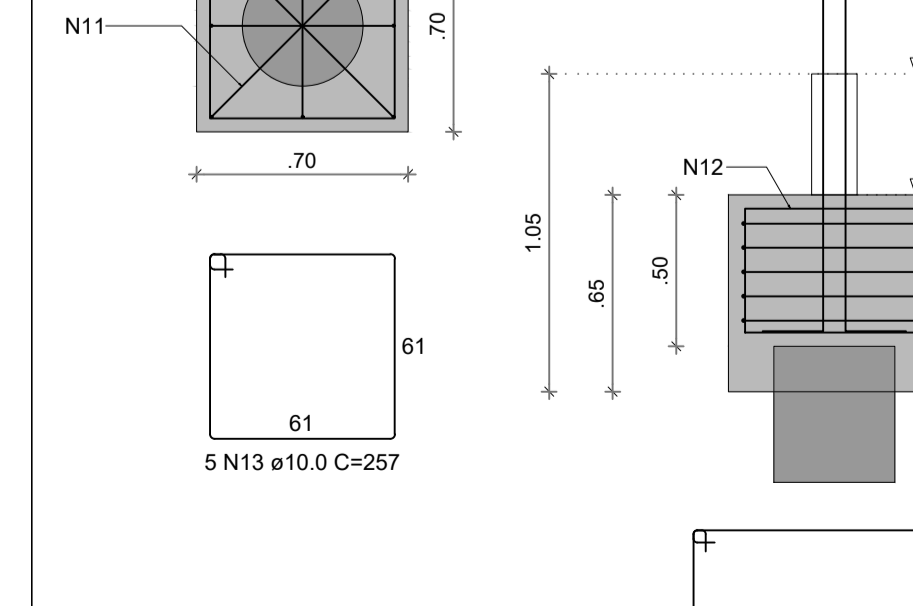
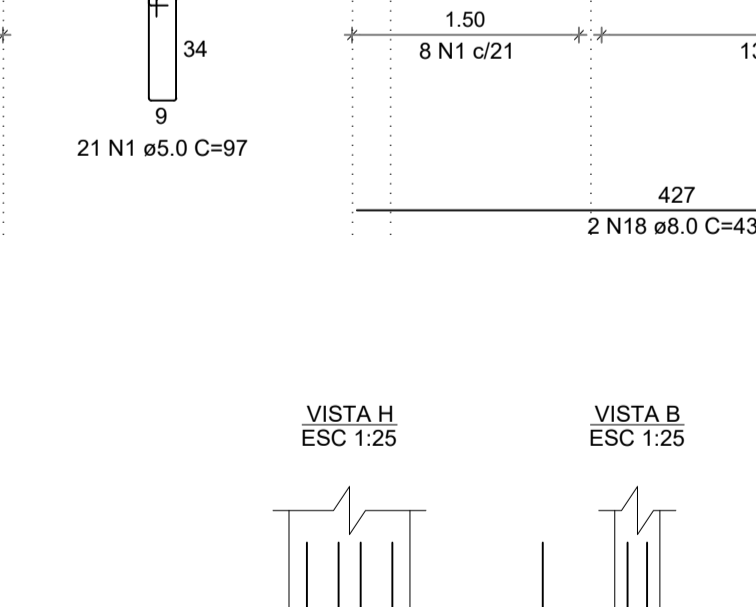
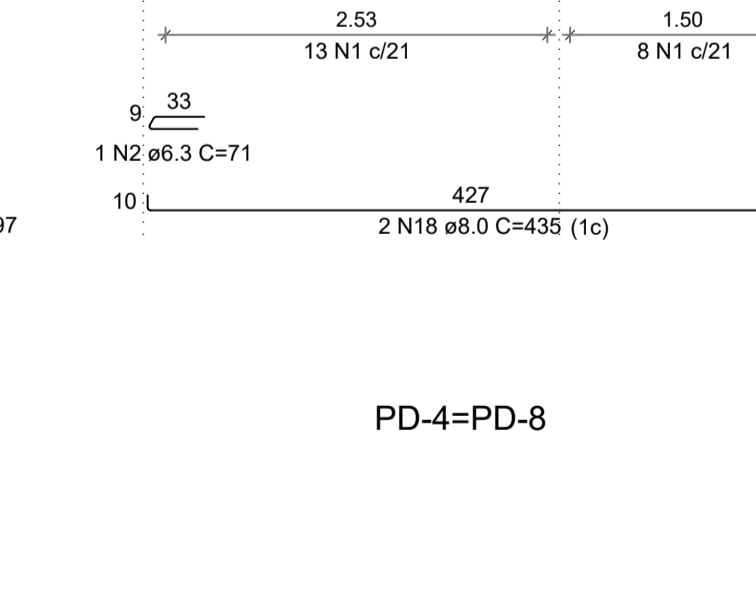
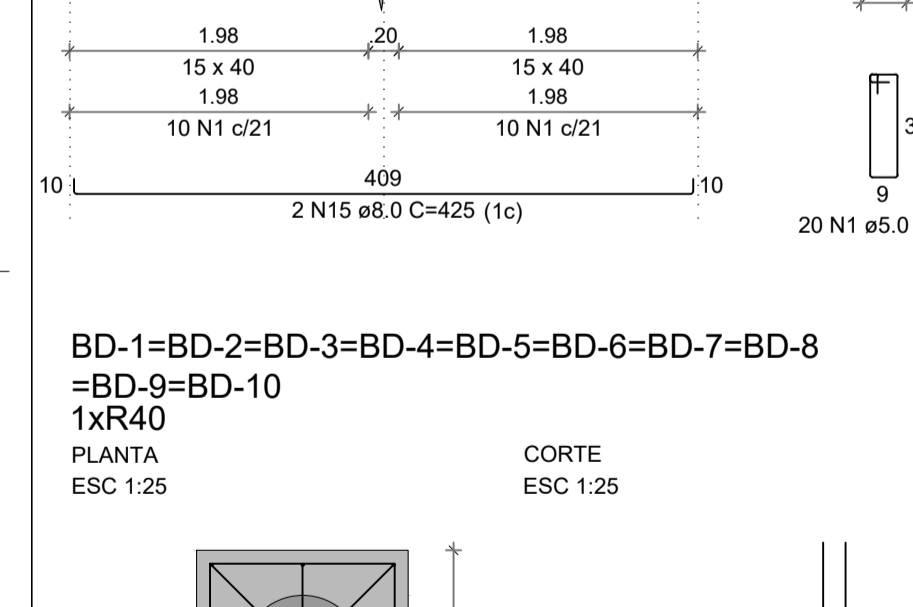
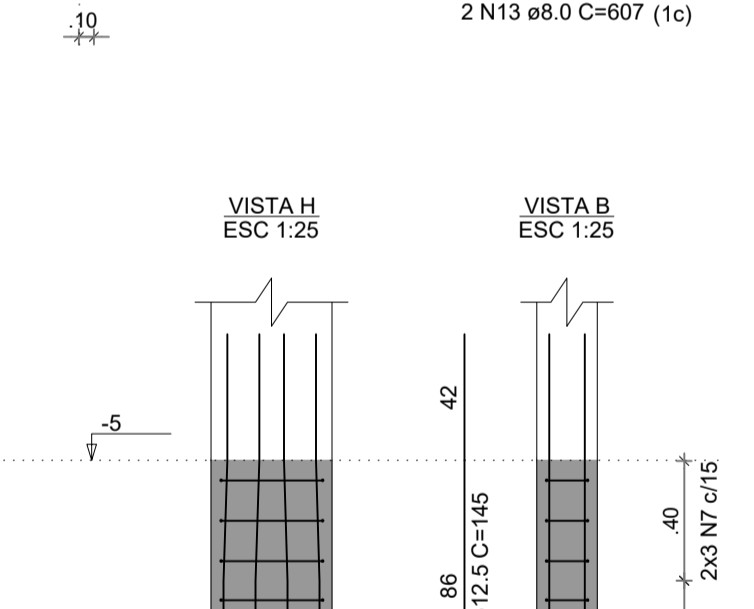
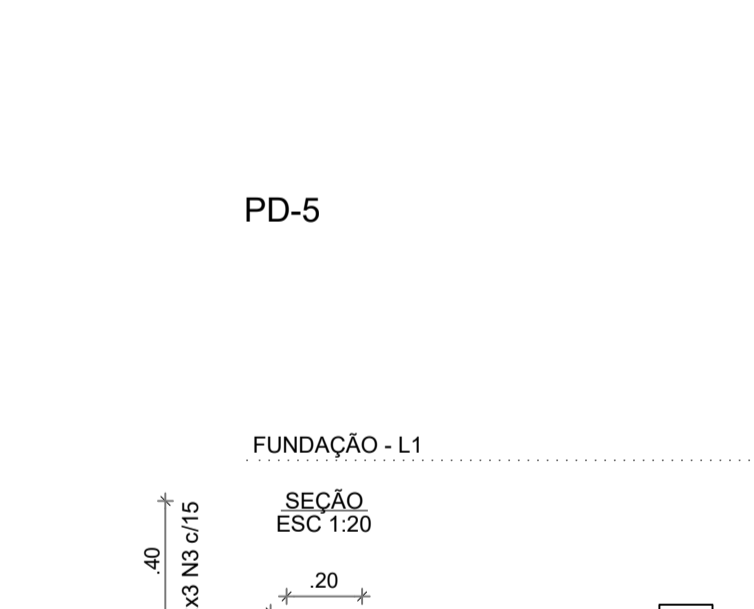
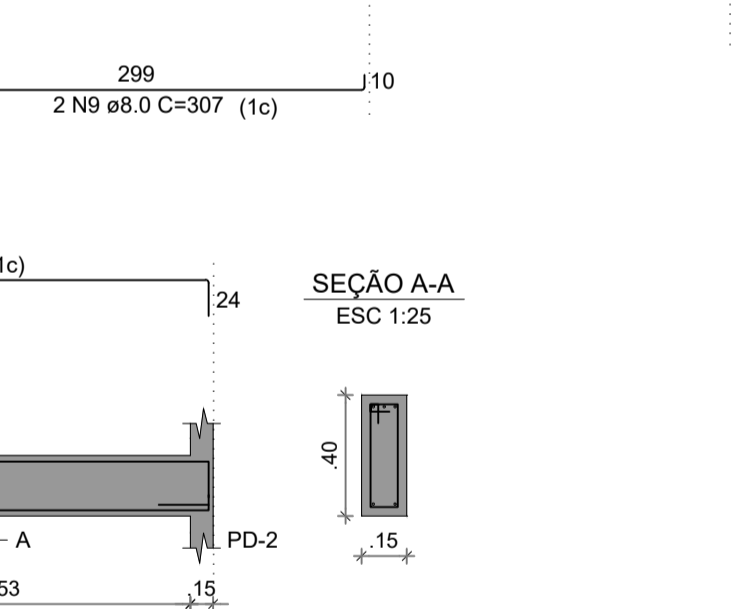
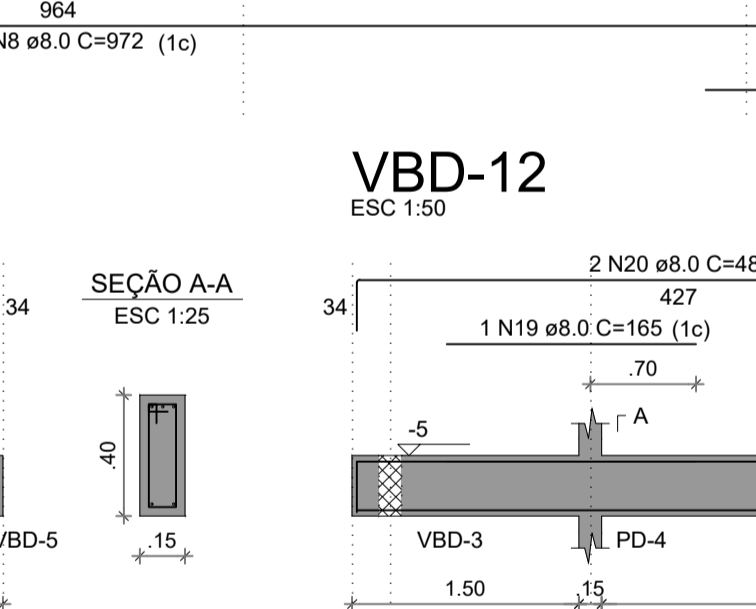
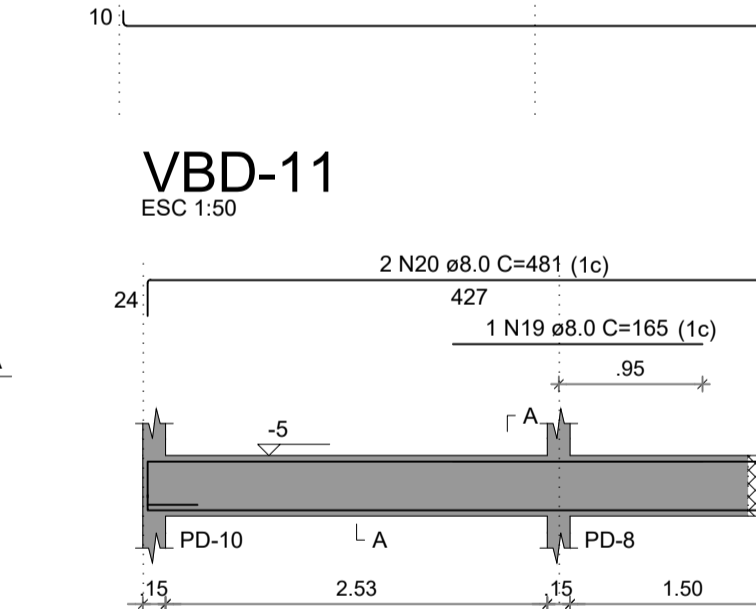
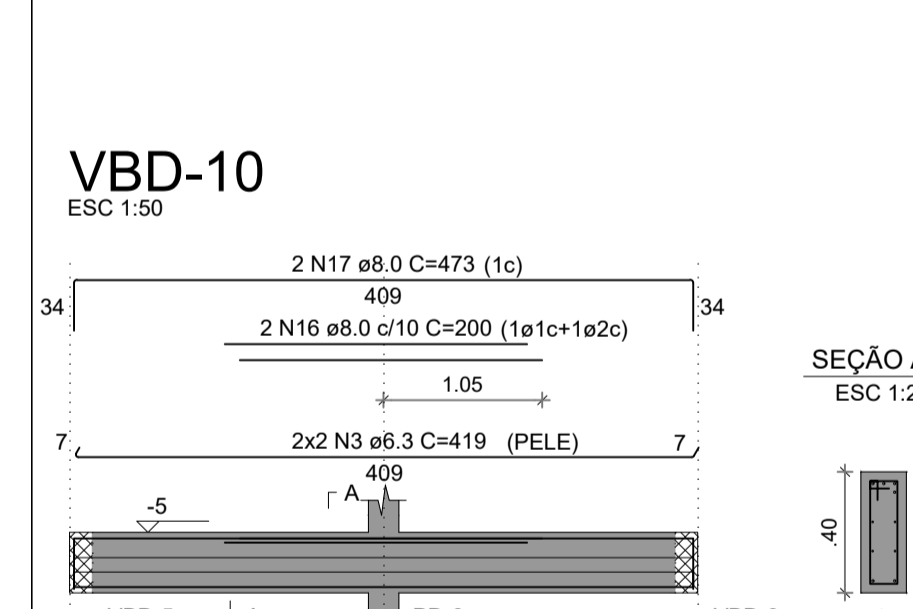
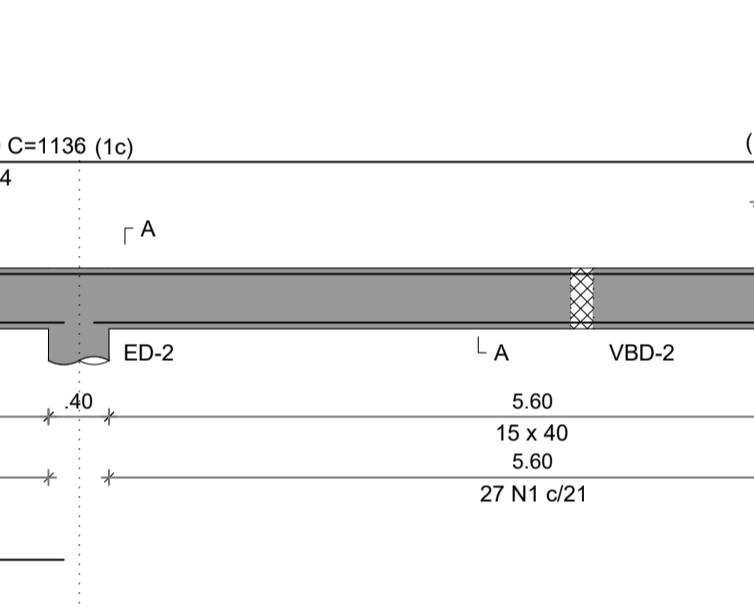
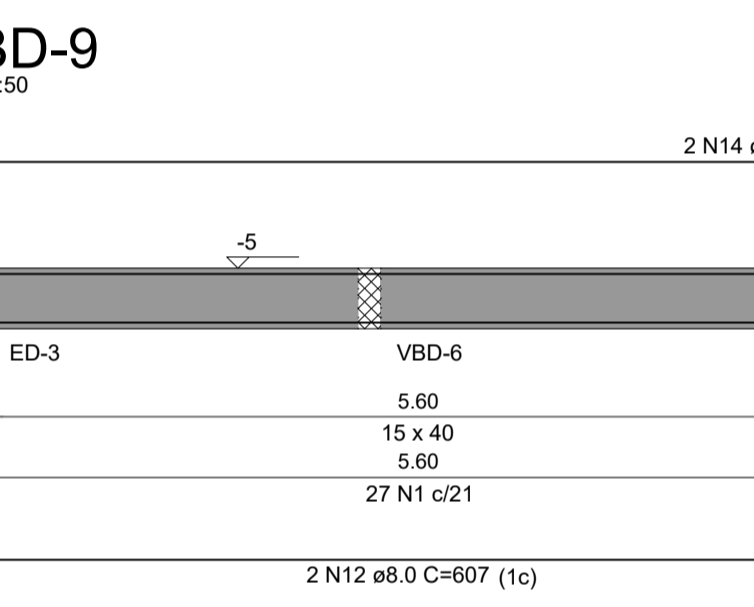
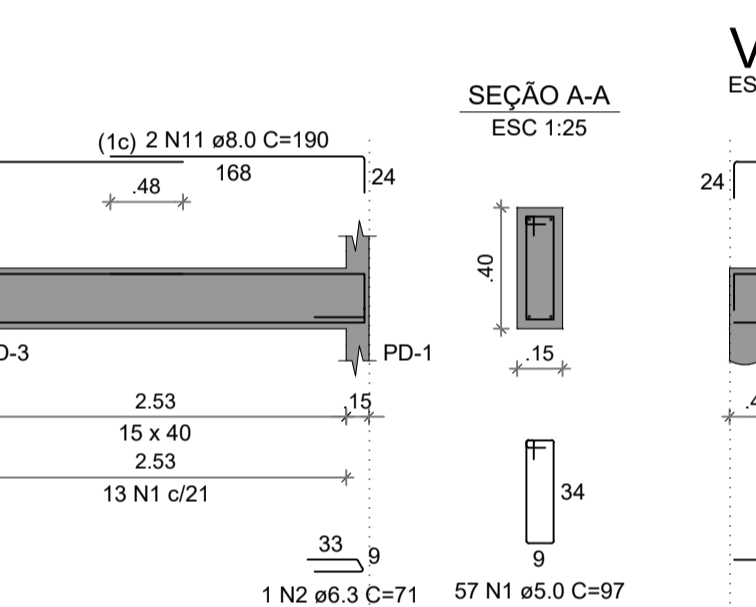
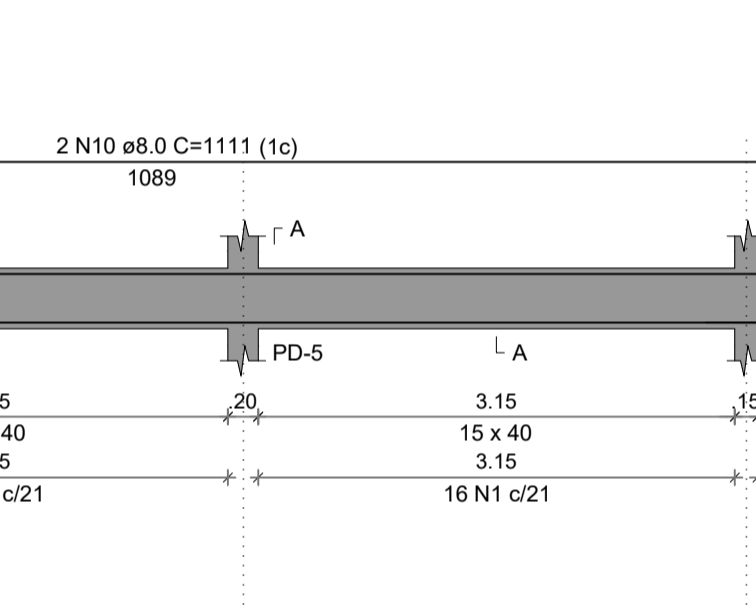
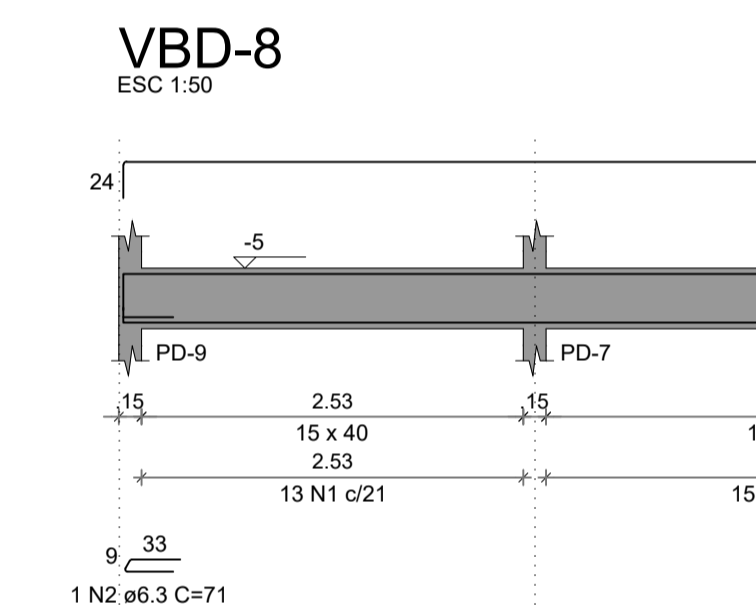
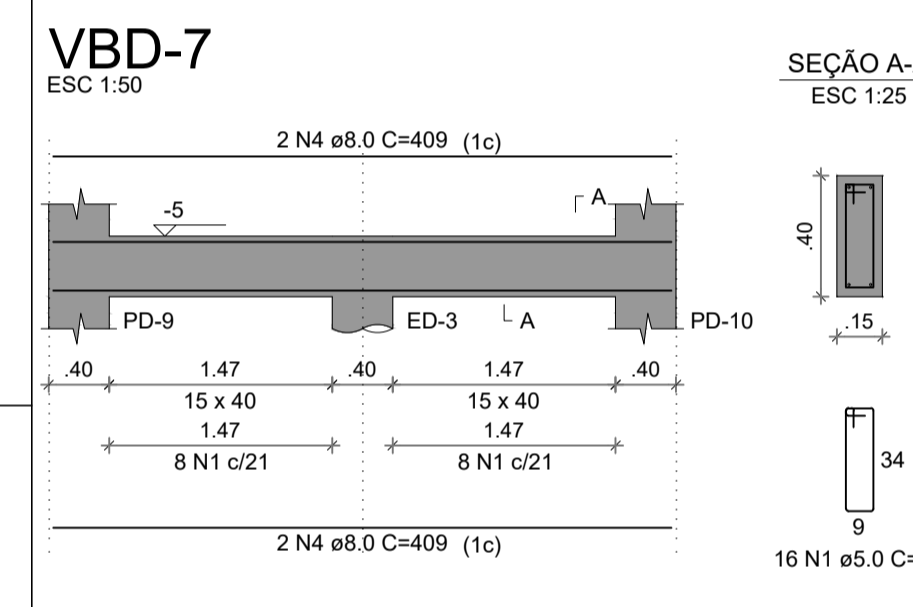
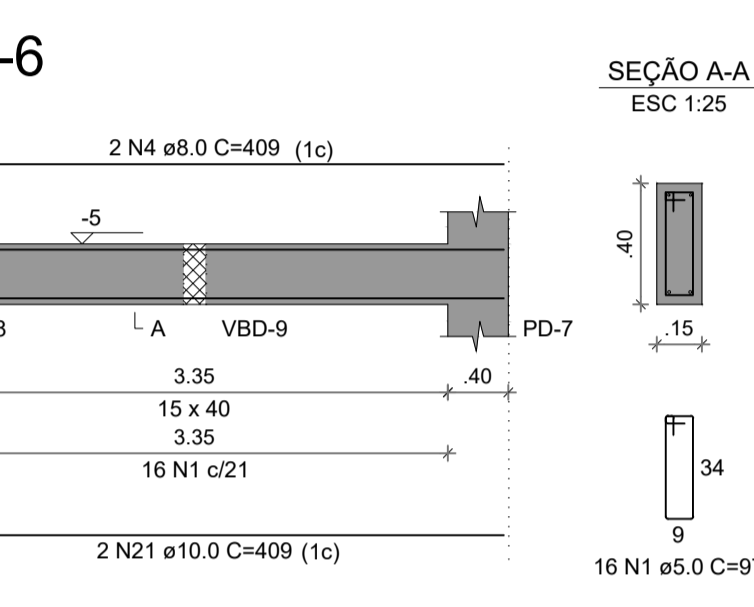
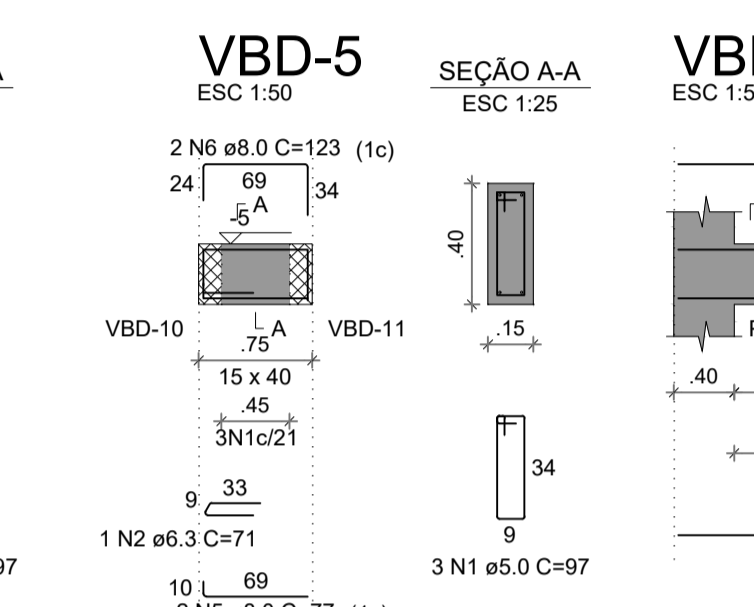
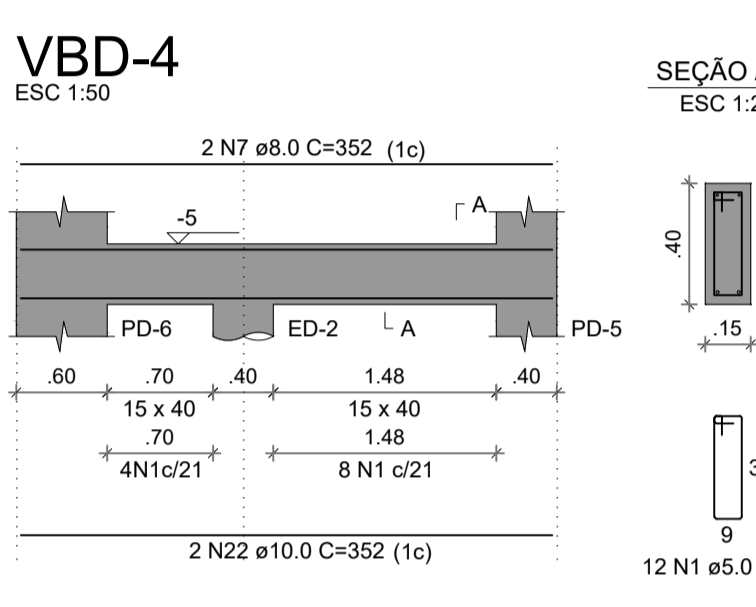
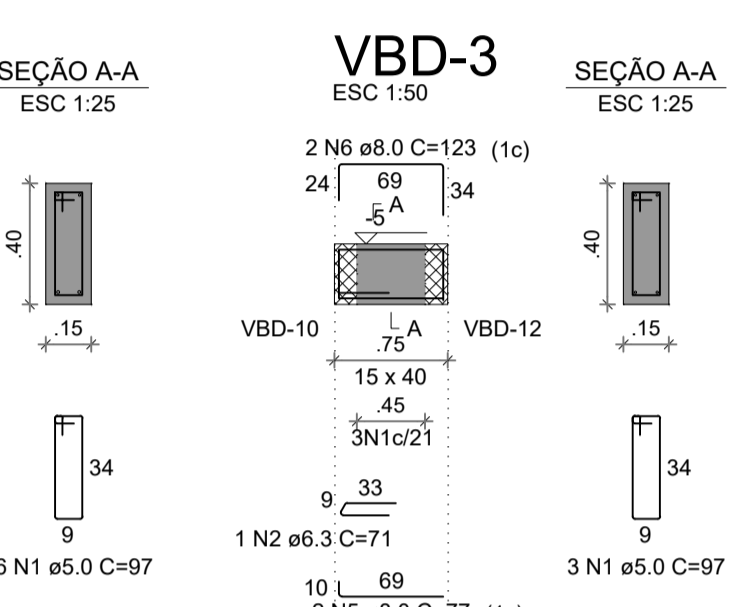
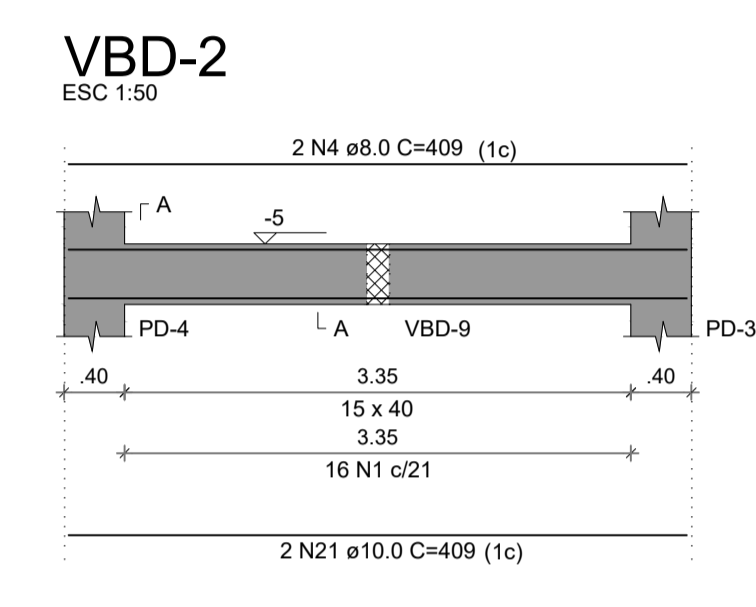
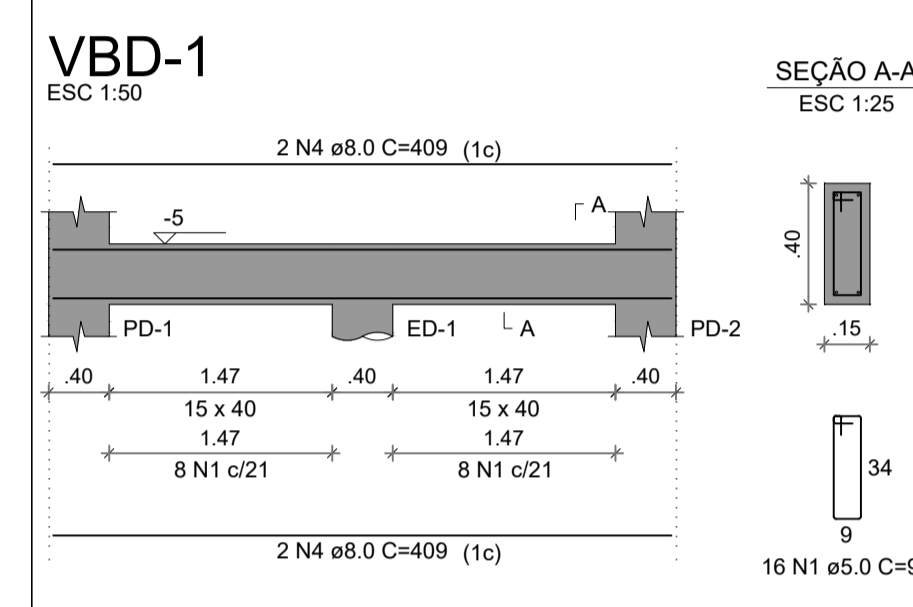
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

		<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>
<b>PROJETO PADRÃO - FNE</b>		
PROPRIETÁRIO:		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO:		
RESP. TÉCNICO		CREA
AUTOR DO PROJETO		CAU
DLFO	CREA	
OBSERVAÇÕES:		
<b>ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO</b> <b>PROJETO DE ESTRUTURA</b>		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM BLOCO D - HIGIENE	<b>SCO</b>
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA <b>33/110</b>
FORMATO A1	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2021	



Corte A-A  
escala 1:50

Corte B-B  
escala 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VBD-1	1	5.0	255	97	24735
VBD-4	2	6.3	6	71	426
VBD-7	3	6.3	4	419	1676
VBD-10	4	8.0	12	409	4908
VBD-11	5	8.0	4	77	308
VBD-12	6	8.0	4	123	492
	7	8.0	2	352	704
	8	8.0	2	572	1944
	9	8.0	2	307	614
	10	8.0	2	1111	2222
	11	8.0	4	190	760
	12	8.0	2	607	1214
	13	8.0	2	607	1214
	14	8.0	2	1336	2272
	15	8.0	2	425	850
	16	8.0	2	200	400
	17	8.0	2	473	946
	18	8.0	4	435	1740
	19	8.0	2	165	330
	20	8.0	4	481	1924
	21	10.0	4	409	1636
	22	10.0	2	352	704

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	21	5.7
CA50	8.0	228.4	99.1
CA60	10.0	23.4	15.9
CA60	5.0	247.3	41.9
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		120.7	
CA60		41.9	

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

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	84	24	2016
CA60	2	5.0	32	97	3104
CA60	3	5.0	48	64	3072
CA60	4	5.0	28	24	672
CA60	5	5.0	14	29	406
CA60	6	5.0	4	107	428
CA60	7	5.0	6	74	444
CA60	8	5.0	18	29	522
CA60	9	5.0	3	147	441
CA60	10	5.0	6	94	564
CA50	11	8.0	20	258	5160
CA50	12	8.0	20	208	4160
CA50	13	10.0	50	257	12850
CA50	14	12.5	56	145	8120
CA50	15	16.0	26	155	4030
<b>PESO TOTAL (kg)</b>					
CA50		283.6			
CA60		19.8			

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	93.2	40.5
CA50	10.0	128.5	87.1
CA50	12.5	81.2	86
CA60	16.0	40.3	70
CA60	5.0	116.7	19.8
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		283.6	
CA60		19.8	

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

NOTAS GERAIS:

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS DE ARQUITETURA SENDO PRIORIDADE:

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

EXECUÇÃO

- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
- É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES E ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
- NÃO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
- TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LIQUIDA.
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PERCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUAM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PERCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
- TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFÉRENÇA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

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

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

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

AUTOR DO PROJETO: CAU

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

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

OBSERVAÇÕES:

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

CORTES A-A, B-B  
ARMADURAS FUNDAÇÃO  
BLOCO D - HIGIENE

SCO

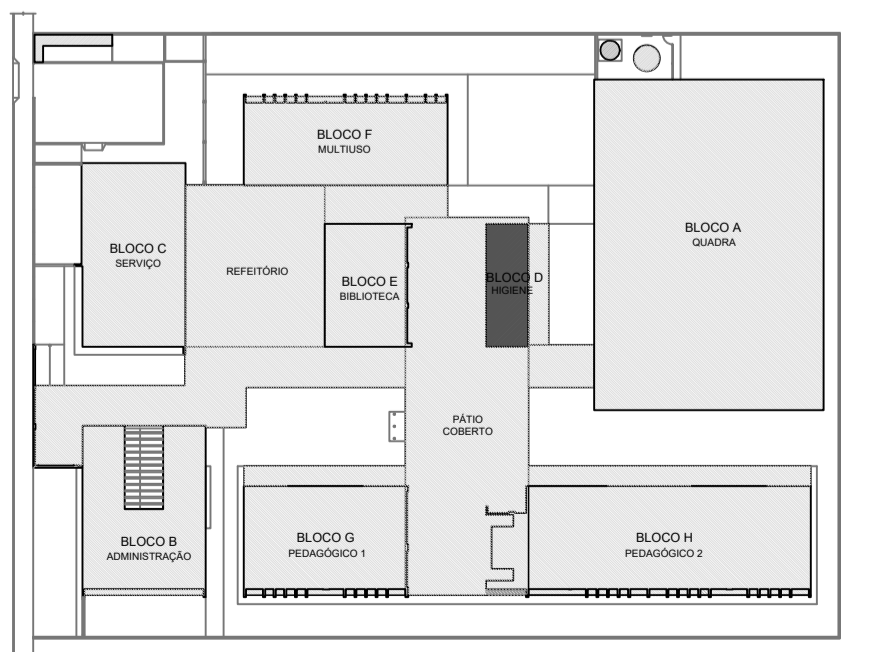
REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

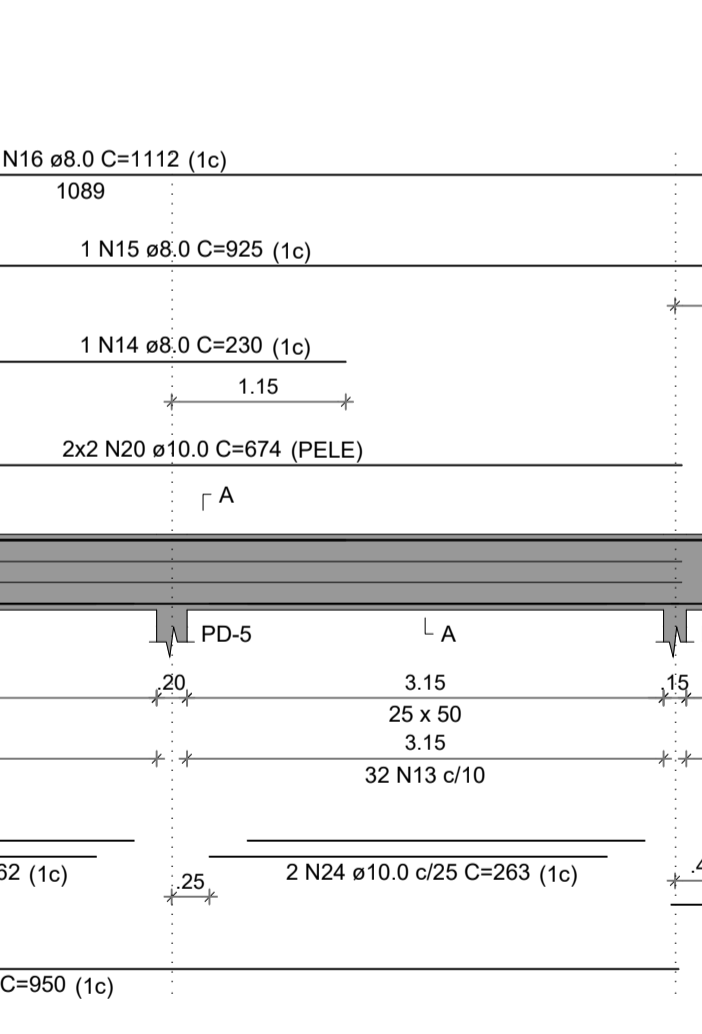
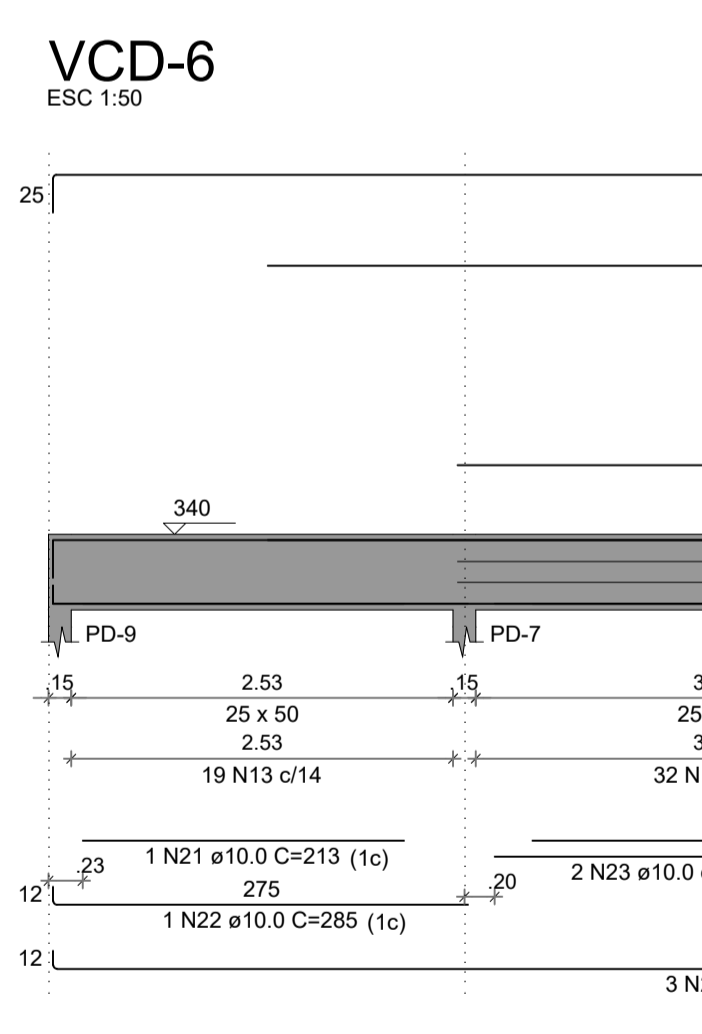
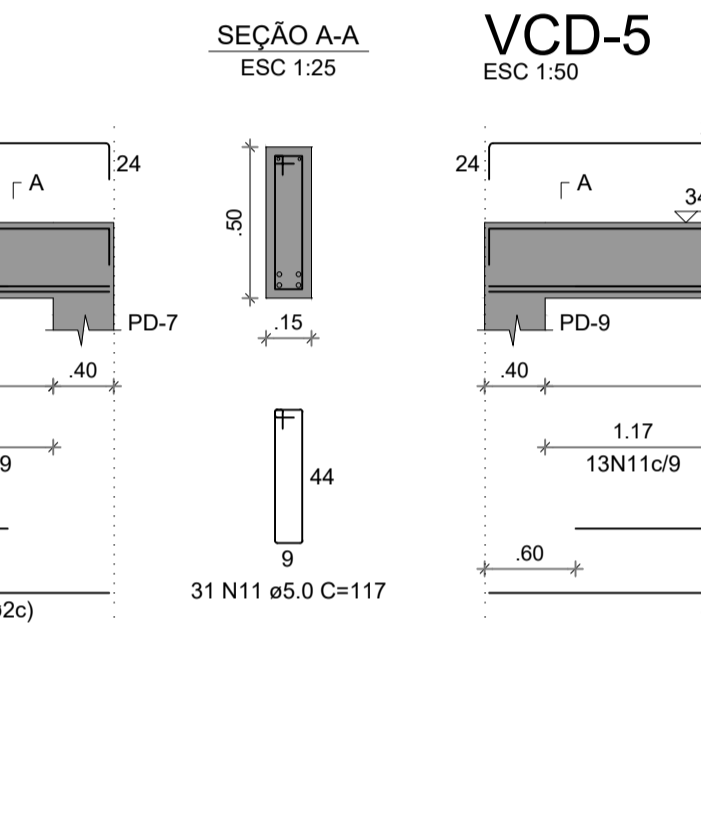
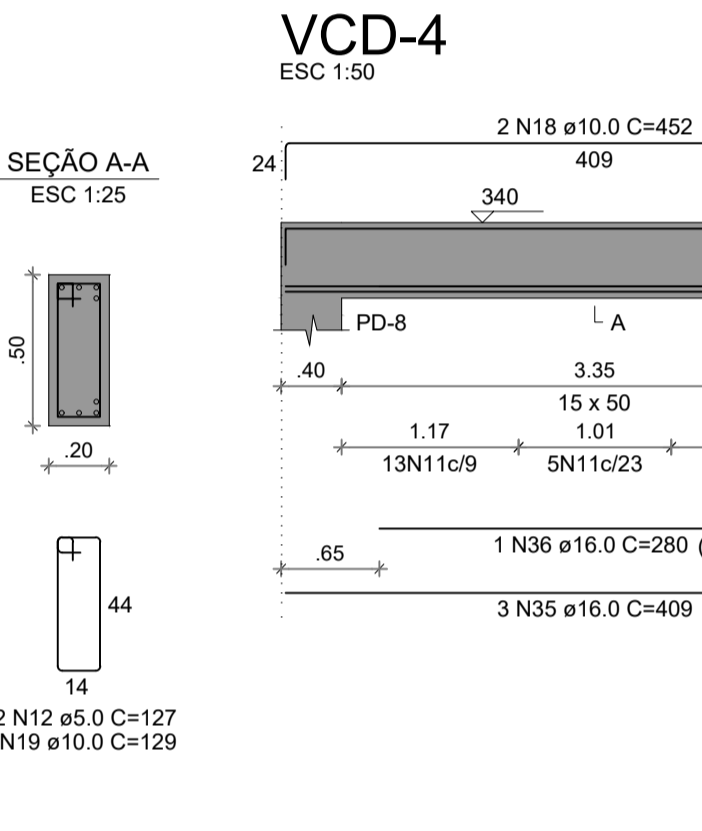
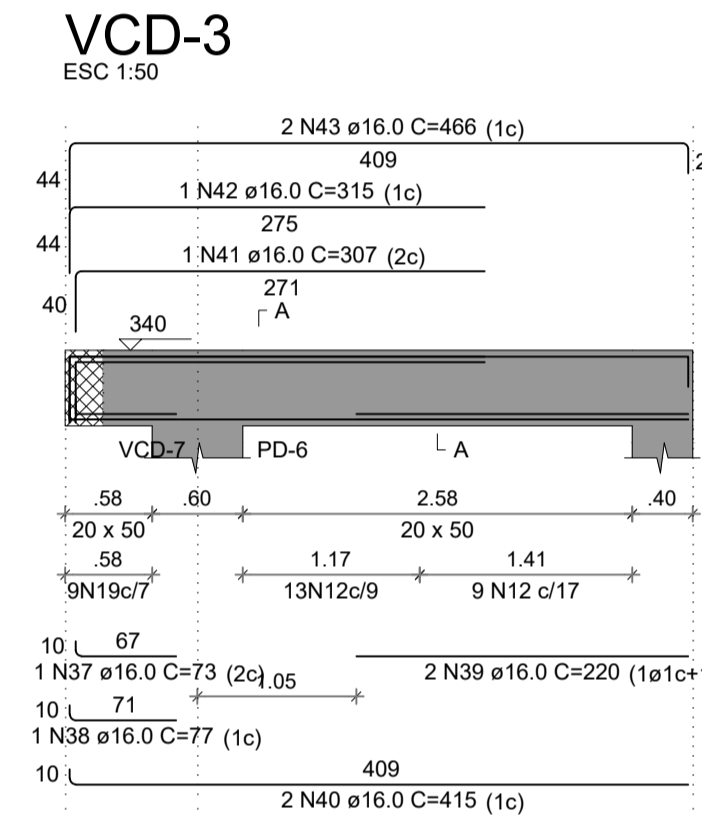
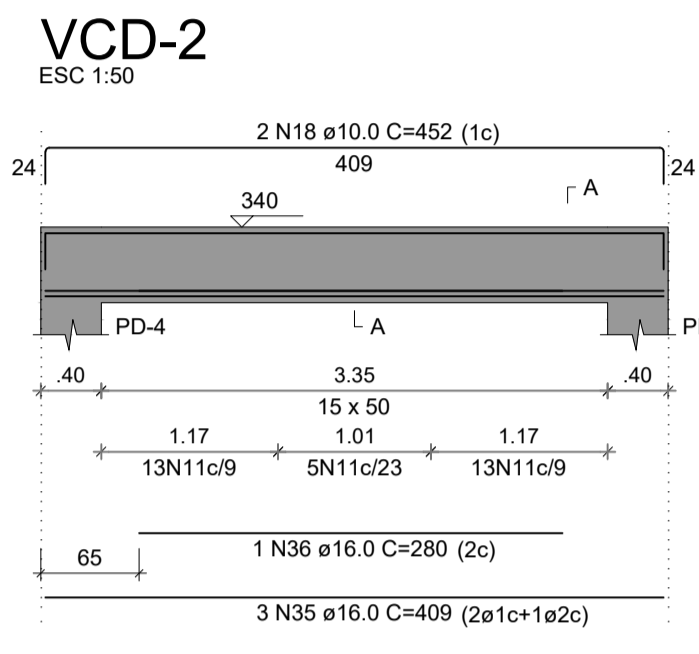
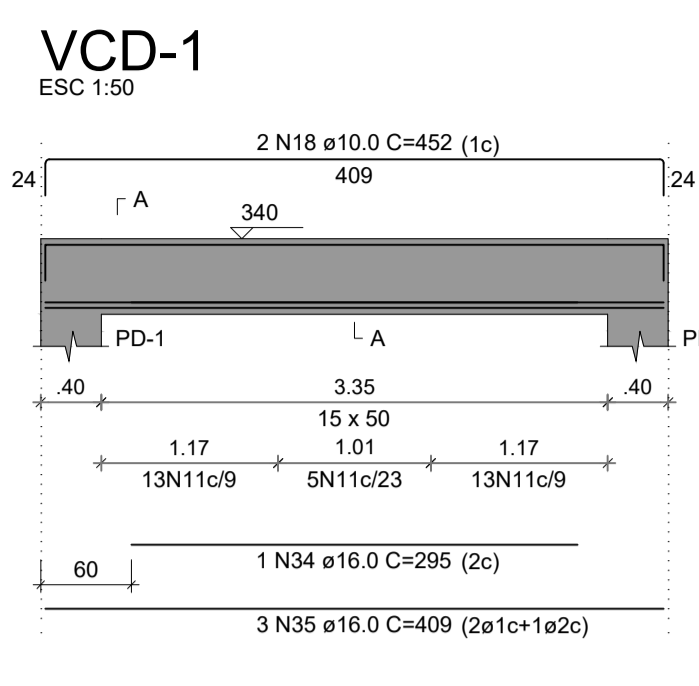
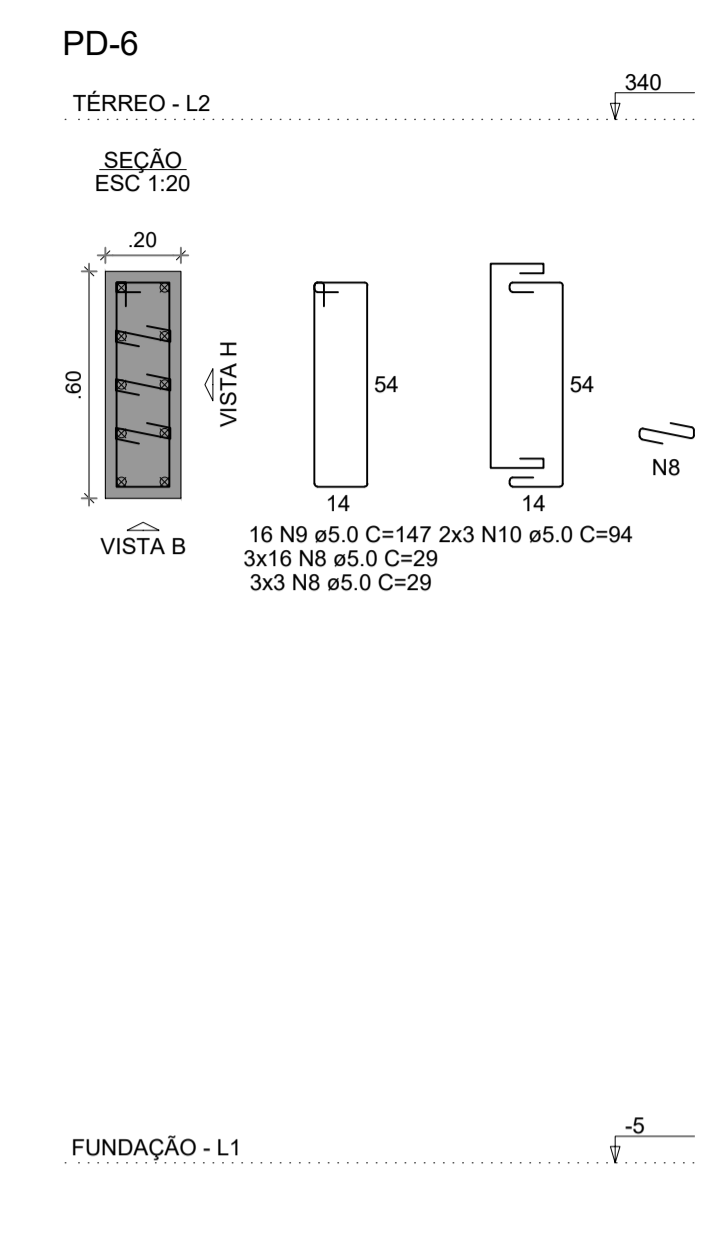
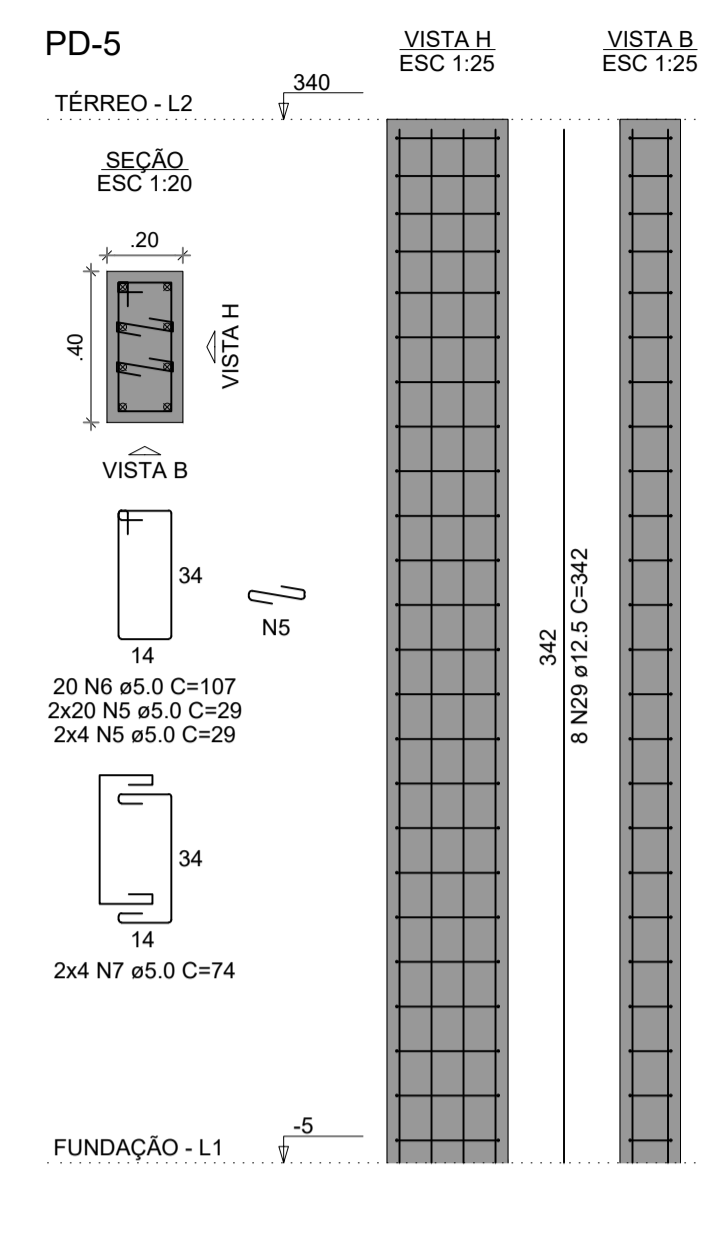
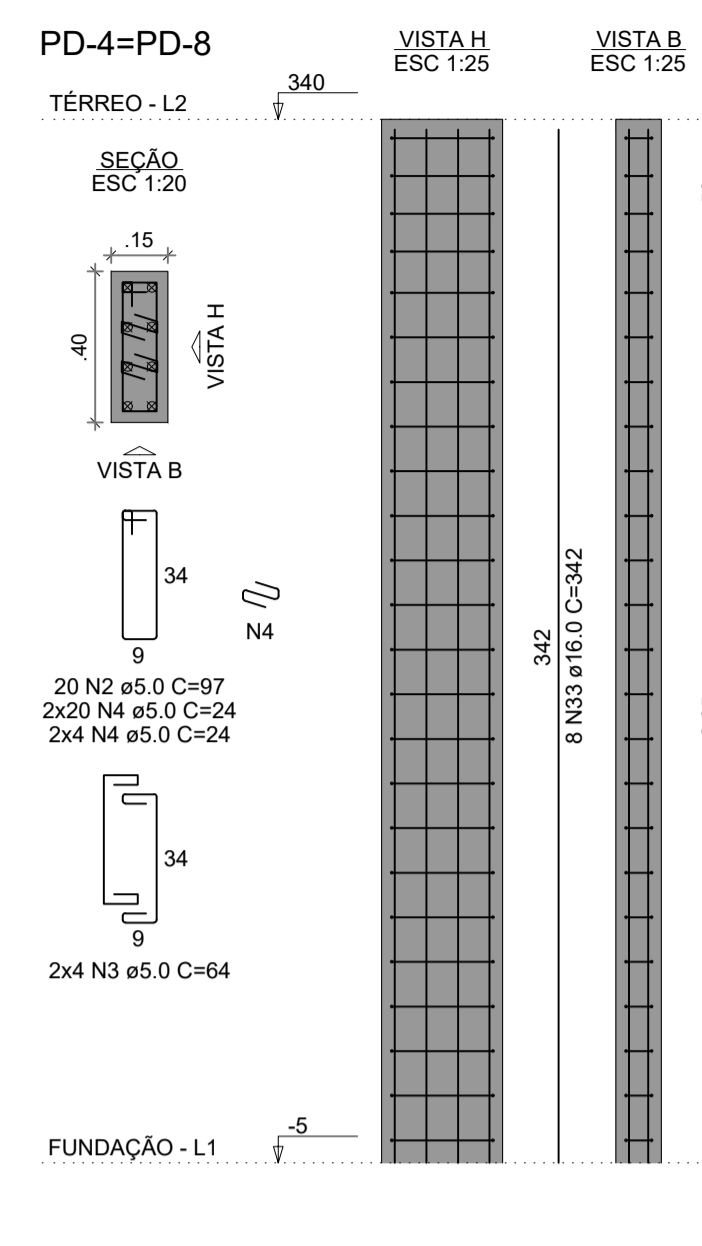
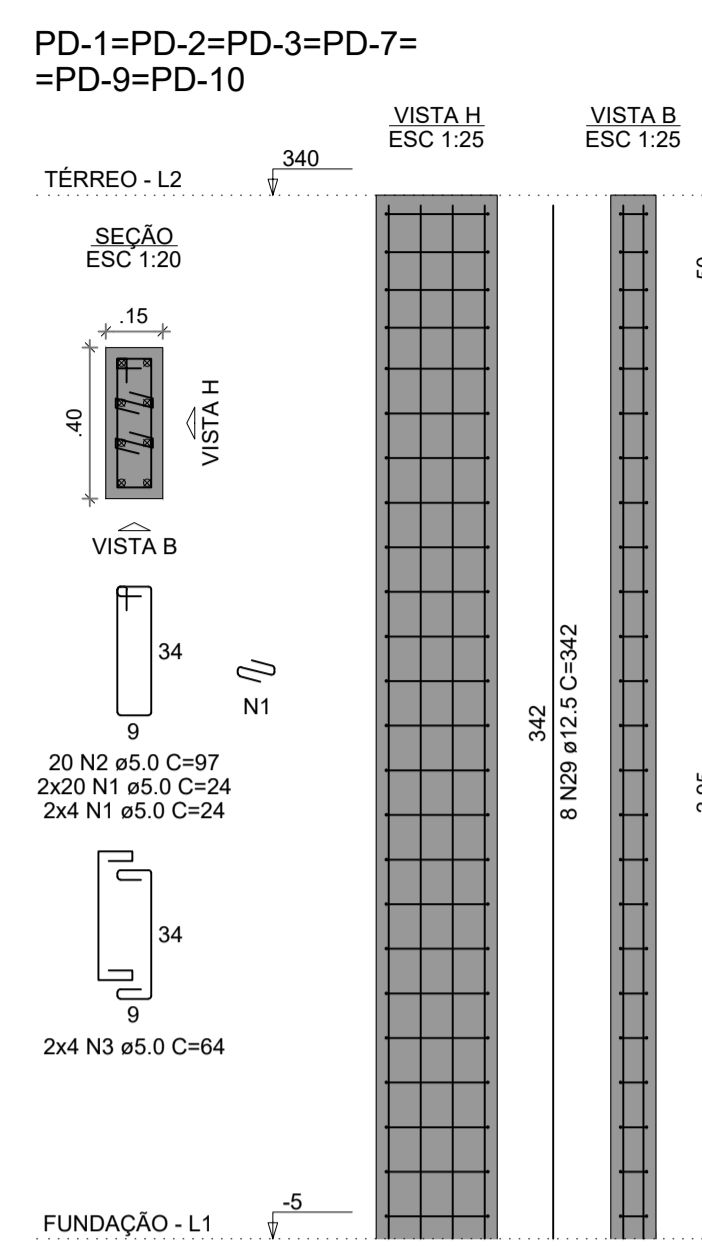
FRANCHA: 34/110

FORMATO: 105X594

DATA EMISSÃO: JAN/2021



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 DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
  - PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
  - QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

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

RELAÇÃO DO AÇO

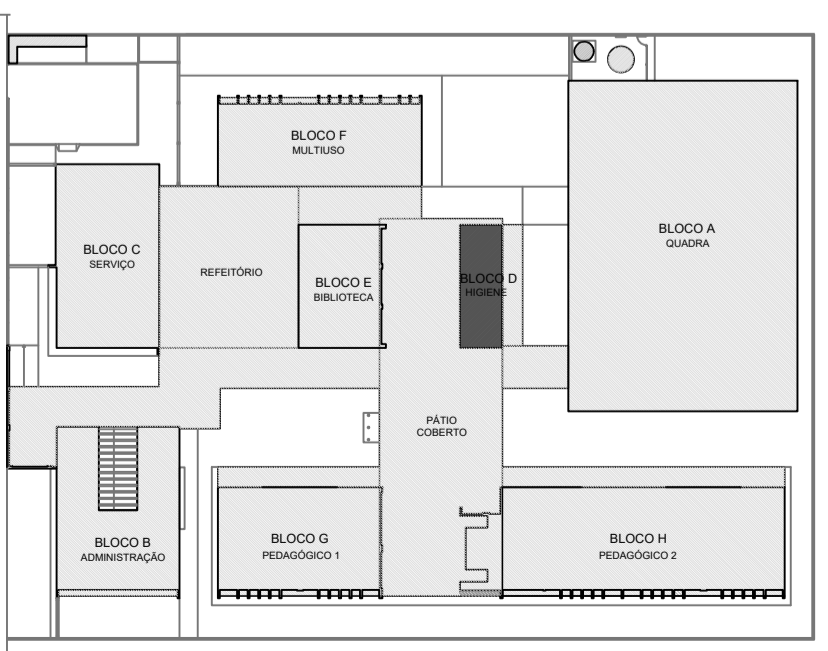
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
6xPD-1					
PD-6					
VCD-3					
VCD-6					
2xPD-4					
VCD-1					
VCD-4					
VCD-5					
PD-5					
VCD-2					
VCD-7					

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

RESUMO DO AÇO

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

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



**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 \_\_\_\_\_

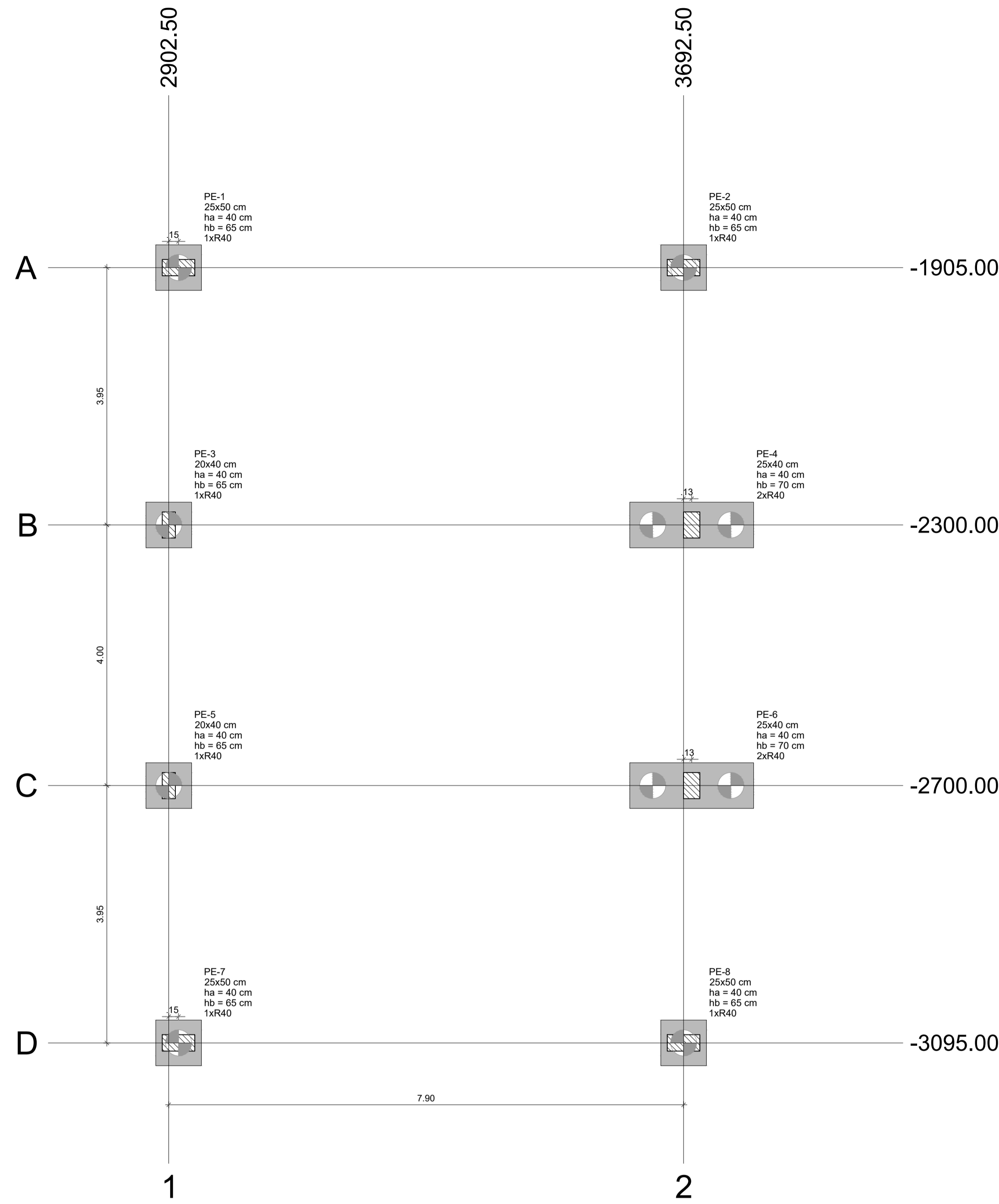
DLFO: \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

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

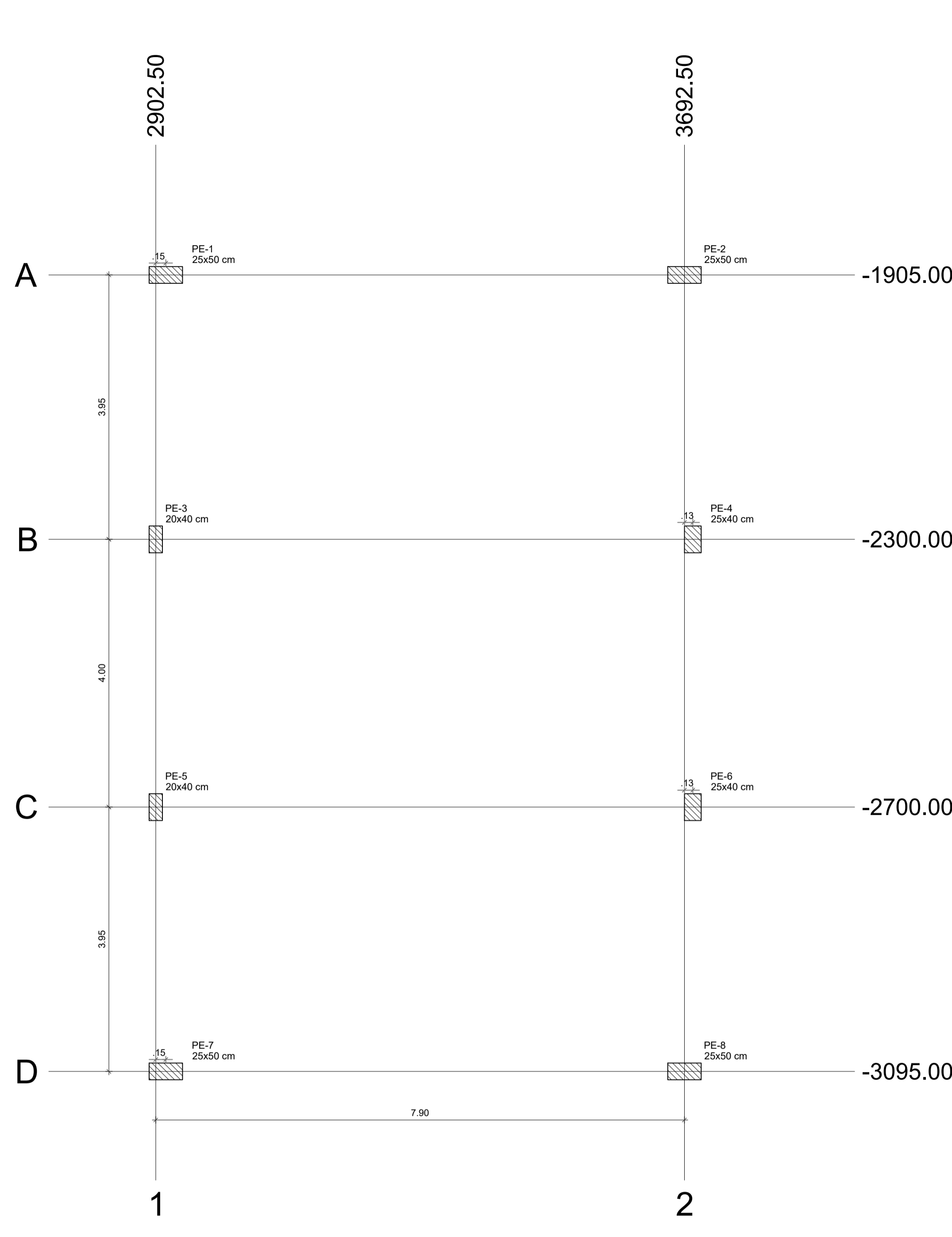
OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO	ARMAÇÕES TÉRREO	PRANCHA
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO D - HIGIENE	<b>SCA</b>
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	35/110
FORMATO A1	DATA EMISSÃO JAN/2021	



1 PLANTA DE LOCAÇÃO  
ESCALA 1/50

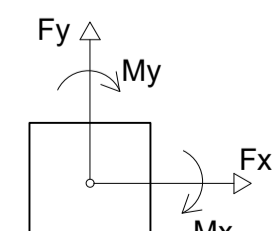


2 PLANTA DE CARGAS  
ESCALA 1/50

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar				Fundação				Bloco							
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
PE-1	25x50	2917.50	-1905.00	24.6	24.0	300	-600	700	-2600	0.0	-2.5	0.6	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-2	25x50	3692.50	-1905.00	30.4	29.8	200	-500	2500	-800	2.4	0.0	0.4	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-3	20x40	2902.50	-2300.00	22.2	21.7	700	-800	200	-1000	0.0	-4.0	0.4	-0.4	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-4	25x40	3705.00	-2300.00	32.8	32.2	700	-800	1100	-900	4.2	0.0	0.7	-0.3	190	70	40	70	2	R40	-100	
PE-5	20x40	2902.50	-2700.00	22.2	21.7	700	-600	200	-1000	0.0	-4.0	0.5	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-6	25x40	3705.00	-2700.00	32.8	32.2	900	-800	1100	-900	4.2	0.0	0.4	-0.6	190	70	40	70	2	R40	-100	
PE-7	25x50	2917.50	-3095.00	24.6	24.0	500	-400	700	-2600	0.0	-2.5	0.0	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-8	25x50	3692.50	-3095.00	30.4	29.8	600	-300	2500	-800	2.4	0.0	0.0	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	

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

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	10



Locação no eixo X		
Coordenadas (cm)	Nome	
2902.50	PE-3, PE-5	
2917.50	PE-1, PE-7	
3692.50	PE-2, PE-8	
3705.00	PE-4, PE-6	

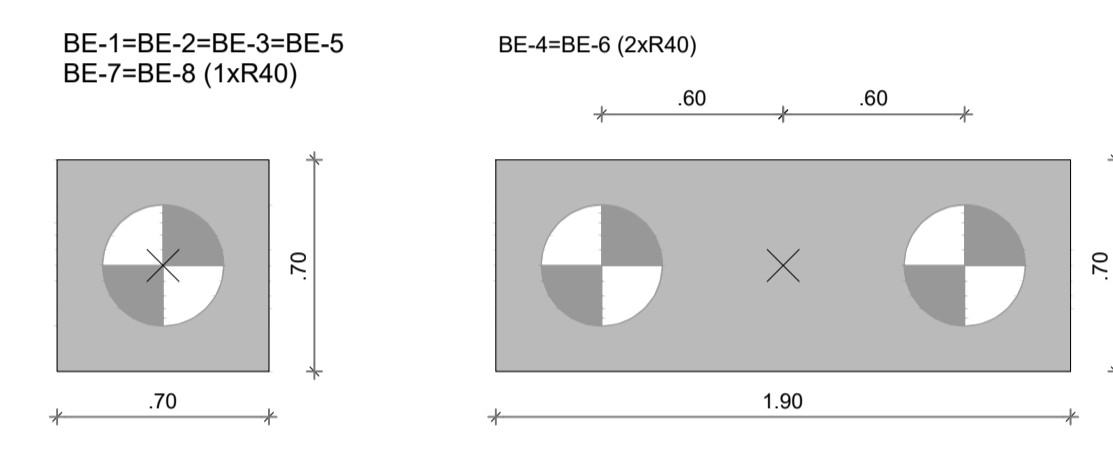
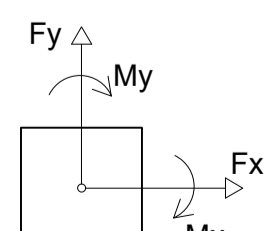
Locação no eixo Y		
Coordenadas (cm)	Nome	
-1905.00	PE-1, PE-2	
-2300.00	PE-3, PE-4	
-2700.00	PE-5, PE-6	
-3095.00	PE-7, PE-8	

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar				Fundação				Bloco							
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
PE-1	25x50	2917.50	-1905.00	24.6	24.0	300	-600	700	-2600	0.0	-2.5	0.6	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-2	25x50	3692.50	-1905.00	30.4	29.8	200	-500	2500	-800	2.4	0.0	0.4	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-3	20x40	2902.50	-2300.00	22.2	21.7	700	-800	200	-1000	0.0	-4.0	0.4	-0.4	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-4	25x40	3705.00	-2300.00	32.8	32.2	700	-800	1100	-900	4.2	0.0	0.7	-0.3	190	70	40	70	2	R40	-100	
PE-5	20x40	2902.50	-2700.00	22.2	21.7	700	-600	200	-1000	0.0	-4.0	0.5	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-6	25x40	3705.00	-2700.00	32.8	32.2	900	-800	1100	-900	4.2	0.0	0.4	-0.6	190	70	40	70	2	R40	-100	
PE-7	25x50	2917.50	-3095.00	24.6	24.0	500	-400	700	-2600	0.0	-2.5	0.0	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-8	25x50	3692.50	-3095.00	30.4	29.8	600	-300	2500	-800	2.4	0.0	0.0	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	

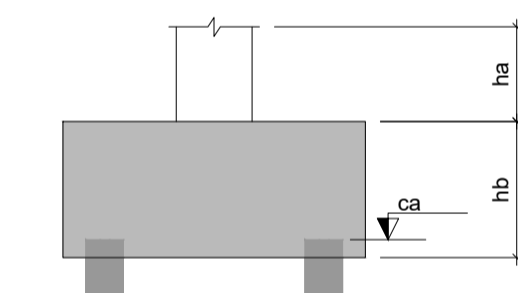
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X		
Coordenadas (cm)	Nome	
2902.50	PE-3, PE-5	
2917.50	PE-1, PE-7	
3692.50	PE-2, PE-8	
3705.00	PE-4, PE-6	

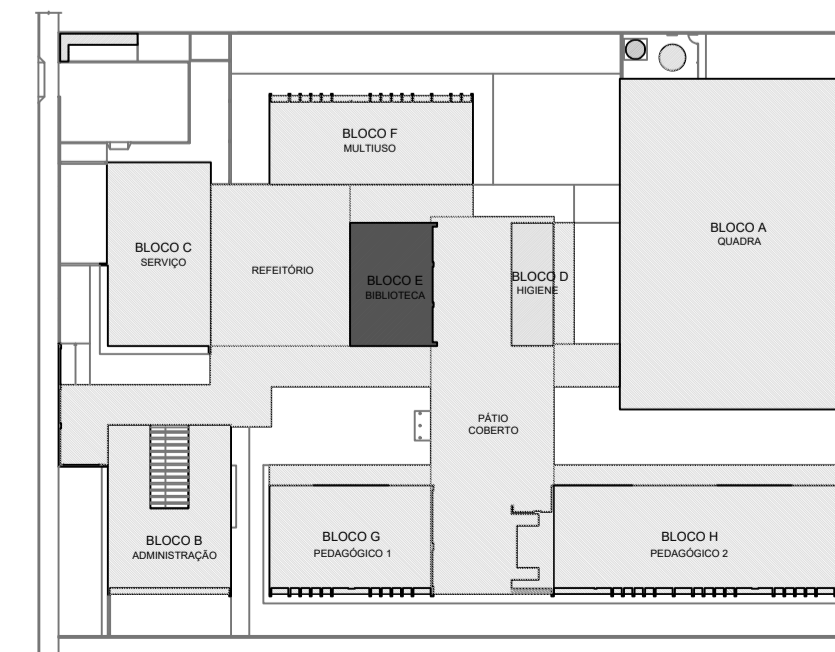
Locação no eixo Y		
Coordenadas (cm)	Nome	
-1905.00	PE-1, PE-2	
-2300.00	PE-3, PE-4	
-2700.00	PE-5, PE-6	
-3095.00	PE-7, PE-8	



3 LEGENDA DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25



4 DETALHE GERAL DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- 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 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 PORTCENTO" 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 PORTCENTO" 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 PLENIA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

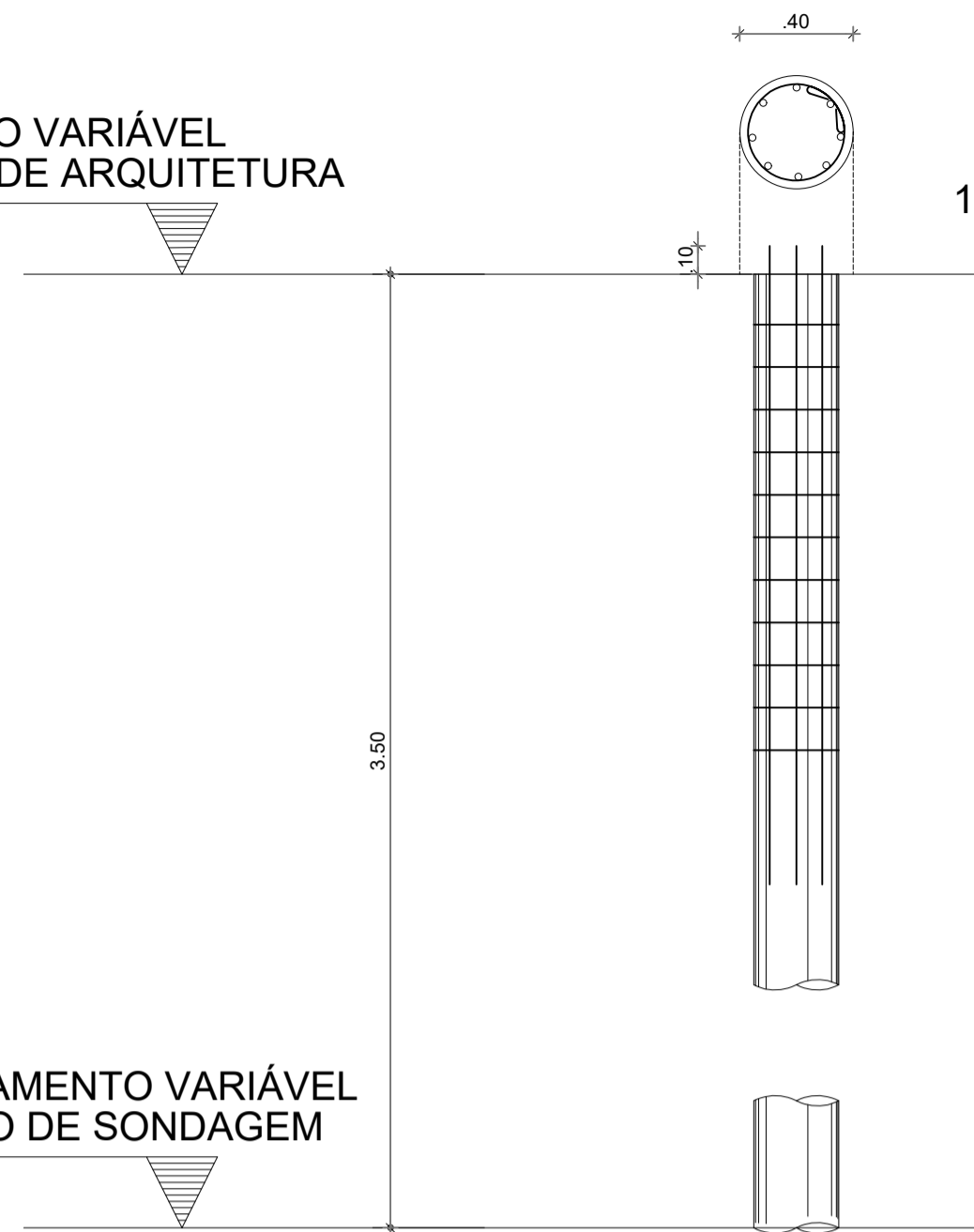
CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

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

<b>ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO</b>		
<b>PROJETO DE ESTRUTURA</b>		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS LEGENDA DOS BLOCOS BLOCO E - BIBLIOTECA	<b>SCO</b>
REVISÃO R:00	ESCALA INDICADA	FRANCHA 36/110
FORMATO 1050X594	DATA EMISSÃO JAN/2021	

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA



17 N2 Ø 5 C/15 C=140

8 N1 Ø 10 C-255

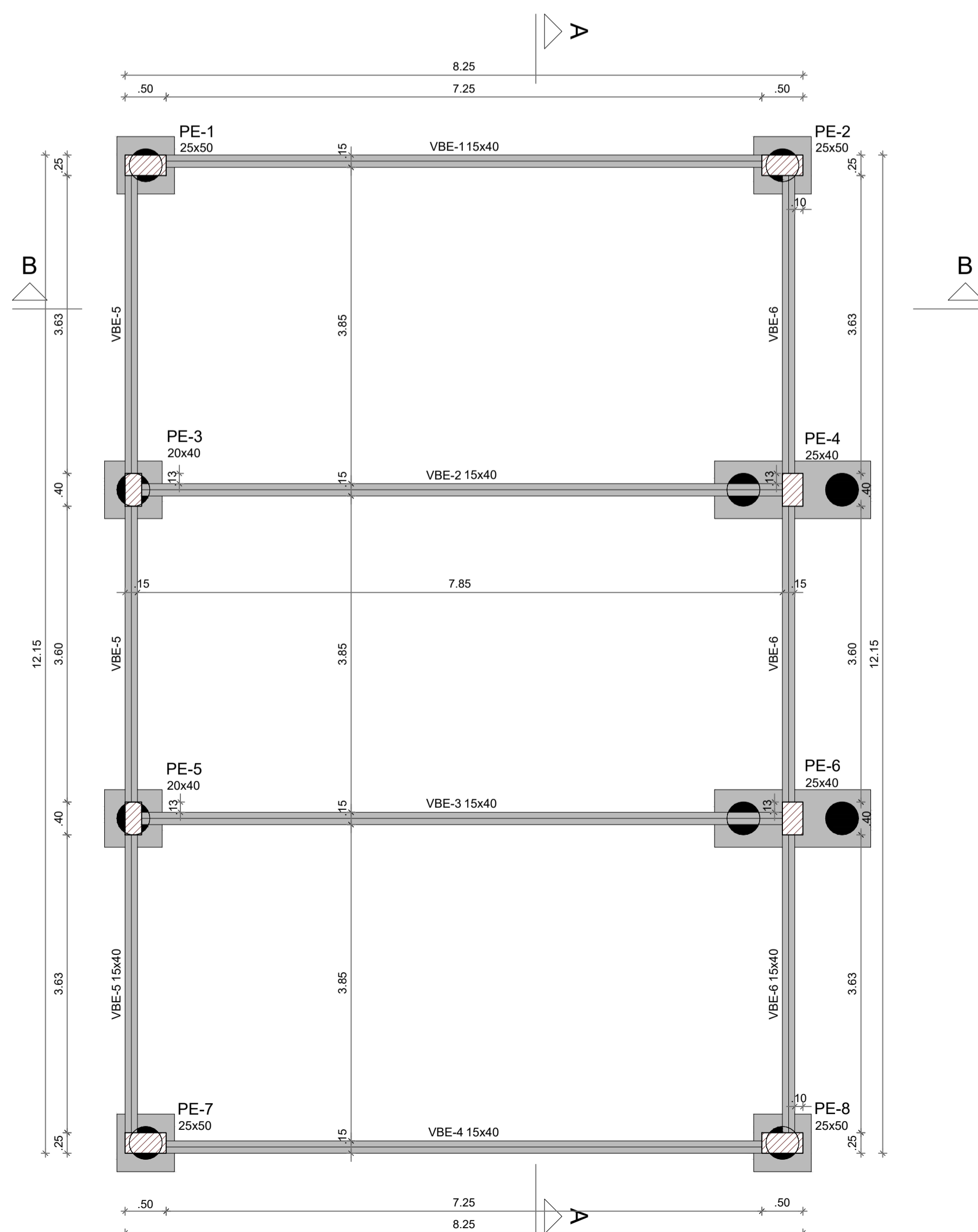
FCK DA ESTACA: 30MPa  
VOLUME DA ESTACA: 0.44m<sup>3</sup>  
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm  
PROFUNDDADE DA ESTACA: 3,5m

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
<b>Peso Total</b>	<b>60B =</b>		<b>3,66 kg</b>
<b>Peso Total</b>	<b>50A =</b>		<b>12,58 kg</b>

COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM

1 DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM  
ESCALA 1/25



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBE-1	15x40	0	-5
VBE-2	15x40	0	-5
VBE-3	15x40	0	-5
VBE-4	15x40	0	-5
VBE-5	15x40	0	-5
VBE-6	15x40	0	-5

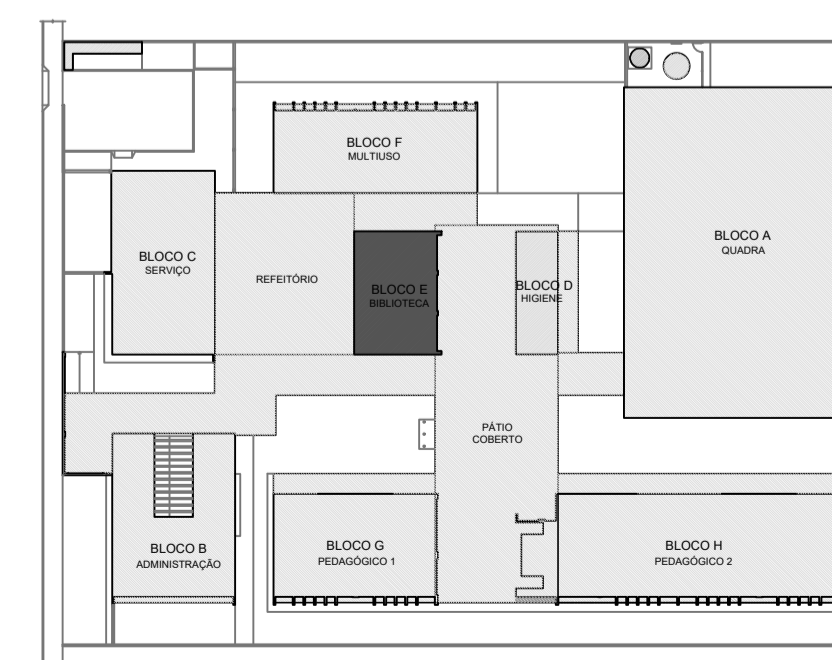
Características dos materiais	
fck (kgf/cm <sup>2</sup> )	Ecs (kgf/cm <sup>2</sup> )
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PE-1	25x50	0	-5
PE-2	25x50	0	-5
PE-3	20x40	0	-5
PE-4	25x40	0	-5
PE-5	20x40	0	-5
PE-6	25x40	0	-5
PE-7	25x50	0	-5
PE-8	25x50	0	-5

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

- 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 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 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 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 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 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 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	CREA
AUTOR DO PROJETO	CAU

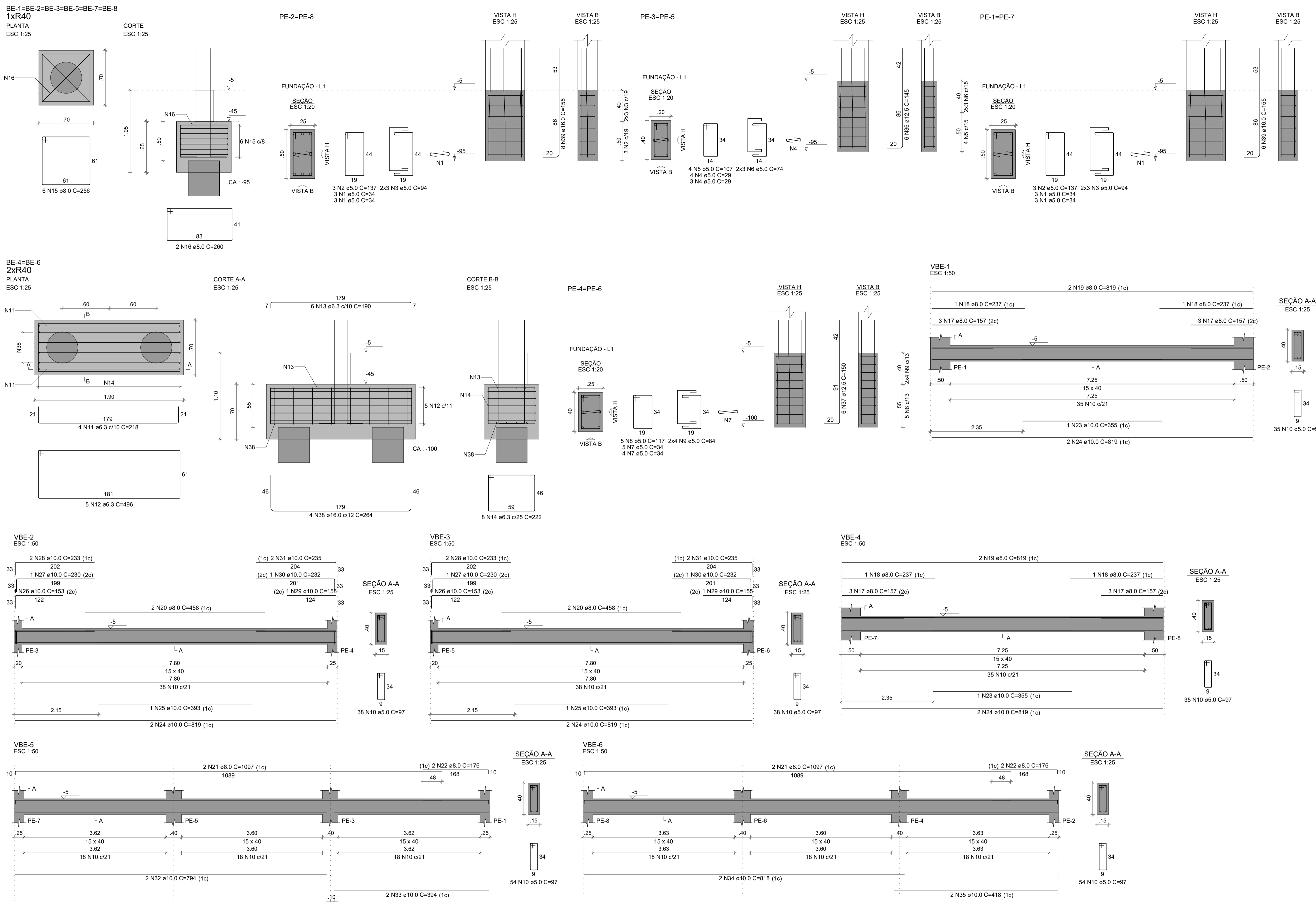
DLFO	CREA
	RA
OBSERVAÇÕES:	

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DETALHE ESTACA 40CM FORMA DE FUNDAÇÃO BLOCO E - BIBLIOTECA	SCO
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 37/110
FORMATO A1	DATA EMISSÃO JAN/2021	

2 FORMA FUNDAÇÃO  
ESCALA 1/50





RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	24	34	816
	2	5.0	12	137	1644
	3	5.0	24	94	2256
	4	5.0	14	29	406
	5	5.0	8	107	856
CA50	6	5.0	12	74	888
	7	5.0	18	34	612
	8	5.0	10	117	1170
	9	5.0	16	84	1344
	10	5.0	254	97	24638
	11	6.3	8	218	1744
	12	6.3	10	496	4960
	13	6.3	12	190	2280
	14	6.3	16	222	3552
	15	8.0	36	256	9216
	16	8.0	12	260	3120
	17	8.0	12	157	1884
	18	8.0	4	237	948
	19	8.0	4	819	3276
20	8.0	4	458	1832	
21	8.0	4	1097	4388	
22	8.0	4	176	704	
23	10.0	2	355	710	
24	10.0	8	819	6552	
25	10.0	2	393	786	
26	10.0	2	153	306	
27	10.0	2	230	460	
28	10.0	4	233	932	
29	10.0	2	155	310	
30	10.0	2	232	464	
31	10.0	4	235	940	
32	10.0	2	794	1588	
33	10.0	2	394	788	
34	10.0	2	818	1636	
35	10.0	2	418	836	
36	12.5	12	145	1740	
37	12.5	12	150	1800	
38	16.0	8	284	2112	
39	16.0	28	155	4340	

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	125.4	33.7
	8.0	253.7	110.1
	10.0	163.1	110.6
	12.5	35.4	37.5
	16.0	64.5	112
CA60	5.0	346.3	58.7
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		404	
CA60		58.7	

Volume de concreto (C-30) = 7.81 m³  
Área de forma = 82,66 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 A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS;
  - PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
  - QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA 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 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;
  - 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 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 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 ALUMINADA;
  - 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: \_\_\_\_\_

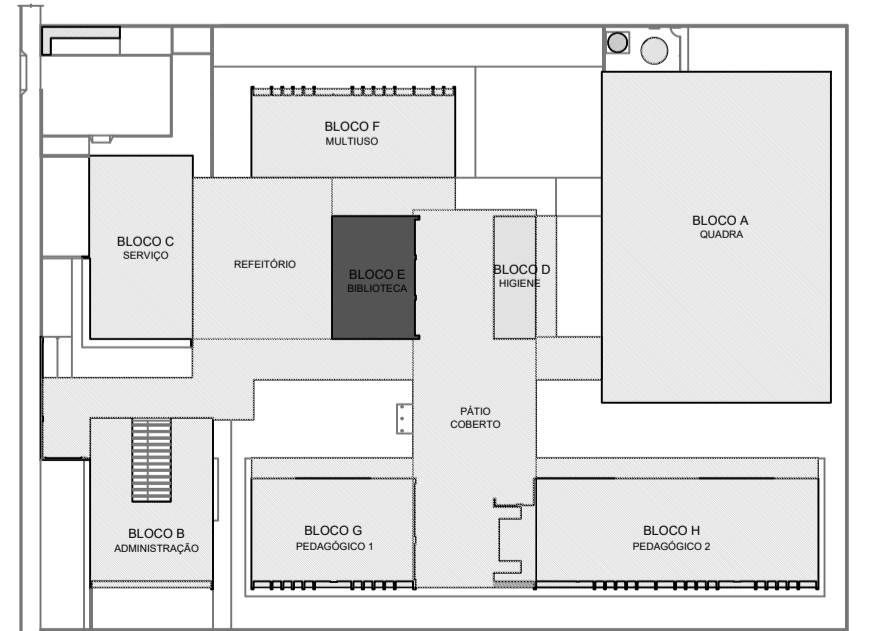
PROPRIETÁRIO

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

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

DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

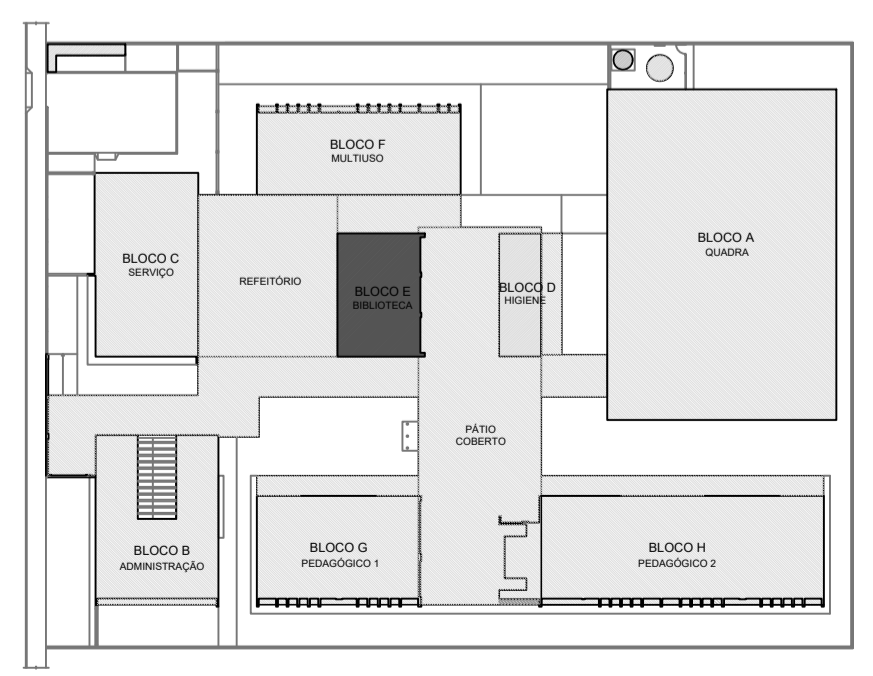
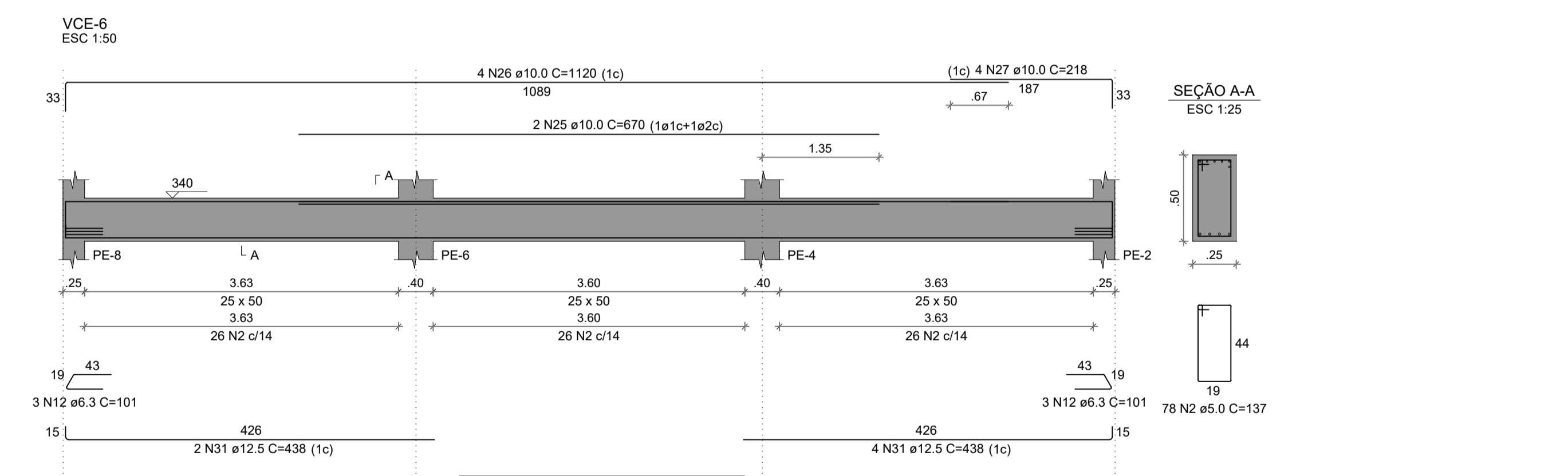
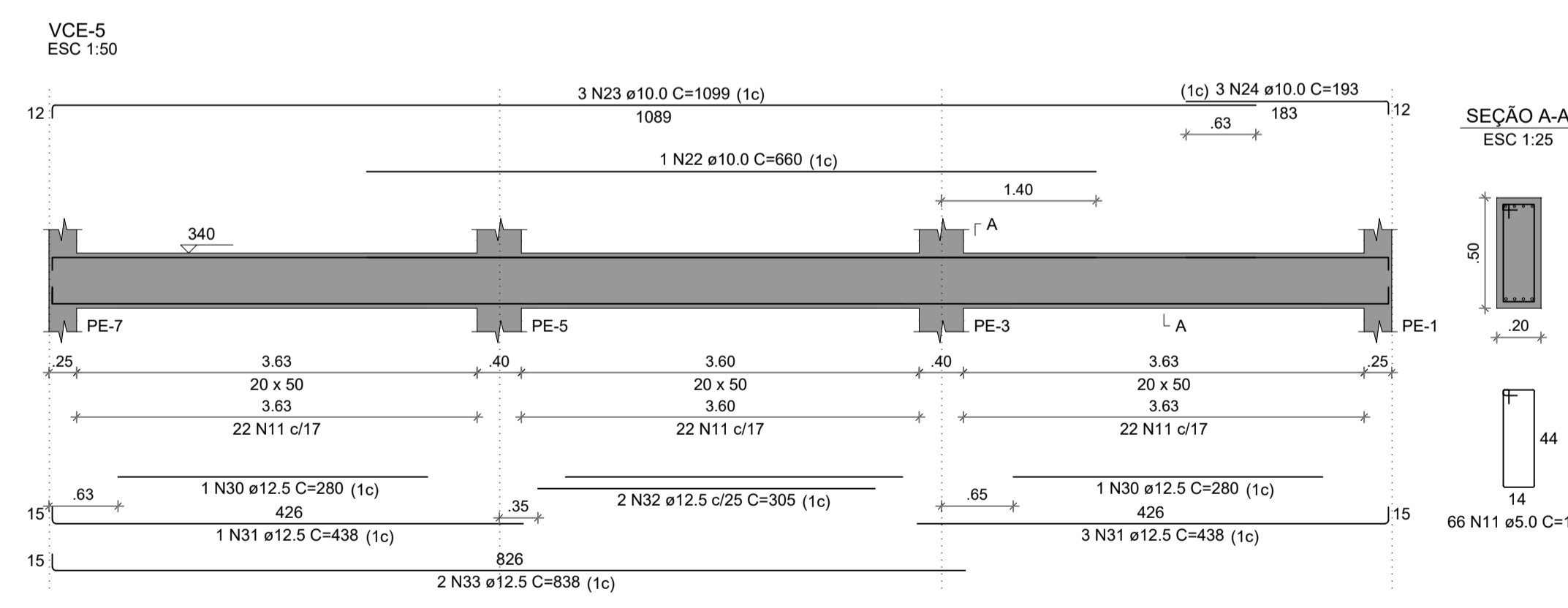
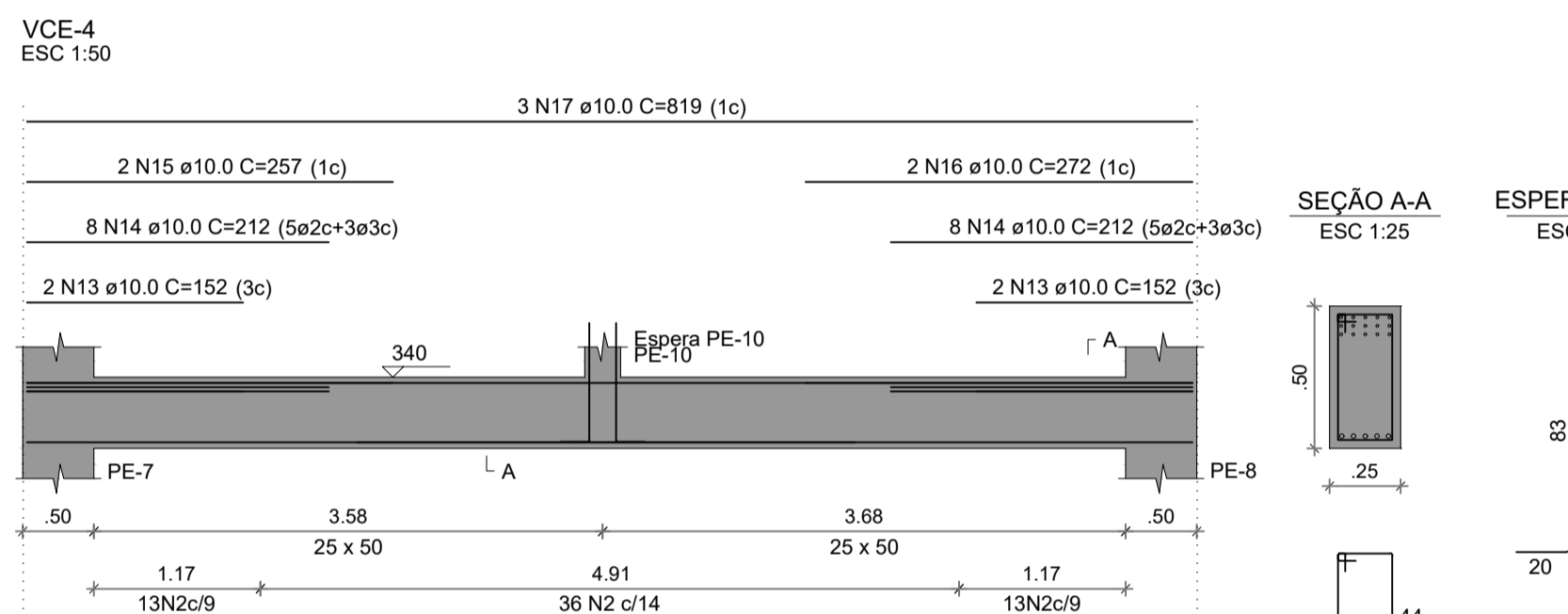
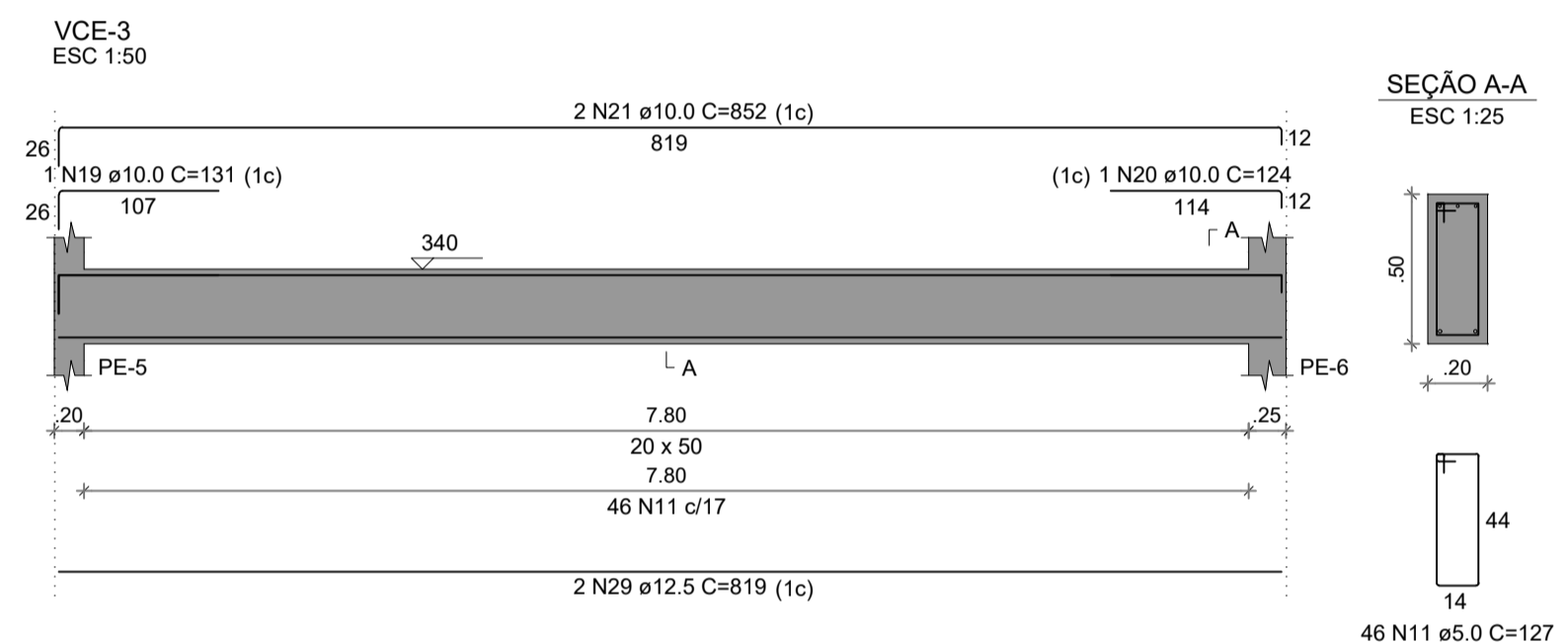
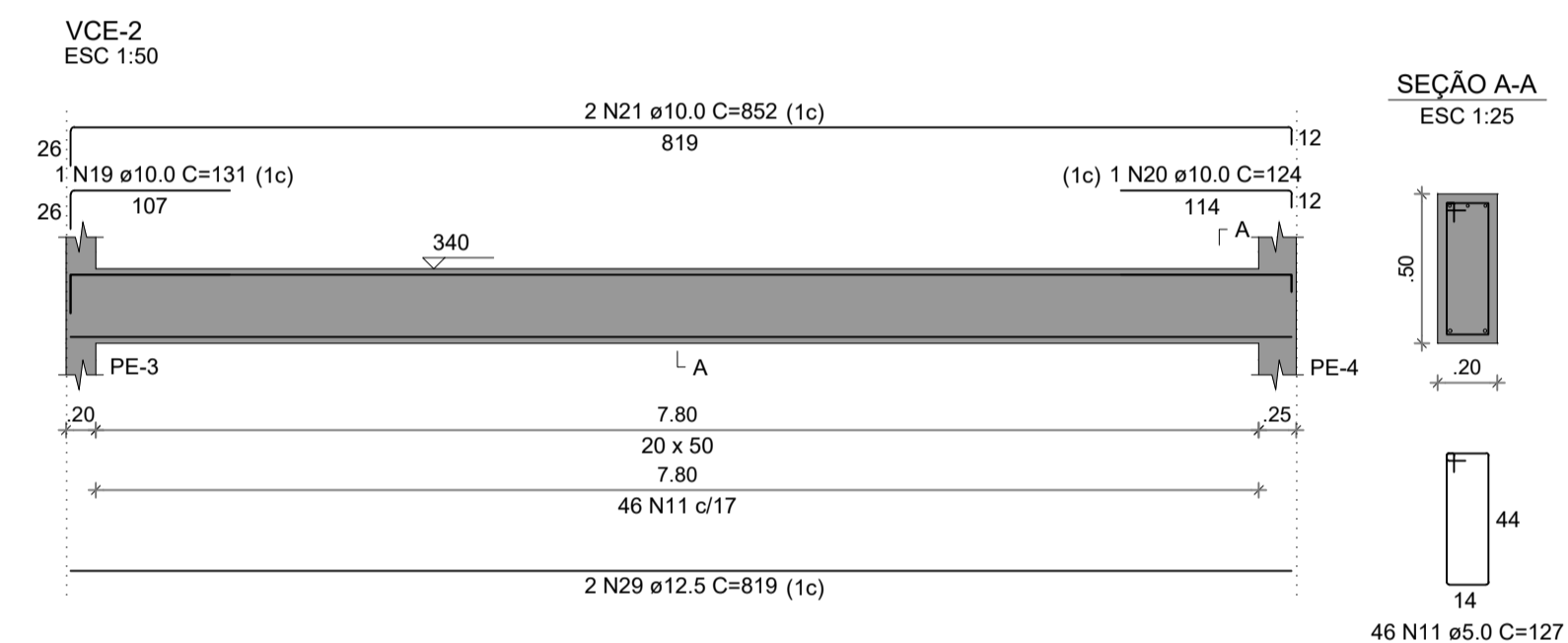
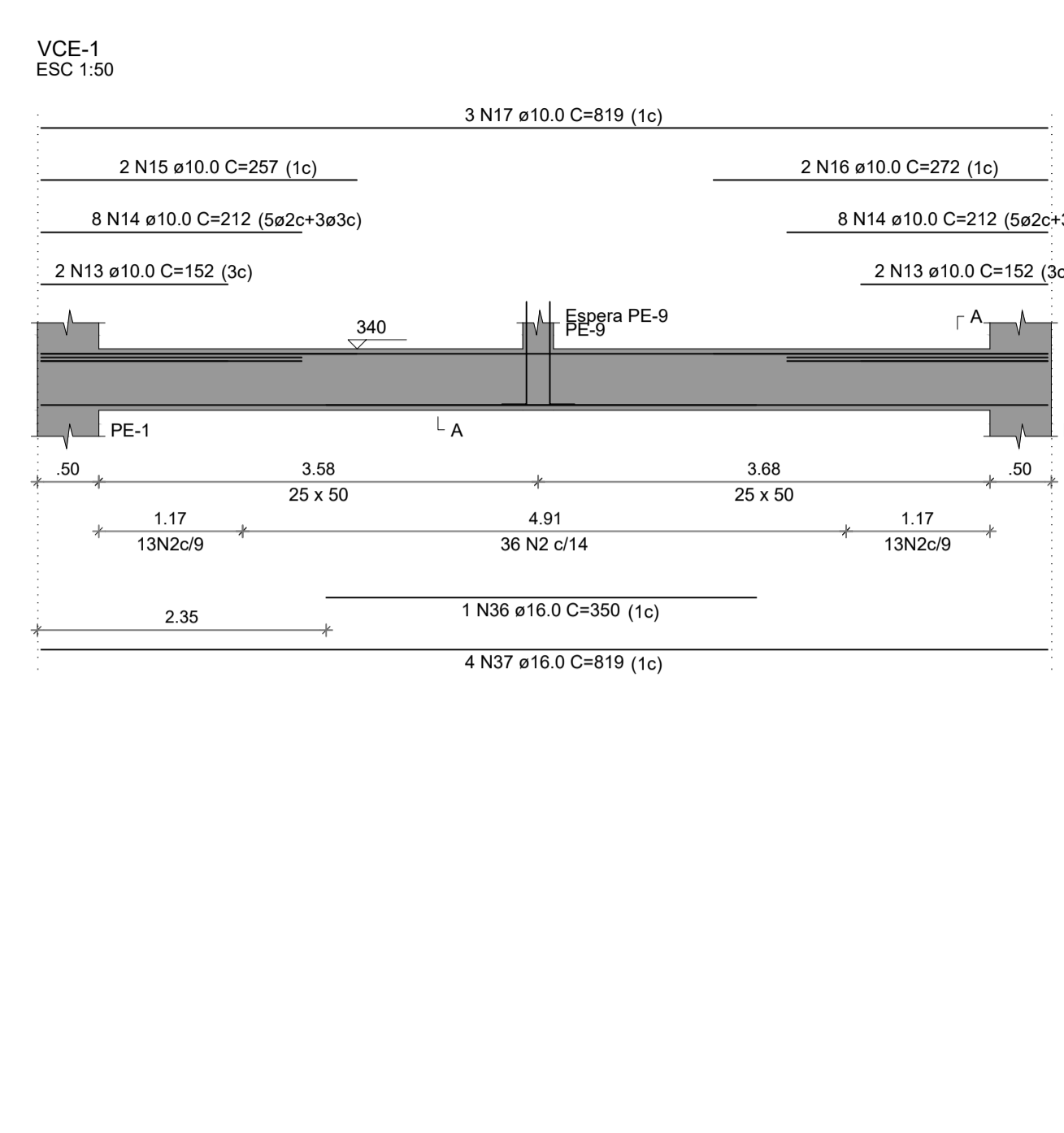
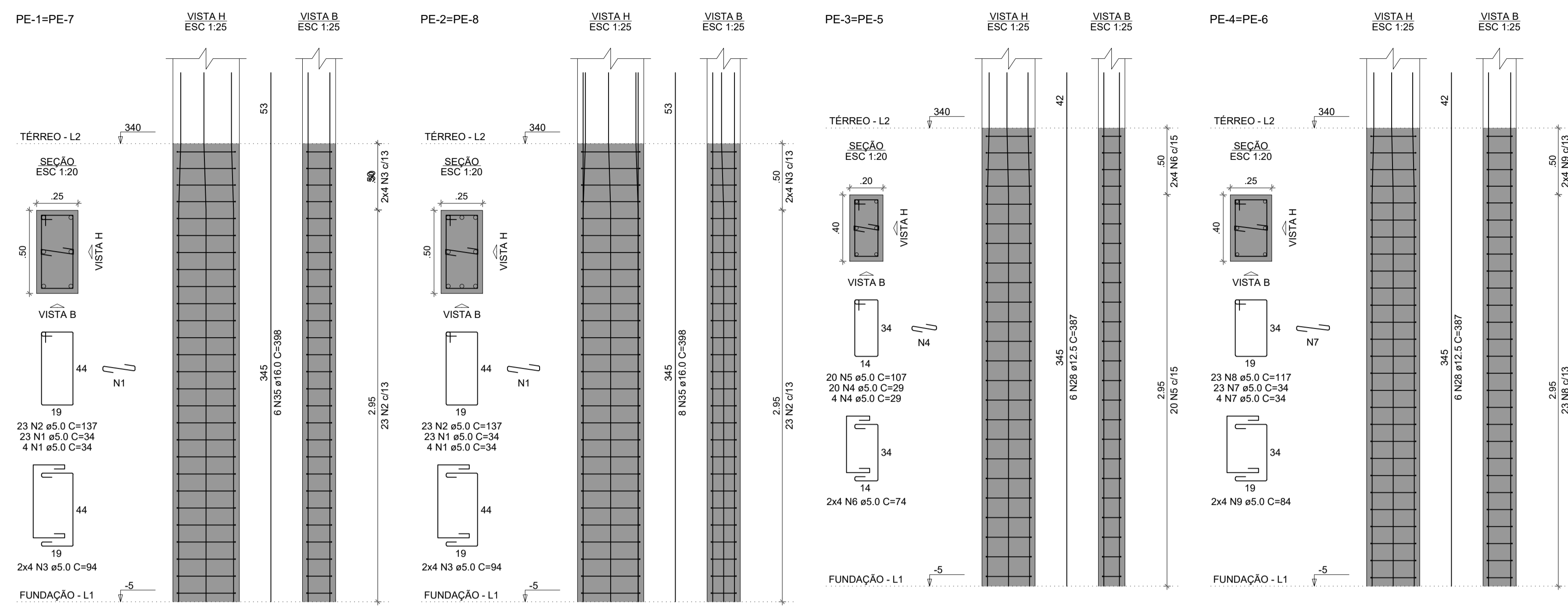


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES BLOCO E - BIBLIOTECA	SCA
REVISÃO R:00	ESCALA INDICADA	FRANCHA
FORMATO 1050X94	DATA EMISSÃO JAN/2021	39/110



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

RELAÇÃO DO AÇO

2xPE-1 2xPE-4 VCE-3 VCE-6	2xPE-2 VCE-1 VCE-4	2xPE-3 VCE-2 VCE-5	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
			CA60	1	5.0	108	34	3672
				2	5.0	294	137	40278
				3	5.0	32	94	3008
				4	5.0	48	29	1392
				5	5.0	40	107	4280
				6	5.0	16	74	1184
				7	5.0	54	34	1836
				8	5.0	46	117	5382
				9	5.0	16	84	1344
				10	5.0	8	85	680
				11	5.0	158	127	20066
			CA50	12	6.3	6	101	606
				13	10.0	8	152	1216
				14	10.0	32	212	6784
				15	10.0	4	257	1028
				16	10.0	4	272	1088
				17	10.0	6	819	4914
				18	10.0	8	101	808
				19	10.0	2	131	262
				20	10.0	2	124	248
				21	10.0	4	852	3408
				22	10.0	1	660	660
				23	10.0	3	1099	3297
				24	10.0	3	193	579
				25	10.0	2	670	1340
				26	10.0	4	1120	4480
				27	10.0	4	218	872
				28	12.5	24	387	9288
				29	12.5	4	819	3276
				30	12.5	2	280	560
				31	12.5	10	438	4380
				32	12.5	2	305	610
				33	12.5	4	838	3352
				34	12.5	2	330	660
				35	16.0	28	398	11144
				36	16.0	2	350	700
				37	16.0	8	819	6552

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	6.1	1.6
	10.0	309.8	210.1
	12.5	221.3	234.5
	16.0	184	319.4
	5.0	831.2	140.9
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		765.6	
CA60		140.9	

Volume de concreto (C-30) = 9.41 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 108.14 m<sup>2</sup>

NOTAS GERAIS:

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

- EM QUESTÕES ONDE AS DÍVIDAS 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 SUGERITIVO, 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 SUGERITIVO, 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 CONTEMPLEADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
- 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", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
- OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
- 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

- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
- E FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE 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 O "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
- TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS 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 CONFIRMAÇÃO 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

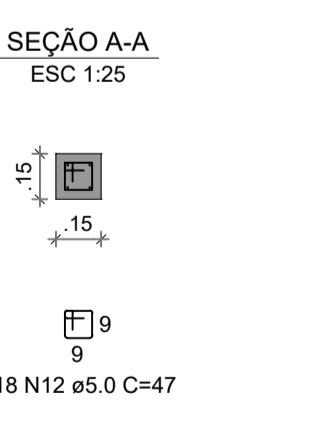
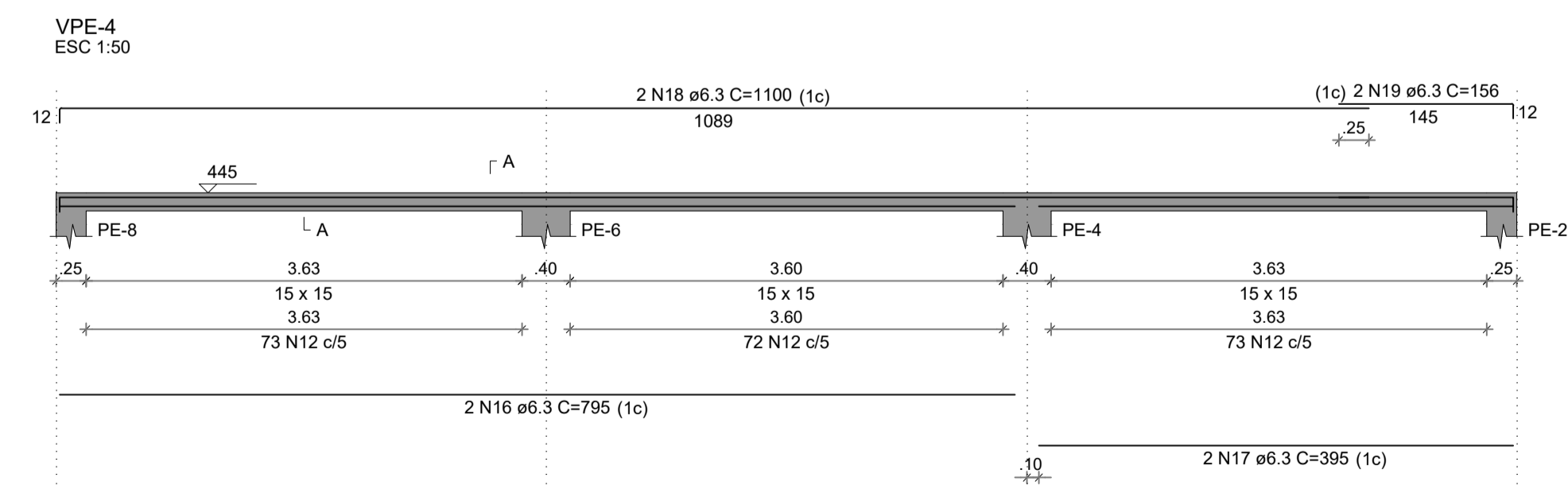
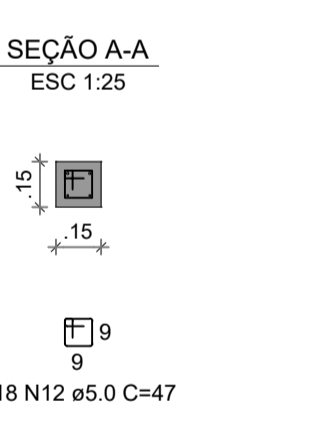
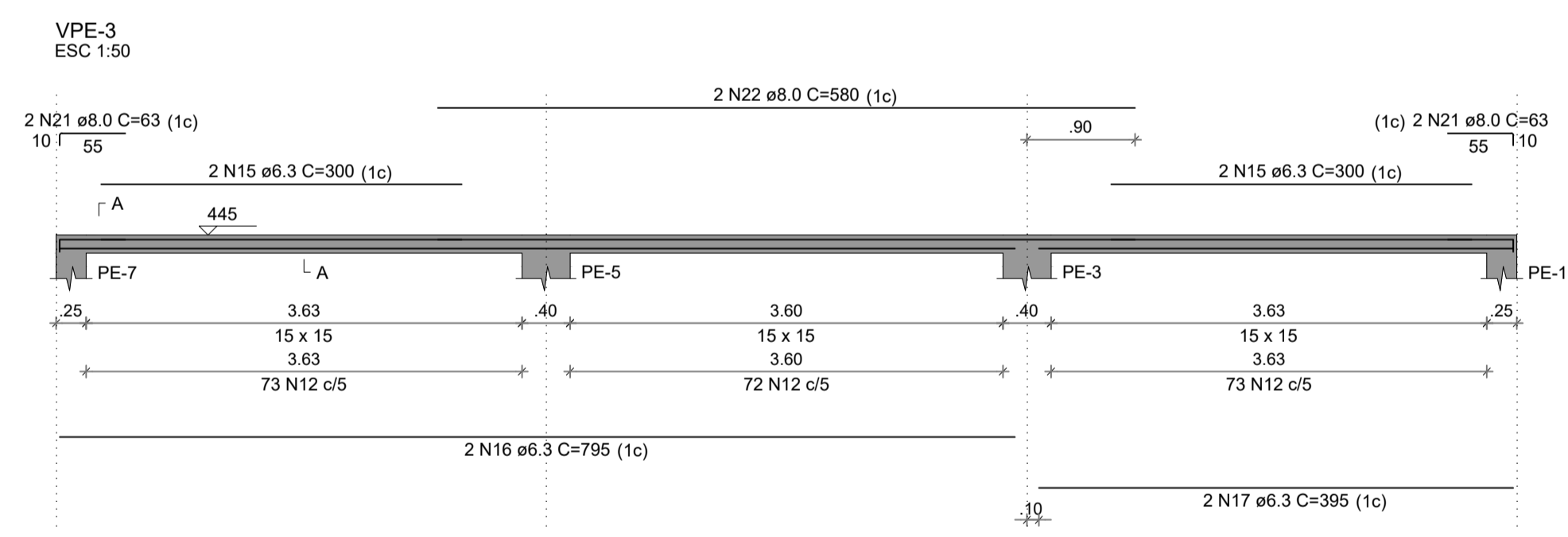
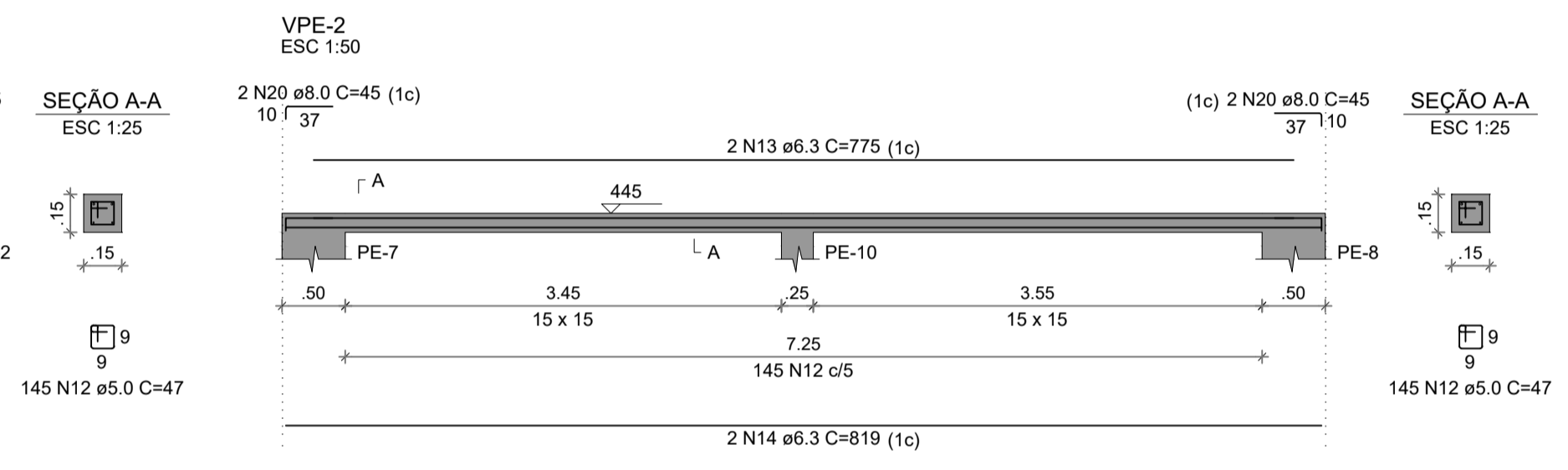
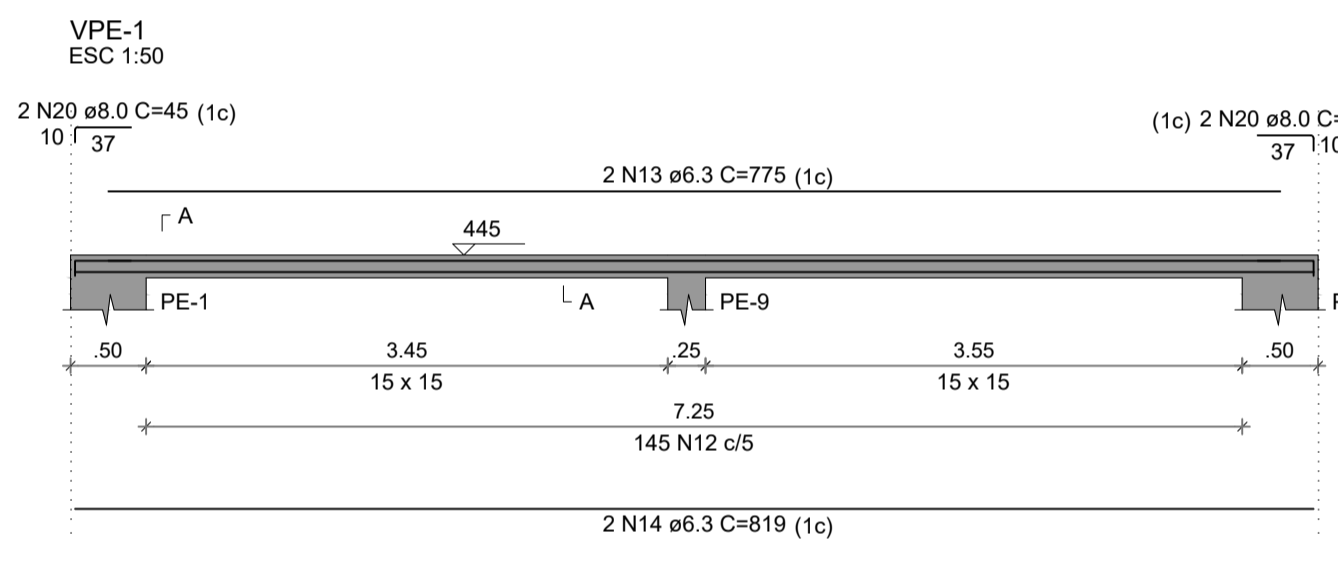
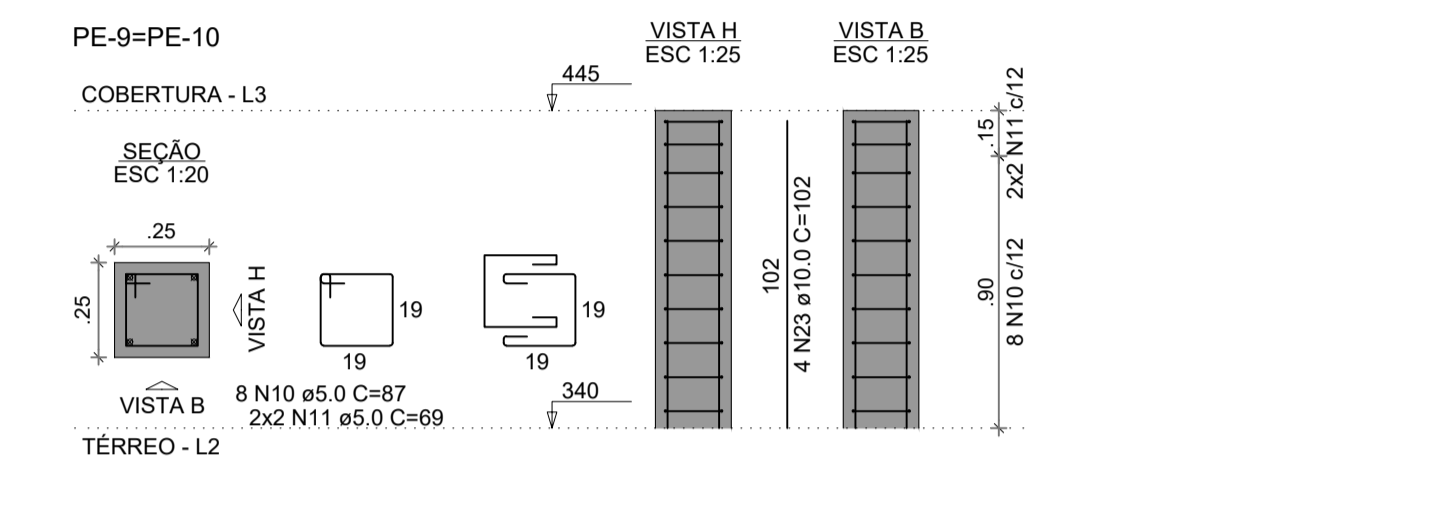
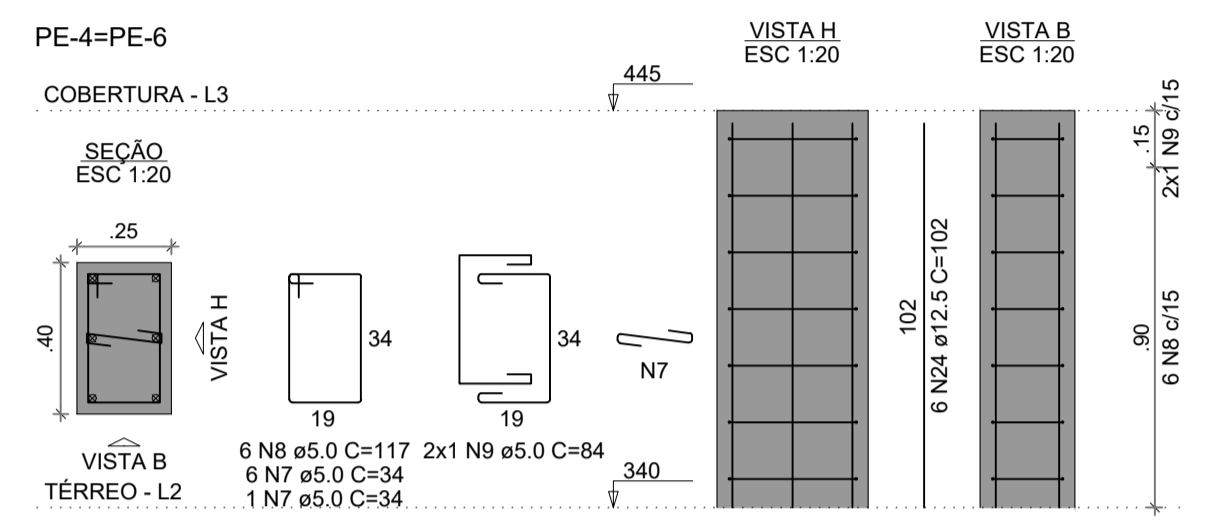
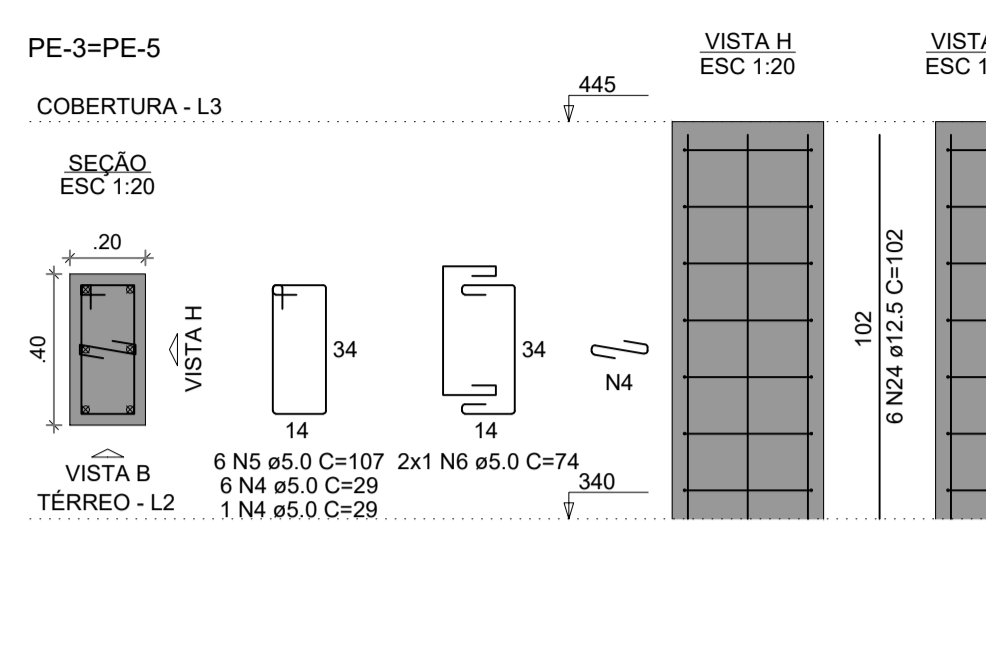
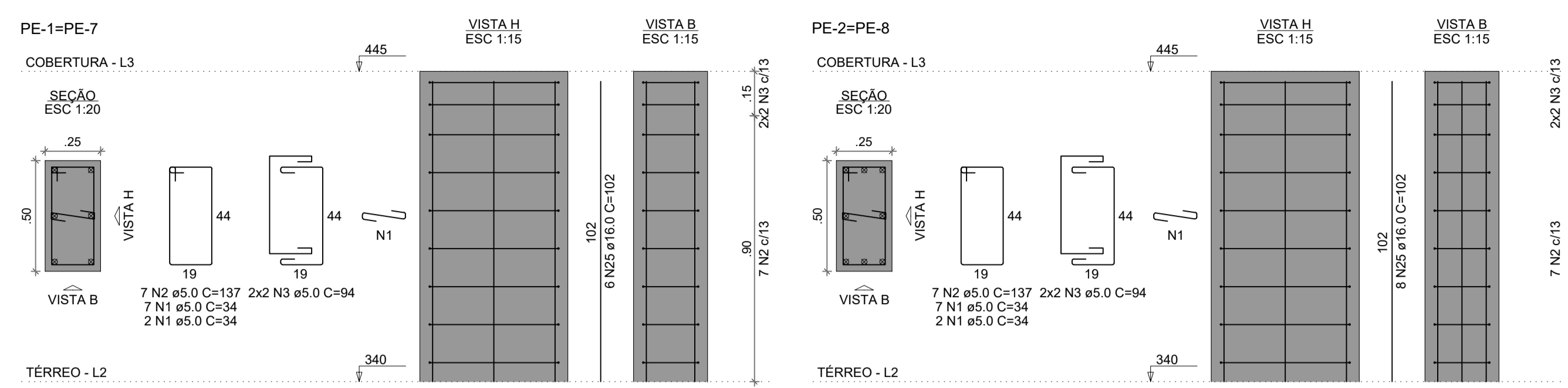
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	ARMAÇÕES DO TÉRREO BLOCO E - BIBLIOTECA	SCA
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	FRANCHA
FORMATO 1050X94	DATA EMISSÃO JAN/2021	40/110





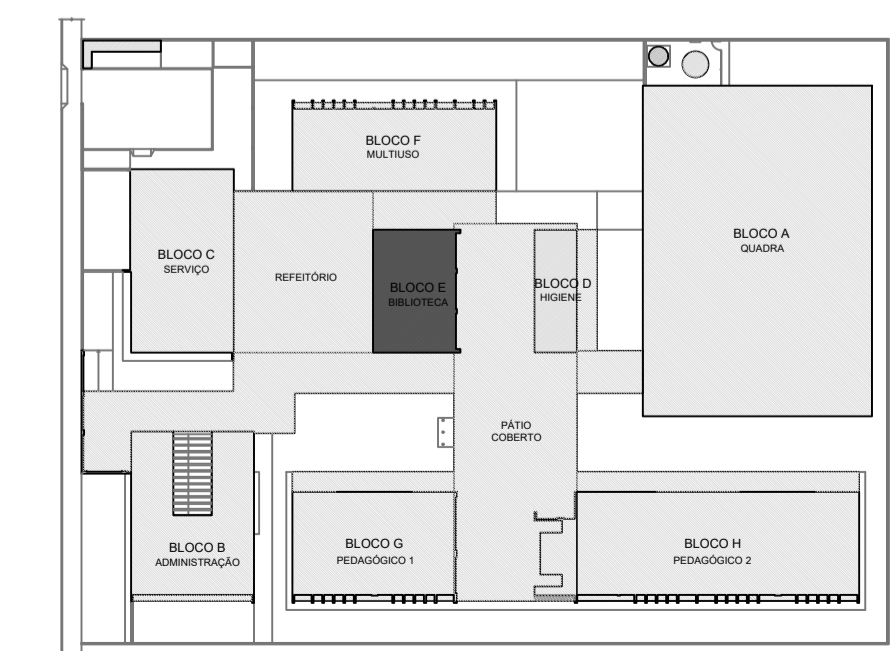
**RELAÇÃO DO AÇO**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xPE-1 2xPE-4 VPE-2	1	5.0	36	34	1224
	2	5.0	28	137	3836
	3	5.0	16	94	1504
	4	5.0	14	29	406
	5	5.0	12	107	1284
	6	5.0	4	74	296
	7	5.0	14	34	476
	8	5.0	12	117	1404
	9	5.0	4	84	336
	10	5.0	16	87	1392
	11	5.0	8	69	552
	12	5.0	726	47	34122
CA50	13	6.3	4	775	3100
	14	6.3	4	819	3276
	15	6.3	4	300	1200
	16	6.3	4	795	3180
	17	6.3	4	395	1580
	18	6.3	2	1100	2200
	19	6.3	2	156	312
	20	8.0	8	45	360
	21	8.0	4	63	252
	22	8.0	2	580	1160
	23	10.0	8	102	816
	24	12.5	24	102	2448
	25	16.0	28	102	2856

**RESUMO DO AÇO**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	148.5	40
	8.0	17.7	7.7
	10.0	8.2	5.5
	12.5	24.5	25.9
	16.0	28.6	48.6
CA60	5.0	468.3	79.4
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		128.7	
CA60		79.4	

Volume de concreto (C-30) = 1.95 m³  
Área de forma = 32.01 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

- NOTAS GERAIS:**
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
  - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
  - PARA TODAS AS QUANTIDADES 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 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 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", 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

**FUNDE** *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação*

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FUNDE**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

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

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

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

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

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES DA COBERTURA BLOCO E - BIBLIOTECA	<b>SCA</b>
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	FRANCHA 41/110
FORMATO A1	DATA EMISSÃO JAN/2021	

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 LINHAS DE MEDIAS 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.
- QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO 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 SINHALIZADAS 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 SINHALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  - 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

- 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", 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 - FNEDE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

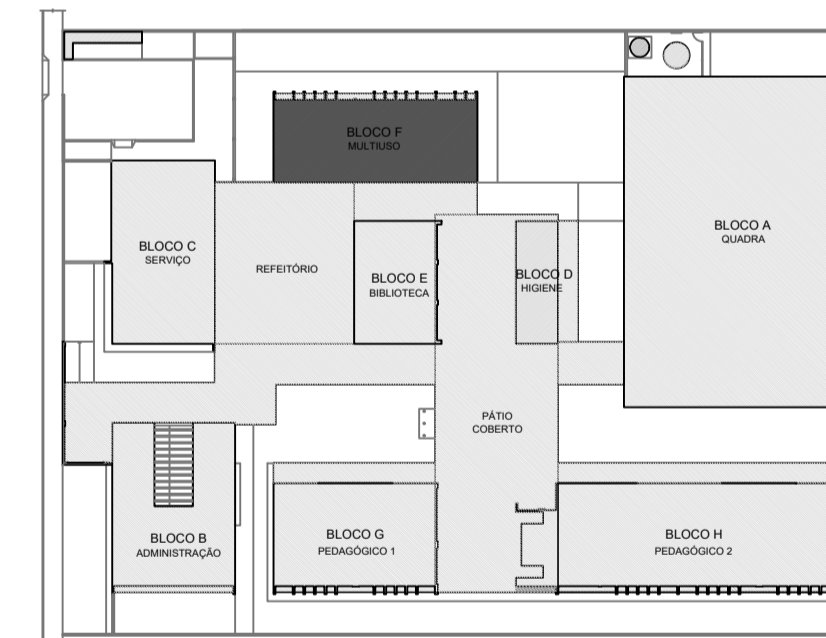
ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

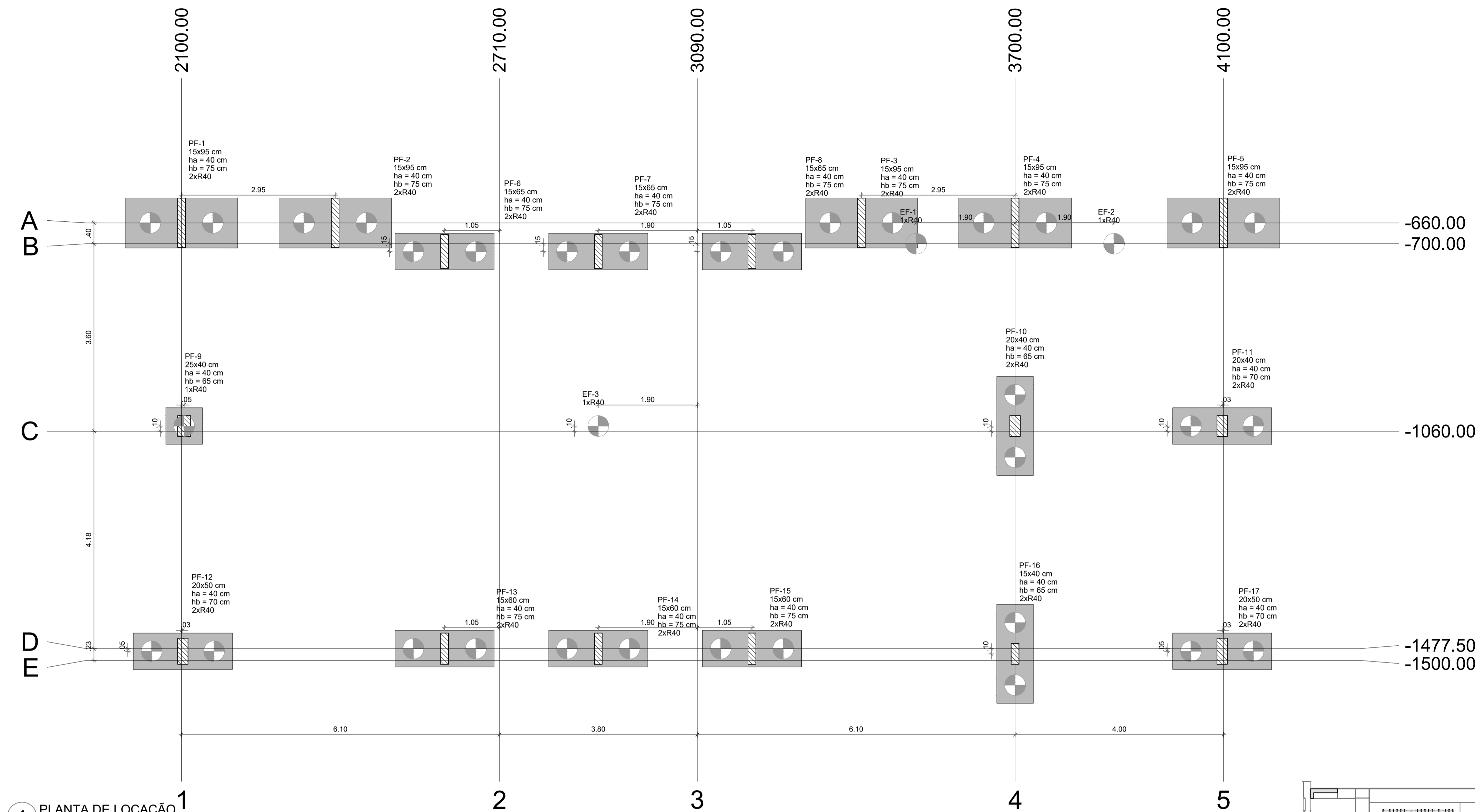
PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_

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

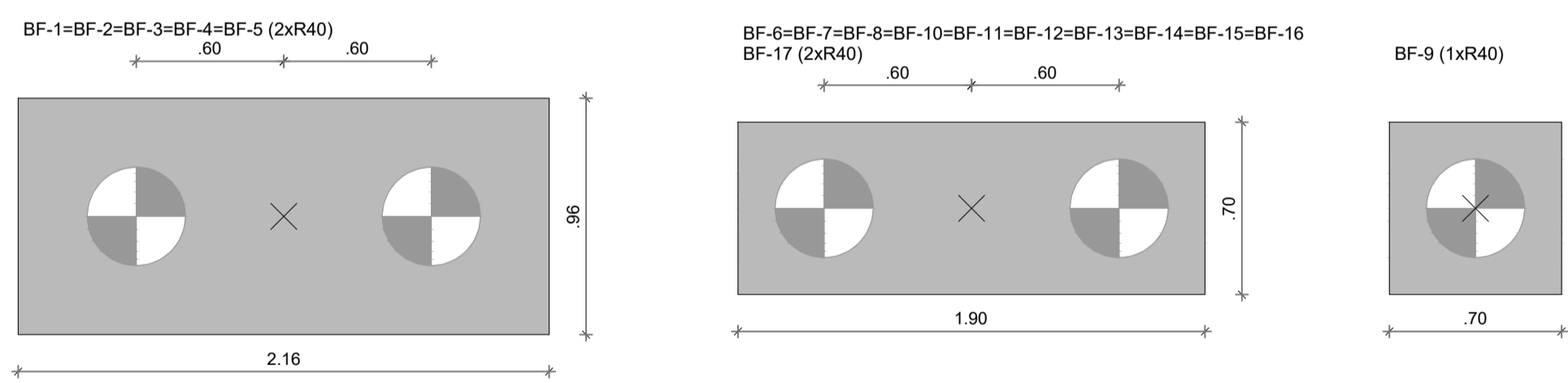
AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_ CAU \_\_\_\_\_



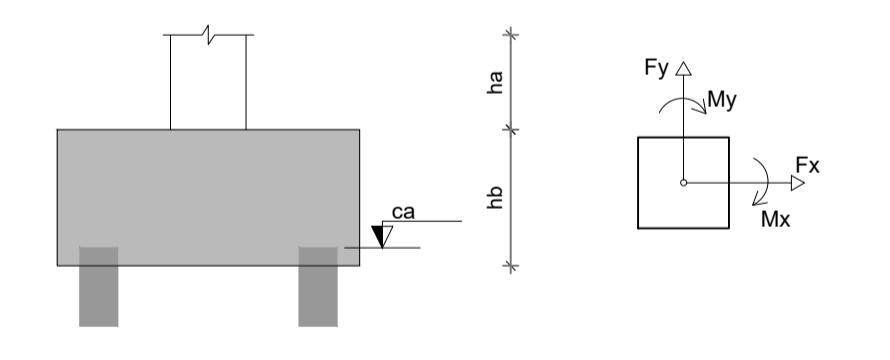
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



1 PLANTA DE LOCAÇÃO  
ESCALA 1/50



2 LEGENDA DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25



3 DETALHE GERAL DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Pilar				Fundação								Bloco					
				Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	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								
EF-1	-	3510.00	-700.00	2.5	1.4	100	0	100	-100	0.0	-0.2	0.0	-0.1	-	-	-	-	1	R40	-5	
EF-2	-	3890.00	-700.00	3.6	2.6	0	-100	100	-100	0.0	-0.2	0.0	-0.2	-	-	-	-	1	R40	-5	
EF-3	-	2900.00	-1050.00	7.9	6.9	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.2	0.0	-	-	-	-	1	R40	-5	
PF-1	15x95	2100.00	-660.00	16.7	16.0	3200	-2500	100	-200	0.0	-0.5	1.6	0.0	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-2	15x95	2395.00	-660.00	16.7	16.0	3400	-2200	300	-100	0.4	-0.2	1.3	-0.1	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-3	15x95	3405.00	-660.00	14.2	13.4	4200	-1500	300	-200	0.7	0.0	1.1	-0.5	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-4	15x95	3700.00	-660.00	28.0	27.2	3000	-2700	100	-200	0.1	-0.4	2.2	0.0	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-5	15x95	4100.00	-660.00	18.5	17.8	4900	-900	200	-200	0.3	0.0	1.3	-0.2	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-6	15x65	2605.00	-715.00	35.6	35.0	0	-3300	100	-300	0.0	-0.6	0.7	0.0	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-7	15x65	2900.00	-715.00	26.9	26.5	0	-3700	200	-100	0.2	-0.3	0.6	-0.3	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-8	15x65	3195.00	-715.00	36.0	35.3	0	-3200	200	-200	0.5	0.0	0.6	-0.1	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-9	25x40	2105.00	-1050.00	18.9	18.6	800	-500	1100	0	0.0	-2.5	0.7	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PF-10	20x40	3700.00	-1050.00	26.5	26.1	800	-200	500	0	4.2	0.0	0.4	-0.5	190	70	40	65	2	R40	-95	
PF-11	20x40	4097.50	-1050.00	23.9	23.5	900	0	0	-800	0.0	-1.5	0.4	-0.5	190	70	40	70	2	R40	-100	
PF-12	20x50	2102.50	-1482.50	25.5	25.0	1200	-200	200	-600	0.0	-0.7	0.0	-0.7	190	70	40	70	2	R40	-100	
PF-13	15x60	2605.00	-1477.50	41.8	41.6	3100	0	300	-200	0.6	0.0	0.0	-1.8	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-14	15x60	2900.00	-1477.50	30.0	29.7	4500	0	200	-100	0.2	-0.4	0.0	-0.8	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-15	15x60	3195.00	-1477.50	41.6	41.3	3300	0	100	-200	0.0	-0.9	0.0	-1.7	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-16	15x40	3700.00	-1482.50	38.3	38.0	800	0	300	-200	0.8	0.0	0.2	-0.3	190	70	40	65	2	R40	-95	
PF-17	20x50	4097.50	-1482.50	23.8	23.3	1700	0	400	-300	0.4	0.0	0.0	-0.9	190	70	40	70	2	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.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
2100.00	PF-1
2102.50	PF-12
2105.00	PF-9
2395.00	PF-2
2605.00	PF-6, PF-13
2900.00	PF-4, PF-10, PF-14
3195.00	PF-8, PF-15
3405.00	PF-3
3510.00	EF-1
3700.00	PF-4, PF-10, PF-16
3890.00	EF-2
4097.50	PF-11, PF-17
4100.00	PF-5

Locação no eixo Y			
Coordenadas (cm)	Nome	Estacas	Quantidade
-660.00	PF-1, PF-2, PF-3, PF-4, PF-5	R40 40.00	36
-700.00	EF-1, EF-2		
-715.00	PF-6, PF-7, PF-8		
-1050.00	PF-9, EF-3, PF-10, PF-11		
-1477.50	PF-13, PF-14, PF-15		
-1482.50	PF-12, PF-17		
-1487.50	PF-16		

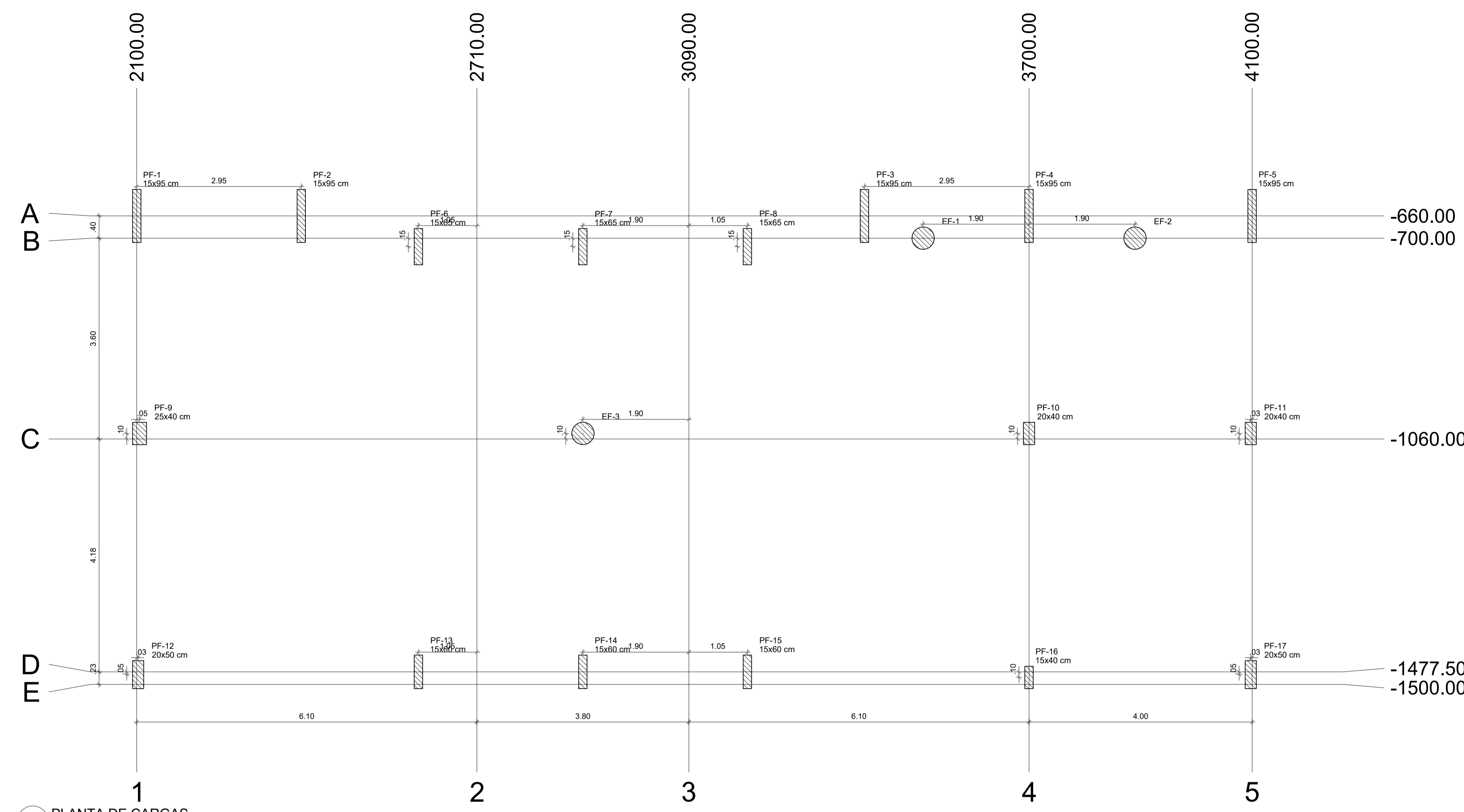
DLFO \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

RA \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE LOCAÇÃO LEGENDA DOS BLOCOS BLOCO F - MULTIUSO	SCO
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA 42/110
FORMATO A1		



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)	My Mínimo (kgf.m)	Fx Máximo (tf)	Fx Mínimo (tf)	Fy Máximo (tf)	Fy Mínimo (tf)
						Mx Máximo (kgf.m)	Mx Mínimo (kgf.m)						
EF-1	-	3510.00	-700.00	2.5	1.4	100	0	100	-100	0.0	-0.2	0.0	-0.1
EF-2	-	3890.00	-700.00	3.6	2.6	0	-100	100	-100	0.0	-0.2	0.0	-0.2
EF-3	-	2900.00	-1050.00	7.9	6.9	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.2	0.0
PF-1	15x95	2100.00	-660.00	16.7	16.0	3200	-2500	100	-200	0.0	-0.5	1.6	0.0
PF-2	15x95	2395.00	-660.00	16.7	16.0	3400	-2200	300	-100	0.4	-0.2	1.3	-0.1
PF-3	15x95	3405.00	-660.00	14.2	13.4	4200	-1500	300	-200	0.7	0.0	1.1	-0.5
PF-4	15x95	3700.00	-660.00	28.0	27.2	3000	-2700	100	-200	0.1	-0.4	2.2	0.0
PF-5	15x95	4100.00	-660.00	18.5	17.8	4900	-900	200	-200	0.3	0.0	1.3	-0.2
PF-6	15x65	2605.00	-715.00	35.6	35.0	0	-3300	100	-300	0.0	-0.6	0.7	0.0
PF-7	15x65	2900.00	-715.00	26.9	26.5	0	-3700	200	-100	0.2	-0.3	0.6	-0.3
PF-8	15x65	3195.00	-715.00	36.0	35.3	0	-3200	200	-200	0.5	0.0	0.6	-0.1
PF-9	25x40	2105.00	-1050.00	18.9	18.6	800	-500	1100	0	0.0	-2.5	0.7	-0.3
PF-10	20x40	3700.00	-1050.00	26.5	26.1	800	-200	500	0	4.2	0.0	0.4	-0.5
PF-11	20x40	4097.50	-1050.00	23.9	23.5	900	0	0	-800	0.0	-1.5	0.4	-0.5
PF-12	20x50	2102.50	-1482.50	25.5	25.0	1200	-200	200	-600	0.0	-0.7	0.0	-0.7
PF-13	15x80	2605.00	-1477.50	41.8	41.6	3100	0	300	-200	0.6	0.0	0.0	-1.8
PF-14	15x80	2900.00	-1477.50	30.0	29.7	4500	0	200	-100	0.2	-0.4	0.0	-0.8
PF-15	15x80	3195.00	-1477.50	41.6	41.3	3300	0	100	-200	0.0	-0.9	0.0	-1.7
PF-16	15x40	3700.00	-1487.50	38.3	38.0	800	0	300	-200	0.8	0.0	0.2	-0.3
PF-17	20x50	4097.50	-1482.50	23.8	23.3	1700	0	400	-300	0.4	0.0	0.0	-0.9

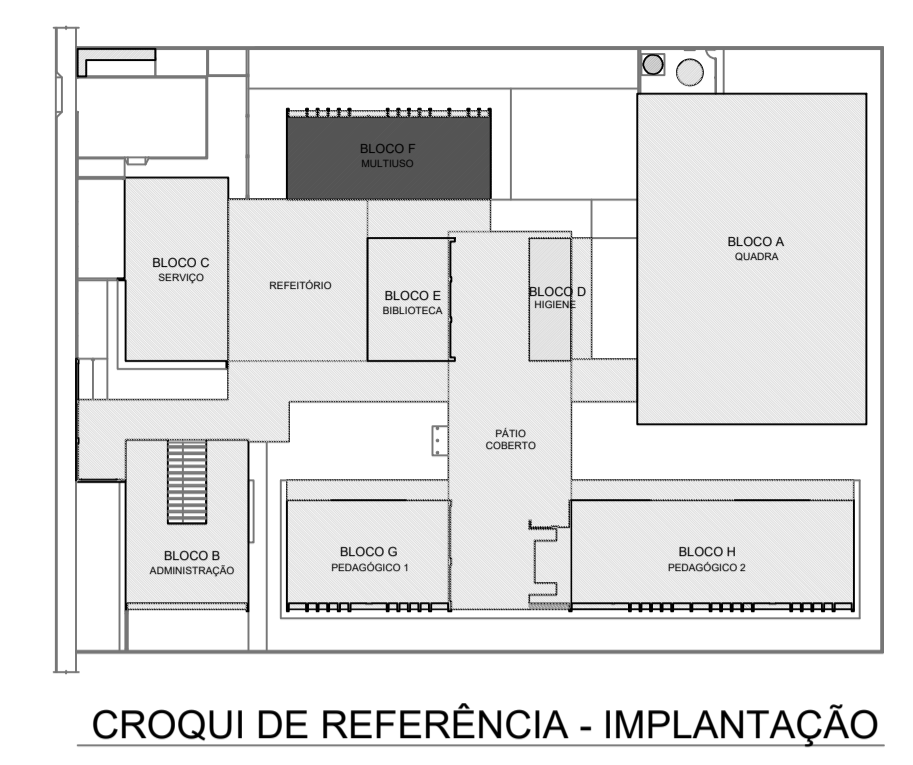
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Localção no eixo X		Localção no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
2100.00	PF-1	-660.00	PF-1, PF-2, PF-3, PF-4, PF-5
2102.50	PF-12	-700.00	EF-1, EF-2
2105.00	PF-9	-715.00	PF-6, PF-7, PF-8
2395.00	PF-2	-1050.00	PF-9, EF-3, PF-10, PF-11
2605.00	PF-6	-1477.50	PF-13, PF-14, PF-15
2900.00	PF-7, EF-3, PF-14	-1482.50	PF-12, PF-17
3195.00	PF-8, PF-15	-1487.50	PF-16
3405.00	PF-3		
3510.00	EF-1		
3700.00	PF-4, PF-10, PF-16		
3890.00	EF-2		
4097.50	PF-11, PF-17		
4100.00	PF-5		

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA

COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM

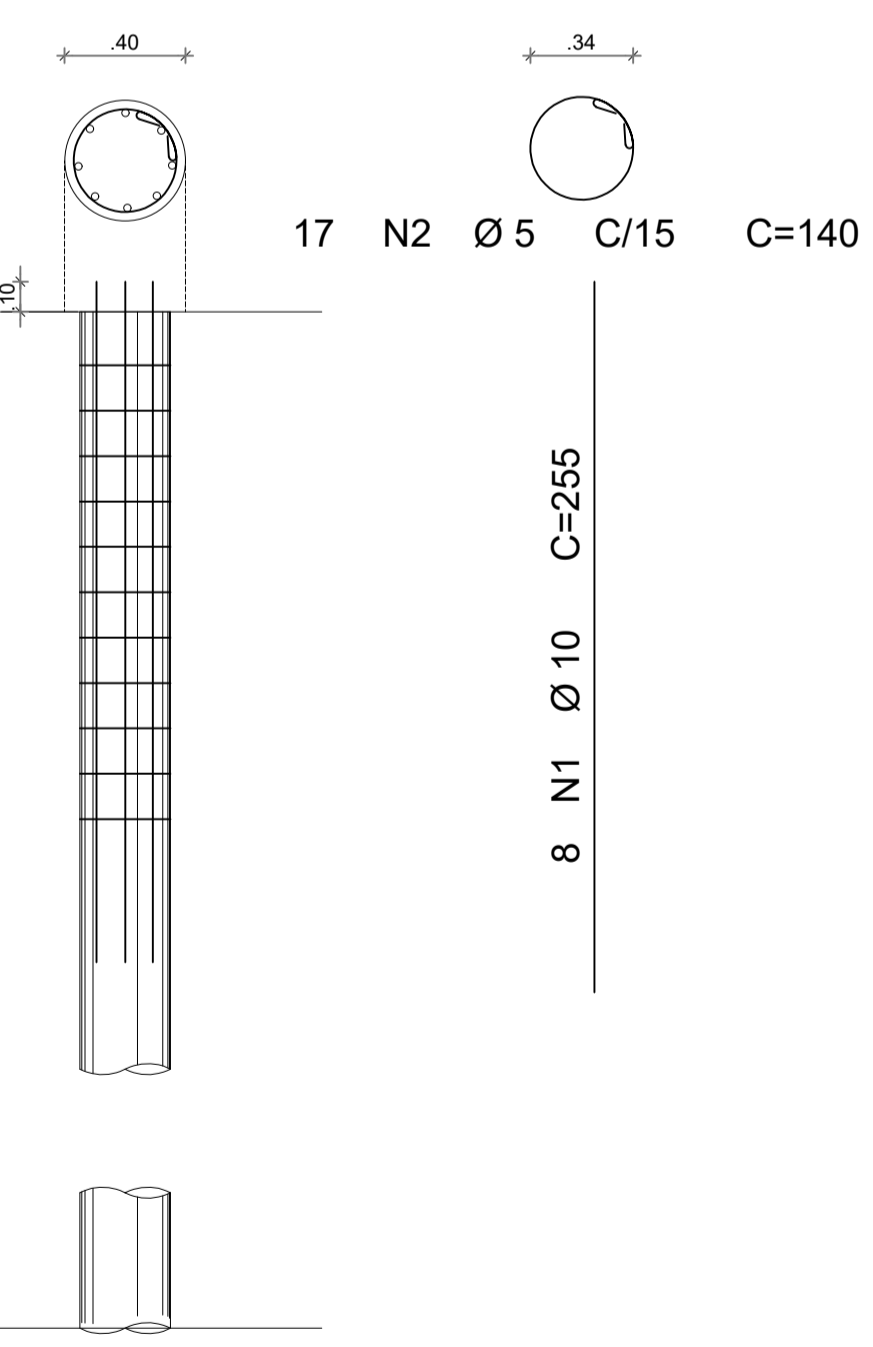
2 DETALHE ESTACA ESCAVADA 40 CM  
ESCALA 1/50



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

ÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNIT (cm)	TOTAL (cm)
50A	1	10	8	255	2040	2040
60B	2	5	17	140	2380	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



NOTAS GERAIS:

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
  - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
  - ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS;
  - PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
  - QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE 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;
  - 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 SÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
  - TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
- É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
- 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 \_\_\_\_\_

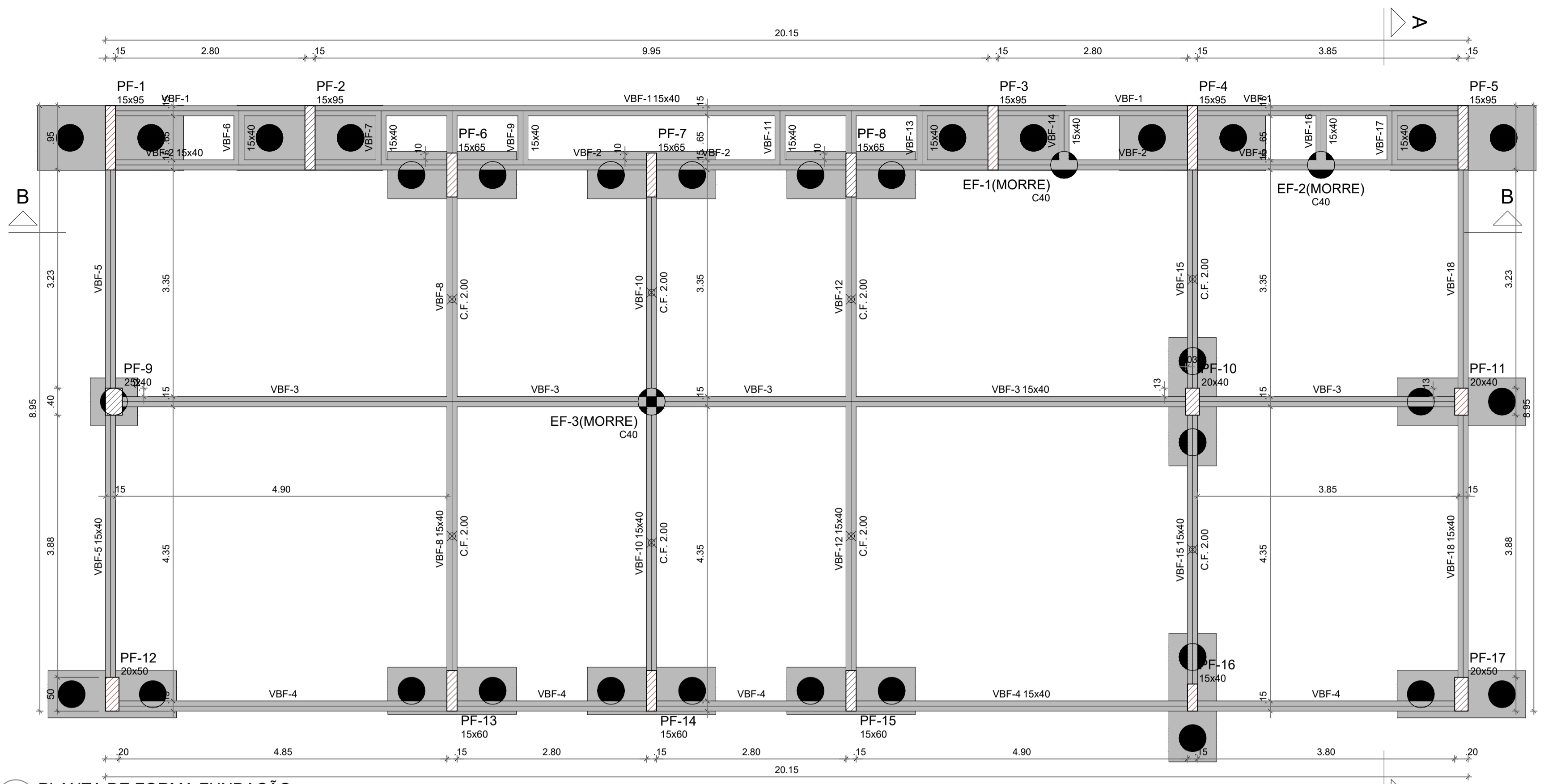
DLFO: \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

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

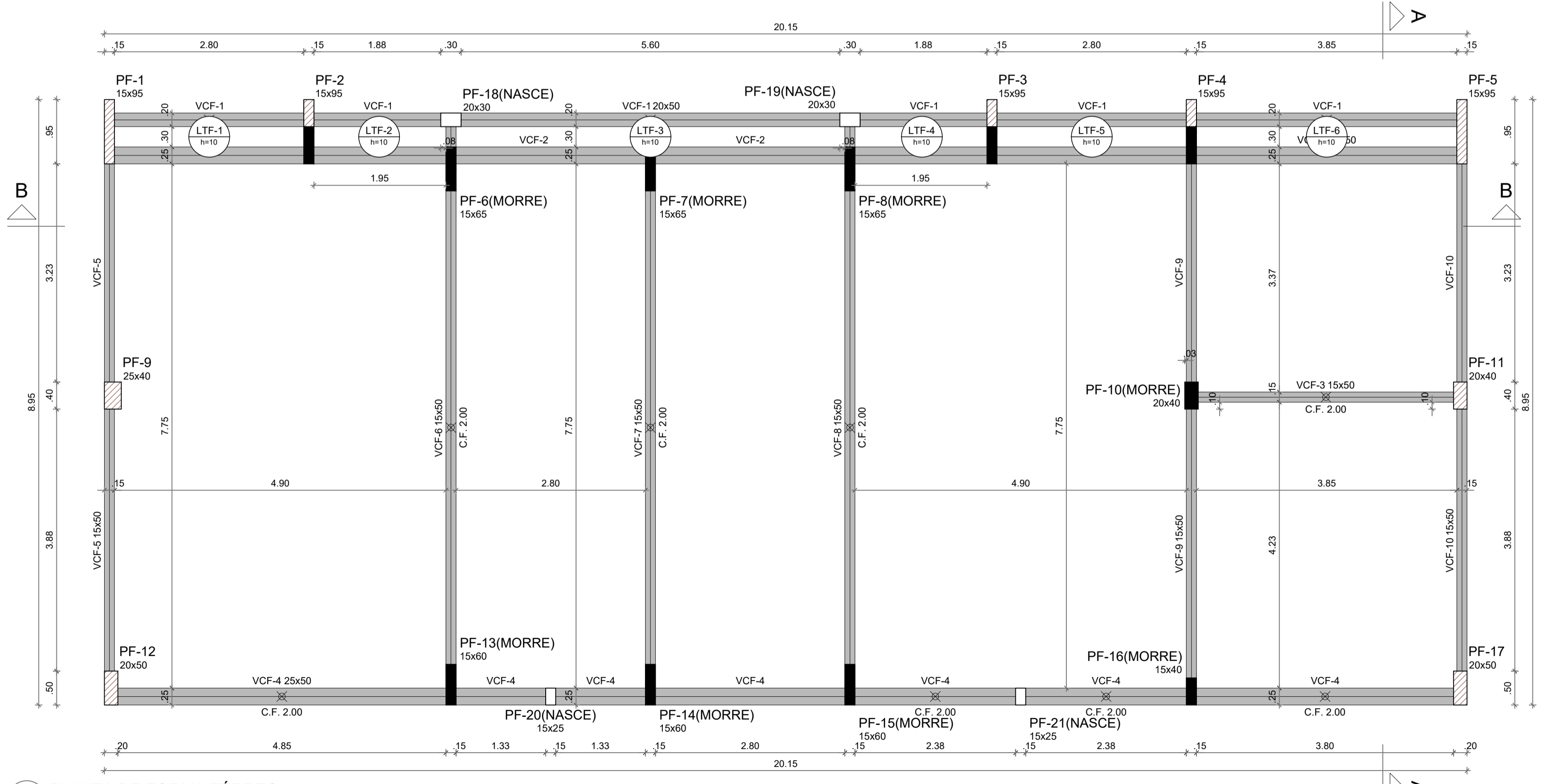
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	PLANTA DE CARGAS; DETALHE ESTACA 40 CM BLOCO F - MULTIUSO	SCC
REVISÃO R:00	ESCALA 1:50	FRANCHA
FORMATO 1050X594	DATA EMISSÃO JAN/2021	43/110



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO  
ESCALA 1/50



2 PLANTA DE FORMA TÉRREO  
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBF-1	15x40	0	-5
VBF-2	15x40	0	-5
VBF-3	15x40	0	-5
VBF-4	15x40	0	-5
VBF-5	15x40	0	-5
VBF-6	15x40	0	-5
VBF-7	15x40	0	-5
VBF-8	15x40	0	-5
VBF-9	15x40	0	-5
VBF-10	15x40	0	-5
VBF-11	15x40	0	-5
VBF-12	15x40	0	-5
VBF-13	15x40	0	-5
VBF-14	15x40	0	-5
VBF-15	15x40	0	-5
VBF-16	15x40	0	-5
VBF-17	15x40	0	-5
VBF-18	15x40	0	-5

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PF-1	15x95	0	-5
PF-2	15x95	0	-5
PF-3	15x95	0	-5
PF-4	15x95	0	-5
PF-5	15x95	0	-5
PF-6	15x85	0	-5
PF-7	15x85	0	-5
PF-8	15x85	0	-5
PF-9	25x40	0	-5
PF-10	20x40	0	-5
PF-11	20x40	0	-5
PF-12	20x50	0	-5
PF-13	15x60	0	-5
PF-14	15x60	0	-5
PF-15	15x60	0	-5
PF-16	15x40	0	-5
PF-17	20x50	0	-5

Legenda das vigas e paredes	
[Symbol]	Viga

Legenda dos pilares	
[Symbol]	Pilar que passa

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PF-1	15x95	0	340
PF-2	15x95	0	340
PF-3	15x95	0	340
PF-4	15x95	0	340
PF-5	15x95	0	340
PF-6	15x65	0	340
PF-7	15x65	0	340
PF-8	15x65	0	340
PF-9	25x40	0	340
PF-10	20x40	0	340
PF-11	20x40	0	340
PF-12	20x50	0	340
PF-13	15x60	0	340
PF-14	15x60	0	340
PF-15	15x60	0	340
PF-16	15x40	0	340
PF-17	20x50	0	340
PF-18	20x30	0	340
PF-19	20x30	0	340
PF-20	15x25	0	340
PF-21	15x25	0	340

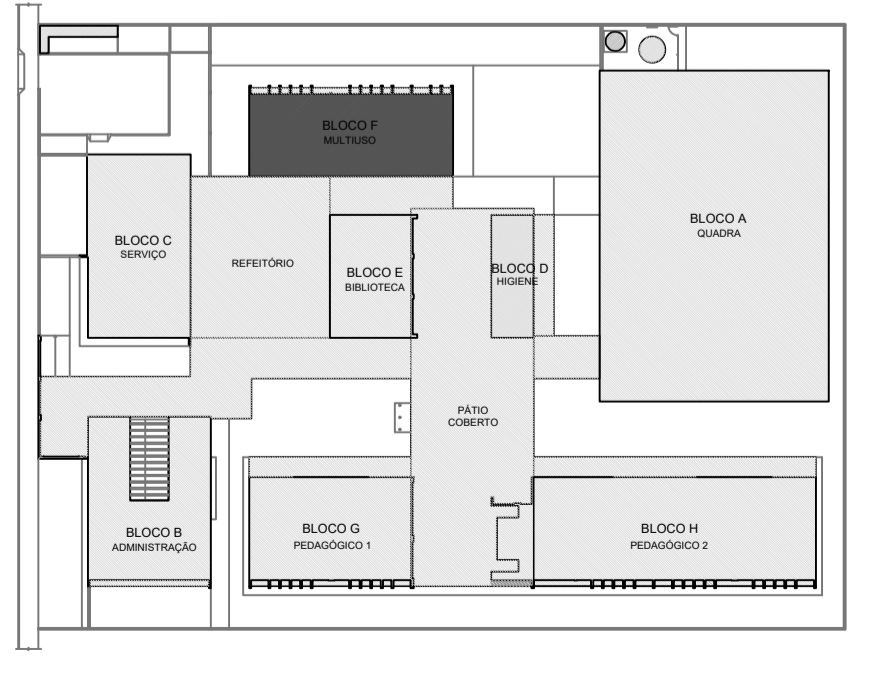
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
[Symbol]	Pilar que morre
[Symbol]	Pilar que passa
[Symbol]	Pilar que nasce
[Symbol]	Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes	
[Symbol]	Viga

Lajes					Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LTF-1	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-2	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-3	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-4	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-5	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-6	Maciça	10	0	340	250	154	200	-



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 AS QUANTIDADES 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;
  - 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;
  - 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: \_\_\_\_\_

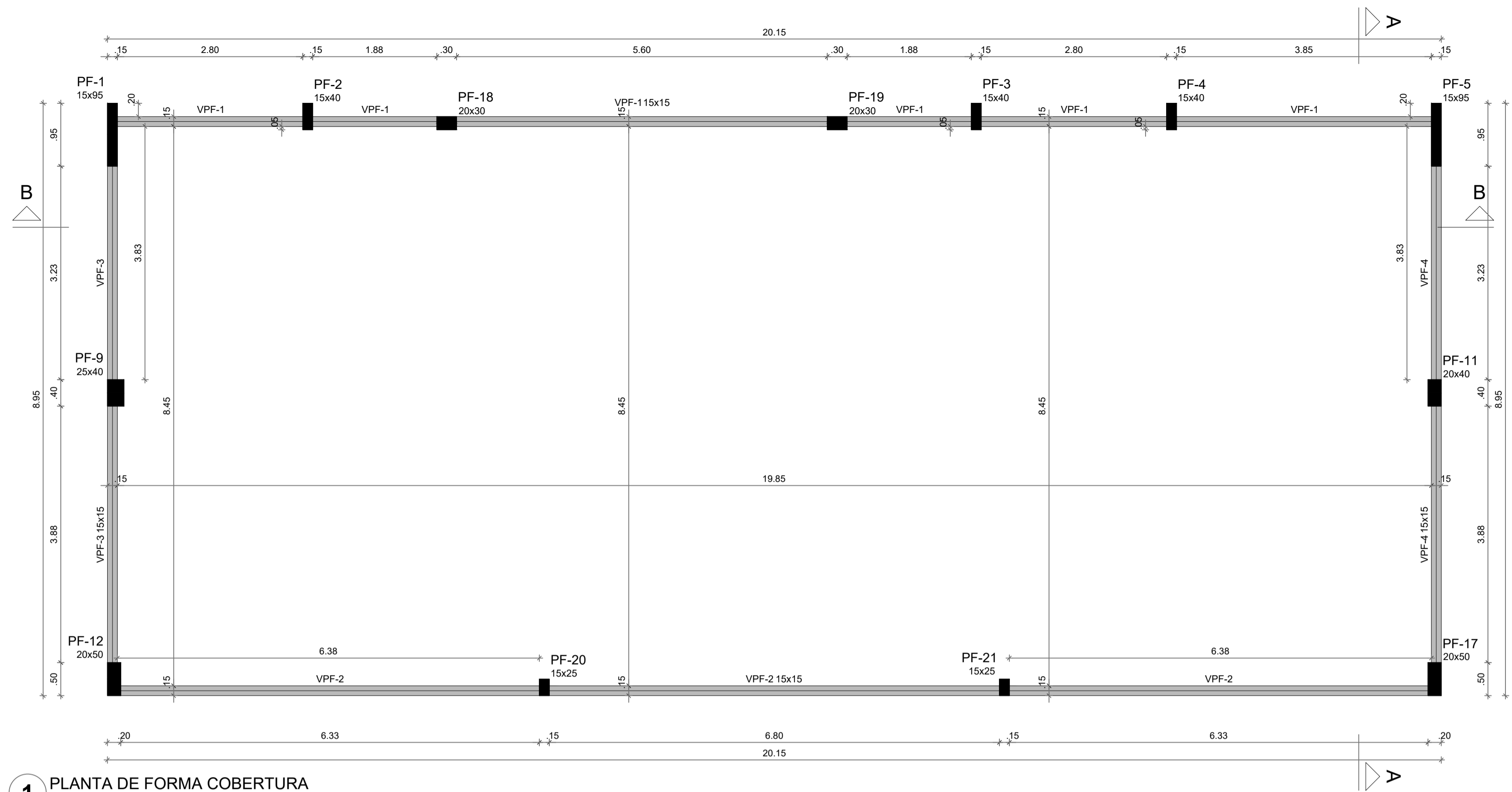
AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_ CAU: \_\_\_\_\_

DLFO	CREA

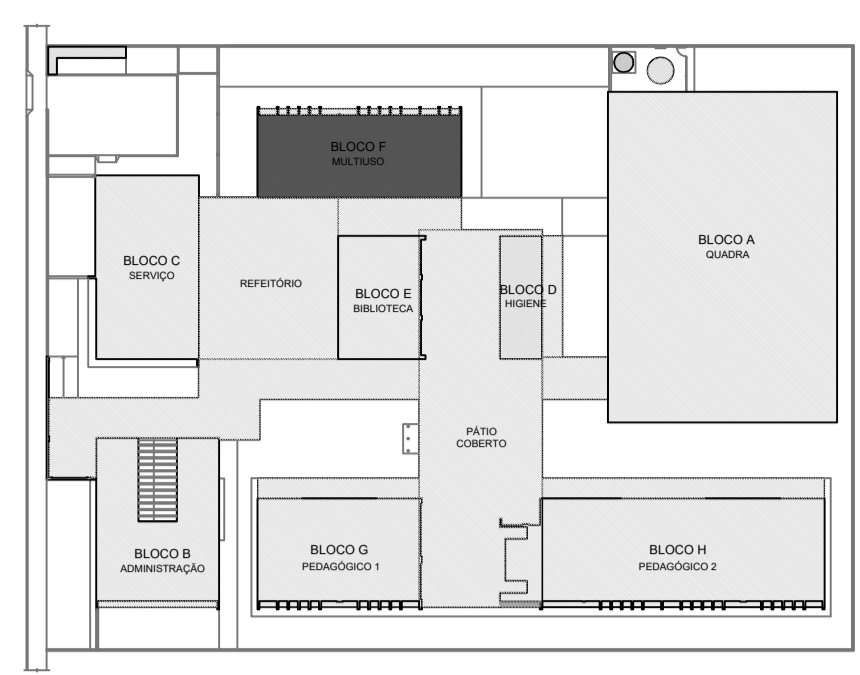
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO	PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO E TÉRREO	SCF
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO F - MULTIUSO	
REVISÃO R:00	ESCALA 1:50	FRANCHA
FORMATO 1050X594	DATA EMISSÃO JAN/2021	44/110



**1 PLANTA DE FORMA COBERTURA**  
ESCALA 1/50



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

**FND E** *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação*

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

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

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

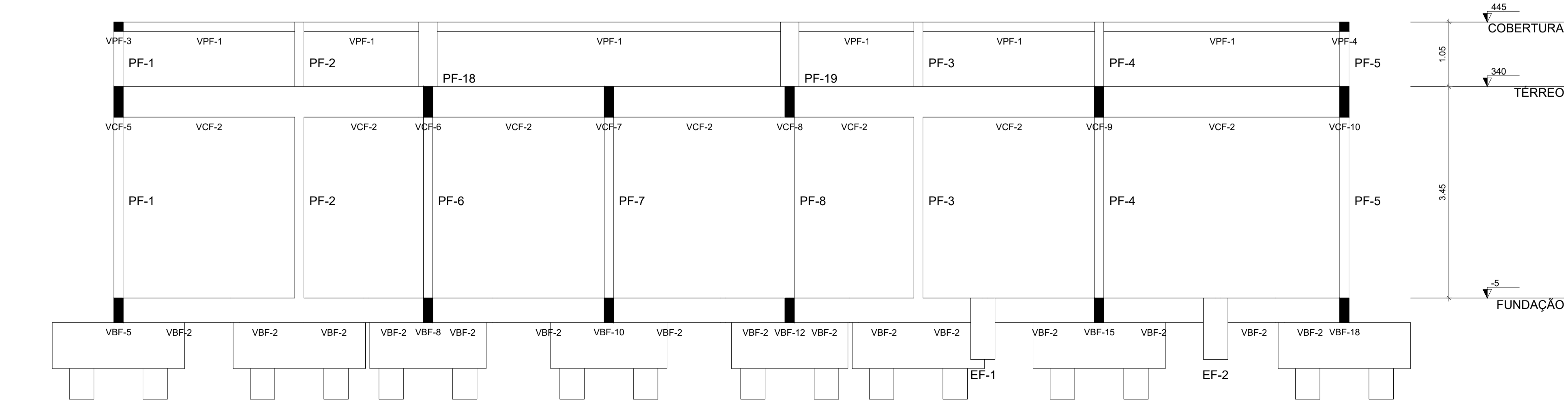
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	<p>PLANTA DE FORMA COBERTURA CORTE A-A E CORTE B-B BLOCO F - MULTIUSO</p>	SCO
REVISÃO R.00	ESCALA 1:50	PRANCHA 45/110
FORMATO A1	DATA EMISSÃO JAN/2021	

**2 PLANTA DE CORTE A-A**  
ESCALA 1/50



**3 PLANTA DE CORTE B-B**  
ESCALA 1/50



Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PF-1	15x95	0	445
PF-2	15x40	0	445
PF-3	15x40	0	445
PF-4	15x40	0	445
PF-5	15x95	0	445
PF-9	25x40	0	445
PF-11	20x40	0	445
PF-12	20x50	0	445
PF-17	20x50	0	445
PF-18	20x30	0	445
PF-19	20x30	0	445
PF-20	15x25	0	445
PF-21	15x25	0	445

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VVF-1	15x15	0	445
VVF-2	15x15	0	445
VVF-3	15x15	0	445
VVF-4	15x15	0	445

**Características dos materiais**

fck	Ecs
(kgf/cm²)	(kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

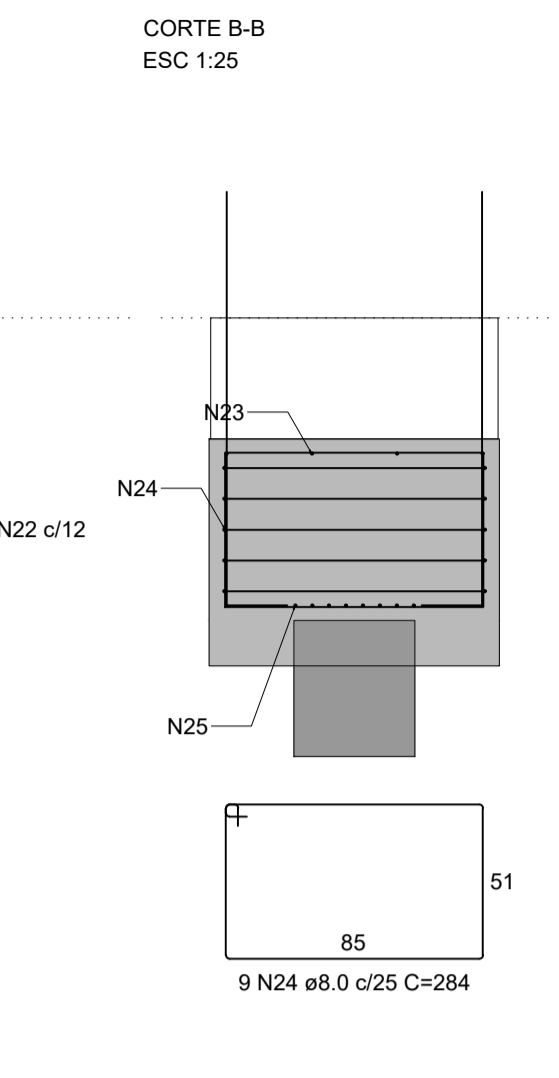
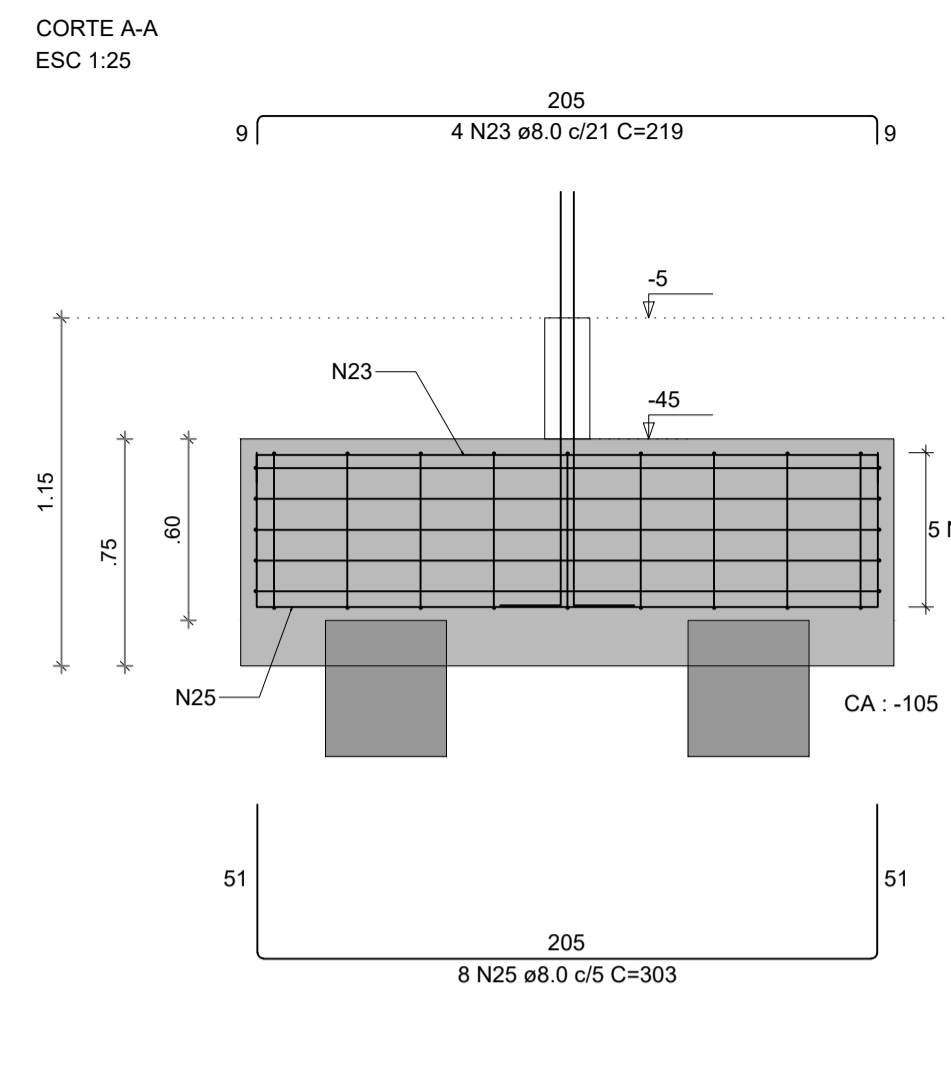
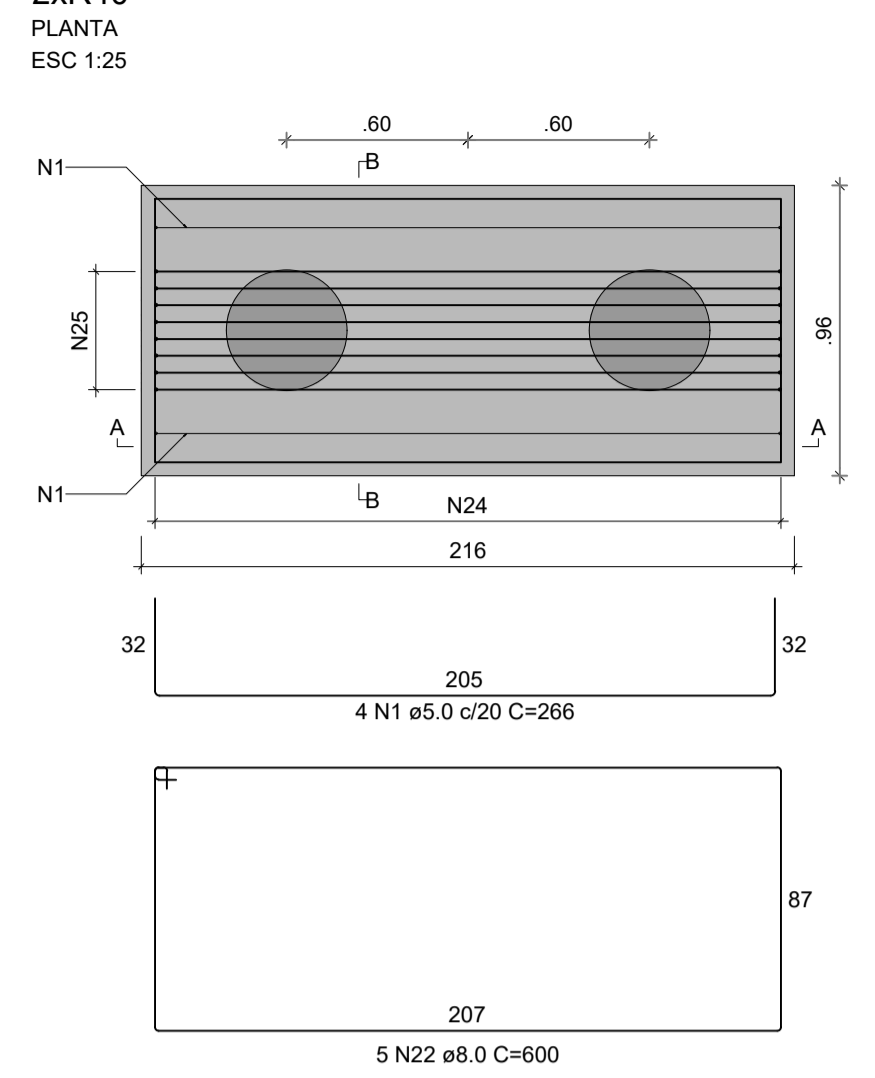
**Legenda das vigas e paredes**

	Viga
--	------

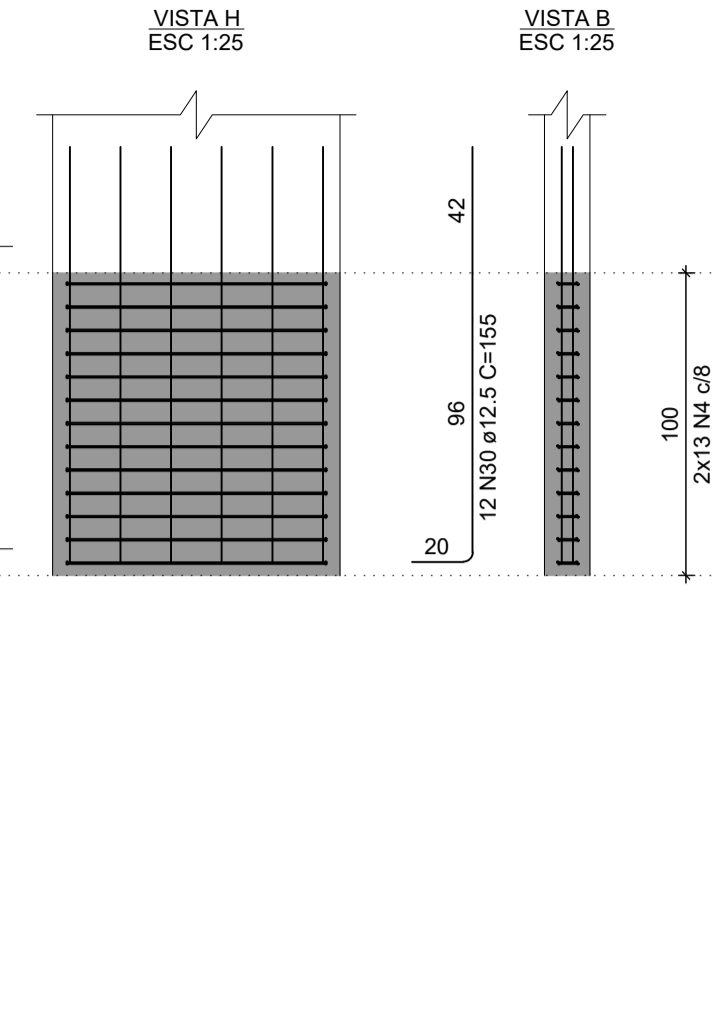
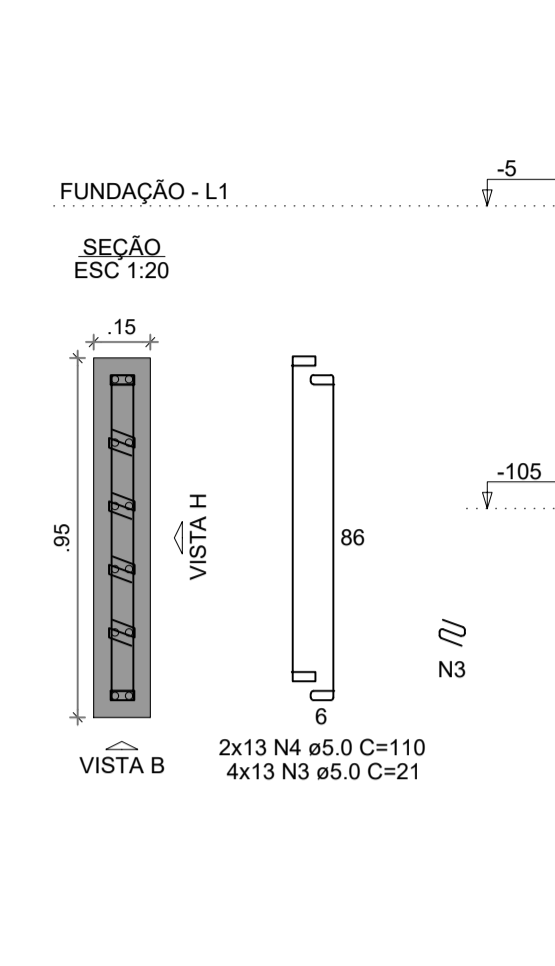
**Legenda dos pilares**

	Pilar que morre
--	-----------------

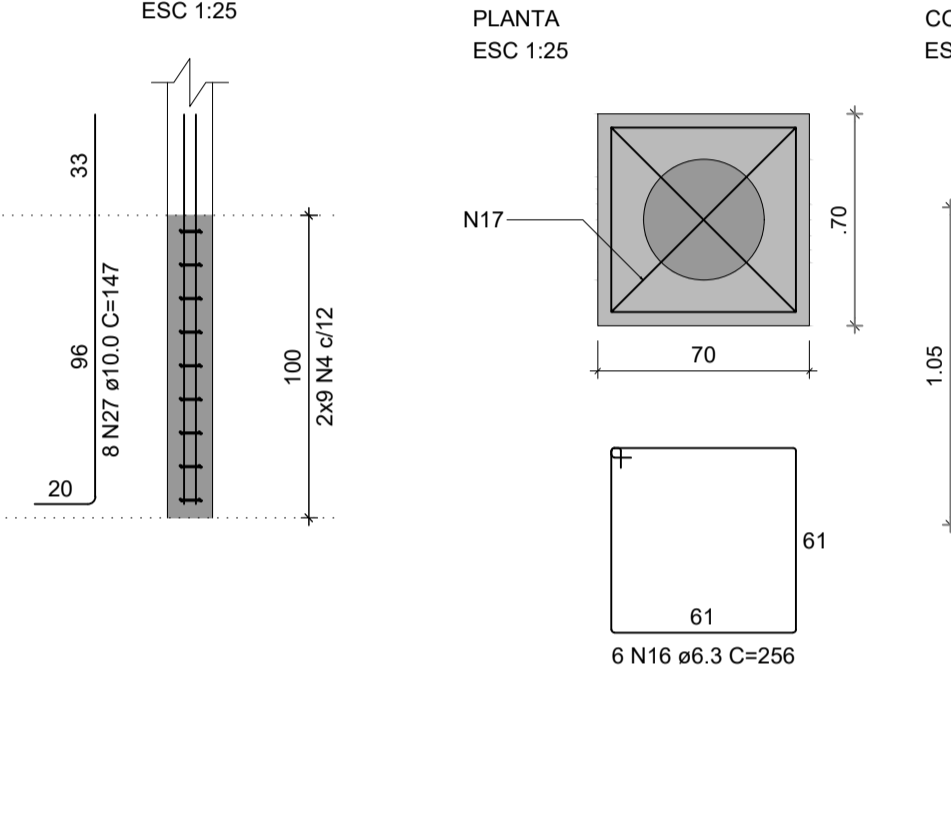
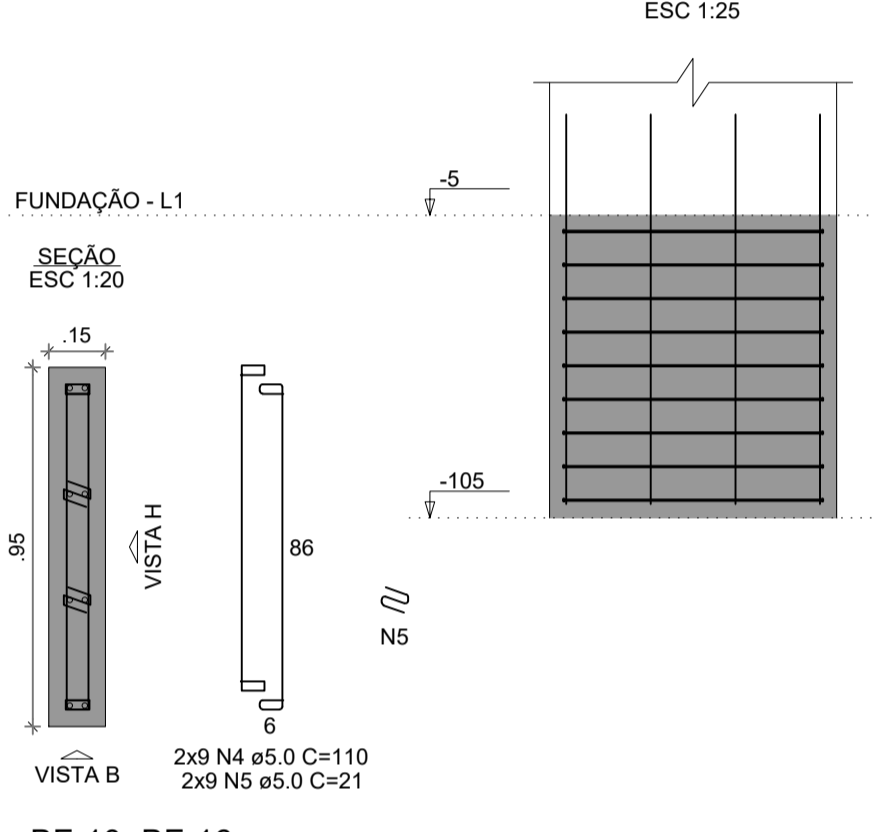
**BF-1=BF-2=BF-3=BF-4=BF-5**  
2XR40



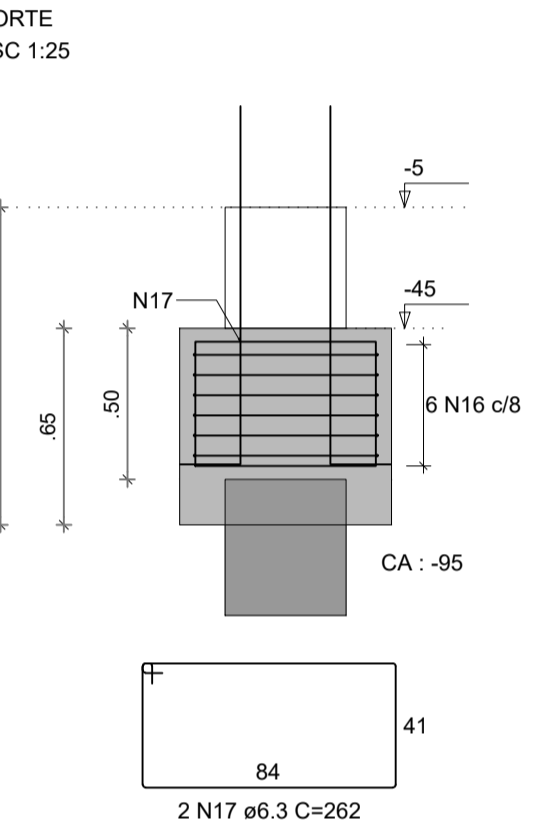
**PF-1=PF-5**



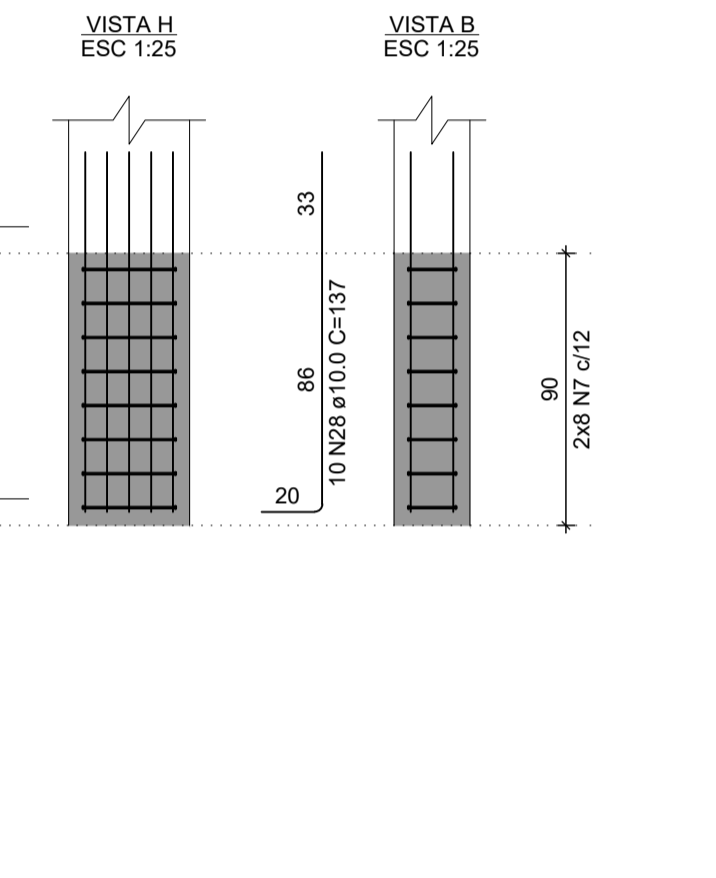
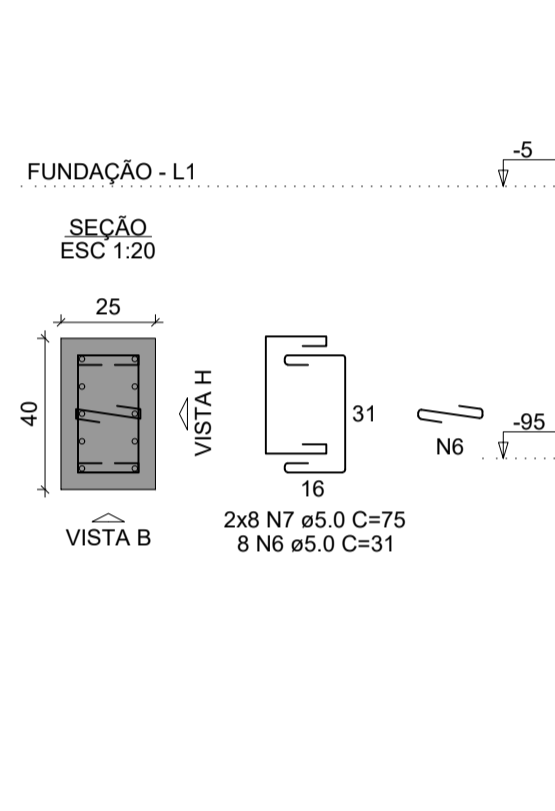
**PF-2=PF-3=PF-4**



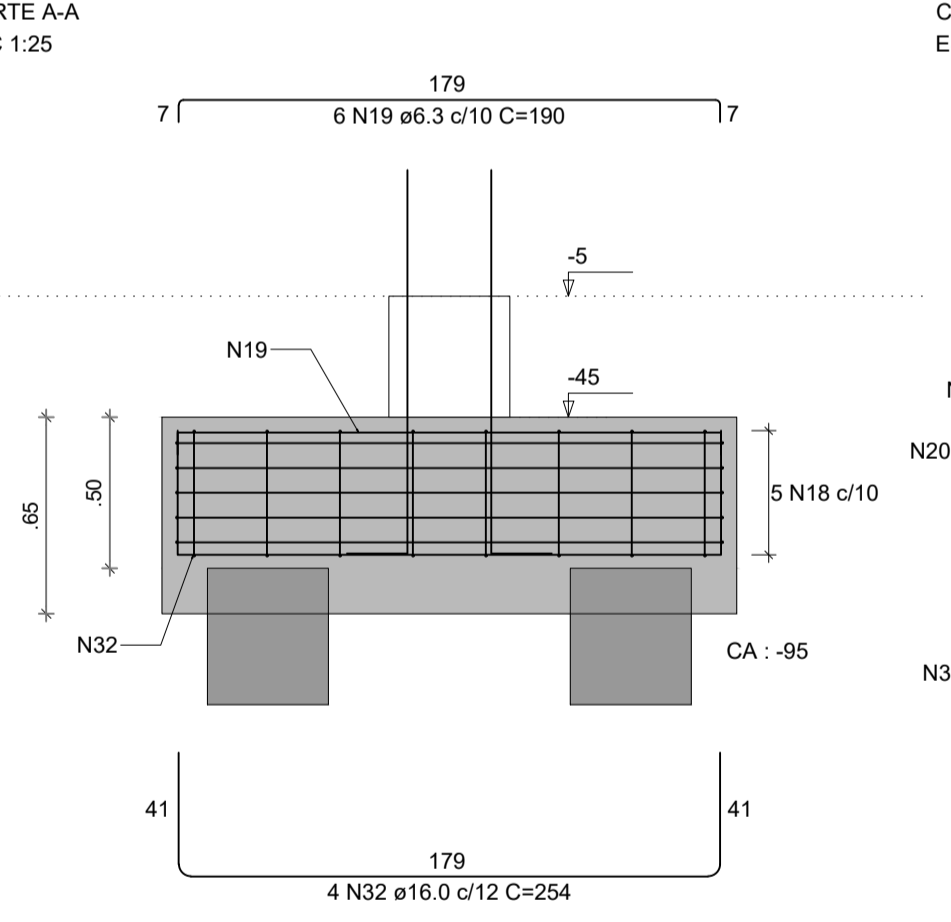
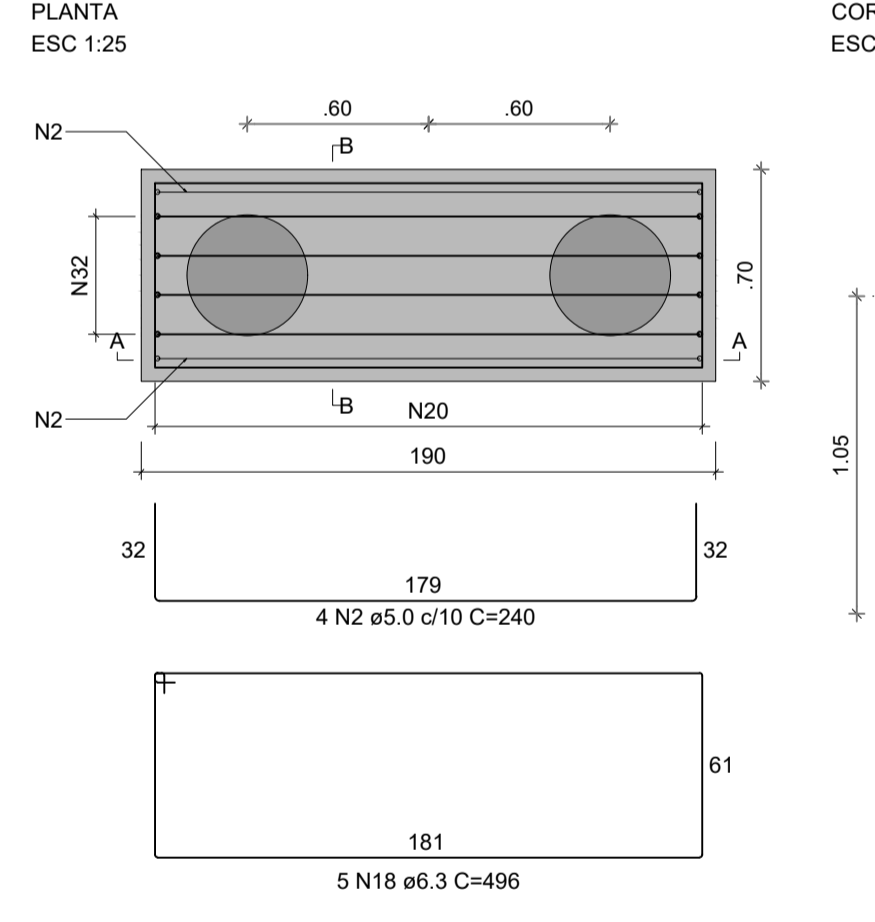
**BF-9**  
1XR40



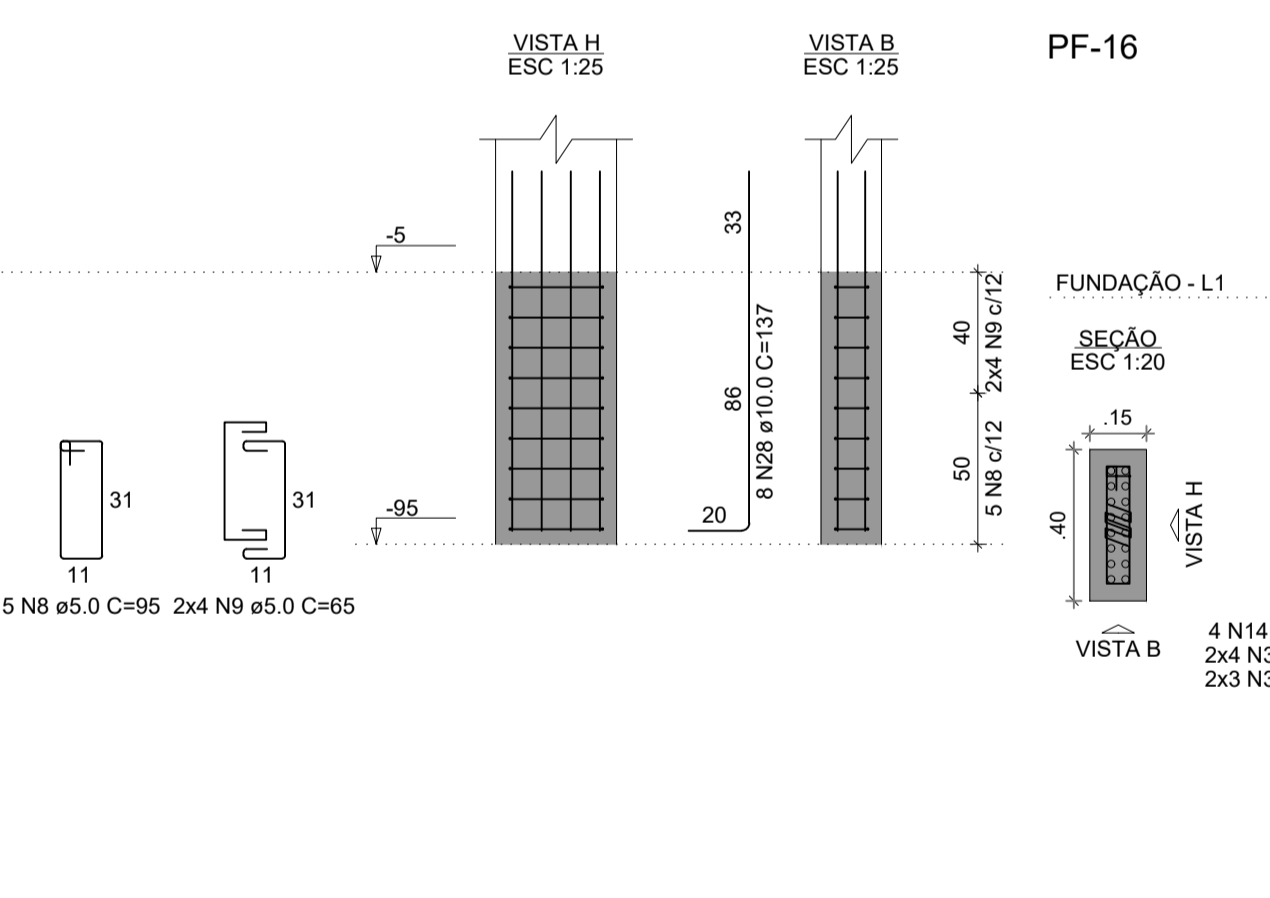
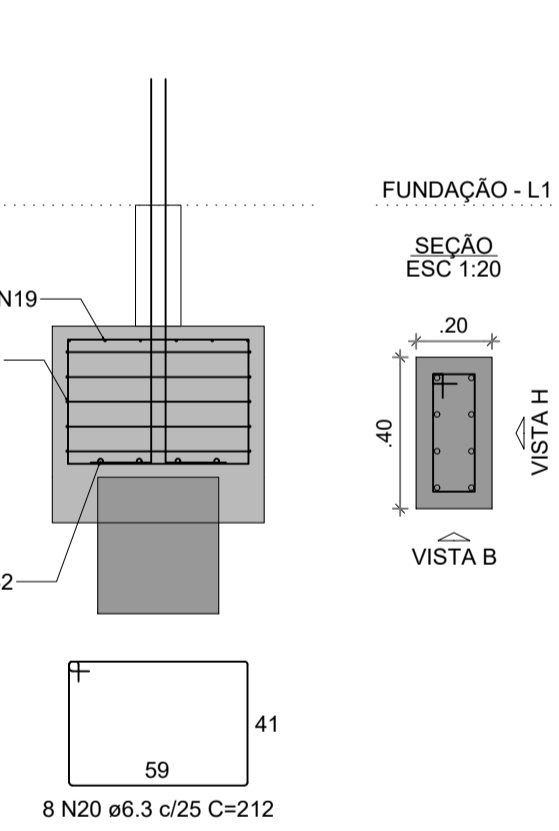
**PF-9**



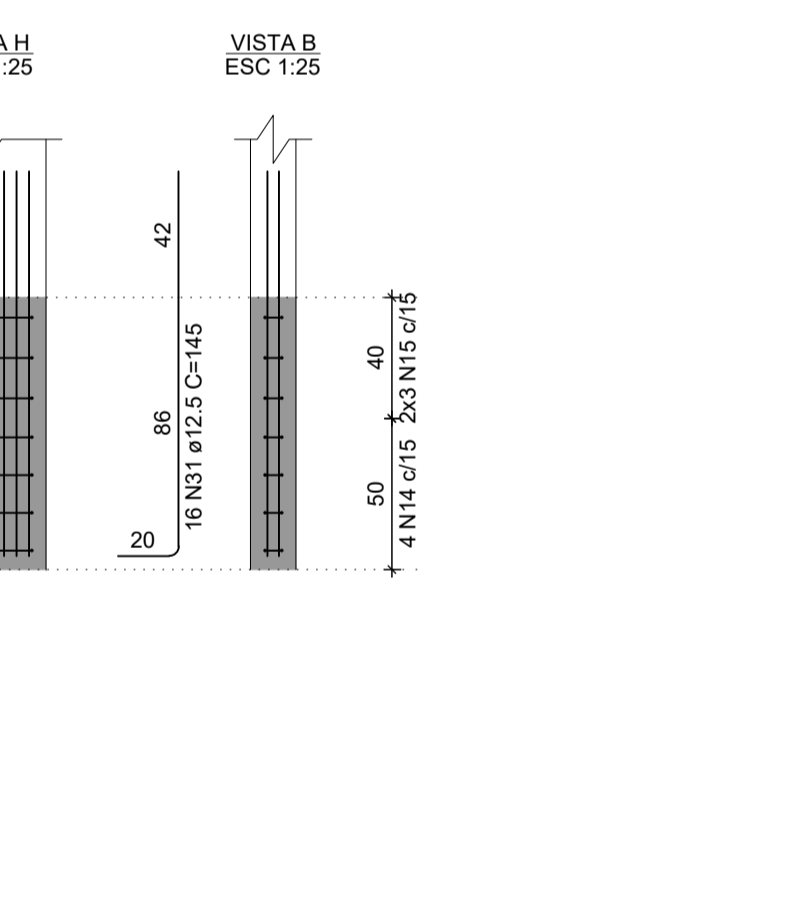
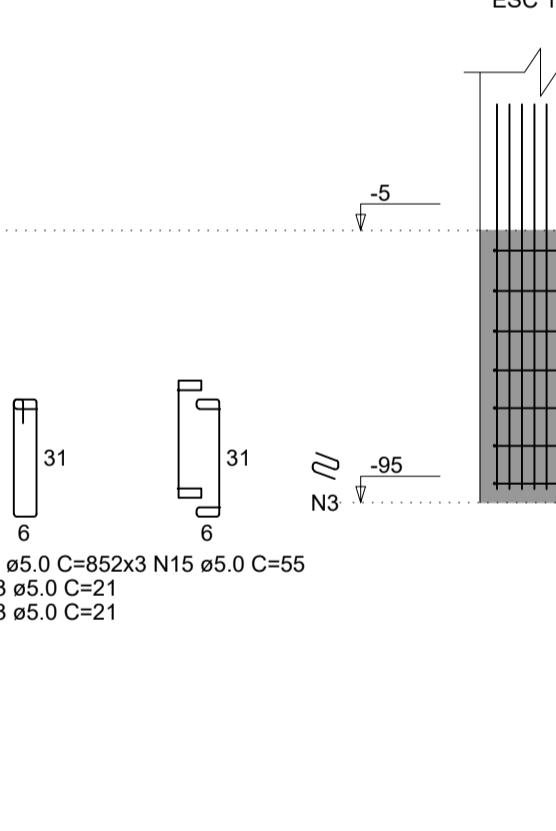
**BF-10=BF-16**  
2XR40



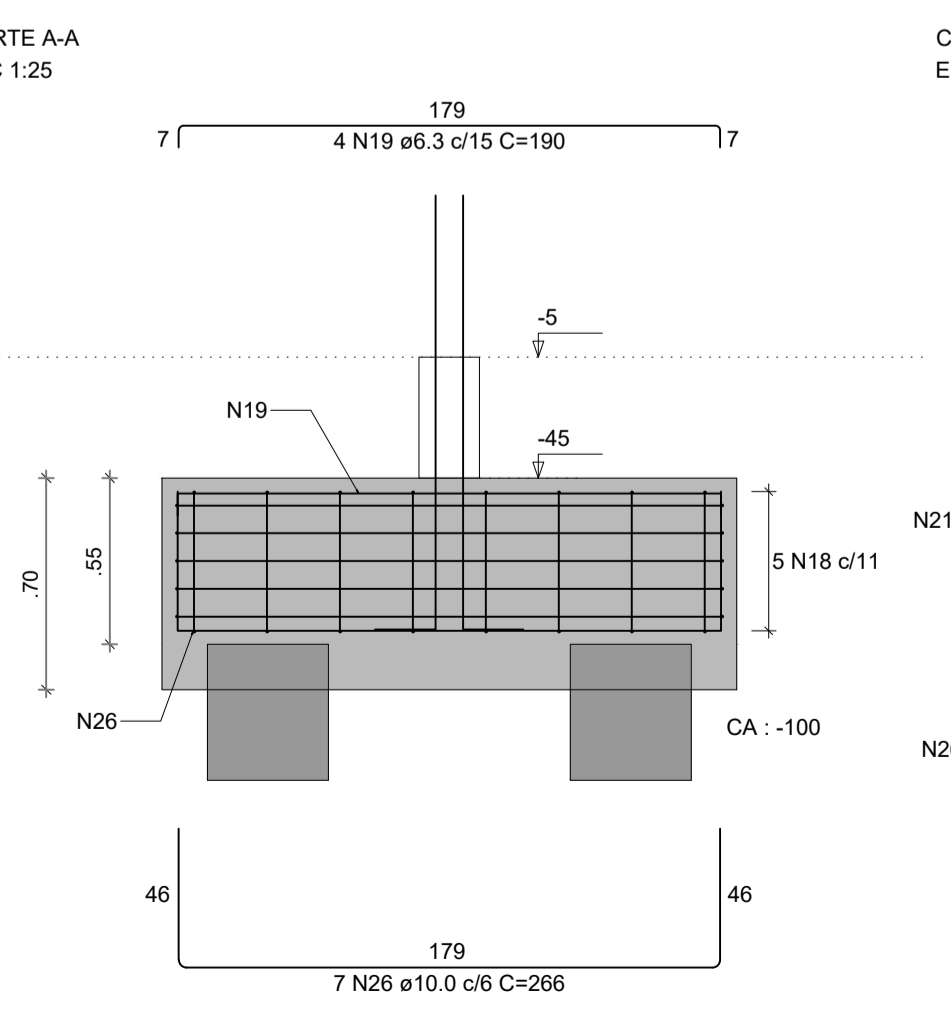
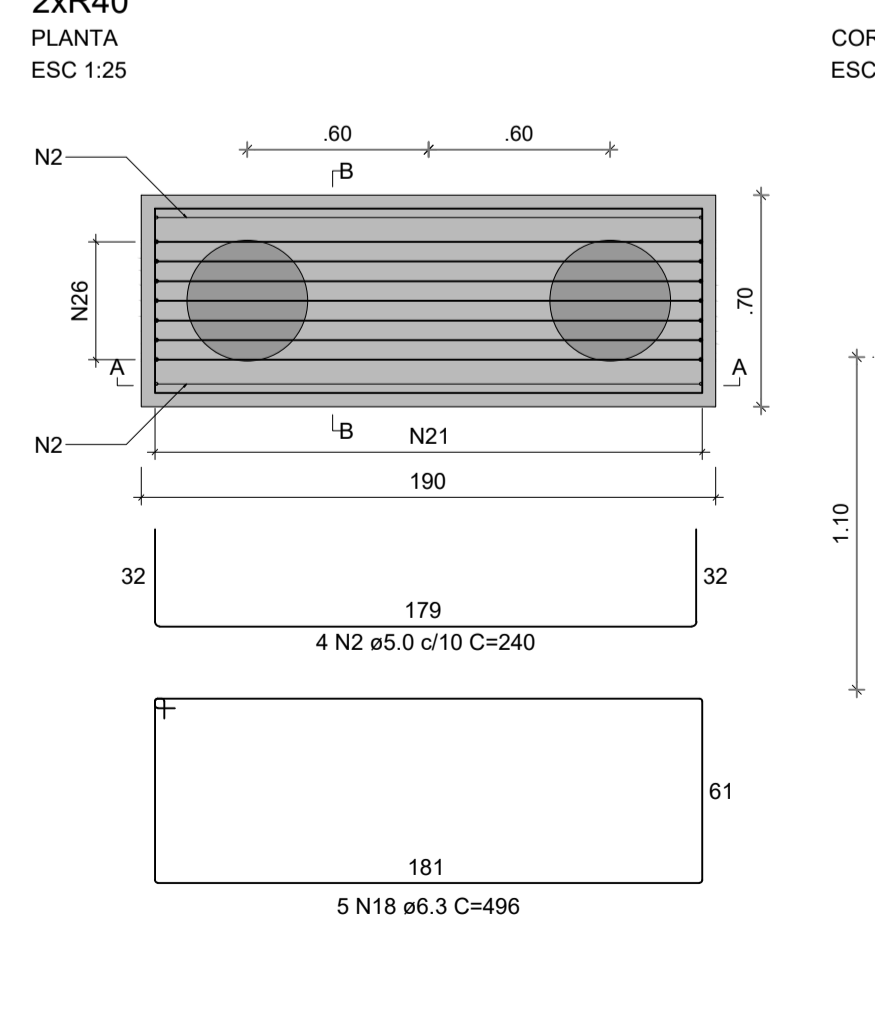
**PF-10**



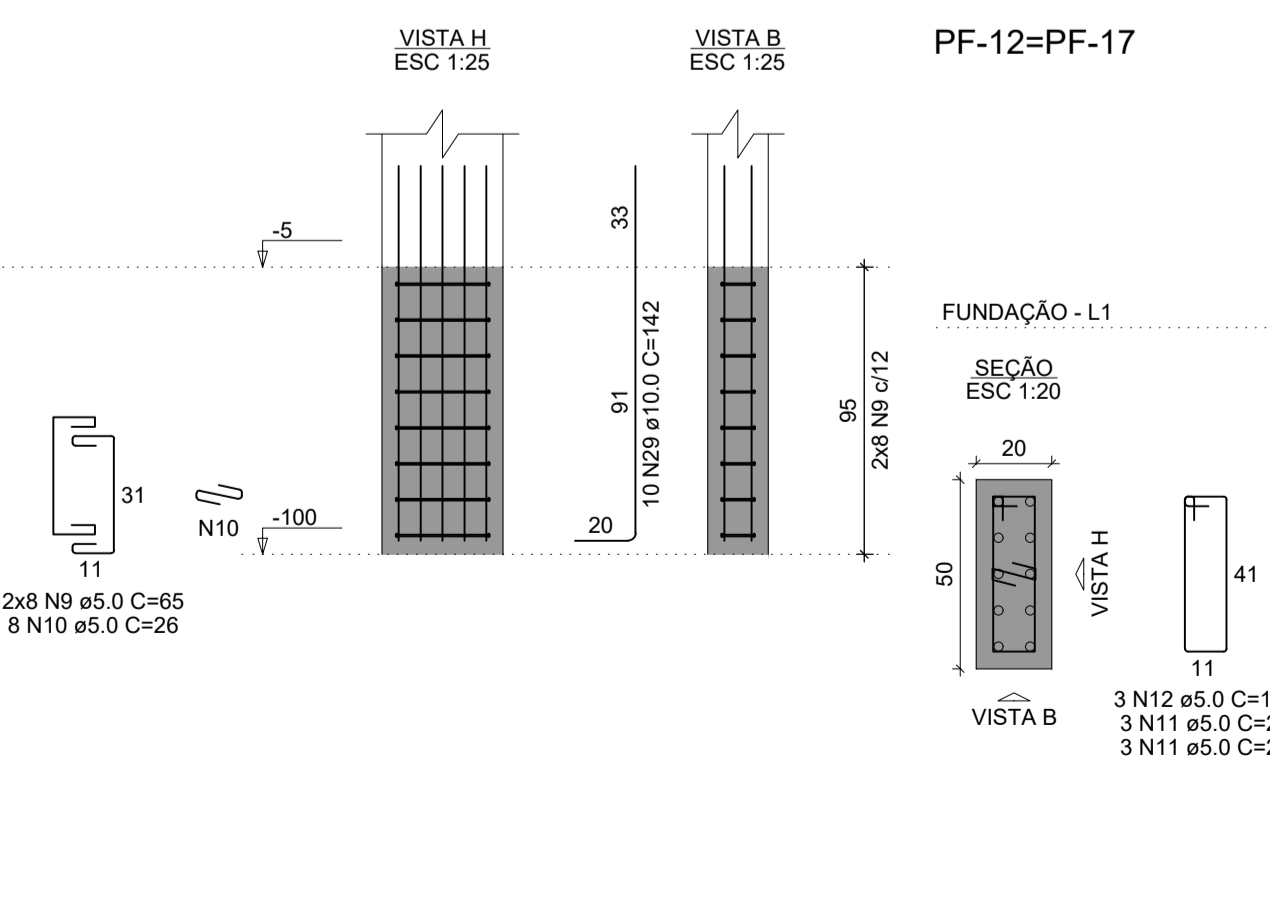
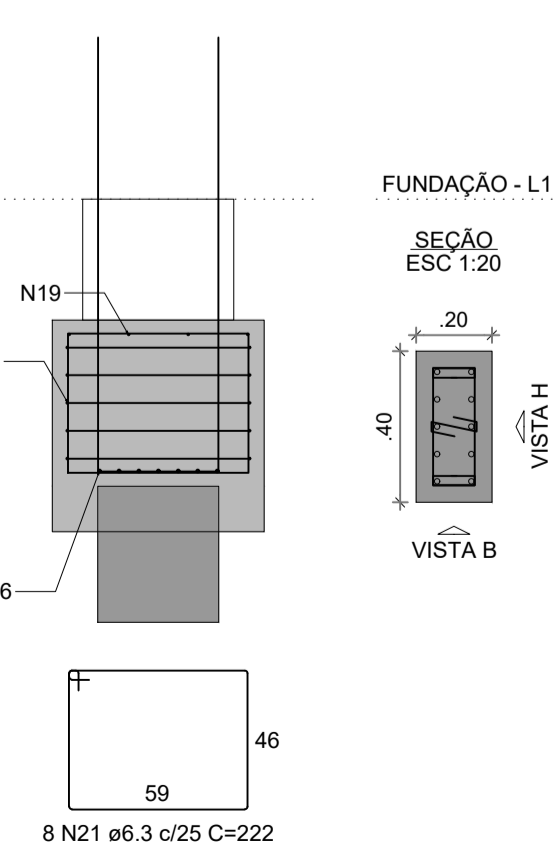
**PF-16**



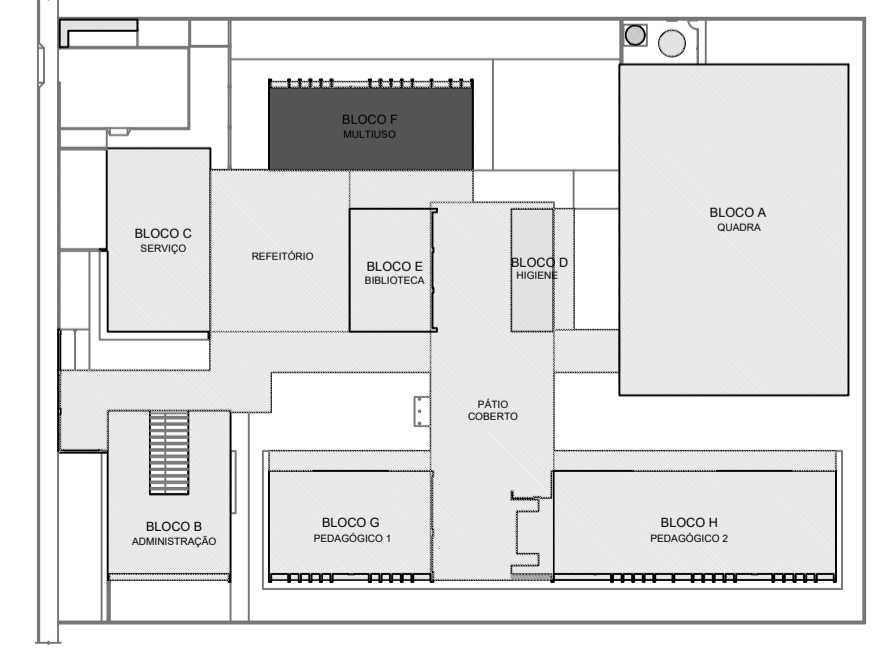
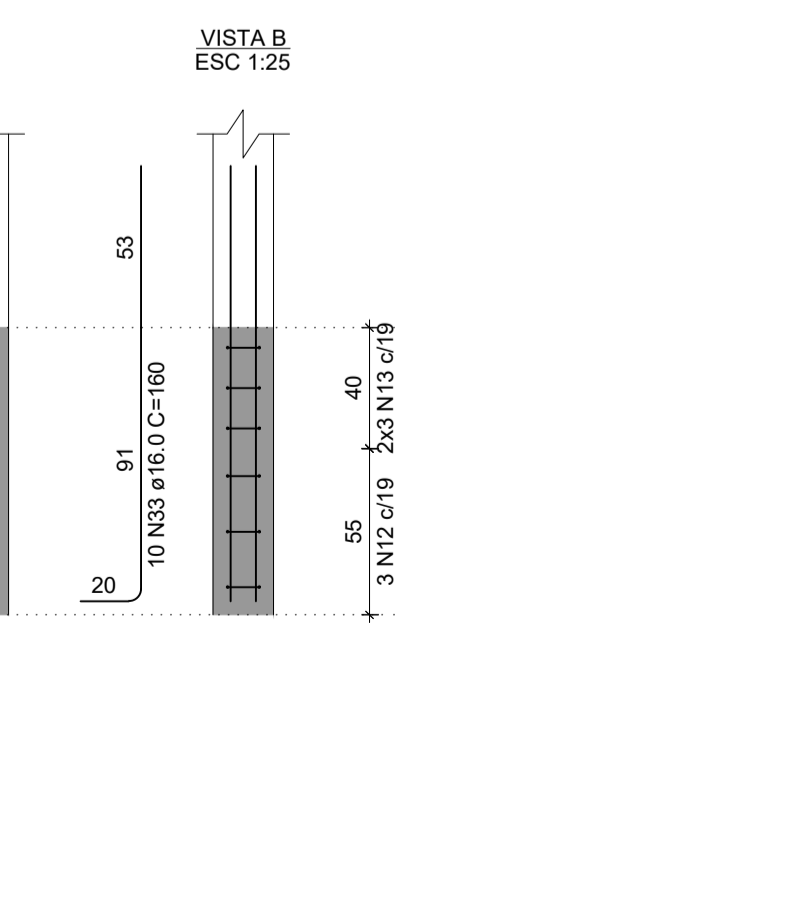
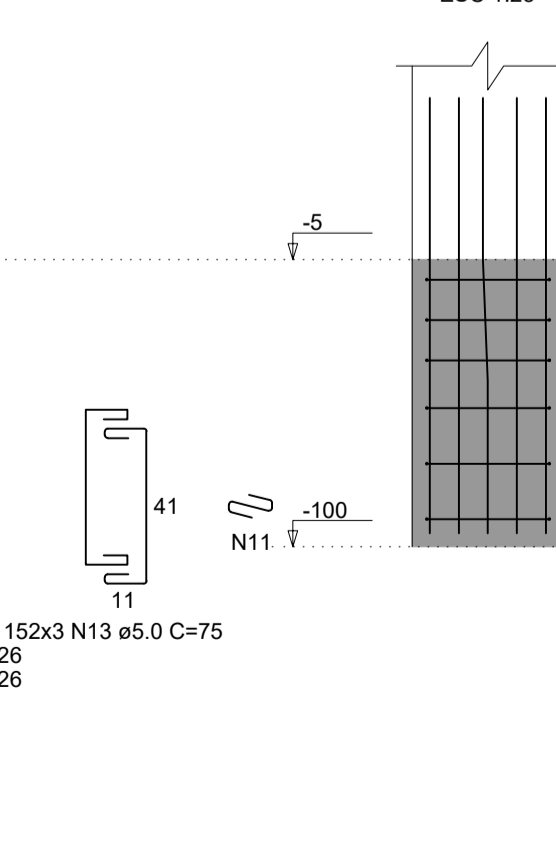
**BF-11=BF-12=BF-17**  
2XR40



**PF-11**



**PF-12=PF-17**



**RELAÇÃO DO AÇO**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	20	266	5320
	2	5.0	20	240	4800
	3	5.0	118	21	2478
	4	5.0	106	110	11660
	5	5.0	54	21	1134
	6	5.0	8	31	248
	7	5.0	16	75	1200
	8	5.0	5	95	475
	9	5.0	24	65	1560
	10	5.0	8	26	208
	11	5.0	12	26	312
	12	5.0	6	115	690
	13	5.0	12	75	900
CA50	14	5.0	4	85	340
	15	5.0	6	55	330
	16	6.3	6	256	1536
	17	6.3	2	262	524
	18	6.3	25	496	12400
	19	6.3	24	190	4560
	20	6.3	16	212	3392
	21	6.3	24	222	5328
	22	8.0	25	600	15000
	23	8.0	20	219	4380
	24	8.0	45	284	12780
	25	8.0	40	303	12120
	26	10.0	21	266	5586
	27	10.0	24	147	3528
	28	10.0	18	137	2466
	29	10.0	10	142	1420
	30	12.5	24	155	3720
31	12.5	16	145	2320	
32	16.0	8	254	2032	
33	16.0	20	160	3200	

**RESUMO DO AÇO**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	277.4	74.7
	8.0	442.8	192.2
	10.0	130	88.2
	12.5	60.4	64
	16.0	52.3	90.8
CA60	5.0	316.6	53.7

**PESO TOTAL (kg)**  
CA50 509.9  
CA60 53.7

Volume de concreto (C-30) = 13.42 m³  
Área de forma = 60.94 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 DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
- PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
- QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

**NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:**

- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 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 POSSUAM 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

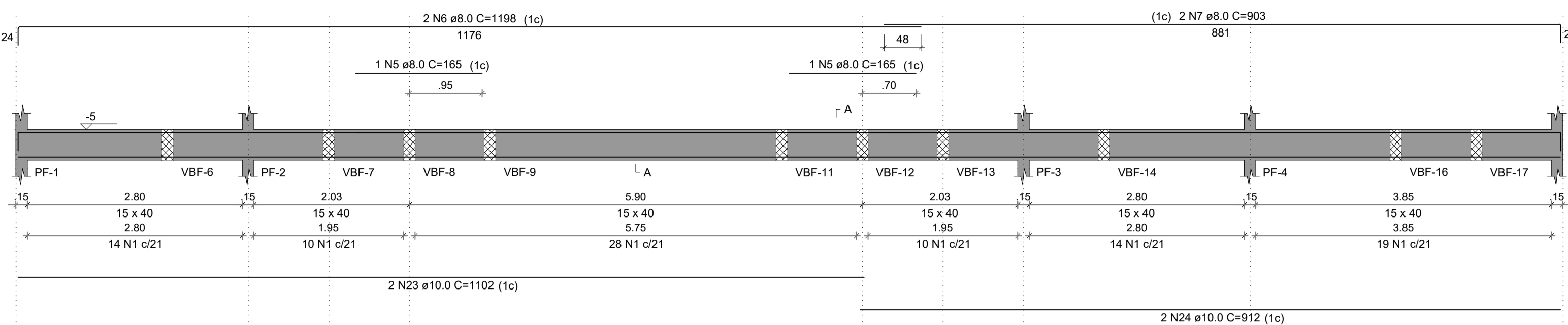
OBSERVAÇÕES:

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

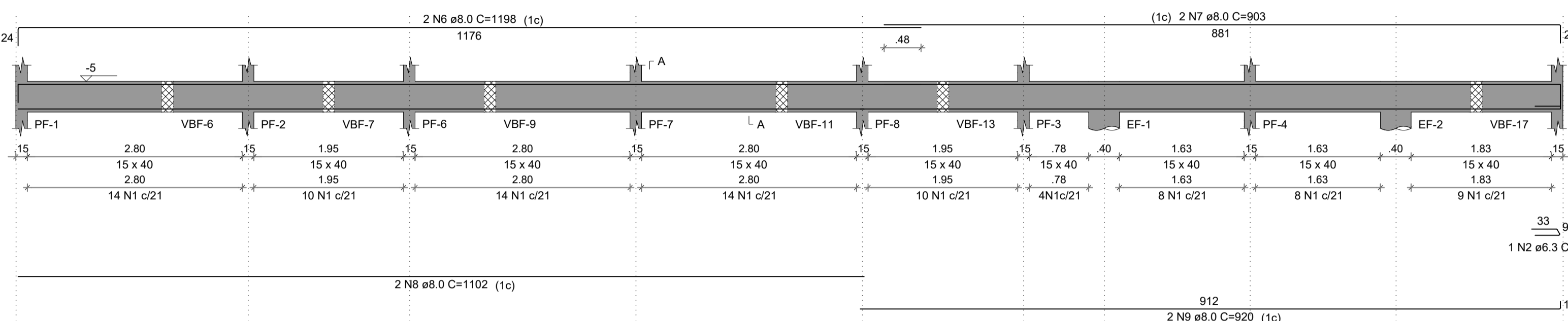
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMADURAS DE FUNDAÇÕES BLOCO F - MULTIUSO	SFN
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	FRANCHA
FORMATO 1050X594	DATA EMISSÃO JAN/2021	46/110

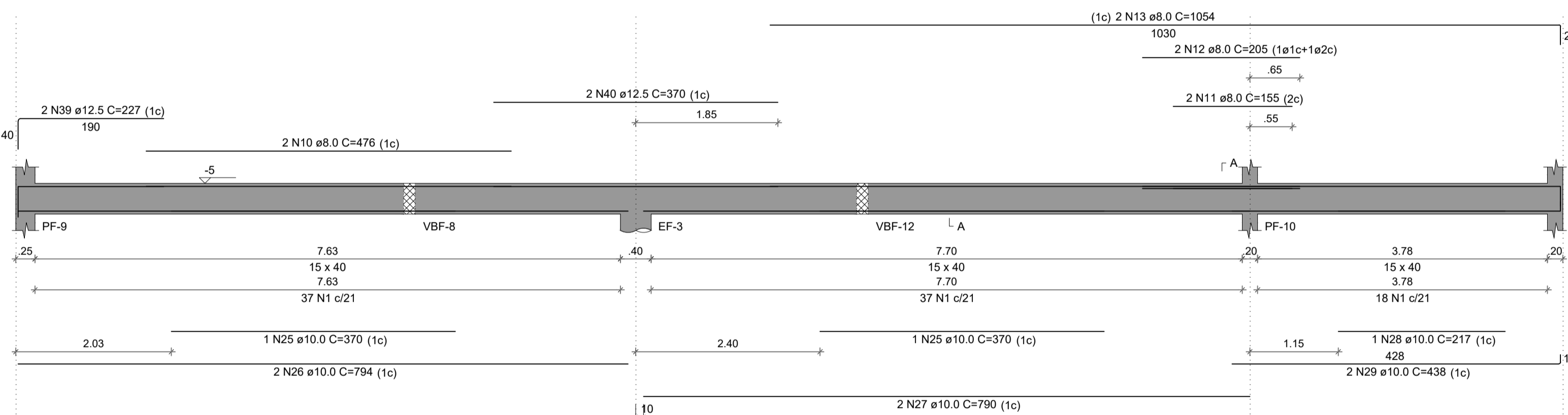
**VBF-1**  
ESC 1:50



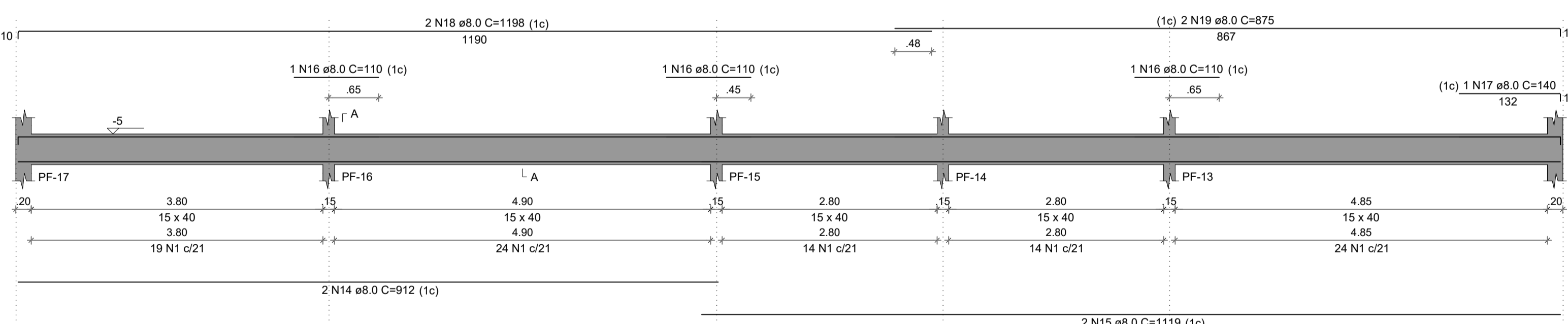
**VBF-2**  
ESC 1:50



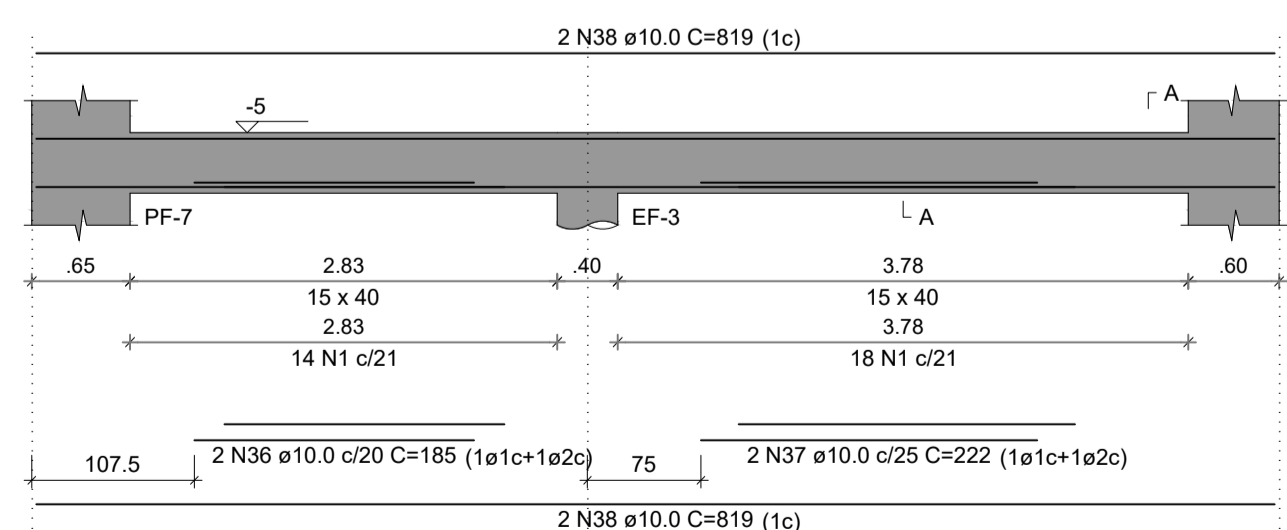
**VBF-3**  
ESC 1:50



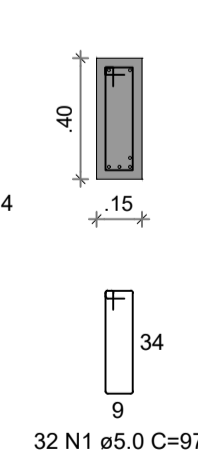
**VBF-4**  
ESC 1:50



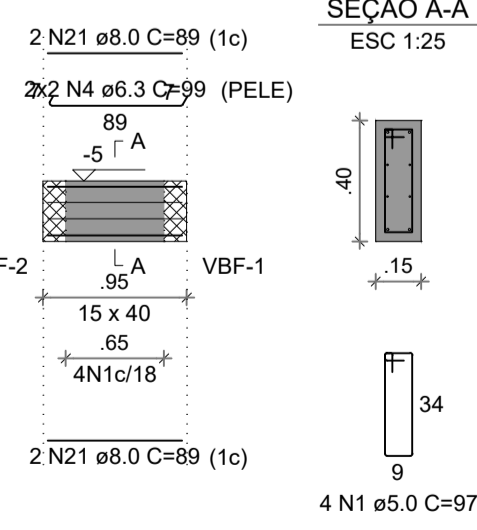
**VBF-10**  
ESC 1:50



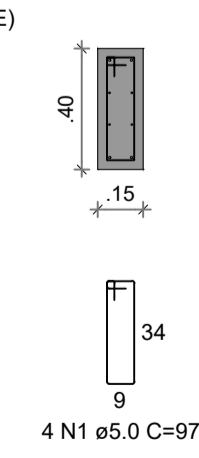
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



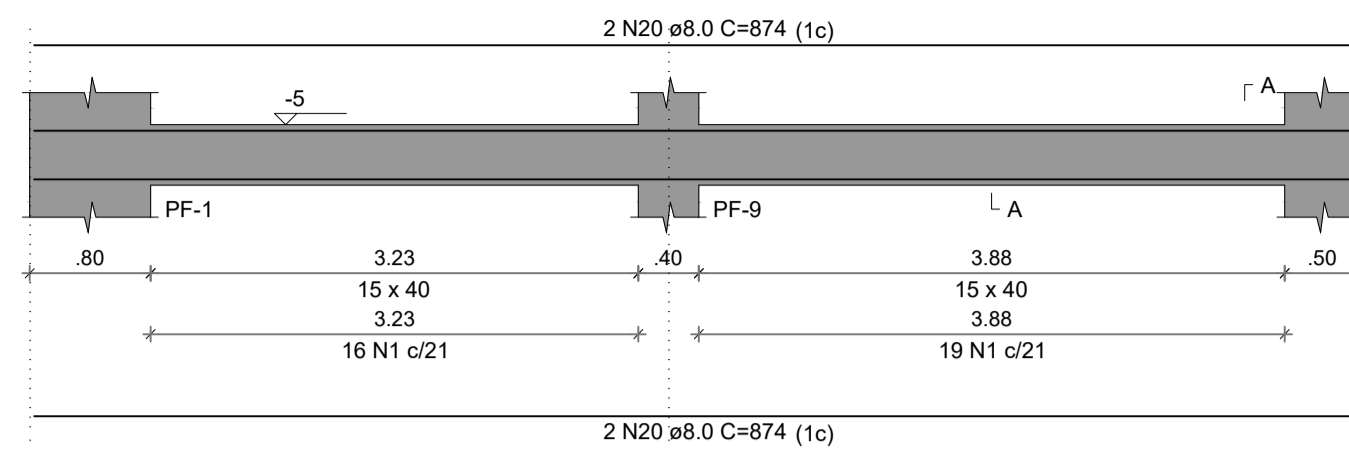
**VBF-11**  
ESC 1:50



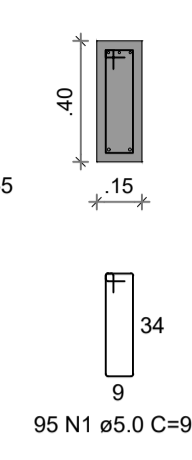
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



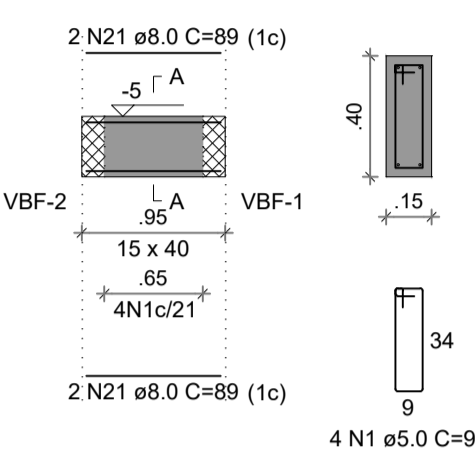
**VBF-5**  
ESC 1:50



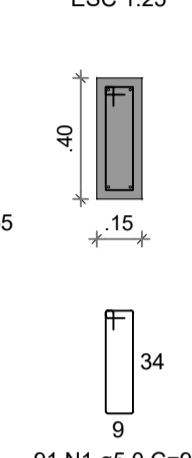
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



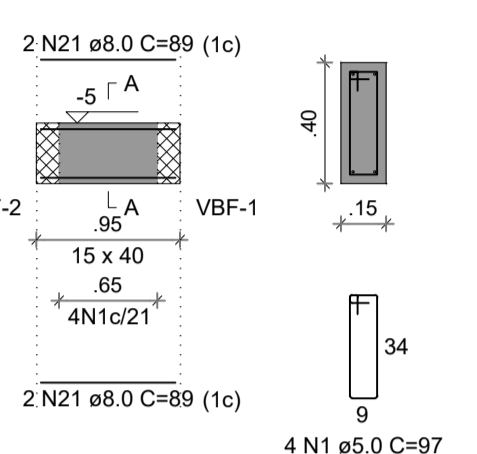
**VBF-6**  
ESC 1:50



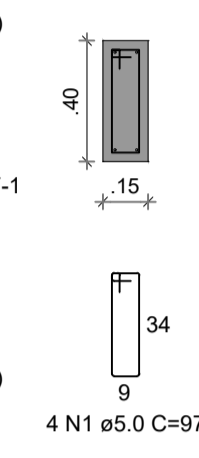
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



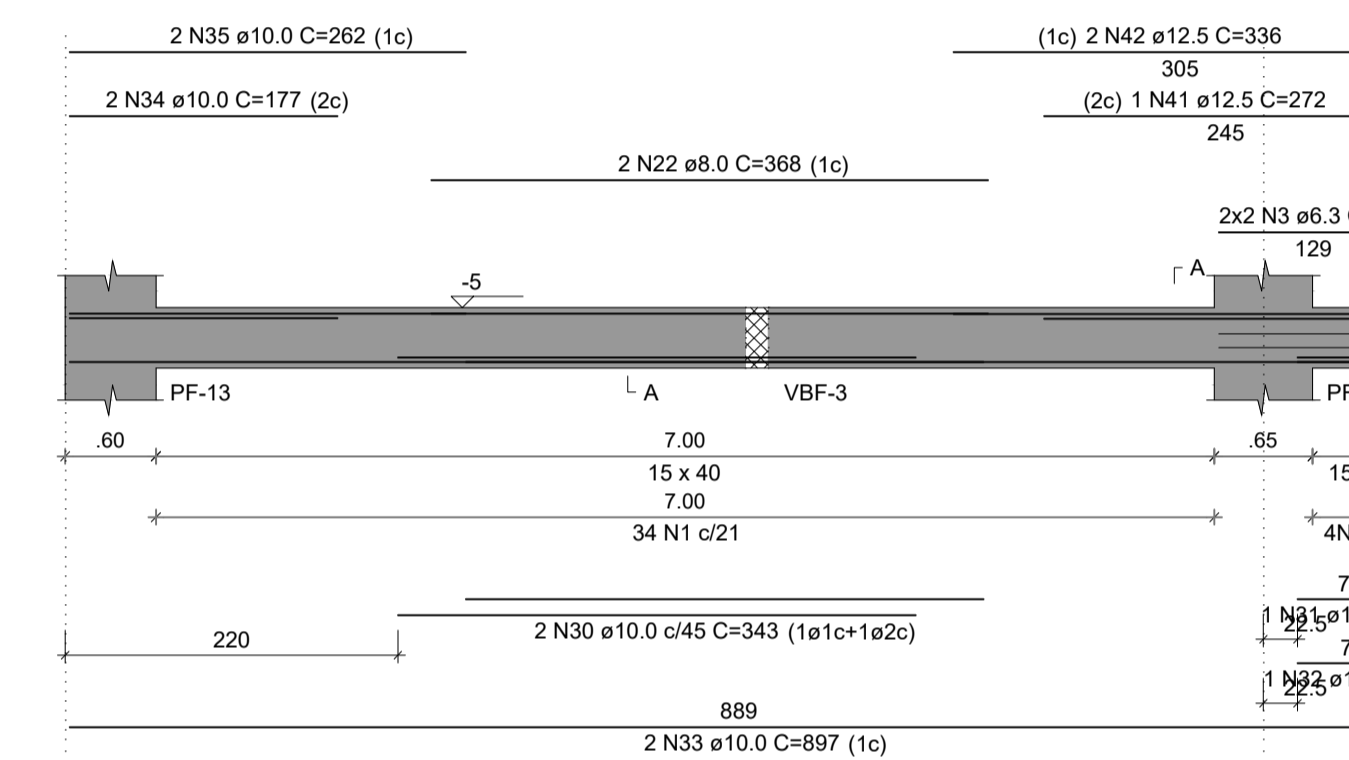
**VBF-7**  
ESC 1:50



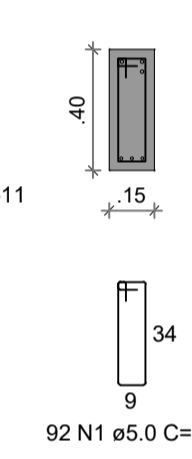
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



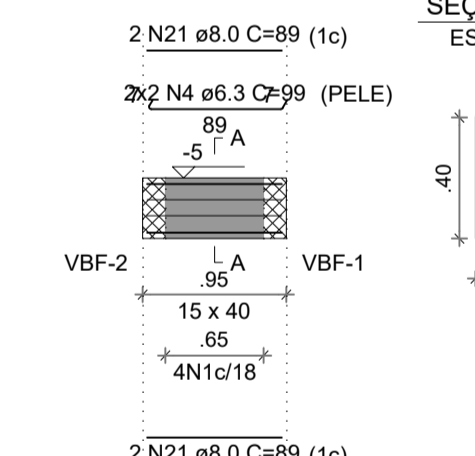
**VBF-8**  
ESC 1:50



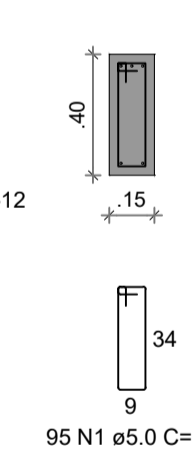
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



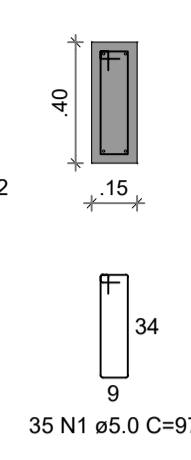
**VBF-9**  
ESC 1:50



**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



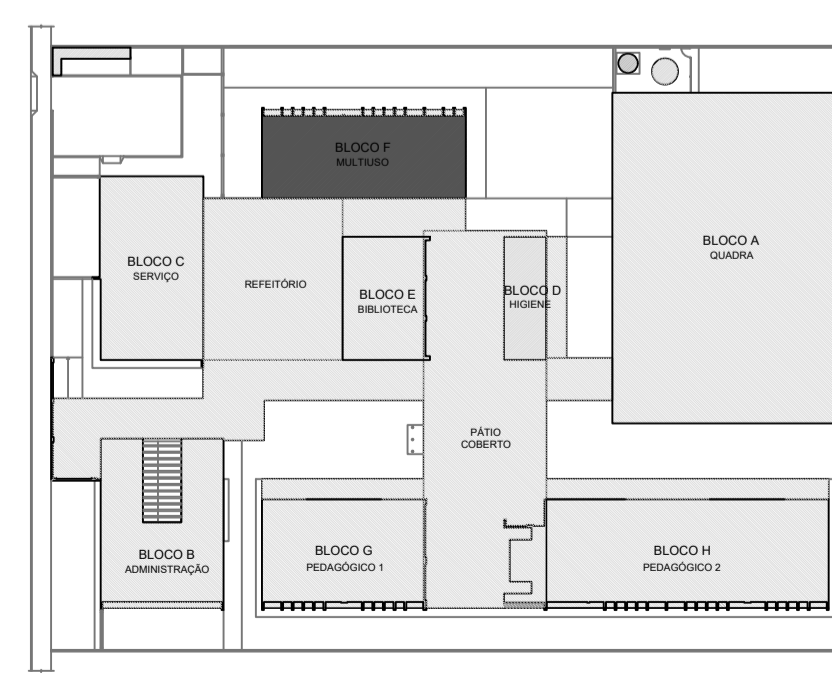
**RELAÇÃO DO AÇO**

VBF-1	VBF-2	VBF-3	VBF-4	VBF-5	VBF-6	VBF-7	VBF-8	VBF-9	VBF-10	VBF-11
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)					
CA60	1	5.0	494	97	47918					
CA50	2	6.3	1	71	71					
	3	6.3	4	135	540					
	4	6.3	8	99	792					
	5	8.0	2	165	330					
	6	8.0	4	1198	4792					
	7	8.0	4	903	3612					
	8	8.0	2	1102	2204					
	9	8.0	2	920	1840					
	10	8.0	2	476	952					
	11	8.0	2	155	310					
	12	8.0	2	205	410					
	13	8.0	2	1054	2108					
	14	8.0	2	912	1824					
	15	8.0	2	1119	2238					
	16	8.0	3	110	330					
	17	8.0	1	140	140					
	18	8.0	2	1198	2396					
	19	8.0	2	875	1750					
	20	8.0	4	874	3496					
	21	8.0	16	89	1424					
	22	8.0	2	368	736					
	23	10.0	2	1102	2204					
	24	10.0	2	912	1824					
	25	10.0	2	370	740					
	26	10.0	2	794	1588					
	27	10.0	2	790	1580					
	28	10.0	1	217	217					
	29	10.0	2	438	876					
	30	10.0	2	343	686					
	31	10.0	1	82	82					
	32	10.0	1	85	85					
	33	10.0	2	897	1794					
	34	10.0	2	177	354					
	35	10.0	2	262	524					
	36	10.0	2	185	370					
	37	10.0	2	222	444					
	38	10.0	4	819	3276					
	39	12.5	2	227	454					
	40	12.5	2	370	740					
	41	12.5	1	272	272					
	42	12.5	2	336	672					

**RESUMO DO AÇO**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	14	3.8
	8.0	308.9	134.1
	10.0	166.4	112.9
CA60	12.5	21.4	22.7
	5.0	479.2	81.2
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		273.4	
CA60		81.2	

Volume de concreto (C-30) = 6.62 m³  
Área de forma = 104.88 m²



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 AS QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
- QUALQUER 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 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 IMPERMEABILIZADAS 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 POSSUAM 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**

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

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

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

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

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

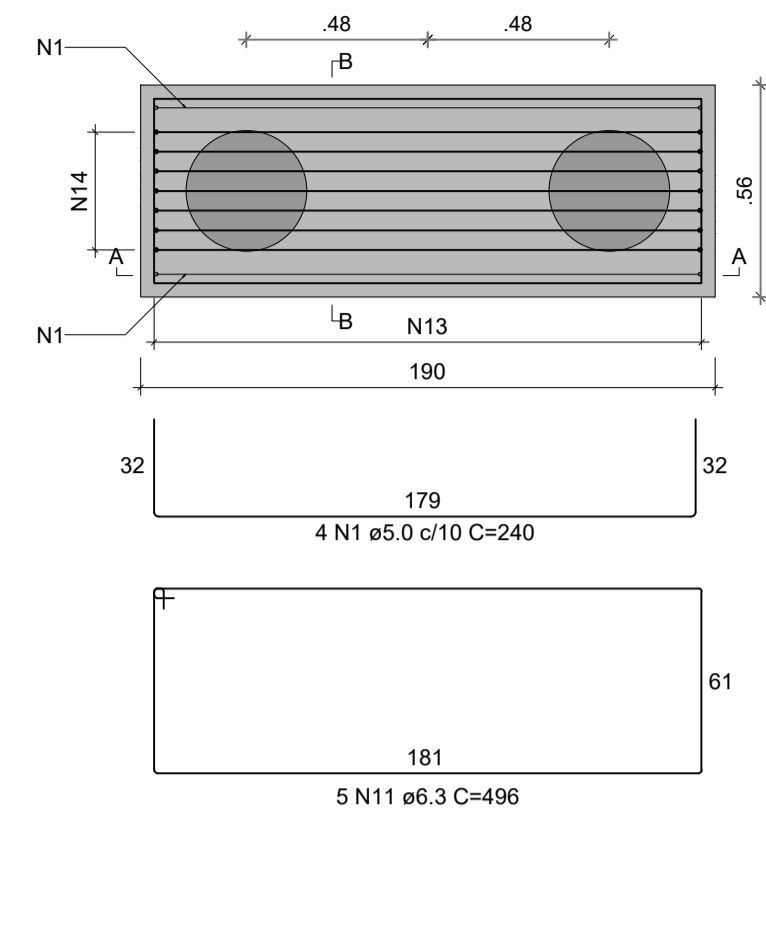
RA: \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES:

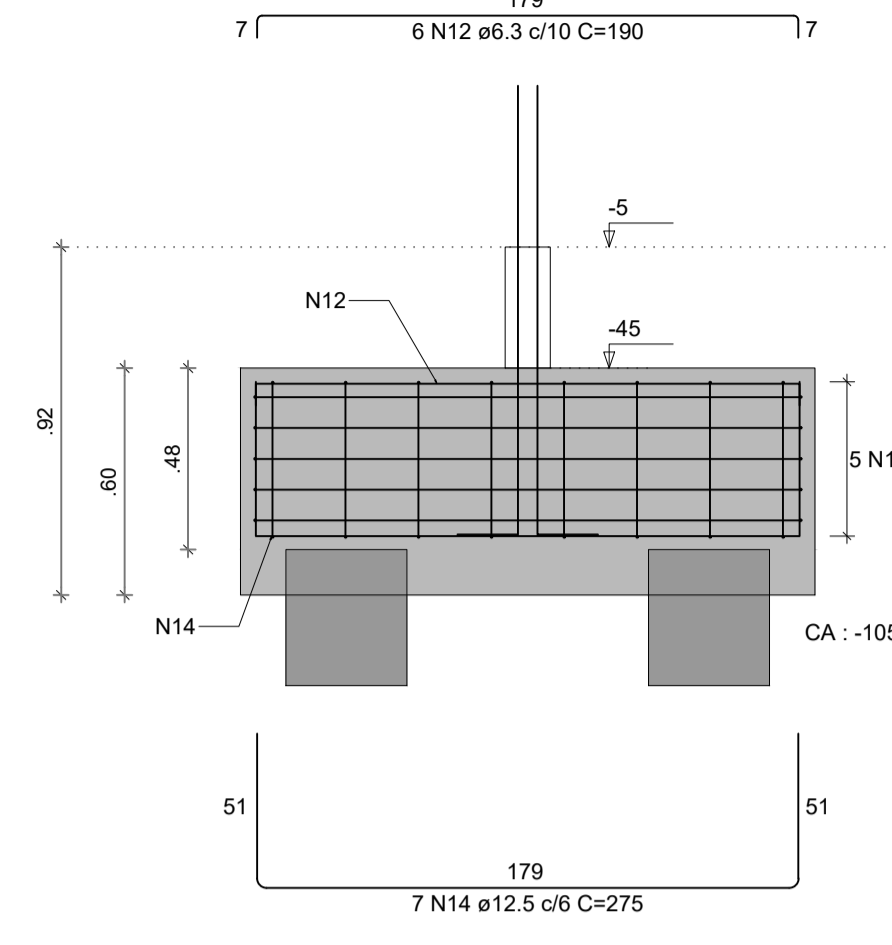
**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	PLANTA DE ARMAÇÕES FUNDAÇÕES 2-4 BLOCO F - MULTIUSO	SFN
REVISÃO R:00	ESCALA INDICADA	FRANCHA
FORMATO 1050X594	DATA EMISSÃO JAN/2021	47/110

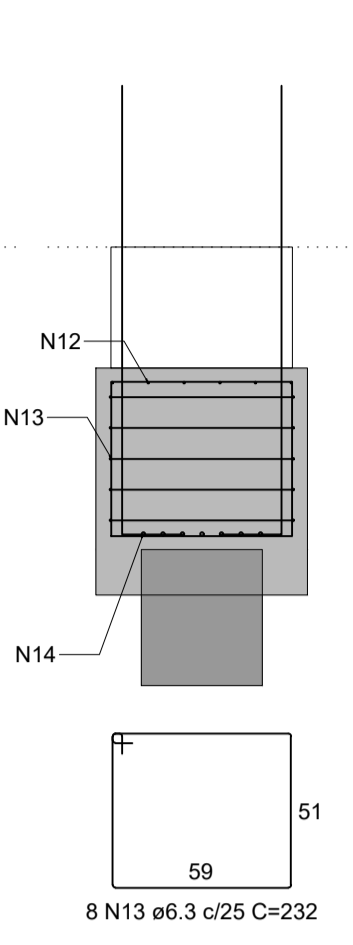
BF-6=BF-7=BF-8=BF-13=BF-14=BF-15  
2xR40  
PLANTA  
ESC 1:25



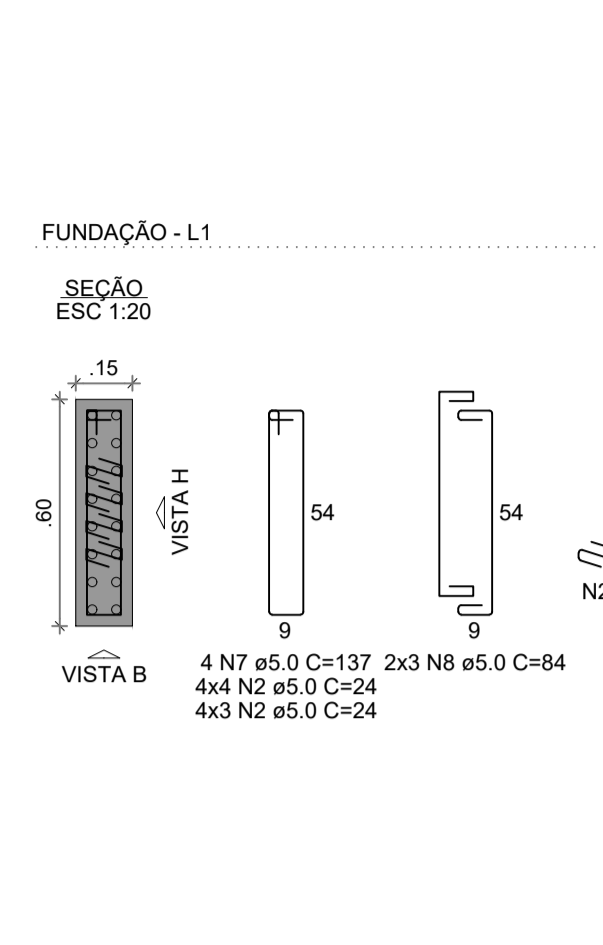
CORTE A-A  
ESC 1:25



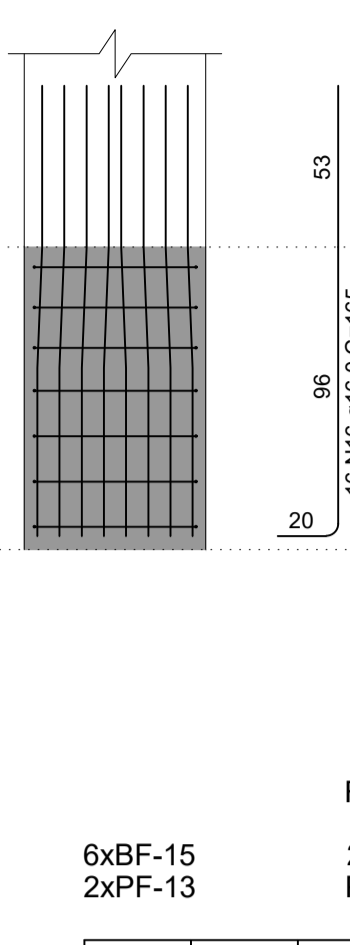
CORTE B-B  
ESC 1:25



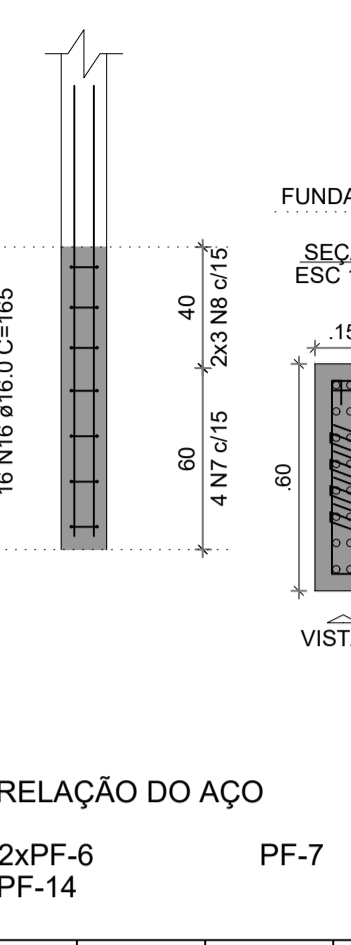
PF-13=PF-15



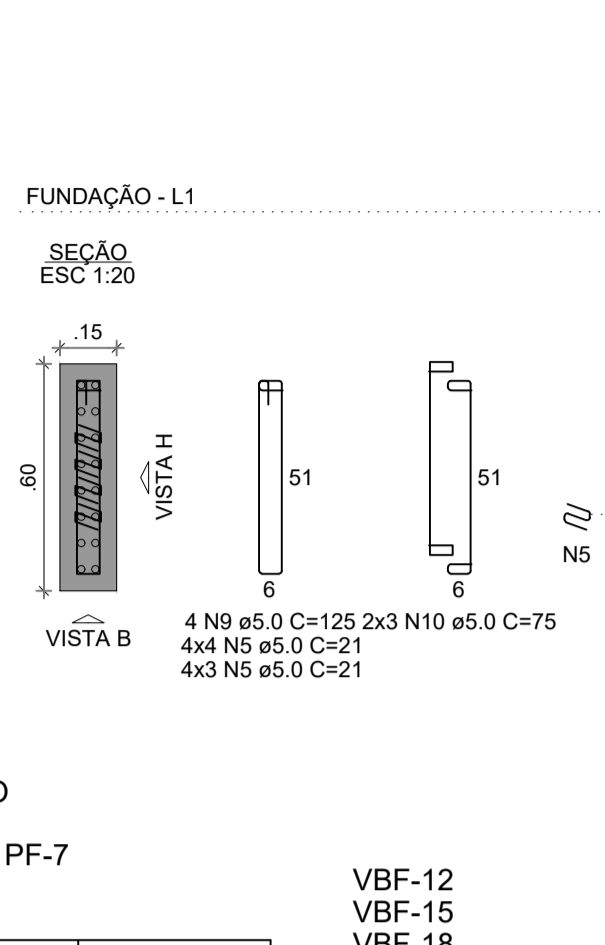
VISTA H  
ESC 1:25



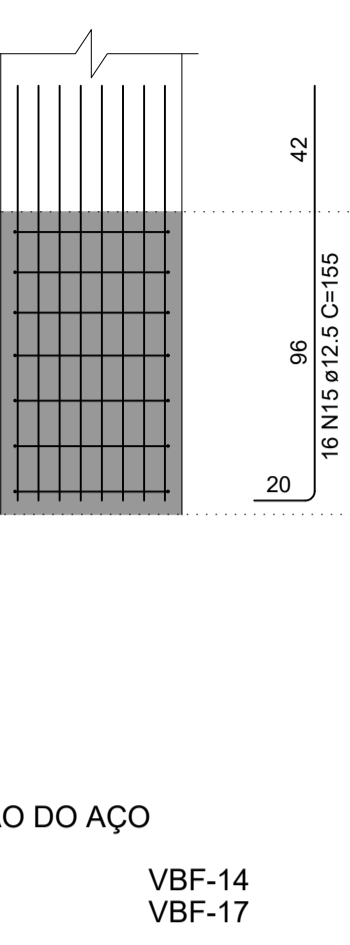
VISTA B  
ESC 1:25



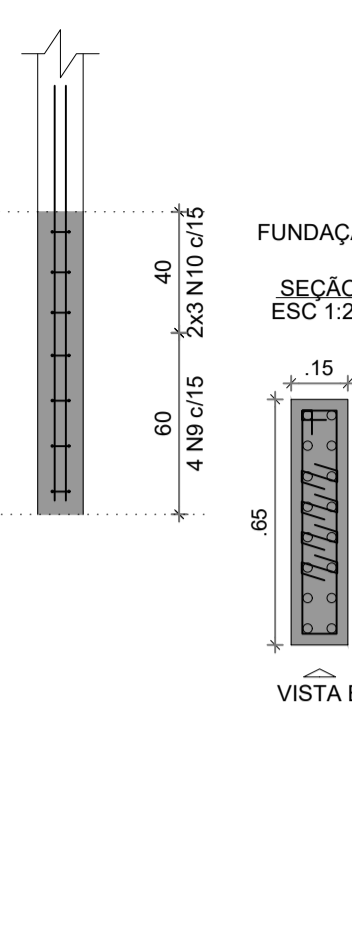
PF-14



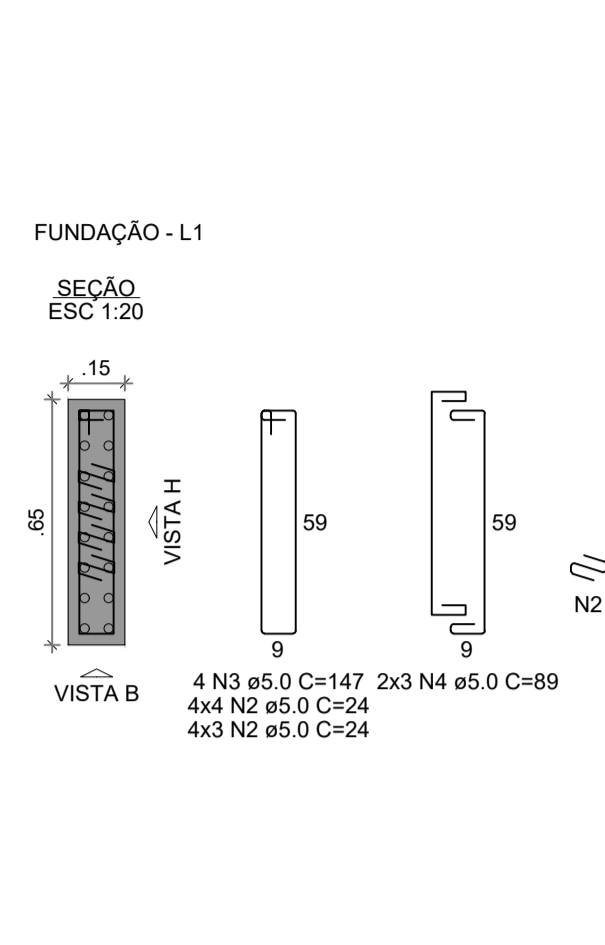
VISTA H  
ESC 1:25



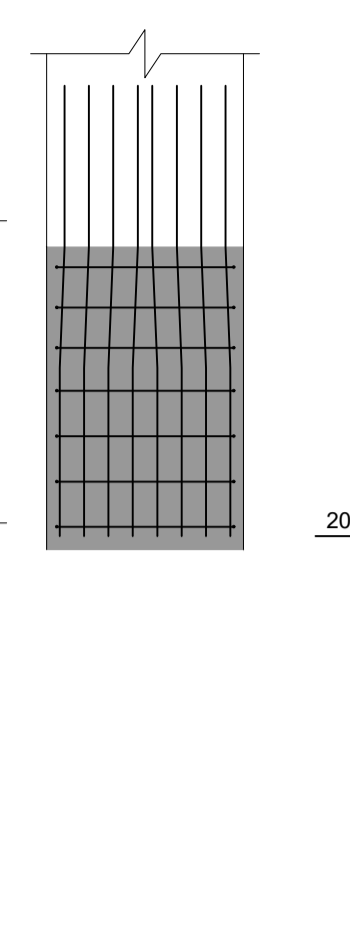
VISTA B  
ESC 1:25



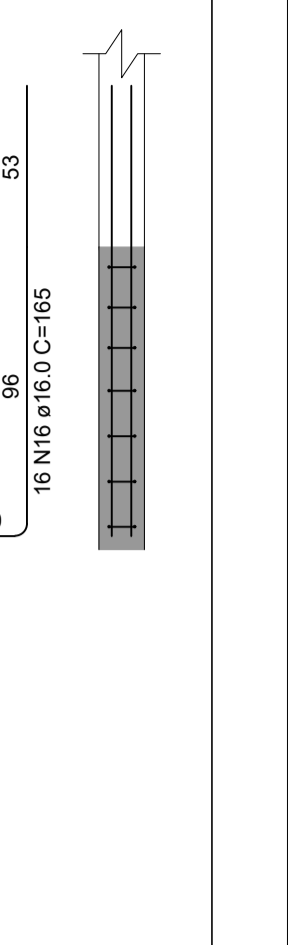
PF-6=PF-8



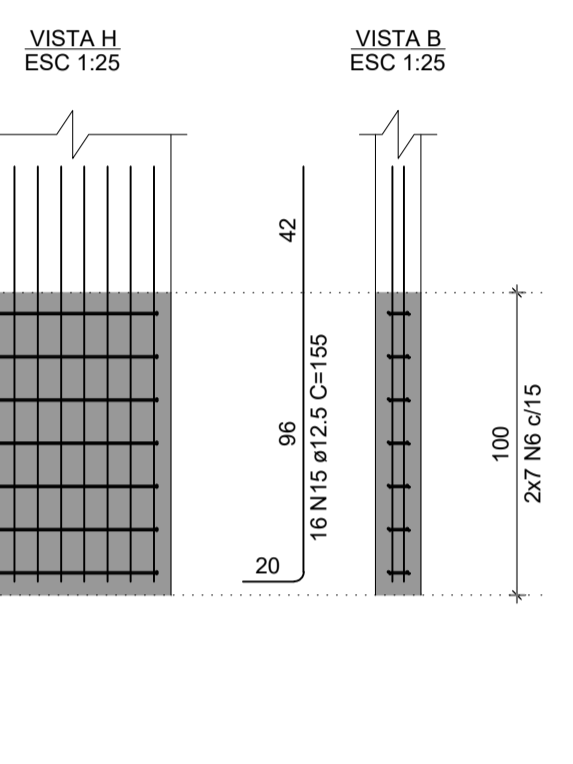
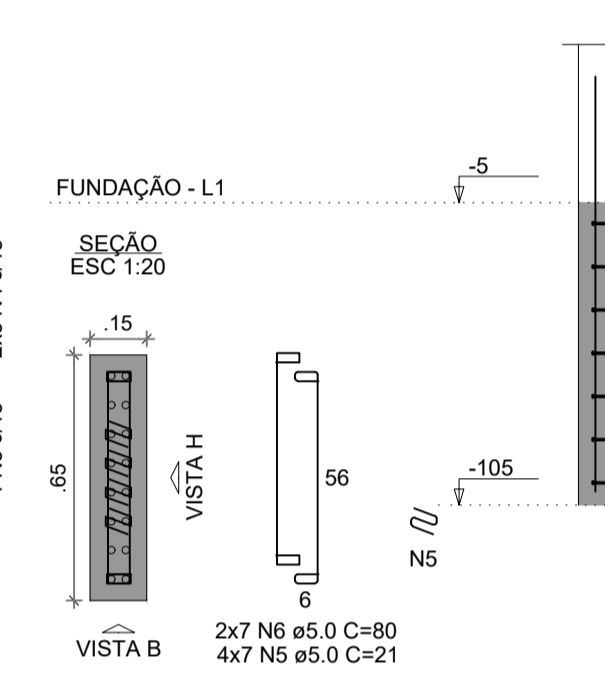
VISTA H  
ESC 1:25



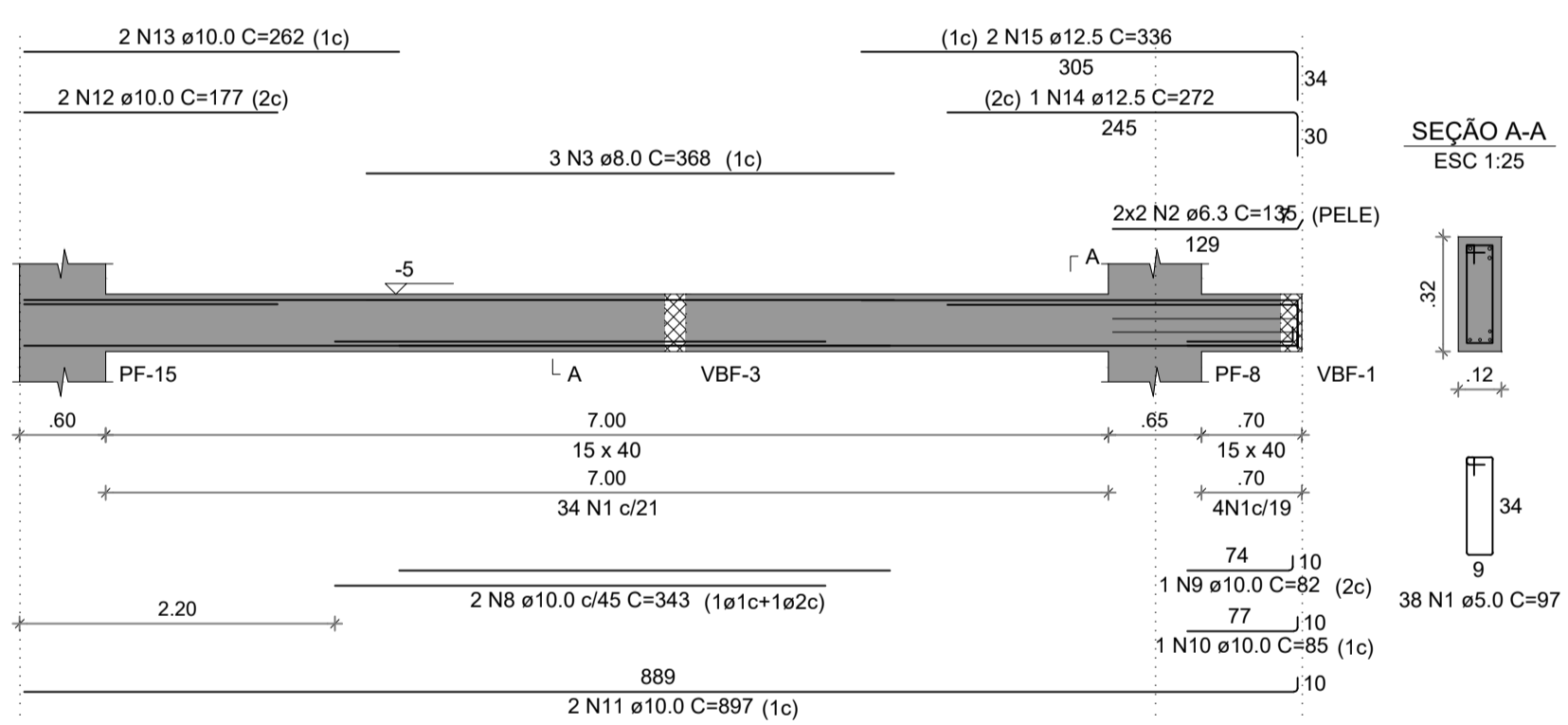
VISTA B  
ESC 1:25



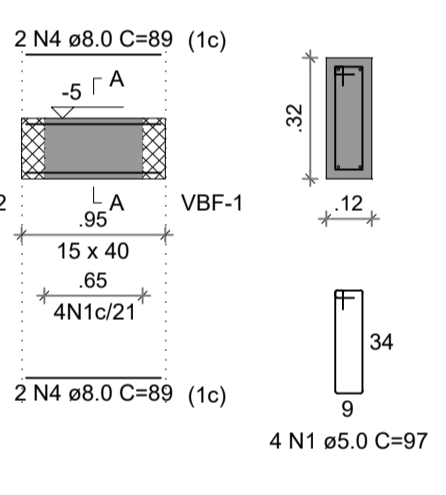
PF-7



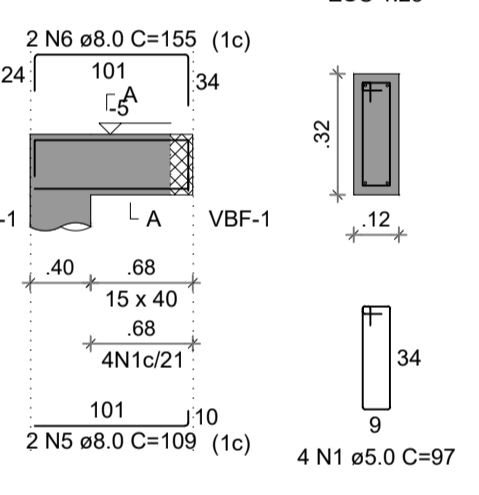
VBF-12



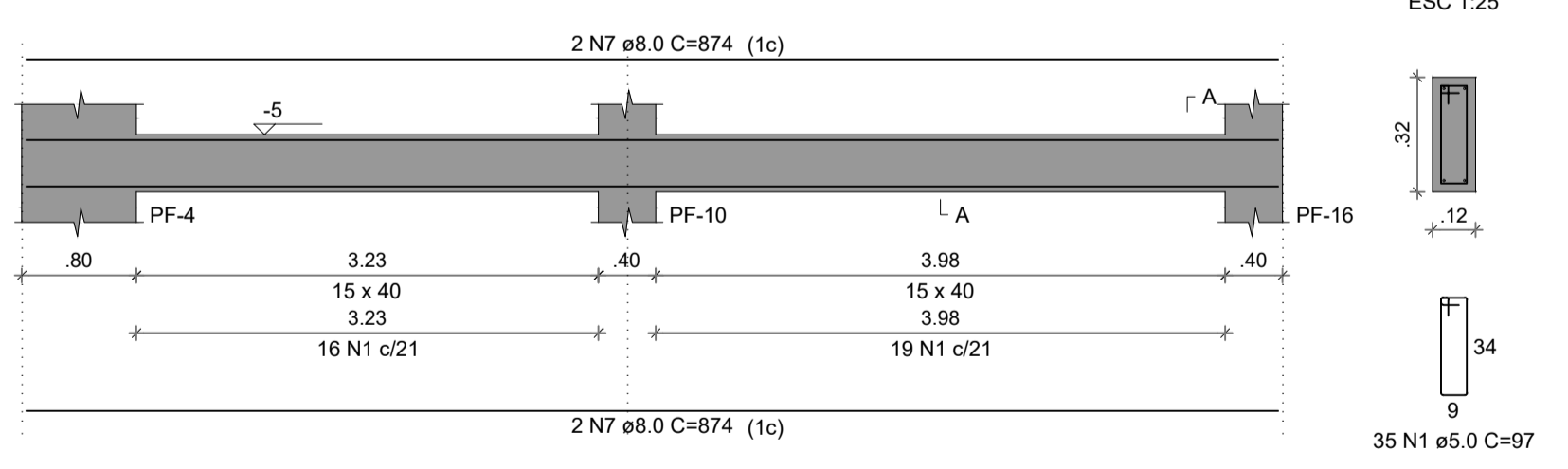
VBF-13



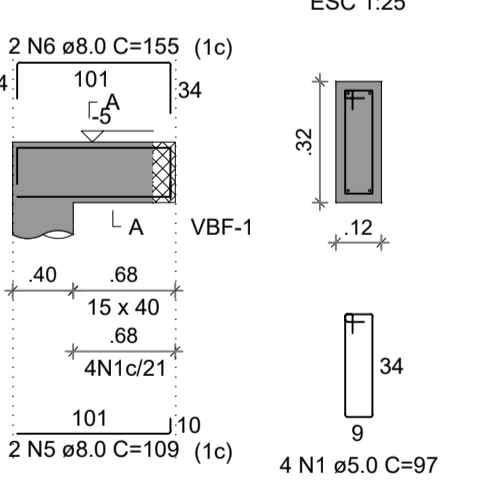
VBF-14



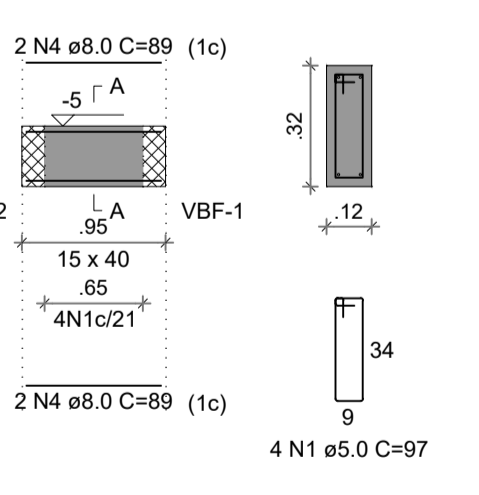
VBF-15



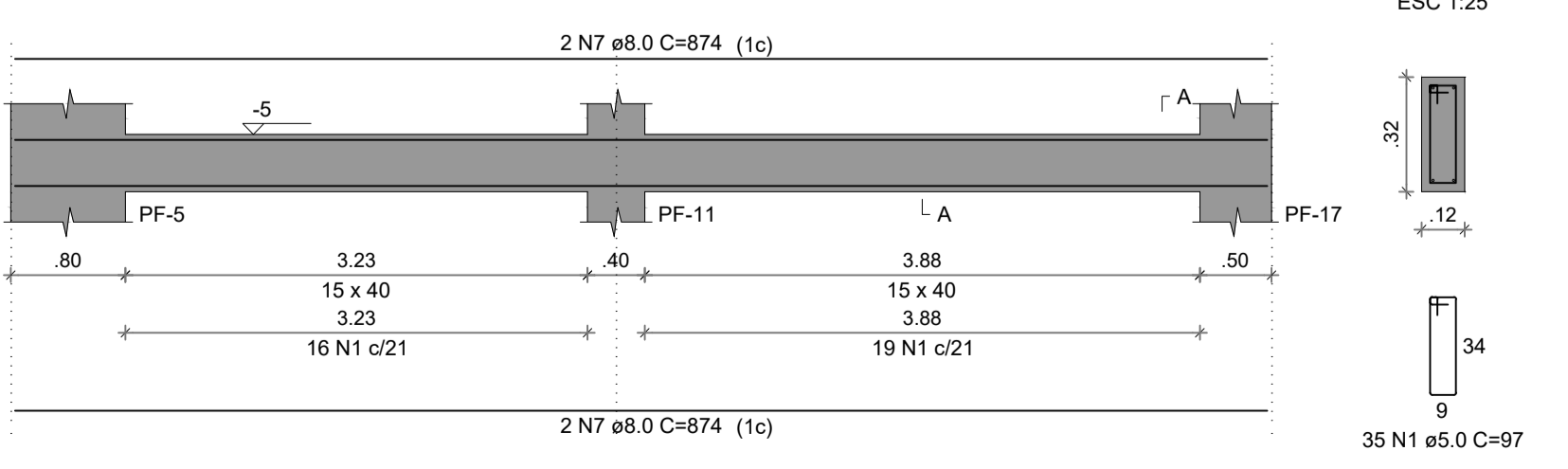
VBF-16



VBF-17



VBF-18



RELAÇÃO DO AÇO

Table with columns: AÇO, N, DIAM (mm), QUANT, C.UNIT (cm), C.TOTAL (cm). Rows for 6xVF-15, 2xPF-6, PF-7.

RELAÇÃO DO AÇO

Table with columns: AÇO, N, DIAM (mm), QUANT, C.UNIT (cm), C.TOTAL (cm). Rows for VBF-12, VBF-13, VBF-14, VBF-15, VBF-16, VBF-17, VBF-18.

RESUMO DO AÇO

Summary table for steel with columns: AÇO, DIAM (mm), C.TOTAL (m), PESO + 10% (kg). Rows for CA50, CA60.

RESUMO DO AÇO

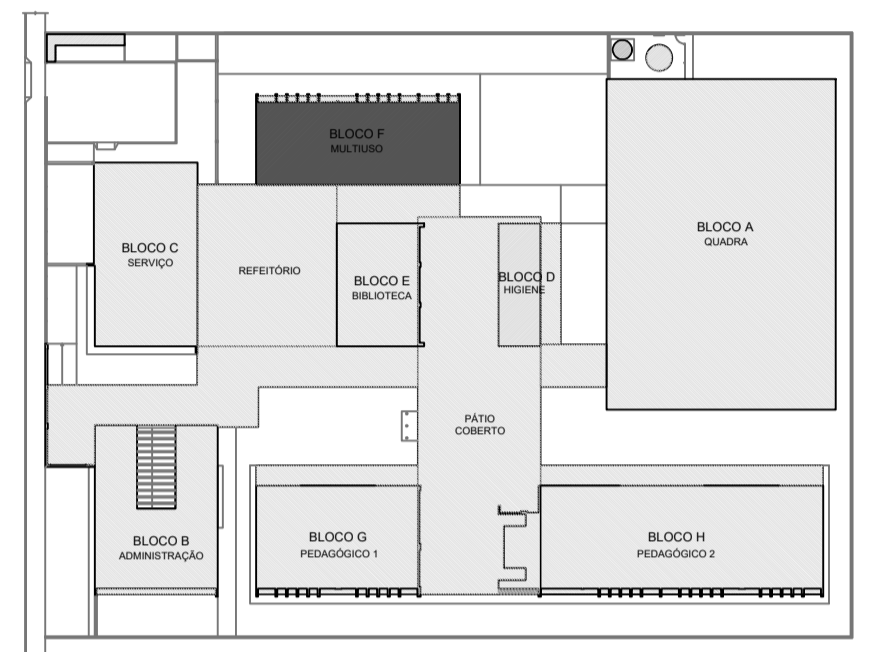
Summary table for steel with columns: AÇO, DIAM (mm), C.TOTAL (m), PESO + 10% (kg). Rows for CA50, CA60.

Volume de concreto (C-30) = 6.32 m³  
Área de forma = 32.70 m²

Volume de concreto (C-30) = 1.84 m³  
Área de forma = 29.07 m²

NOTAS GERAIS:

- 1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA...
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES...
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA...
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA...
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA...
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC...
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS...
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO...
9. NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE...
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA...
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO...
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO...
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM...
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS...
7. TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS...
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO" DEVEREM RECEBER...
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO" QUE NECESSITAREM...
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO" DEVEREM RECEBER...
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO" QUE NECESSITAREM...
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS...
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS...
14. EXECUÇÃO
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA...
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA...
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES...
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS...
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS...
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS...
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS...
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS...
9. EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Table with columns: Nº, DATA, DESCRIÇÃO.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNEDE

Form fields for PROPRIETÁRIO, ENDEREÇO, MUNICÍPIO - UF, PROPRIETÁRIO, RESP. TÉCNICO, AUTOR DO PROJETO.

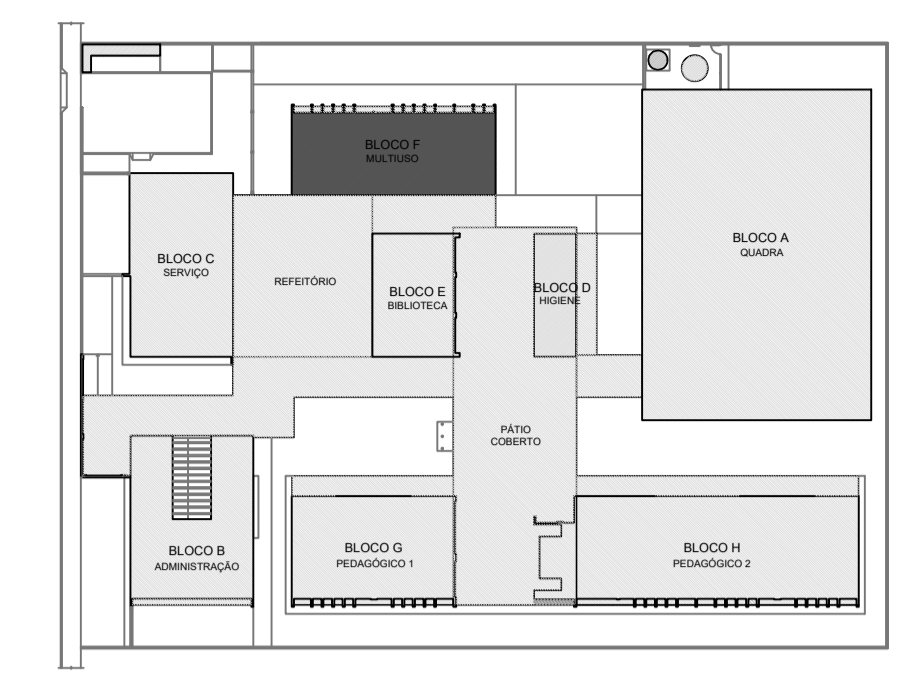
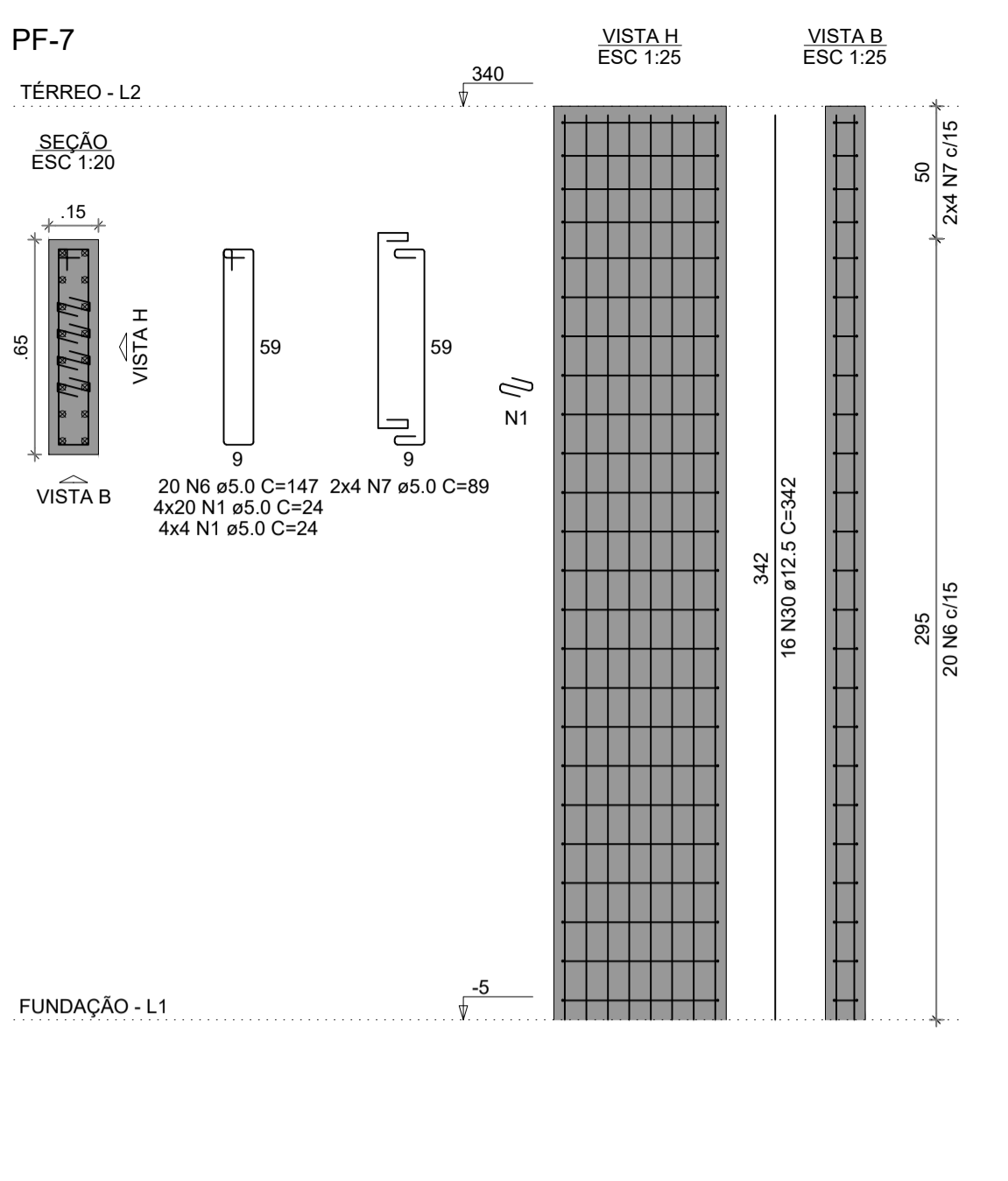
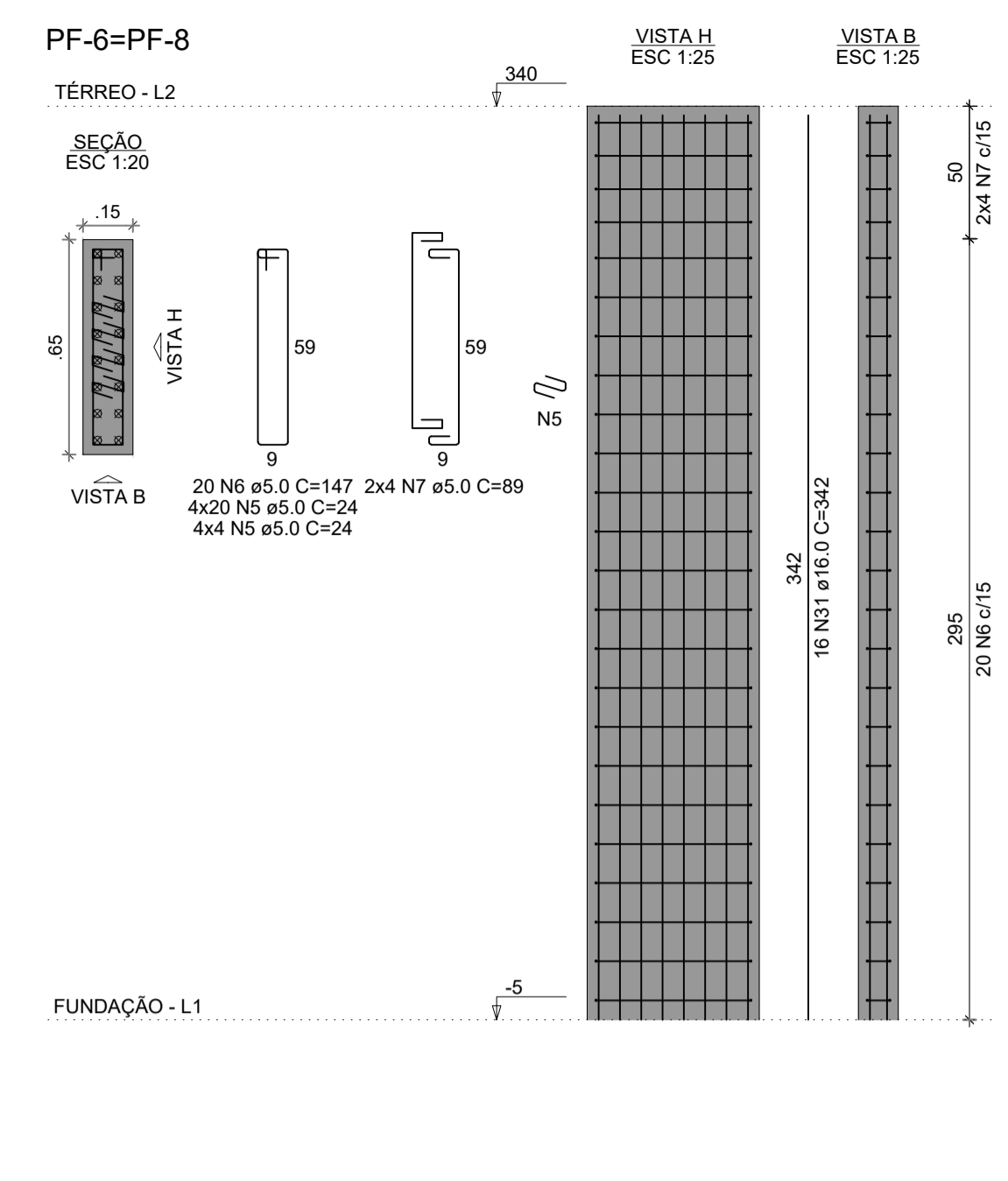
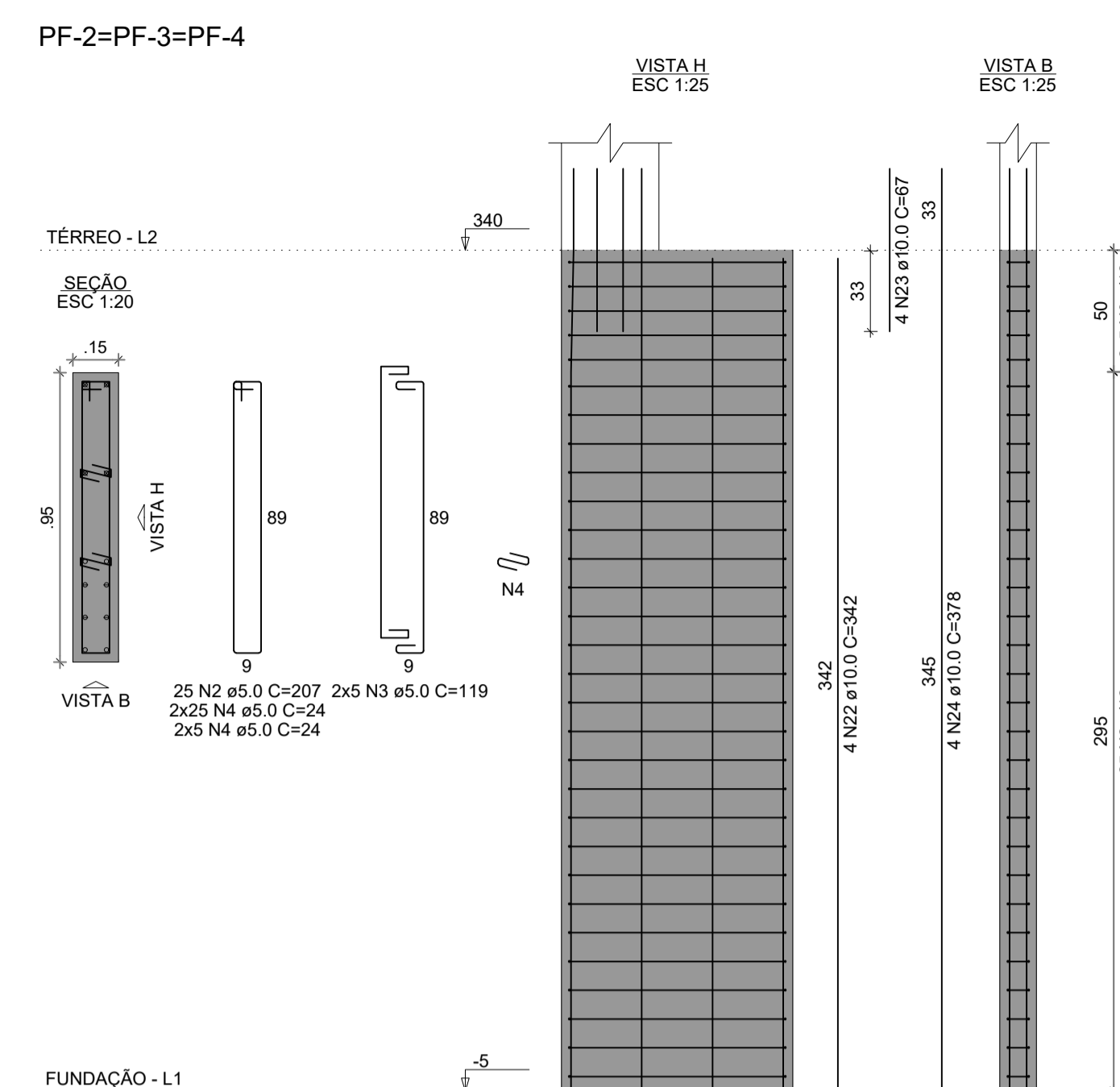
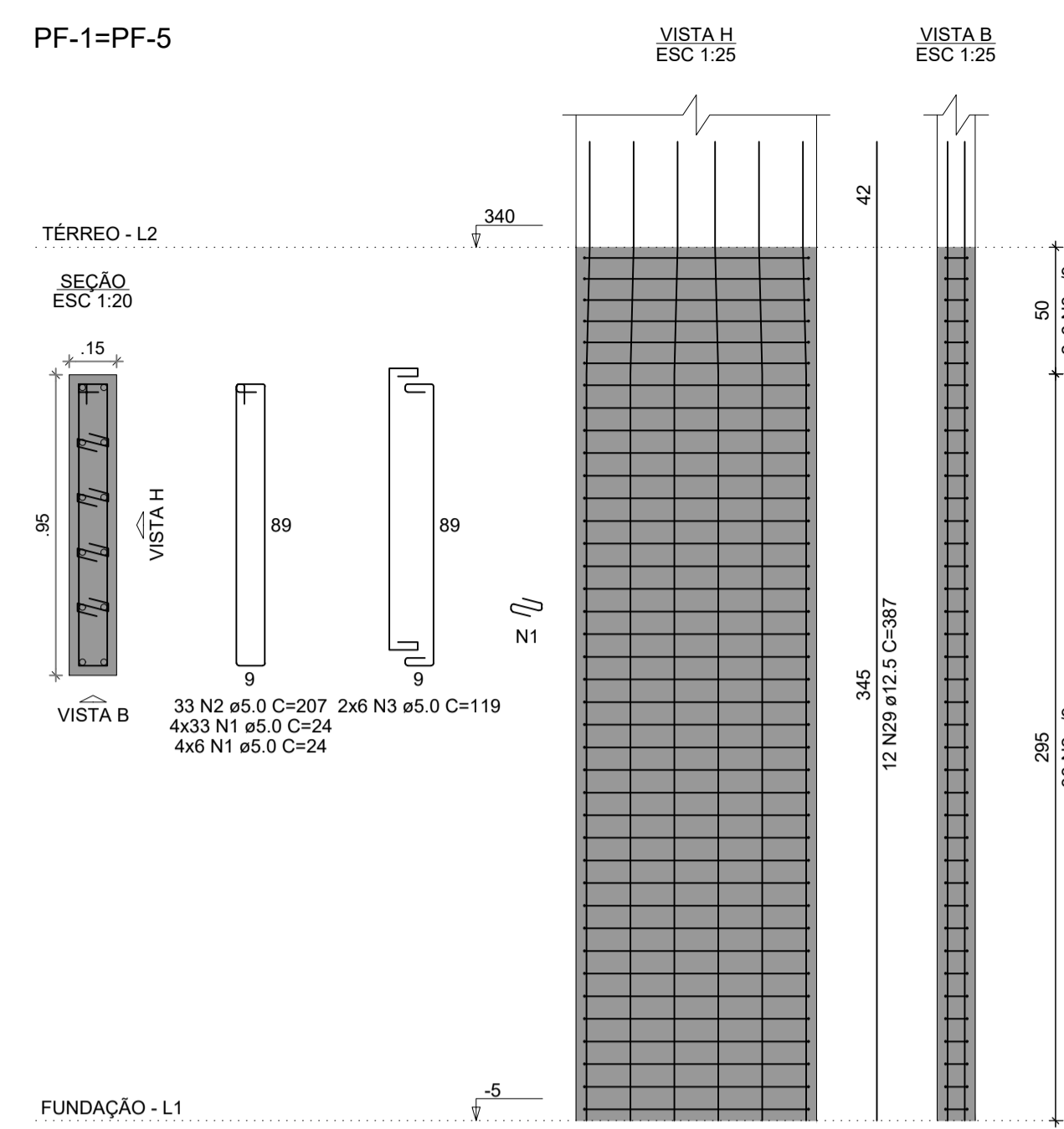
Table with columns: DLFO, CREA, RA.

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

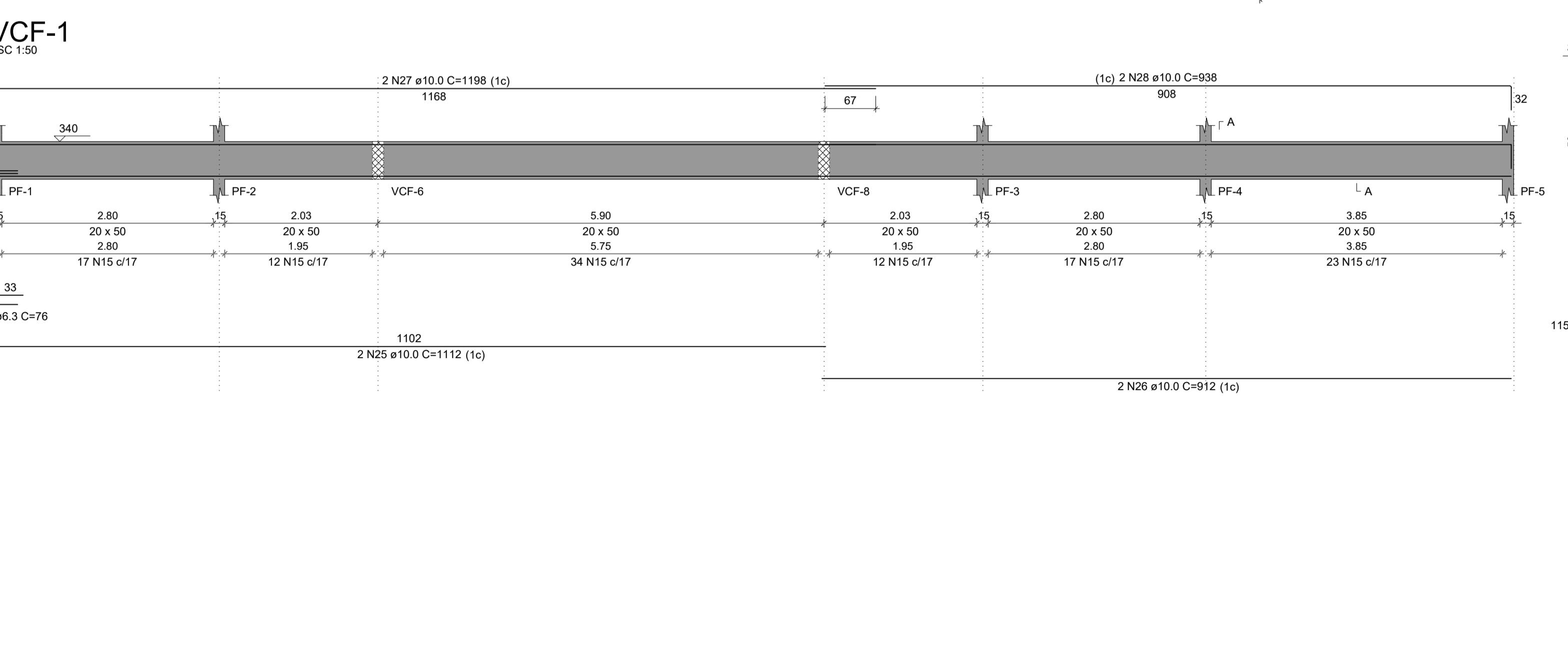
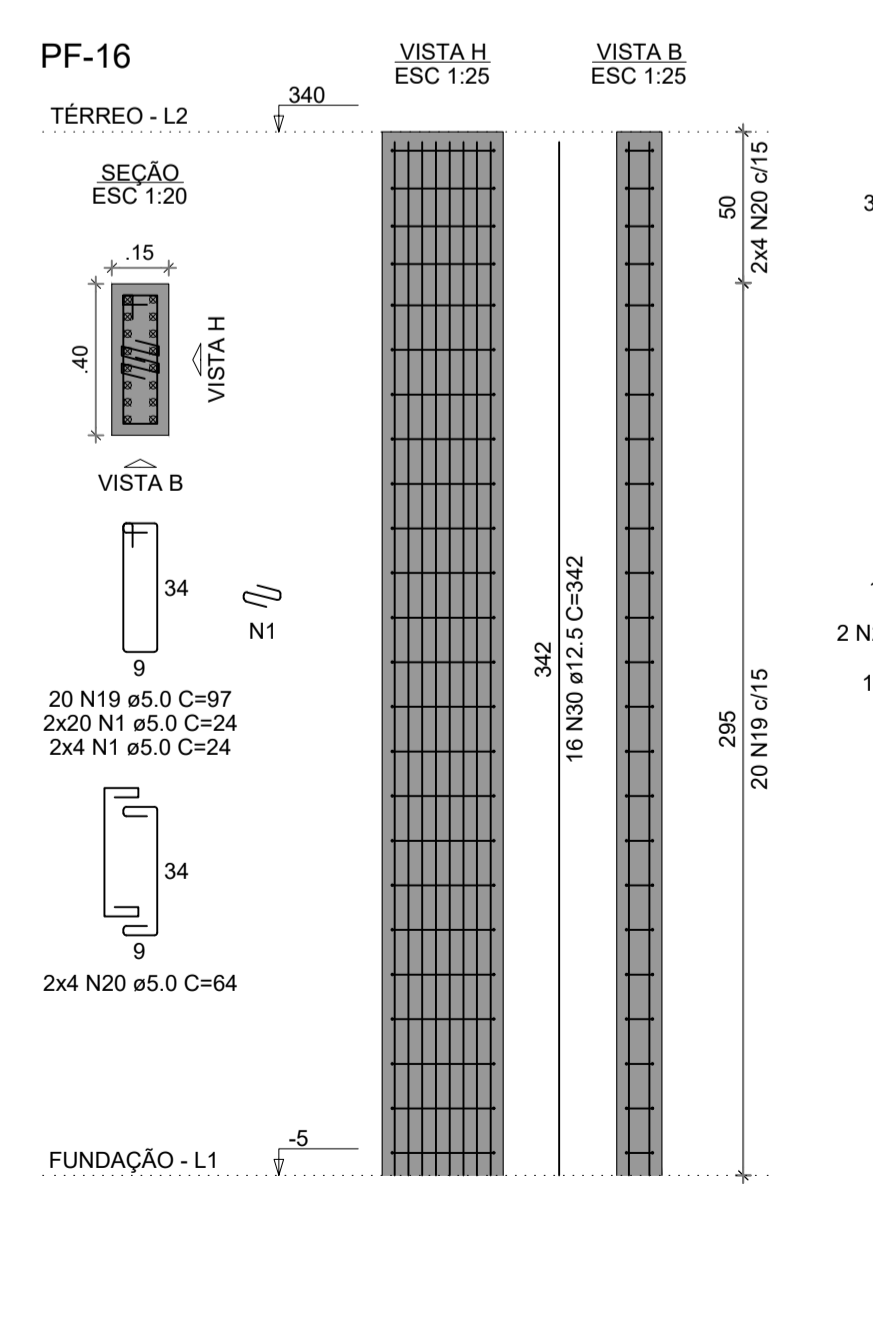
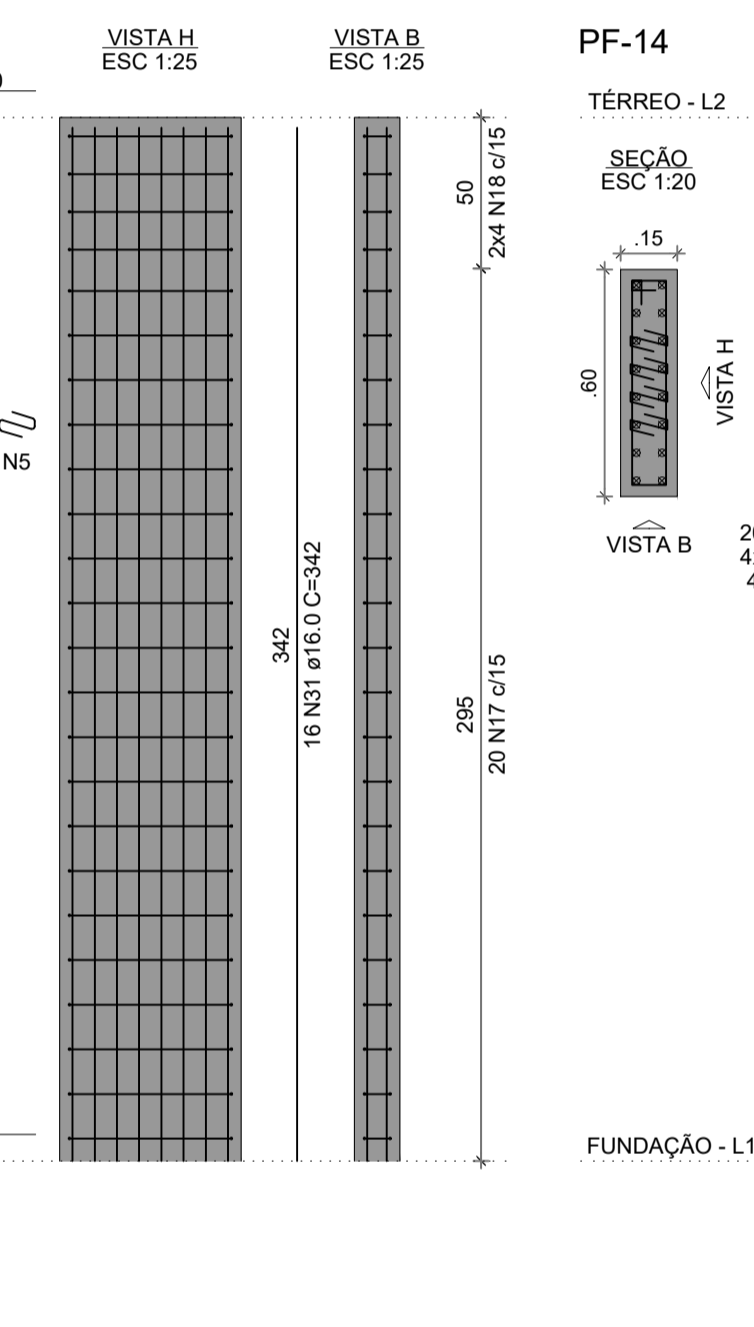
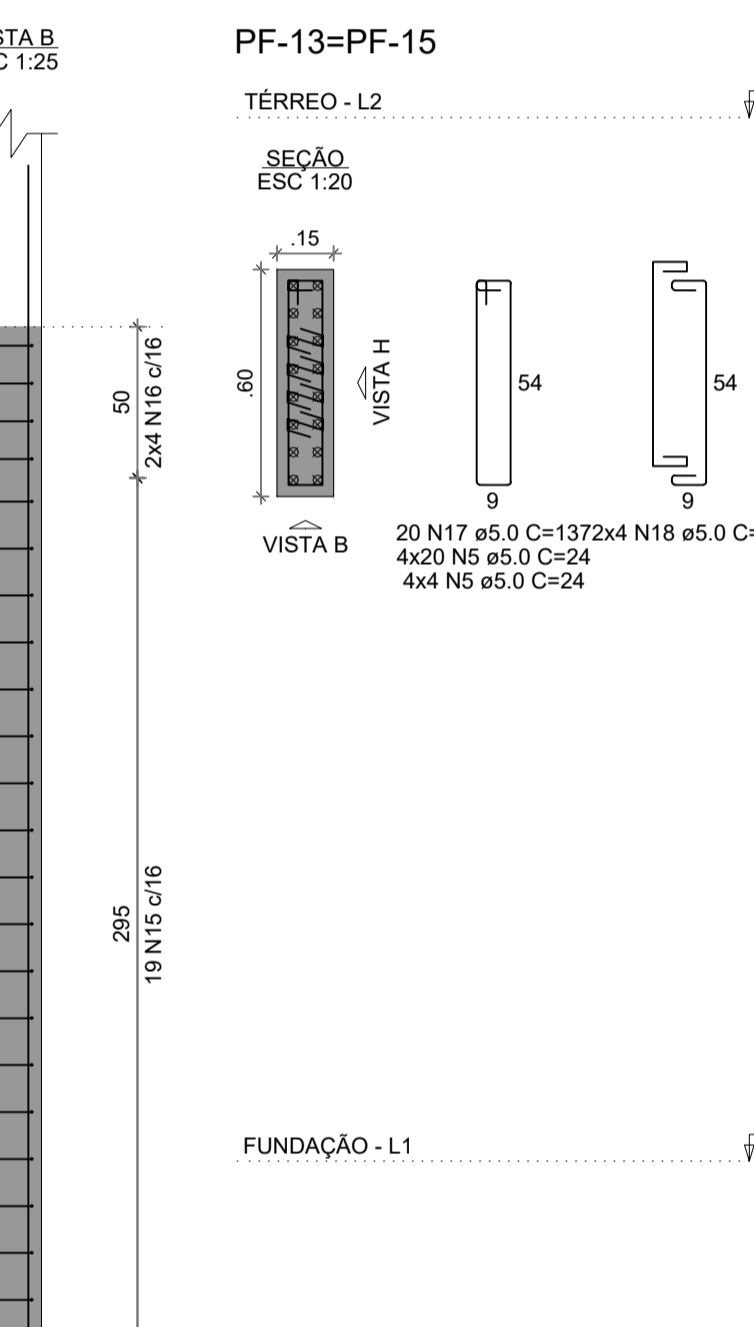
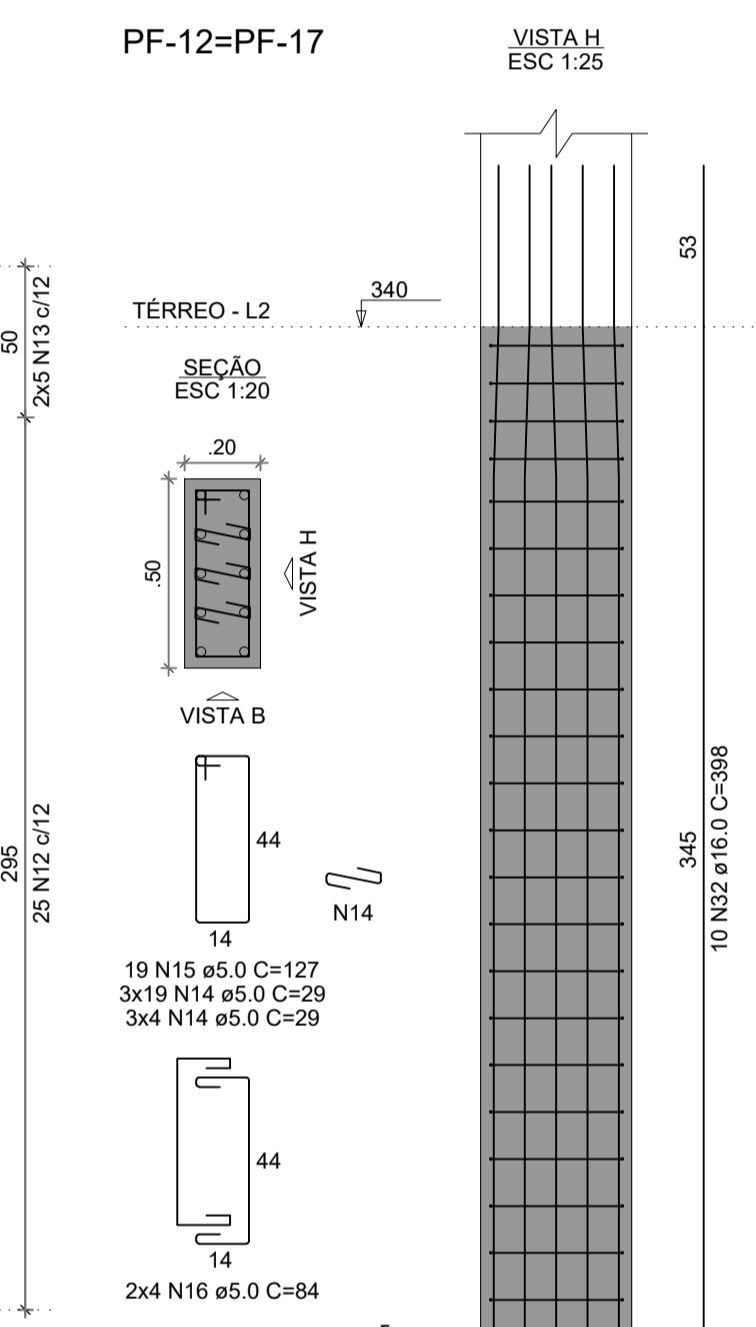
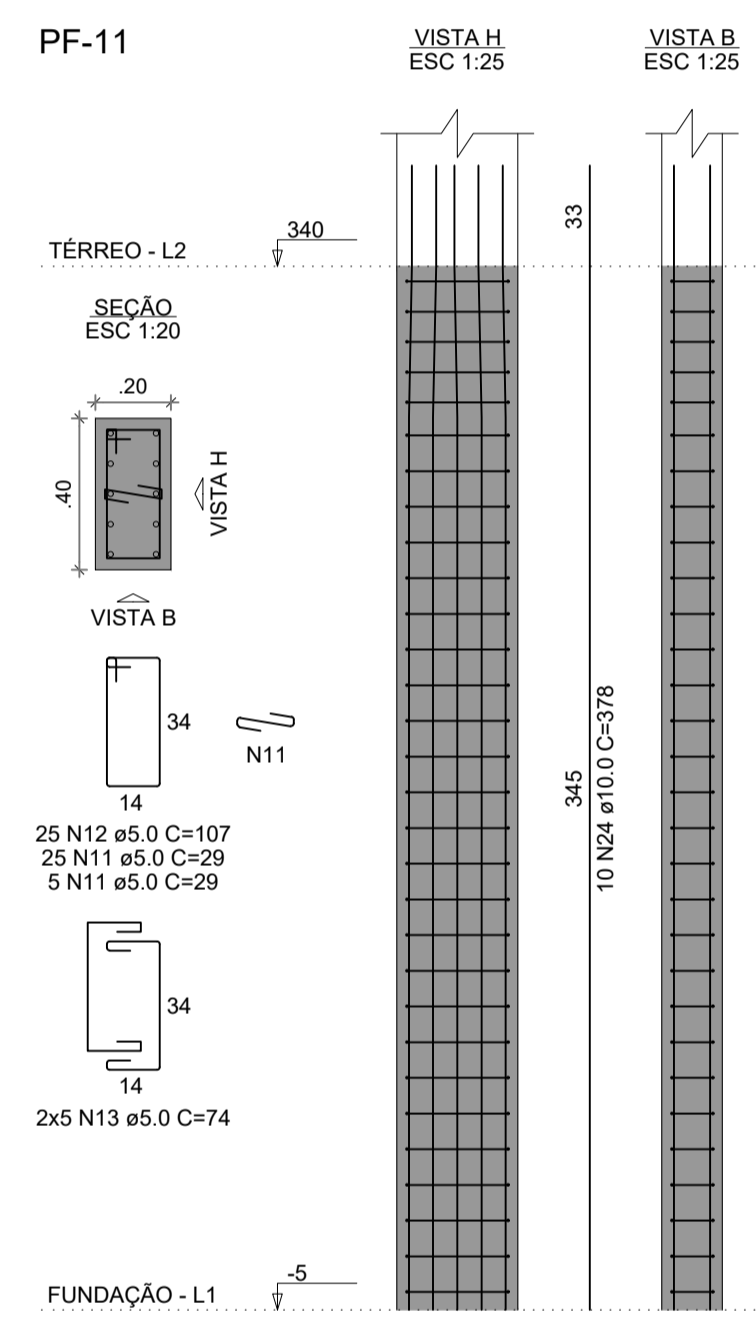
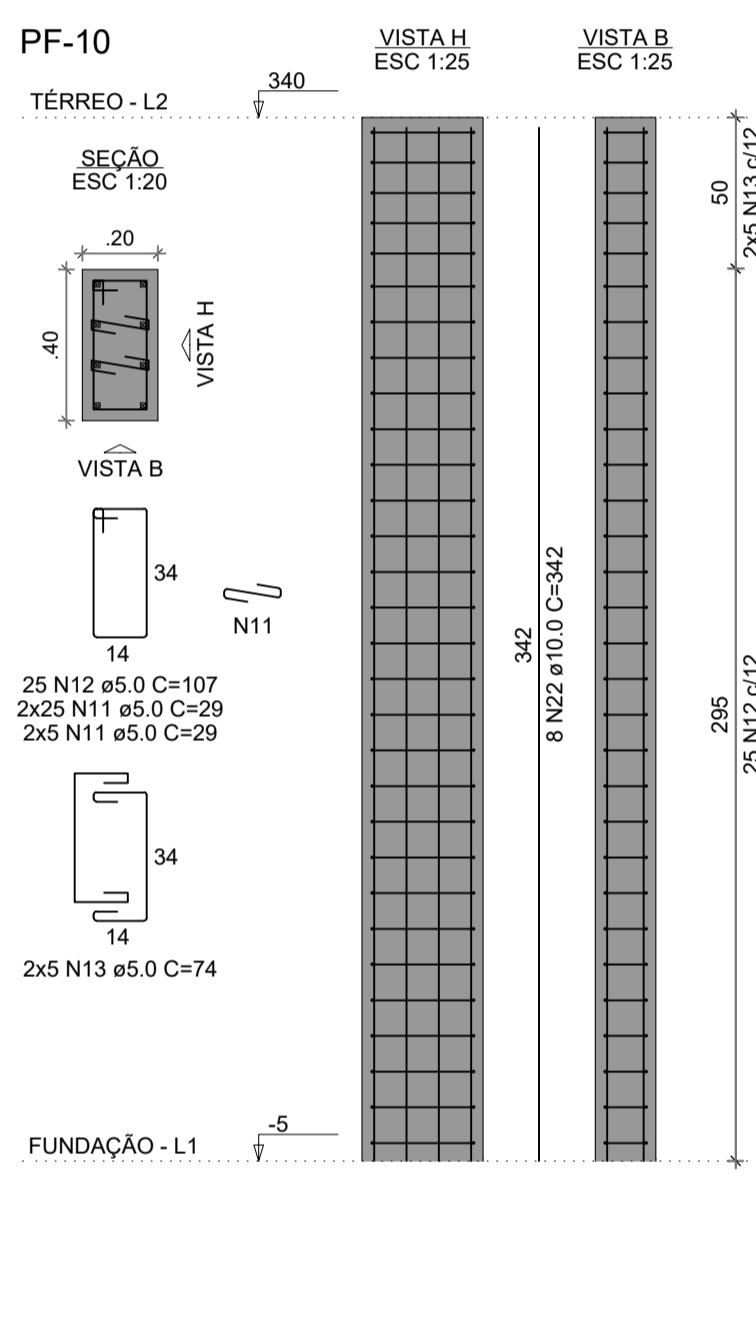
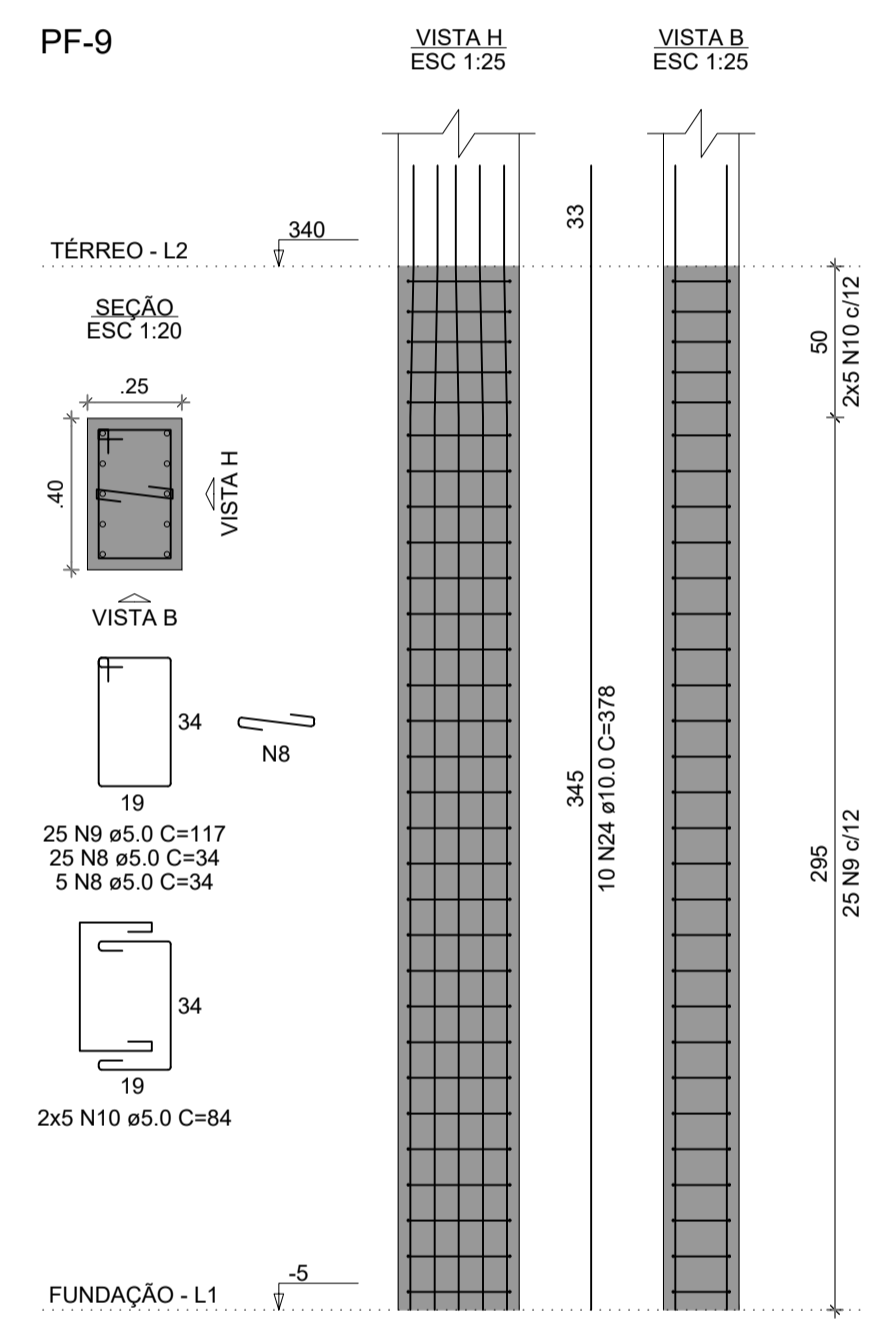
Table with columns: COORDENAÇÃO, PLANTA DE ARMAÇÕES FUNDAÇÕES 4-4, BLOCO F - MULTIUSO, SFN, REVISÃO, ESCALA, INDICADA, PRANCHA, DATA EMISSÃO, 48/110.





**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 QUANTAS DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
  8. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVE 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 COMPA 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 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 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 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 ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO 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 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 PERCENTO" 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", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PERCENTO" 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;



**RELAÇÃO DO AÇO**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xPF-1	1	5.0	552	24	13248
3xPF-2	2	5.0	141	207	29187
PF-7	3	5.0	54	119	6426
PF-9	4	5.0	180	24	4320
PF-11	5	5.0	384	24	9216
PF-12	6	5.0	60	147	8820
PF-13	7	5.0	24	89	2136
PF-14	8	5.0	30	34	1020
PF-16	9	5.0	25	117	2925
PF-17	10	5.0	10	84	840
PF-18	11	5.0	90	29	2610
PF-19	12	5.0	107	53	5350
PF-20	13	5.0	20	74	1480
PF-21	14	5.0	138	29	4002
PF-22	15	5.0	153	127	19431
PF-23	16	5.0	16	84	1344
PF-24	17	5.0	60	137	8220
PF-25	18	5.0	24	84	2016
PF-26	19	5.0	20	97	1940
PF-27	20	5.0	8	64	512
PF-28	21	6.3	2	76	152
PF-29	22	10.0	20	342	6840
PF-30	23	10.0	12	67	804
PF-31	24	10.0	32	378	12096
PF-32	25	10.0	2	1112	2224
PF-33	26	10.0	2	912	1824
PF-34	27	10.0	2	1198	2396
PF-35	28	10.0	2	938	1876
PF-36	29	12.5	24	387	9288
PF-37	30	12.5	48	342	16416
PF-38	31	16.0	64	342	21888
PF-39	32	16.0	20	398	7960

**RESUMO DO AÇO**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	1.5	0.4
CA50	10.0	280.6	190.3
CA50	12.5	257	272.4
CA50	16.0	298.5	518.2
CA50	5.0	1250.4	212
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50	981.3		
CA60	212		

Volume de concreto (C-30) = 8.21 m³  
Área de forma = 120.44 m²

**CONTROLE DE REVISÕES**

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO: CREA \_\_\_\_\_

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

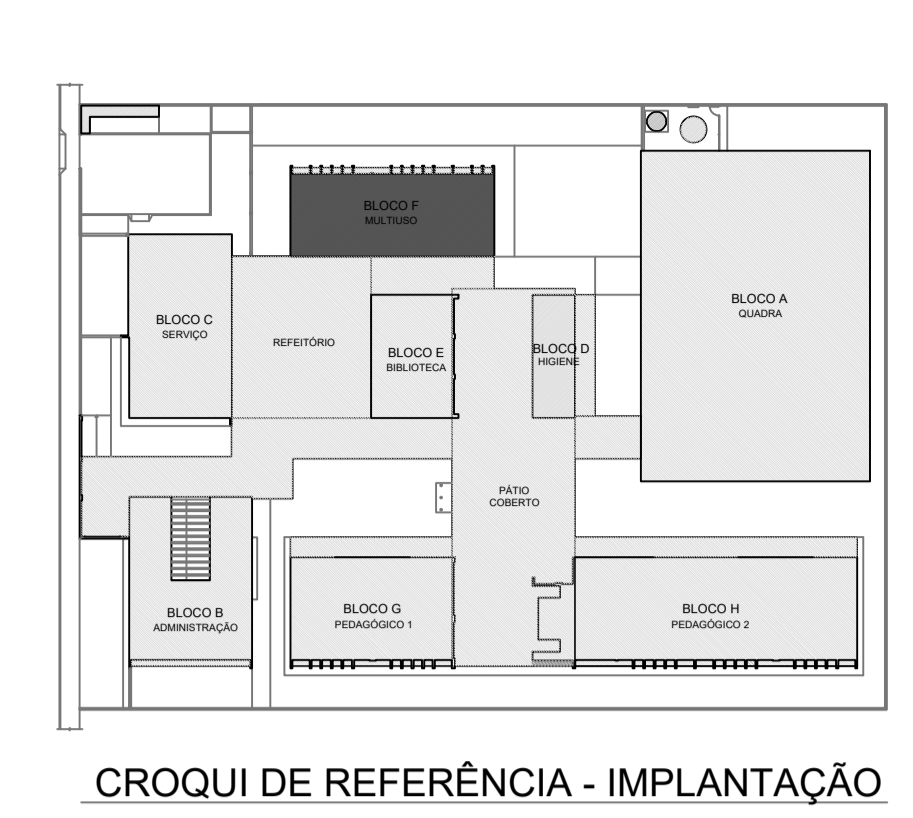
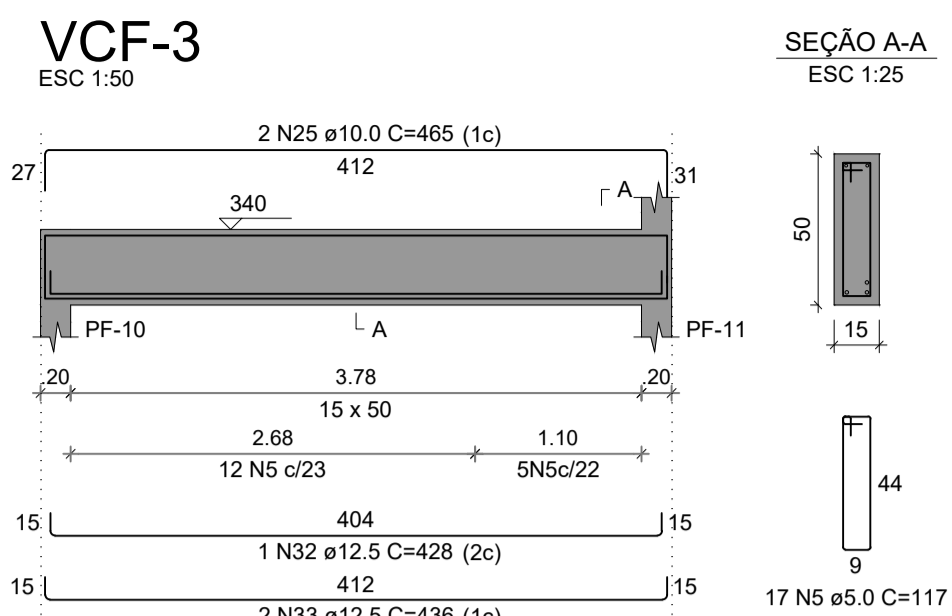
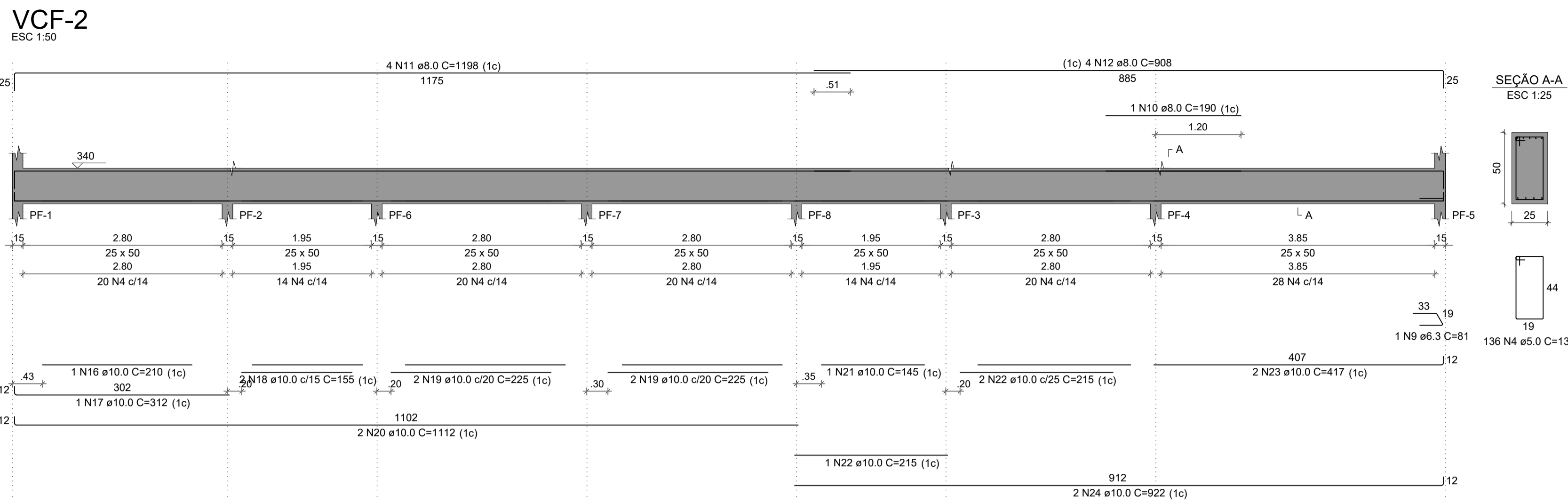
DLFO: \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	ARMADURAS DO TÉRREO BLOCO F - MULTIUSO	SCA
REVISÃO R:00	ESCALA INDICADA	FRANCHA
FORMATO 1050x594	DATA EMISSÃO JAN/2021	49/110



### RELAÇÃO DO AÇO

Positivos X	VCF-2	VCF-3	VCF-4	VCF-5	VCF-6	VCF-7	VCF-8	VCF-9
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)			
CA60	1	5.0	4	305	1220			
	2	5.0	4	220	880			
	3	5.0	2	599	1198			
	4	5.0	304	137	41648			
	5	5.0	354	117	41418			
	6	5.0	8	66	528			
	7	5.0	8	86	688			
	8	6.3	2	410	820			
	9	6.3	1	81	81			
	10	8.0	1	190	190			
	11	8.0	4	1198	4792			
	12	8.0	4	908	3632			
	13	8.0	3	103	309			
	14	8.0	2	580	1160			
	15	8.0	4	874	3496			
	16	10.0	1	210	210			
	17	10.0	1	312	312			
	18	10.0	2	155	310			
	19	10.0	4	225	900			
	20	10.0	2	1112	2224			
	21	10.0	1	145	145			
	22	10.0	3	215	645			
	23	10.0	2	417	834			
	24	10.0	2	922	1844			
	25	10.0	2	465	930			
	26	10.0	3	113	339			
	27	10.0	20	101	2020			
	28	10.0	2	335	670			
	29	10.0	4	325	1300			
	30	10.0	1	605	605			
	31	10.0	3	874	2622			
	32	12.5	1	428	428			
	33	12.5	2	436	872			
	34	12.5	8	874	6992			
	35	12.5	1	447	447			
	36	12.5	1	298	298			
	37	12.5	1	260	260			
	38	12.5	2	924	1848			
	39	16.0	2	570	1140			
	40	16.0	1	210	210			
	41	16.0	1	301	301			
	42	16.0	1	510	510			
	43	16.0	2	1160	2320			
	44	16.0	2	355	710			
	45	16.0	2	465	930			
	46	16.0	2	970	1940			
	47	16.0	1	703	703			
	48	16.0	1	290	290			
	49	16.0	1	300	300			
	50	16.0	2	1196	2392			
	51	16.0	2	996	1992			
	52	16.0	9	418	3762			
	53	16.0	2	65	130			
	54	16.0	4	69	276			
	55	16.0	4	875	3500			
	56	16.0	3	257	771			
	57	16.0	3	261	783			
	58	16.0	3	317	951			
	59	16.0	6	321	1926			
	60	16.0	2	288	576			
	61	16.0	1	296	296			
	62	16.0	1	356	356			
	63	16.0	2	360	720			
	64	16.0	2	819	1638			
	65	16.0	1	260	260			
	66	16.0	1	264	264			
	67	16.0	1	325	325			
	68	16.0	2	329	658			
	69	16.0	1	313	313			
	70	16.0	2	321	642			
	71	16.0	2	370	740			

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 NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

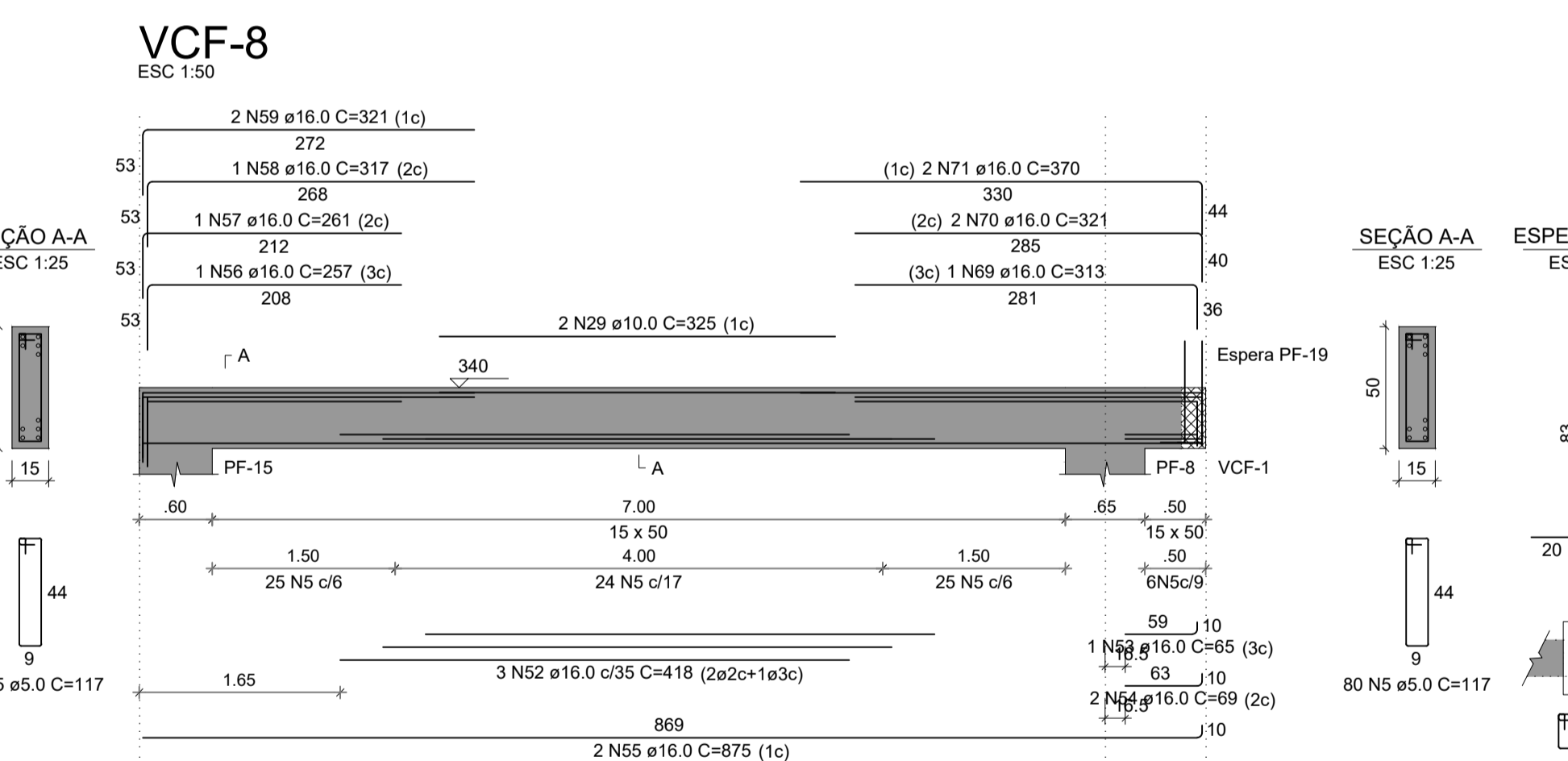
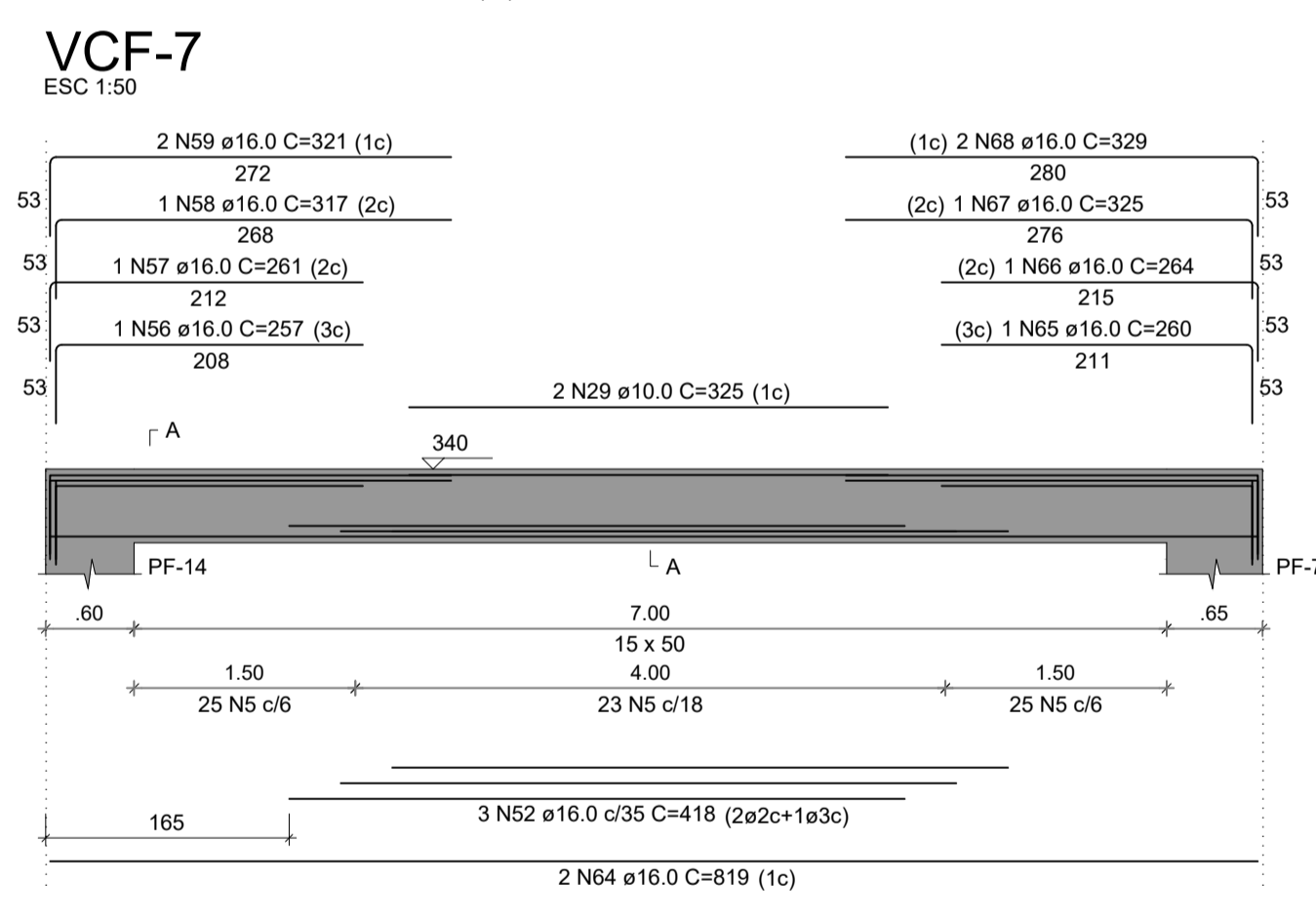
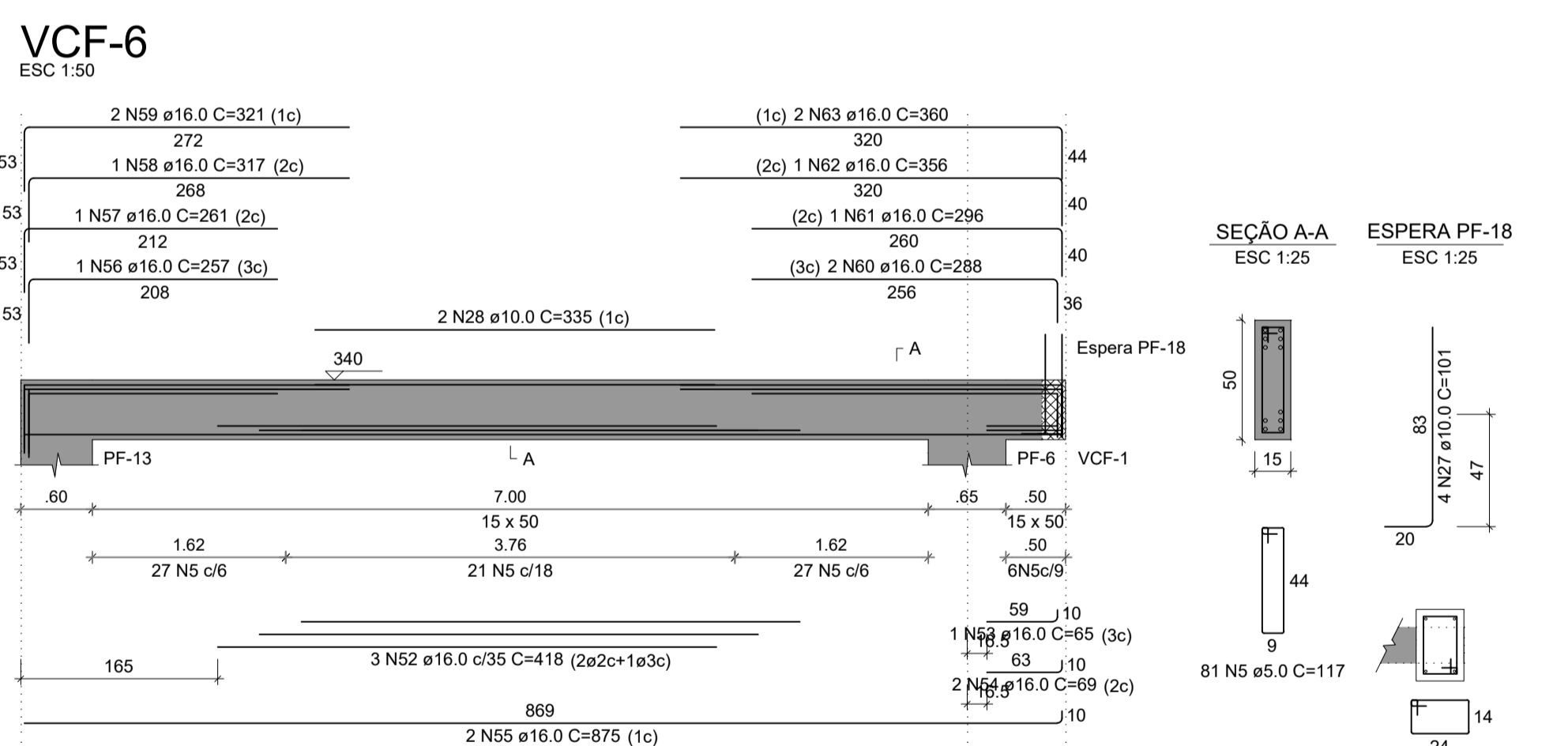
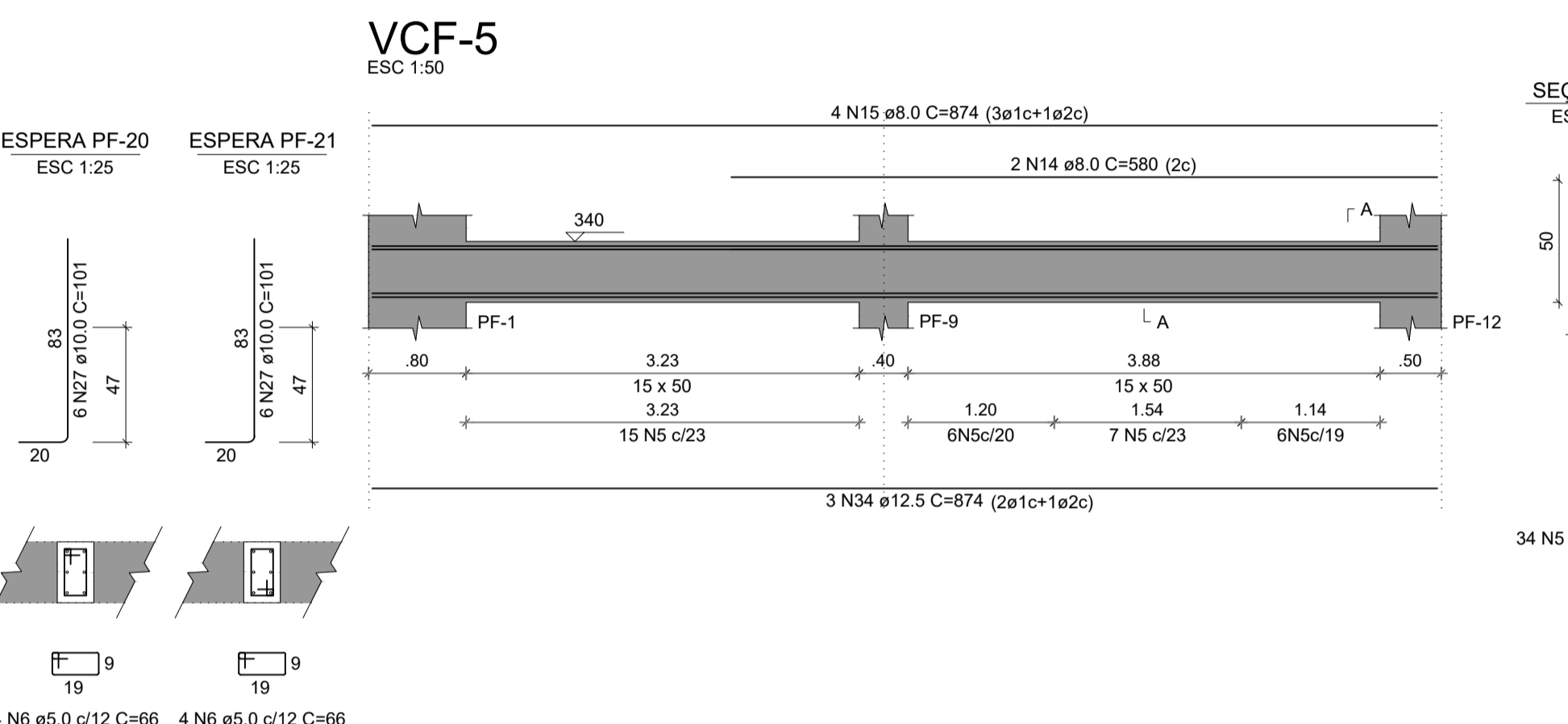
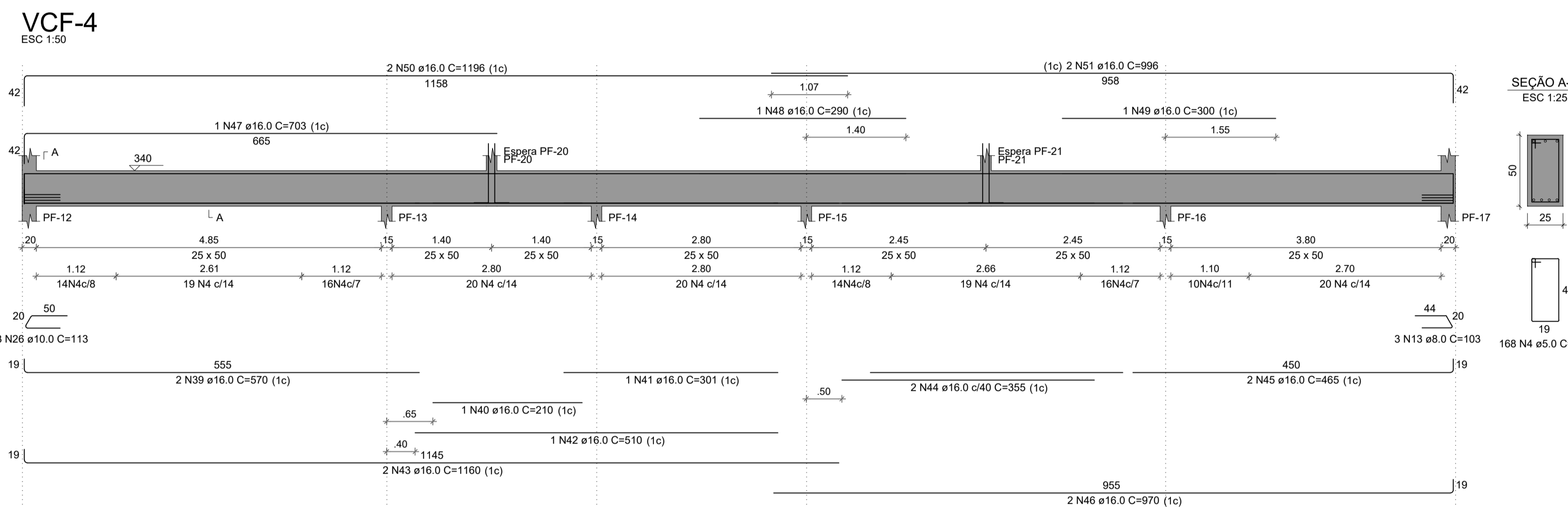
NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

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 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 ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS POR NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
- TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

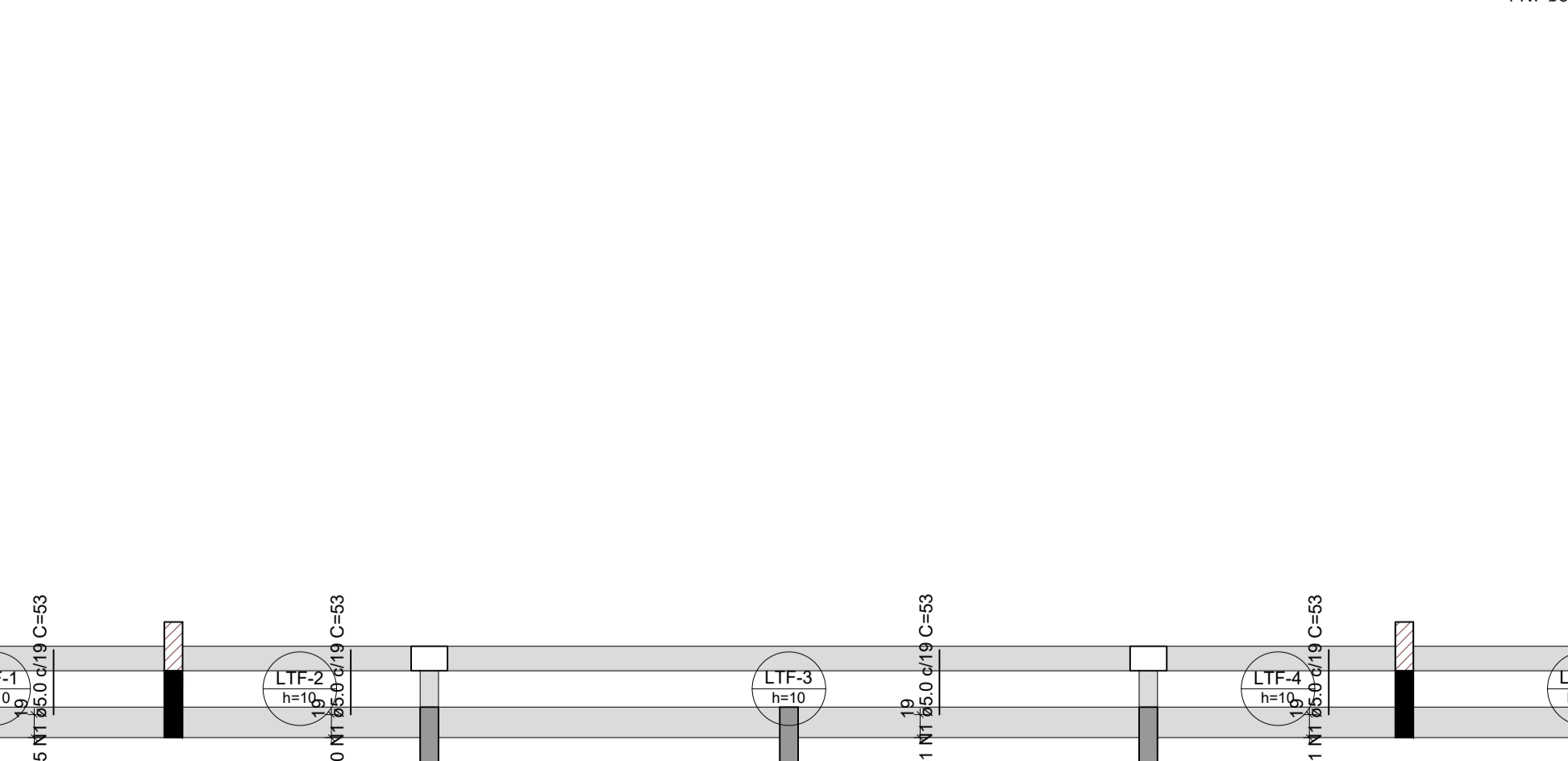
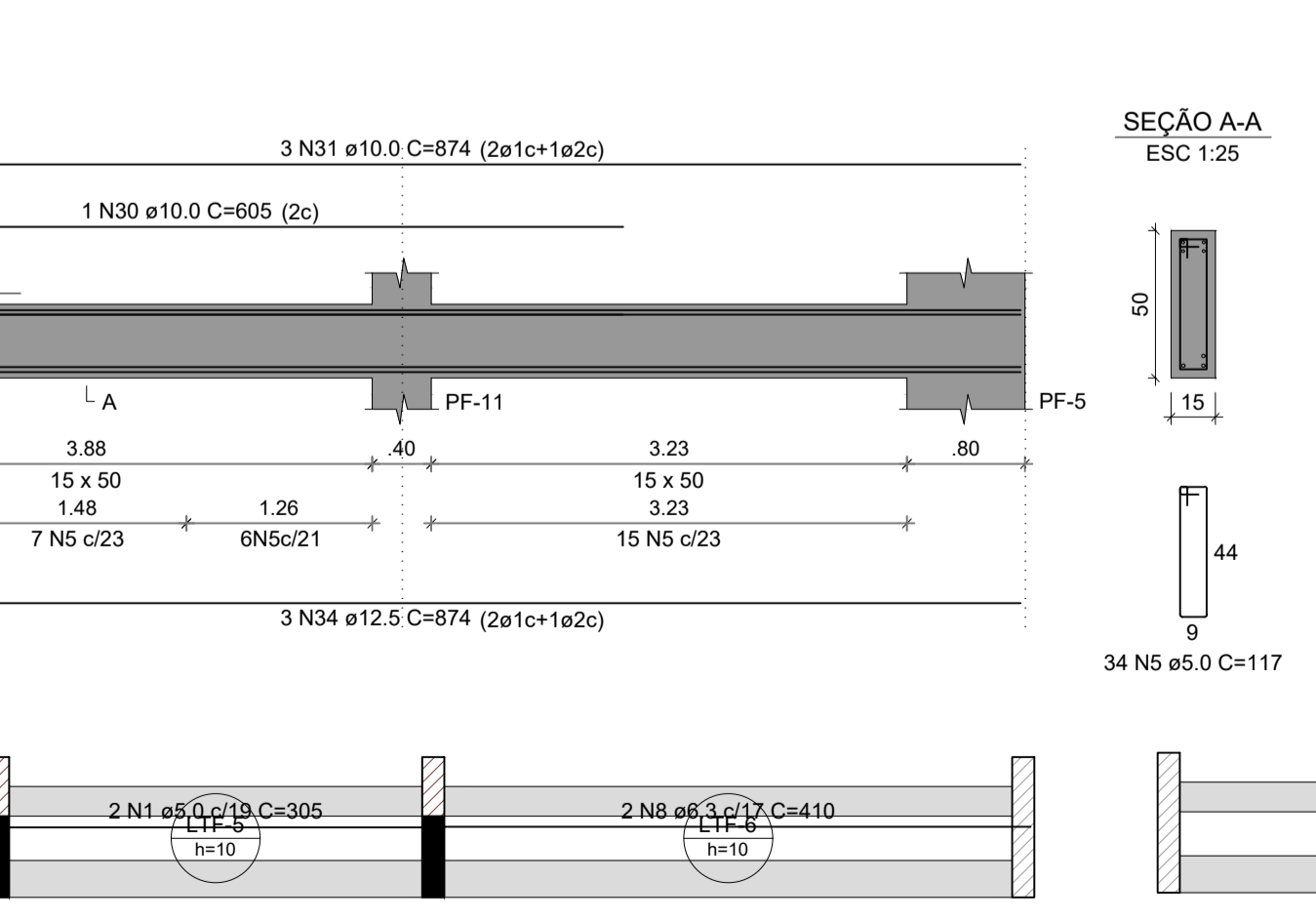
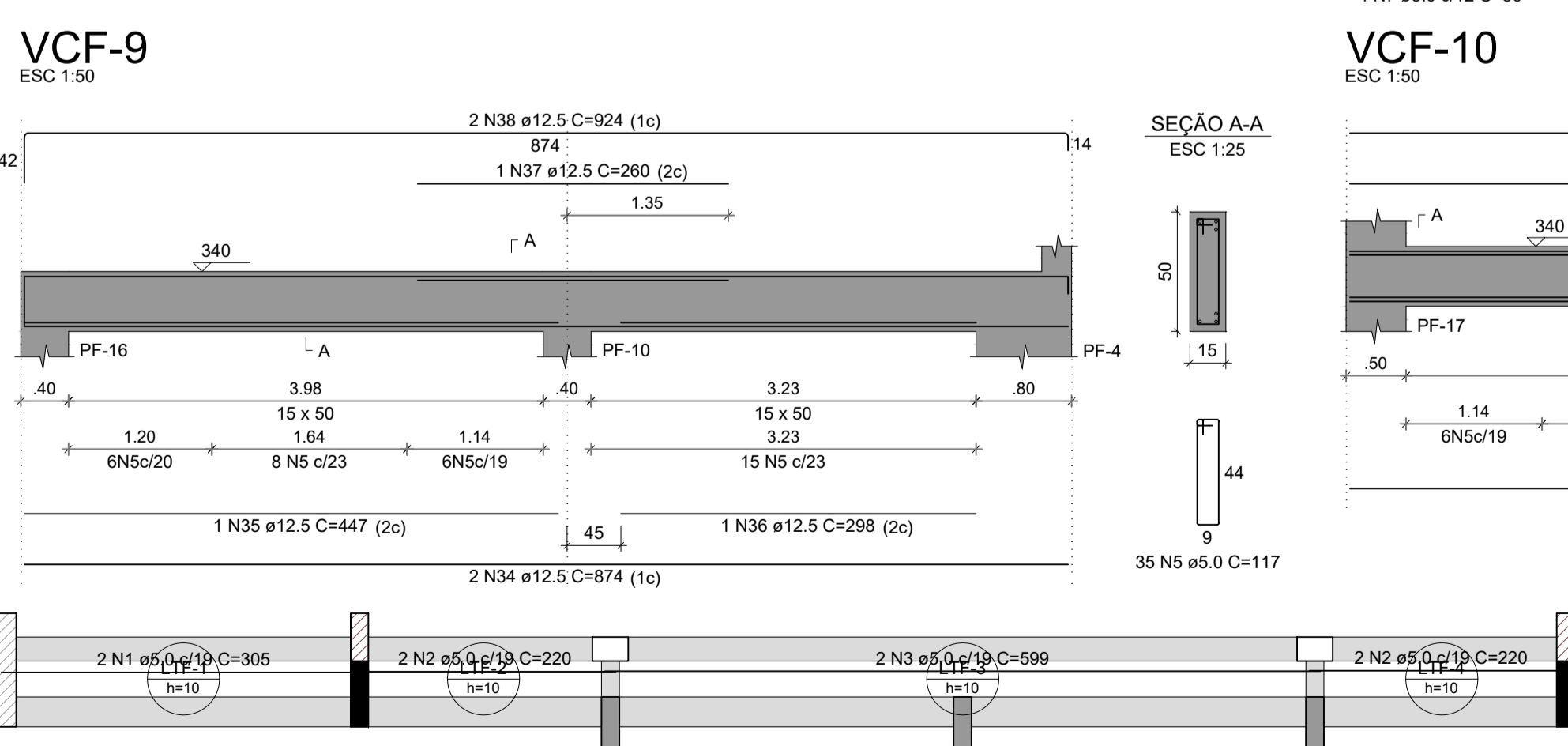
EXECUÇÃO

- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
- FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES 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;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORIMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUAM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORIMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
- TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALIQUINADA;
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM;



### RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	9	2.4
	8.0	135.8	58.9
	10.0	159.1	107.9
	12.5	111.5	118.1
	16.0	326.3	566.4
	5.0	875.8	148.5
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50	853.8		
CA60	148.5		



### RELAÇÃO DO AÇO

Positivos Y	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
	CA60	1	5.0	100	53	5300

### RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	53	9
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA60		9	

1 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES - TÉRREO (EIXO X)  
ESCALA 1/50

2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES - TÉRREO (EIXO Y)  
ESCALA 1/50

### RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	53	9
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA60		9	

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

### CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

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

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

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

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

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO  
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DO TÉRREO  
BLOCO F - MULTIUSO

SCA

REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

FRANCHA: 50/110

FORMATO: 1050X594

DATA EMISSÃO: JAN/2021

NOTAS GERAIS:

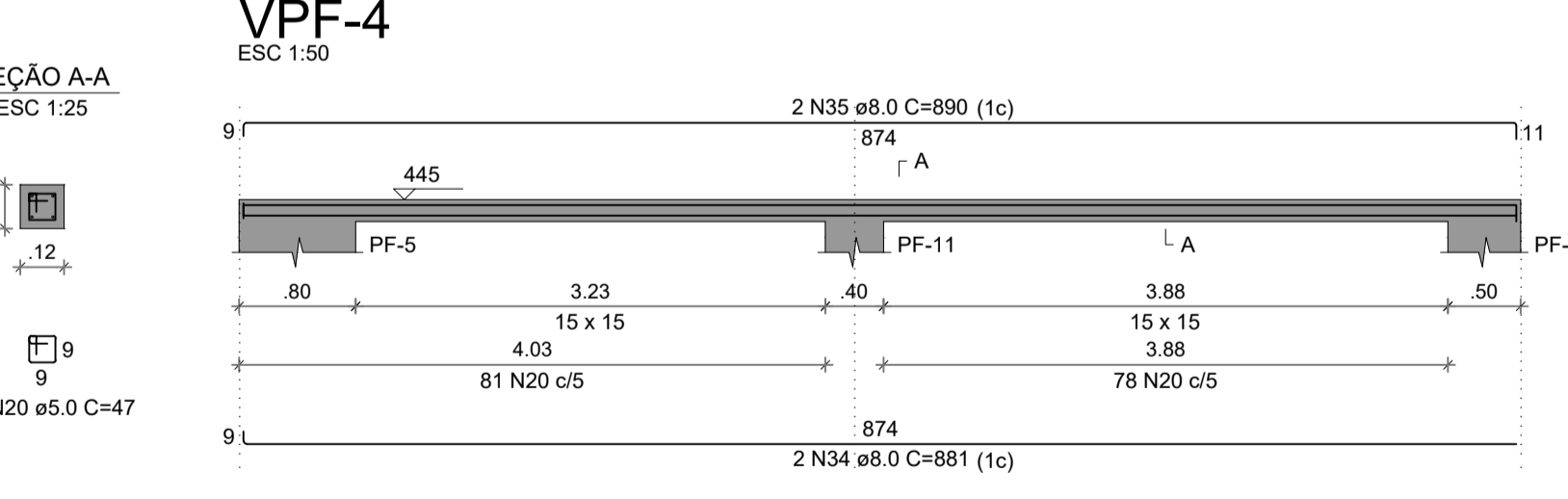
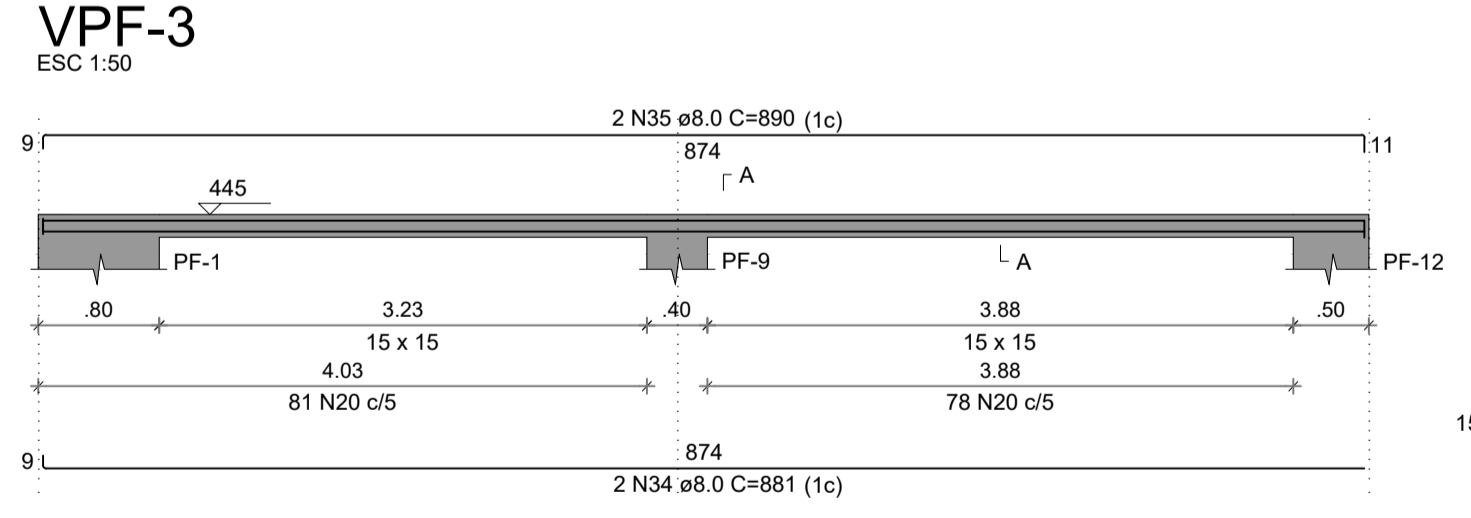
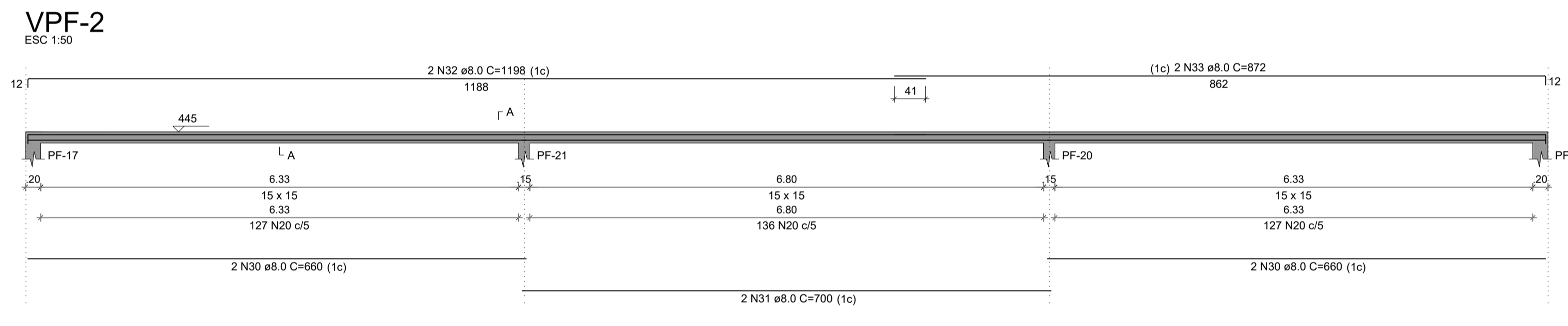
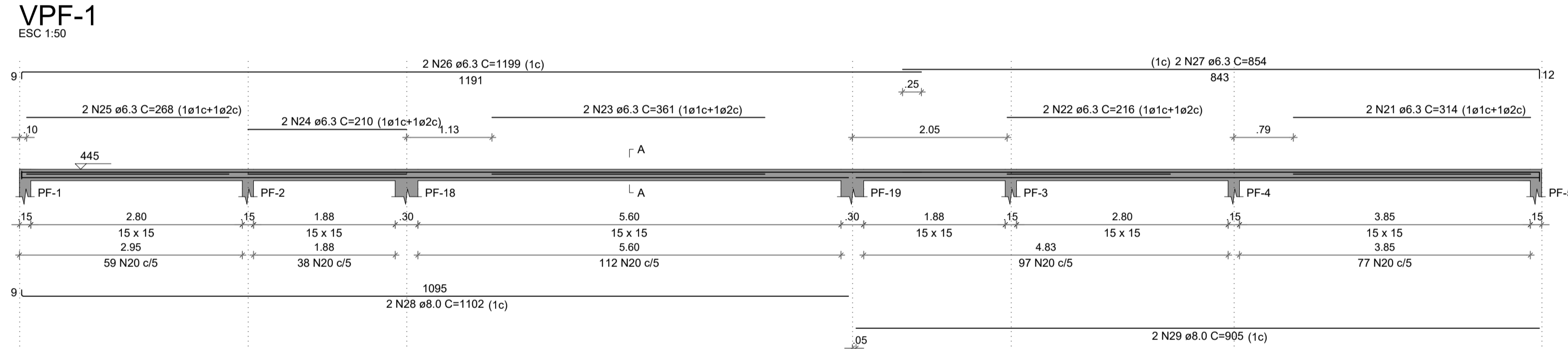
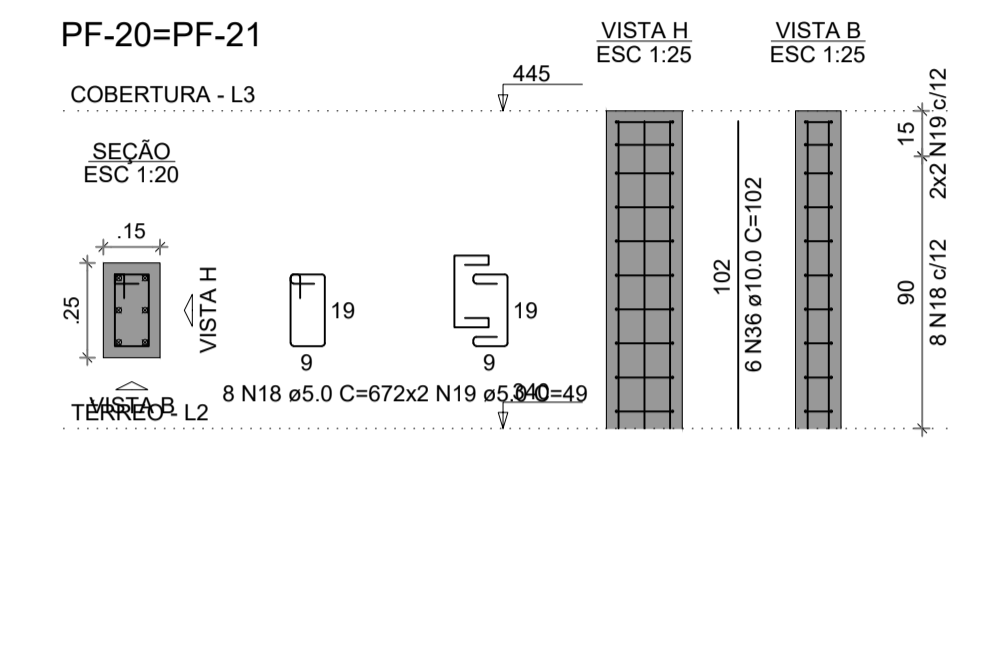
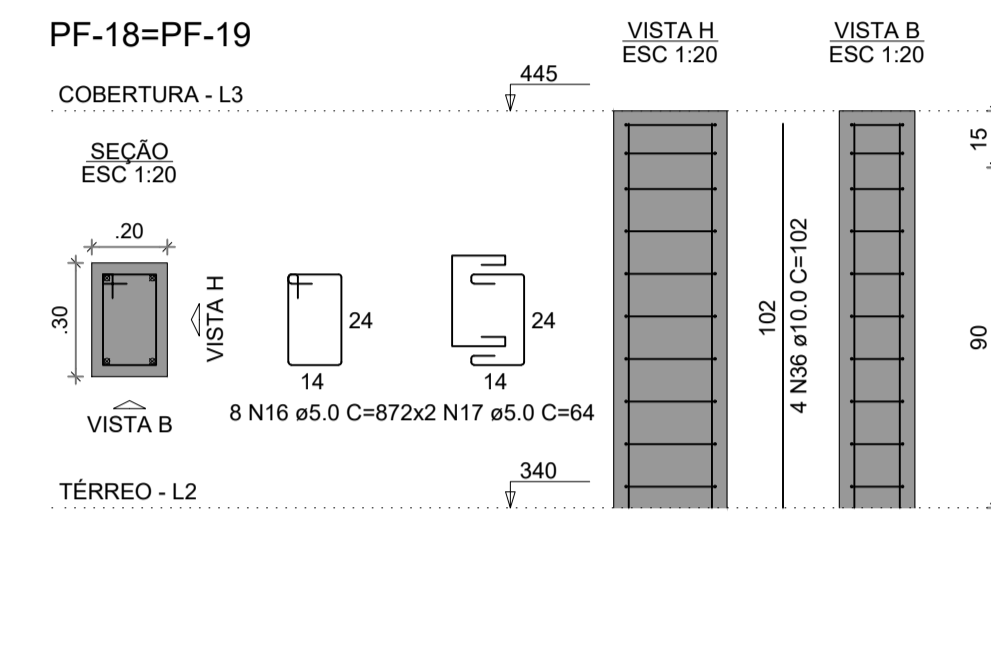
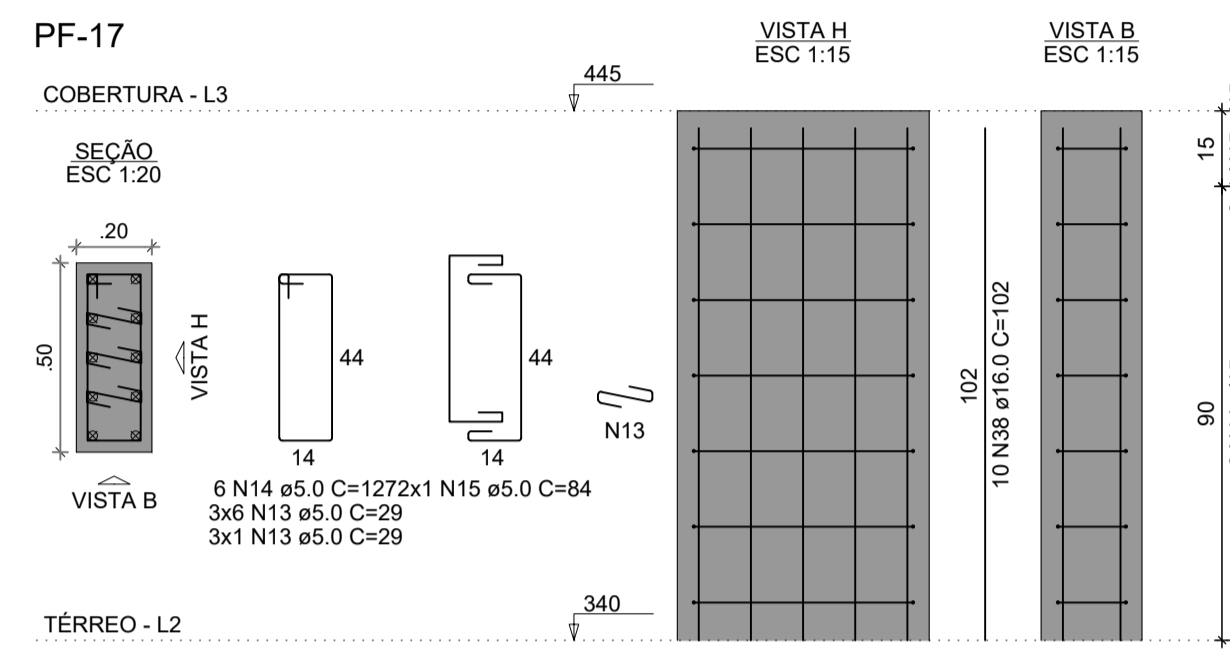
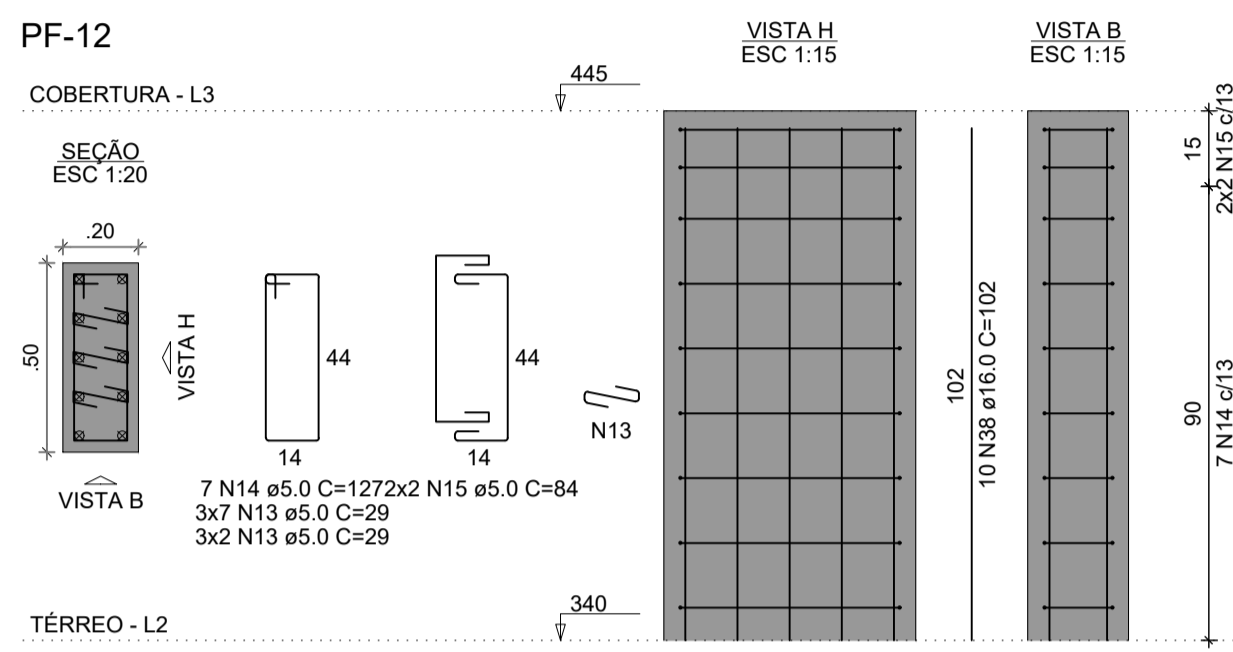
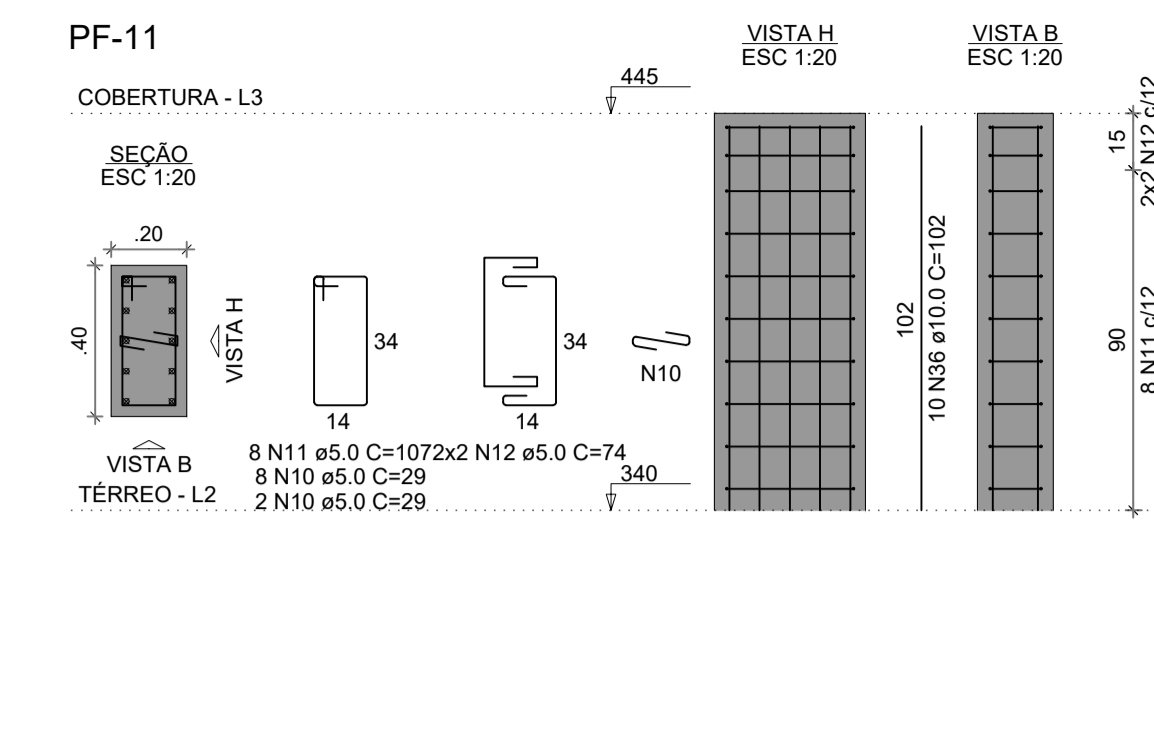
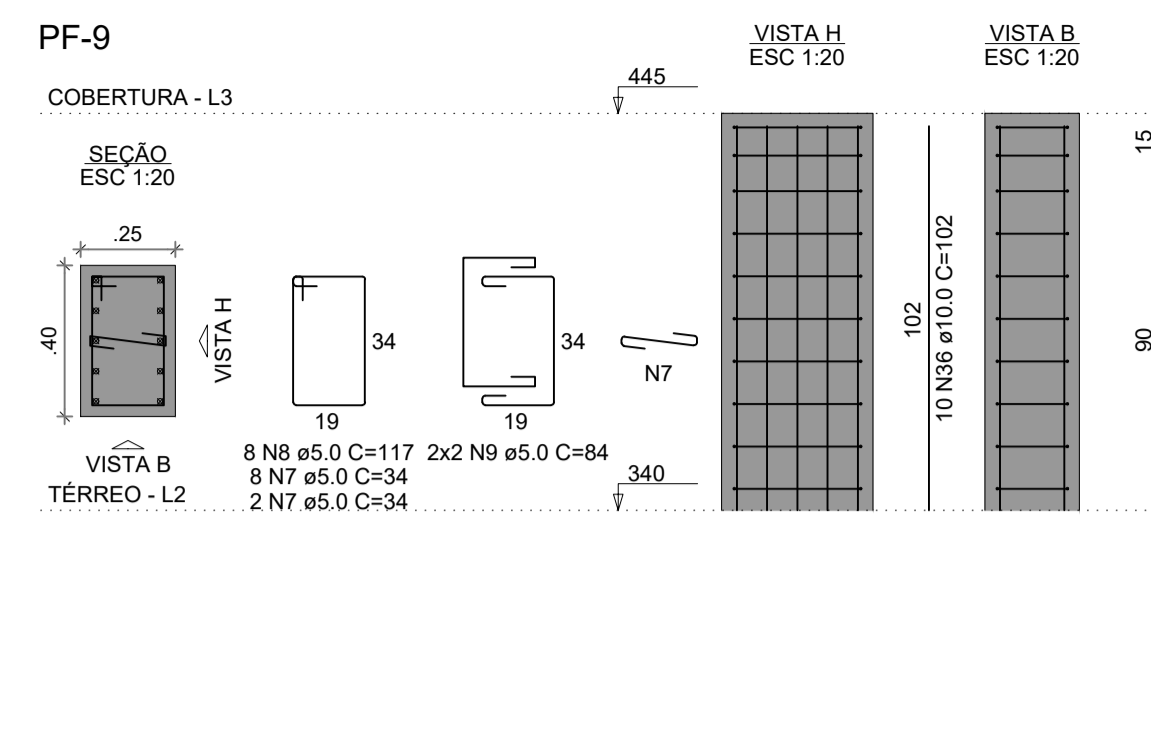
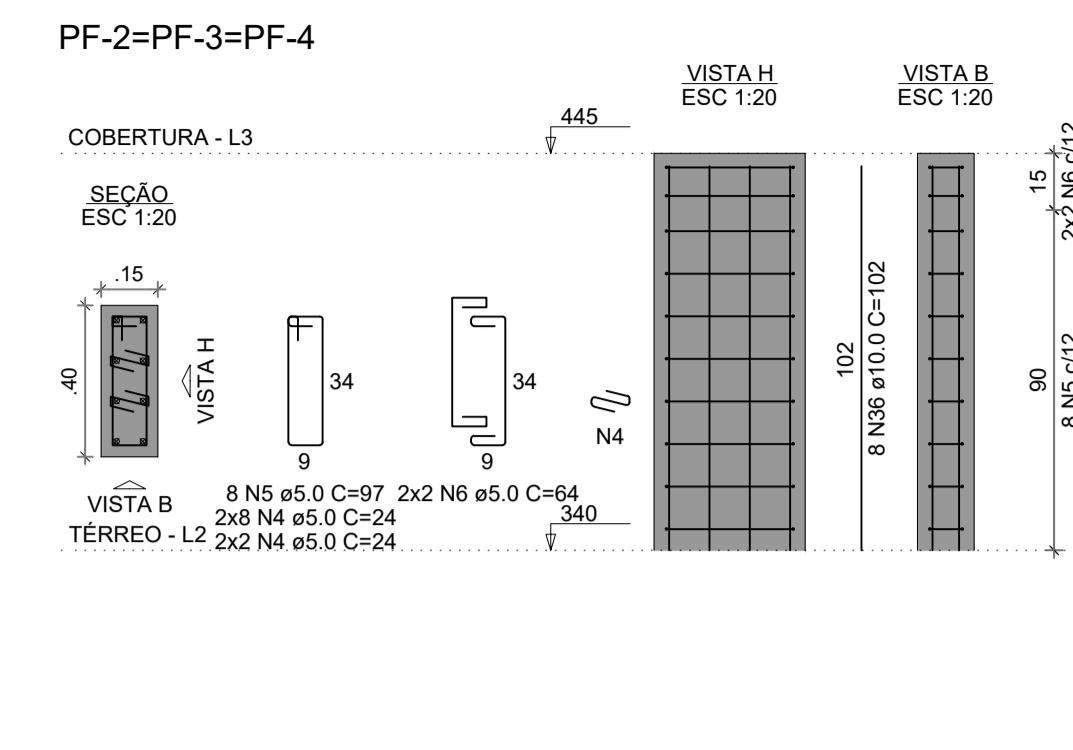
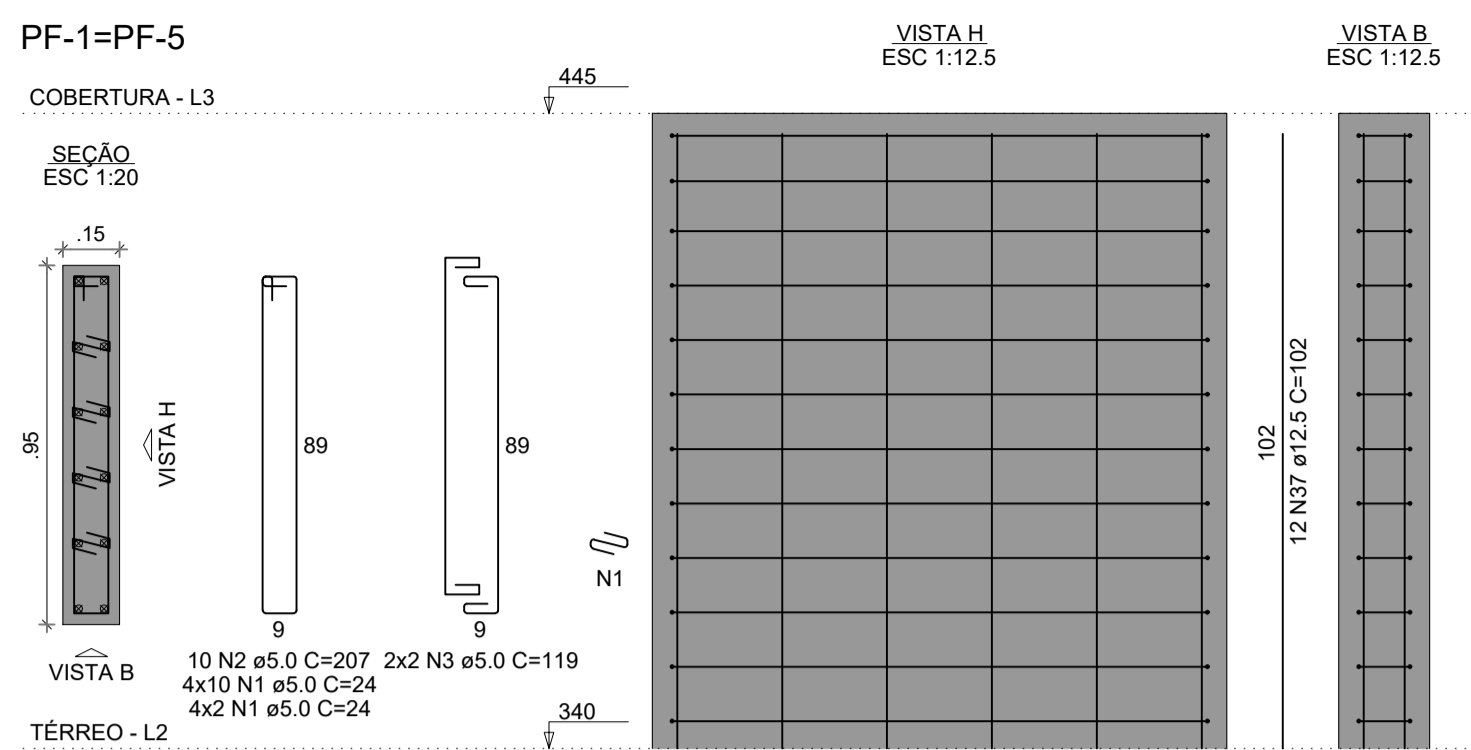
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES 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 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 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 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 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.



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	96	24	2304
	2	5.0	20	207	4140
	3	5.0	8	119	952
	4	5.0	60	24	1440
	5	5.0	24	97	2328
	6	5.0	12	64	768
	7	5.0	10	34	340
	8	5.0	8	117	936
	9	5.0	4	84	336
	10	5.0	10	29	290
	11	5.0	8	107	856
	12	5.0	4	74	296
	13	5.0	48	29	1392
	14	5.0	13	127	1651
	15	5.0	6	84	504
	16	5.0	16	87	1392
	17	5.0	8	64	512
	CA50	18	5.0	16	67
19		5.0	8	49	392
20		5.0	1091	47	51277
21		6.3	2	314	628
22		6.3	2	216	432
23		6.3	2	361	722
24		6.3	2	210	420
25		6.3	2	268	536
26		6.3	2	1199	2398
27		6.3	2	854	1708
28		8.0	2	1102	2204
29		8.0	2	905	1810
30	8.0	4	660	2640	
31	8.0	2	700	1400	
32	8.0	2	1198	2396	
33	8.0	2	872	1744	
34	8.0	4	881	3524	
35	8.0	4	890	3560	
36	10.0	64	102	6528	
37	12.5	24	102	2448	
38	16.0	20	102	2040	

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	68.4	18.4
	8.0	192.8	83.7
	10.0	65.3	44.3
	12.5	24.5	25.9
	16.0	20.4	35.4
	5.0	731.8	124.1
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		207.7	
CA60		124.1	

Volume de concreto (C-30) = 2.39 m³  
 Área de forma = 43.48 m²

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

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

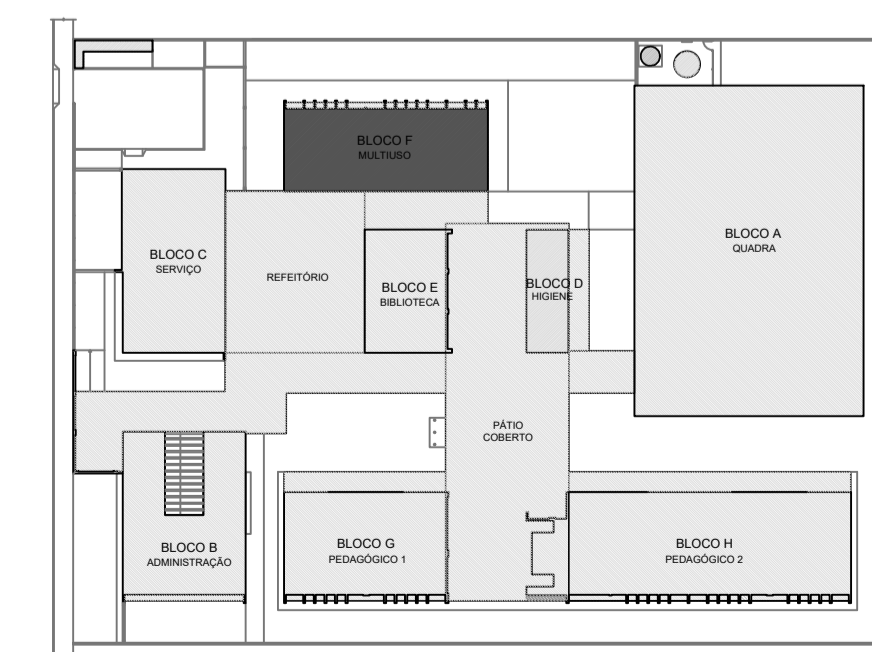
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

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

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

OBSERVAÇÕES:

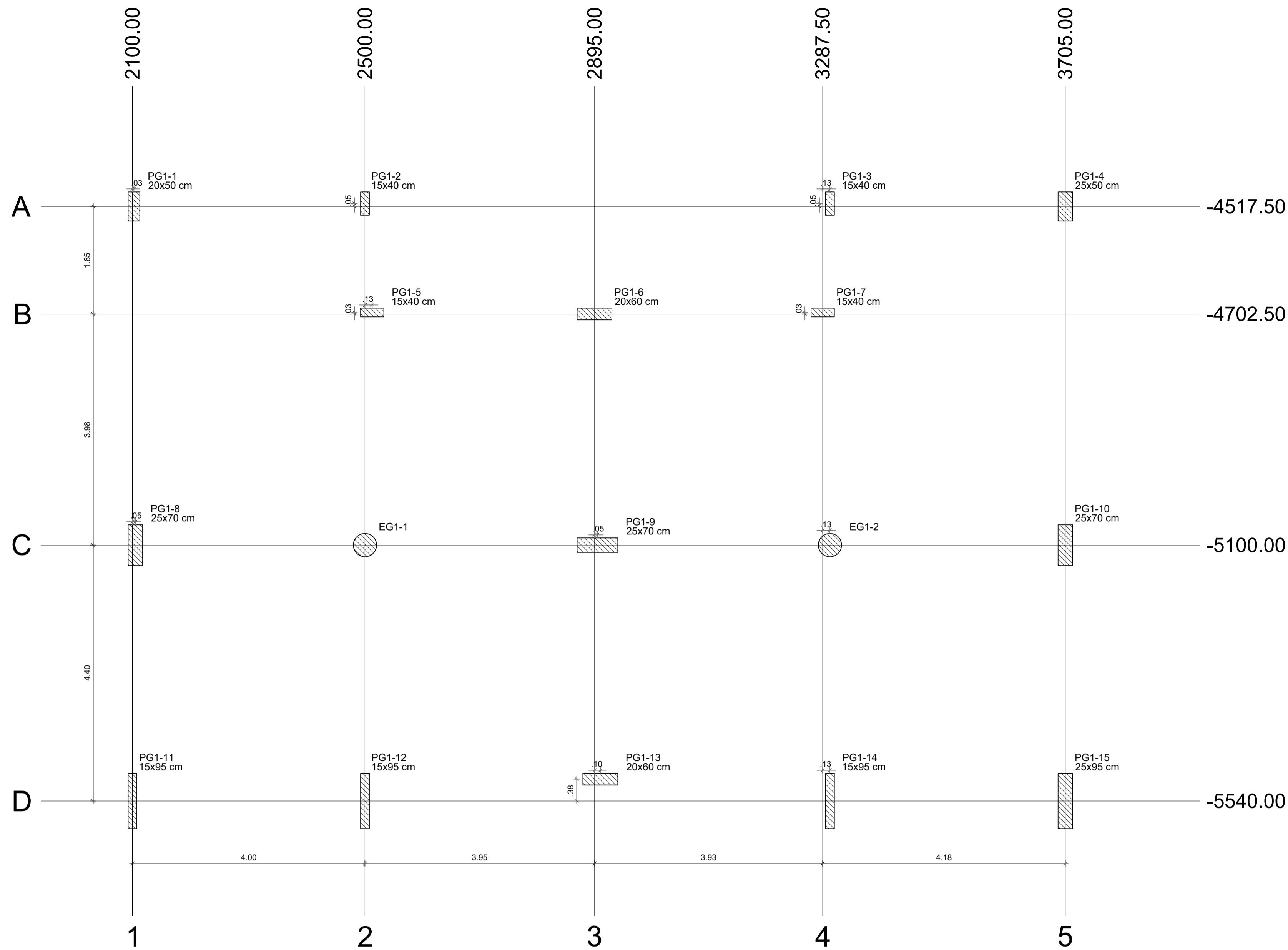


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES DA COBERTURA BLOCO F - MULTIUSO	<b>SCA</b>
REVISÃO R:00	ESCALA INDICADA	FRANCHA
FORMATO 1050X594	DATA EMISSÃO JAN/2021	<b>51/110</b>

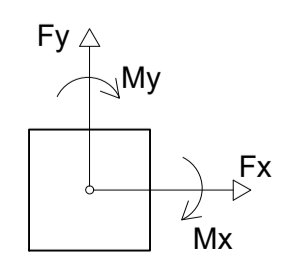




**1** PLANTA DE CARGAS  
ESCALA 1/50

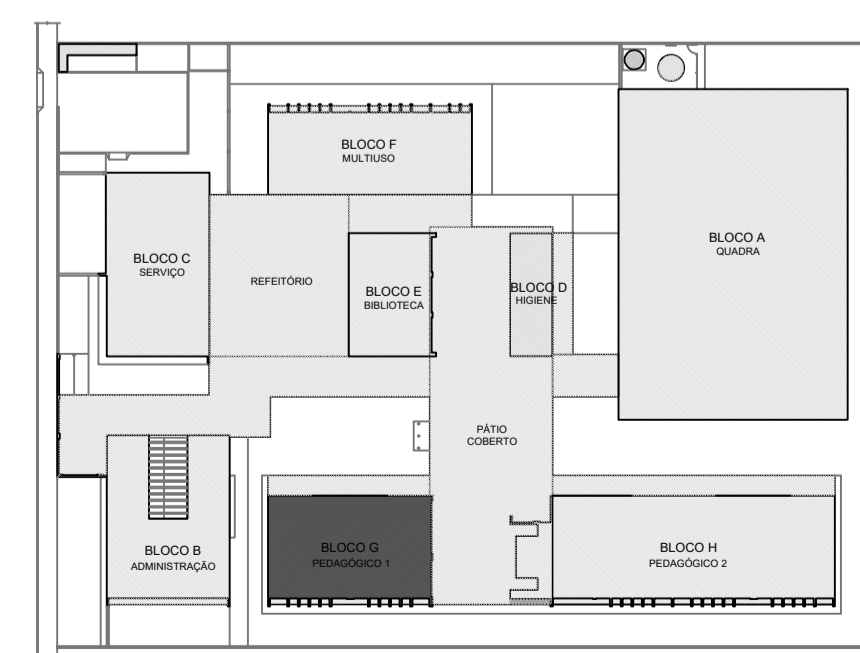
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar				Fx Máximo (tf)	Fy Máximo (tf)		
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)					
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo				
EG1-1	-	2500.00	-5100.00	5.9	5.0	100	-200	0	-300	0.0	-0.2	0.1	0.0
EG1-2	-	3300.00	-5100.00	6.0	5.0	100	-200	200	0	0.1	0.0	0.1	0.0
PG1-1	20x50	2102.50	-4517.50	19.5	19.1	0	-1900	400	0	0.6	0.0	1.5	0.0
PG1-2	15x40	2500.00	-4512.50	18.5	17.4	200	-400	0	-600	0.0	-3.4	0.0	-0.7
PG1-3	15x40	3300.00	-4512.50	18.6	17.4	300	-600	500	0	3.5	0.0	0.0	-0.8
PG1-4	25x50	3705.00	-4517.50	30.8	30.4	0	-2800	0	-700	0.0	-0.6	1.8	0.0
PG1-5	15x40	2512.50	-4700.00	11.1	10.4	0	-300	300	-700	0.2	-0.5	0.9	0.0
PG1-6	20x60	2895.00	-4702.50	29.9	28.5	300	-200	1100	-2000	0.5	-0.5	1.2	0.0
PG1-7	15x40	3287.50	-4700.00	11.0	10.3	0	-300	400	-400	0.5	-0.1	0.9	0.0
PG1-8	25x70	2105.00	-5100.00	34.5	34.1	0	-4500	0	-2100	0.8	0.0	0.9	-0.6
PG1-9	25x70	2900.00	-5100.00	47.2	46.9	400	-300	1300	-2000	0.5	-0.9	0.0	-1.2
PG1-10	25x70	3705.00	-5100.00	49.8	49.3	0	-3600	2200	0	0.0	-0.7	1.0	-0.4
PG1-11	15x95	2100.00	-5540.00	19.4	18.8	500	-4900	0	-200	0.0	-1.1	0.2	-1.2
PG1-12	15x95	2500.00	-5540.00	30.8	30.0	600	-4300	0	-400	0.0	-1.9	0.0	-1.3
PG1-13	20x60	2905.00	-5502.50	26.6	26.1	100	-100	900	-1900	0.5	-0.9	0.0	-0.2
PG1-14	15x95	3300.00	-5540.00	29.9	29.0	500	-3800	600	0	2.3	0.0	0.0	-1.3
PG1-15	25x95	3705.00	-5540.00	30.5	29.7	900	-6300	300	-500	0.9	0.0	0.0	-2.0

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



Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
2100.00	PG1-11
2102.50	PG1-1
2105.00	PG1-8
2500.00	PG1-2, EG1-1, PG1-12
2512.50	PG1-5
2895.00	PG1-6
2900.00	PG1-9
2905.00	PG1-13
3287.50	PG1-7
3300.00	PG1-3, EG1-2, PG1-14
3705.00	PG1-4, PG1-10, PG1-15

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-4512.50	PG1-2, PG1-3
-4517.50	PG1-1, PG1-4
-4700.00	PG1-5, PG1-7
-4702.50	PG1-6
-5100.00	PG1-8, EG1-1, PG1-9, EG1-2, PG1-10
-5502.50	PG1-13
-5540.00	PG1-11, PG1-12, PG1-14, PG1-15



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 FUNDAMENTAÇÃO, 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 FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
  - TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINHALZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINHALZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
  - TODOS OS LOCAS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

- EXECUÇÃO
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
  - E FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE 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", 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
 		
<b>PROJETO PADRÃO - FNEDE</b>		
PROPRIETÁRIO: _____		
ENDEREÇO: _____		
MUNICÍPIO - UF: _____		
PROPRIETÁRIO: _____		
RESP. TÉCNICO: _____		CREA: _____
AUTOR DO PROJETO: _____		CAU: _____

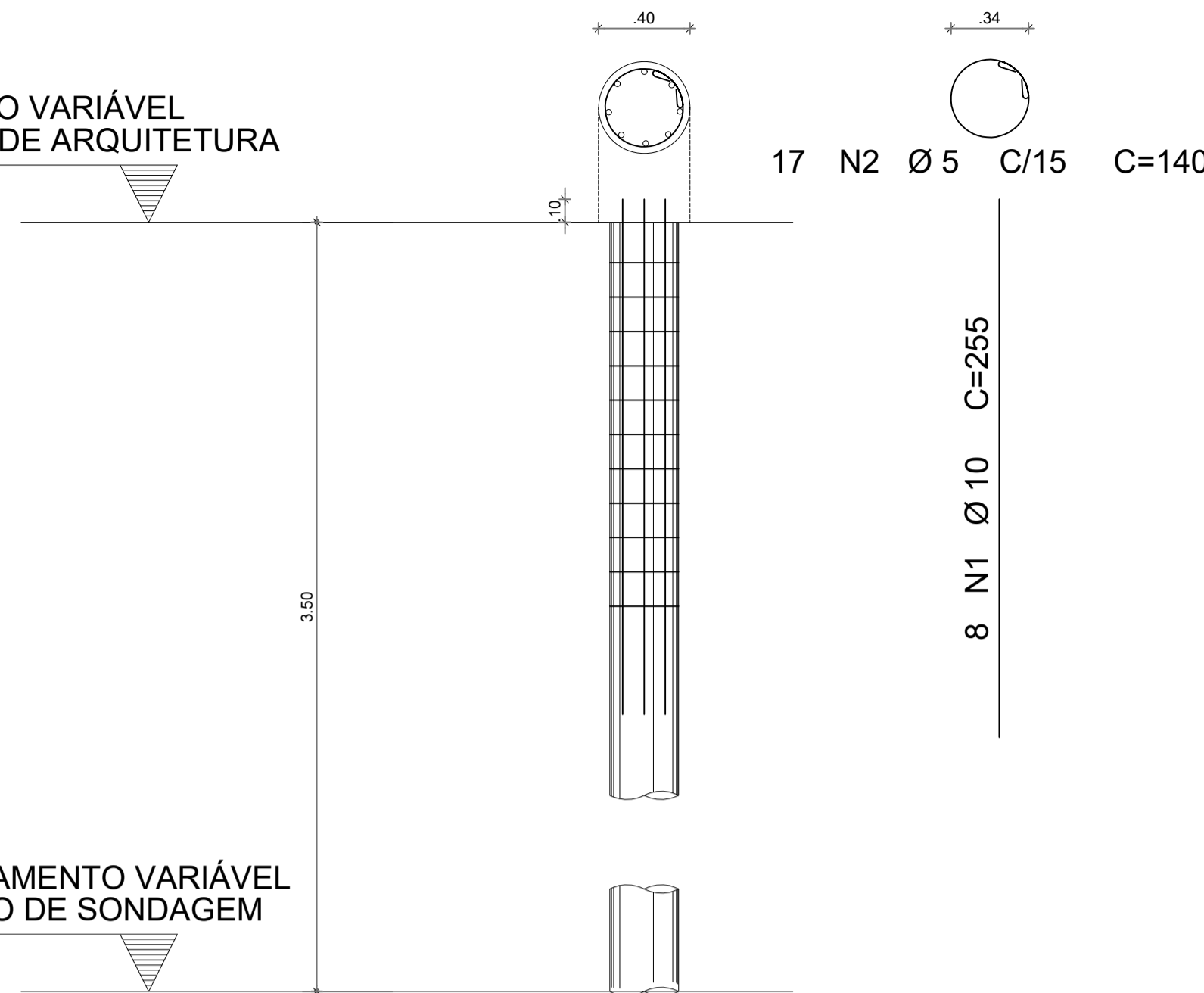
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE CARGAS BLOCO G - PEDAGÓGICO 1	<b>SCC</b>
REVISÃO R.00	ESCALA 1:50	PRANCHA 53/110
FORMATO A1	DATA EMISSÃO JAN/2021	

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA



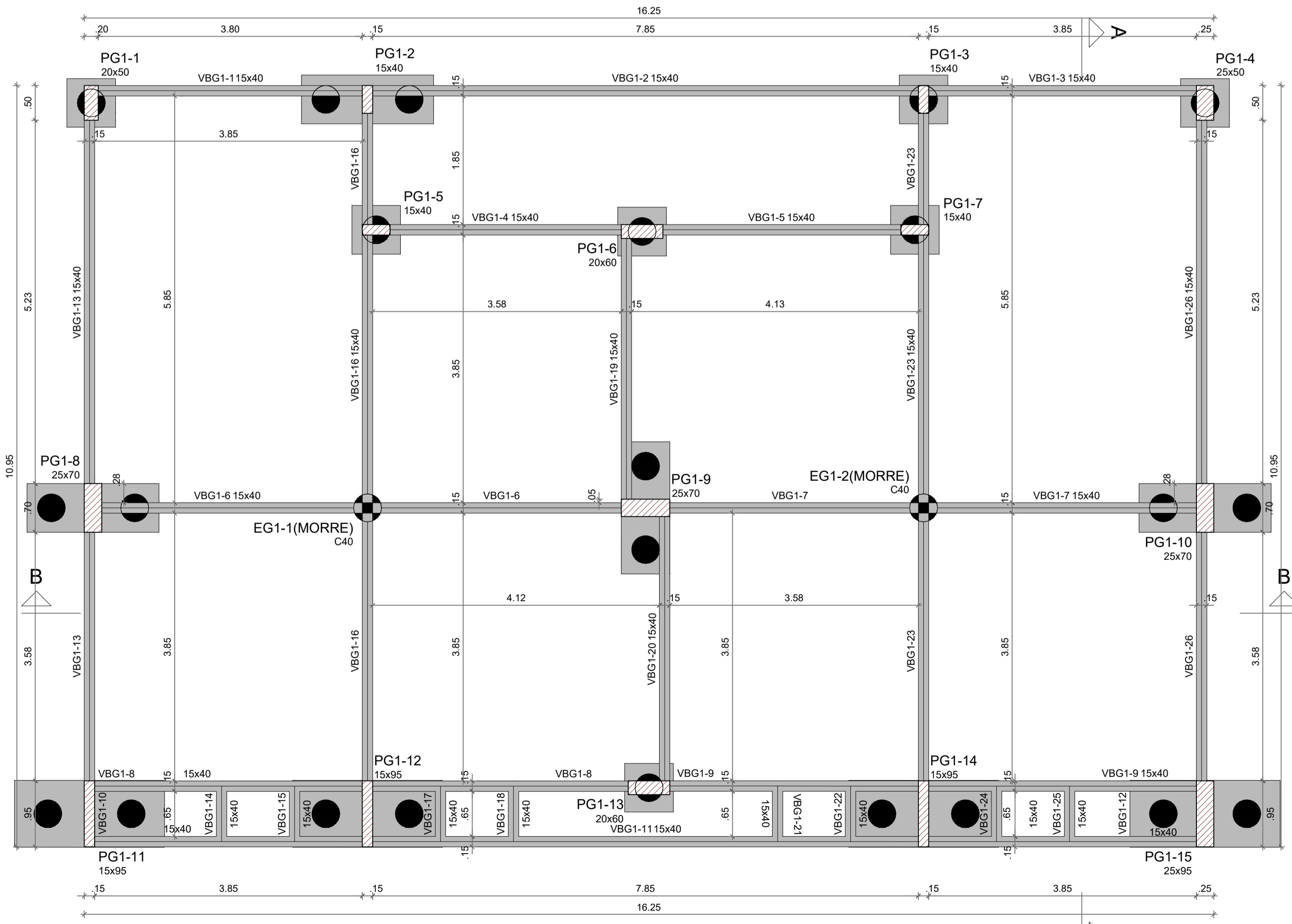
FCK DA ESTACA: 30MPA  
VOLUME DA ESTACA: 0.44m<sup>3</sup>  
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm  
PROFUNDIDADE DA ESTACA: 3,5m

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 ASSENTAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM

1 DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM  
ESCALA 1/25

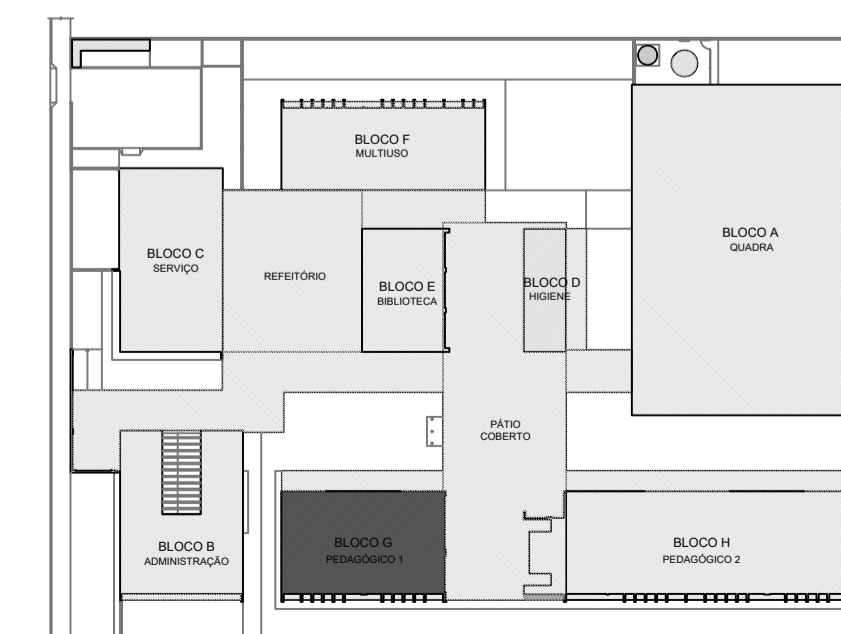
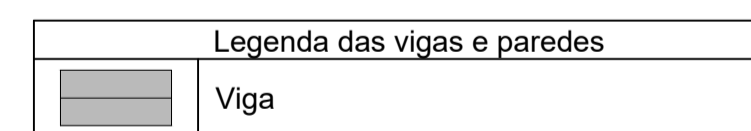
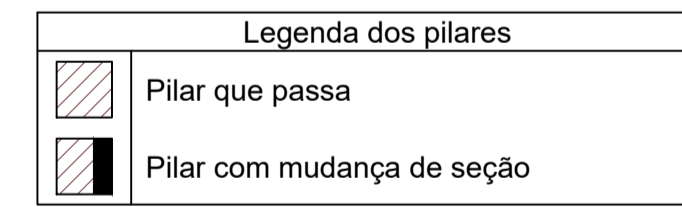


Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBG1-1	15x40	0	-5
VBG1-2	15x40	0	-5
VBG1-3	15x40	0	-5
VBG1-4	15x40	0	-5
VBG1-5	15x40	0	-5
VBG1-6	15x40	0	-5
VBG1-7	15x40	0	-5
VBG1-8	15x40	0	-5
VBG1-9	15x40	0	-5
VBG1-10	15x40	0	-5
VBG1-11	15x40	0	-5
VBG1-12	15x40	0	-5
VBG1-13	15x40	0	-5
VBG1-14	15x40	0	-5
VBG1-15	15x40	0	-5
VBG1-16	15x40	0	-5
VBG1-17	15x40	0	-5
VBG1-18	15x40	0	-5
VBG1-19	15x40	0	-5
VBG1-20	15x40	0	-5
VBG1-21	15x40	0	-5
VBG1-22	15x40	0	-5
VBG1-23	15x40	0	-5
VBG1-24	15x40	0	-5
VBG1-25	15x40	0	-5
VBG1-26	15x40	0	-5

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PG1-1	20x50	0	-5
PG1-2	15x40	0	-5
PG1-3	15x40	0	-5
PG1-4	25x50	0	-5
PG1-5	15x40	0	-5
PG1-6	20x60	0	-5
PG1-7	15x40	0	-5
PG1-8	25x70	0	-5
PG1-9	25x70	0	-5
PG1-10	25x70	0	-5
PG1-11	15x95	0	-5
PG1-12	15x95	0	-5
PG1-13	20x60	0	-5
PG1-14	15x95	0	-5
PG1-15	25x95	0	-5

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm



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 FUNDAMENTO, 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 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 SINALLZADAS 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 SINALLZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
- OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
- TODOS OS LOCAS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
- E FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE 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", 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 CONFÉRENÇA 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

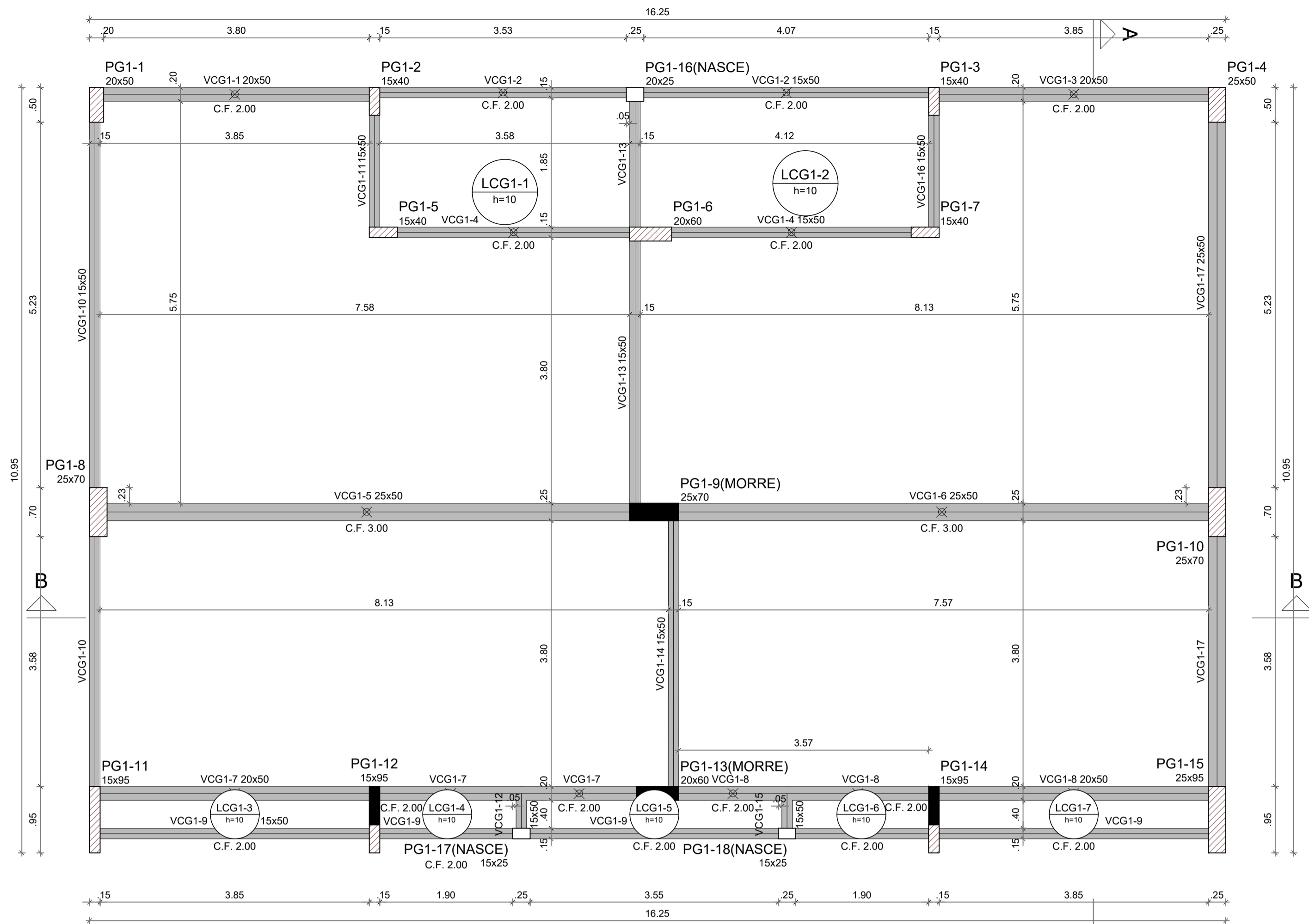
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

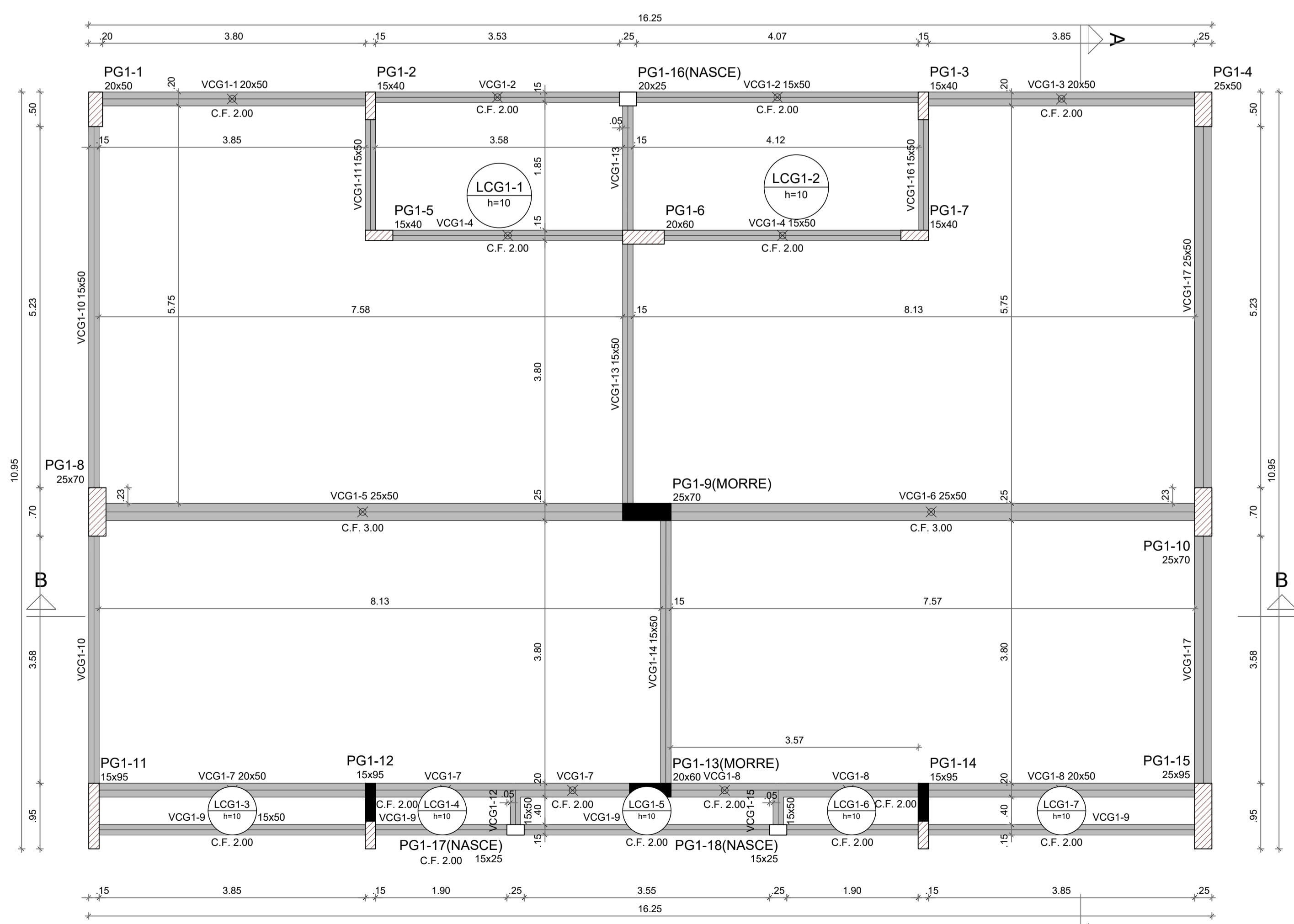
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	DETALHE DA ESTACA 40CM FORMA DE FUNDAÇÃO BLOCO G - PEDAGÓGICO 1	SCO
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 54/110
FORMATO A1	DATA EMISSÃO JAN/2021	

2 FORMA DO PAVIMENTO FUNDAÇÃO (NÍVEL - 5)  
ESCALA 1/50



**1** FORMA DO PAVIMENTO TÉRREO (NÍVEL 340)  
ESCALA 1/50



**2** FORMA DO PAVIMENTO COBERTURA (NÍVEL 445)  
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCG1-1	20x50	0	340
VCG1-2	15x50	0	340
VCG1-3	20x50	0	340
VCG1-4	15x50	0	340
VCG1-5	25x50	0	340
VCG1-6	25x50	0	340
VCG1-7	20x50	0	340
VCG1-8	20x50	0	340
VCG1-9	15x50	0	340
VCG1-10	15x50	0	340
VCG1-11	15x50	0	340
VCG1-12	15x50	0	340
VCG1-13	15x50	0	340
VCG1-14	15x50	0	340
VCG1-15	15x50	0	340
VCG1-16	15x50	0	340
VCG1-17	25x50	0	340

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PG1-1	20x50	0	340
PG1-2	15x40	0	340
PG1-3	15x40	0	340
PG1-4	25x50	0	340
PG1-5	15x40	0	340
PG1-6	20x60	0	340
PG1-7	15x40	0	340
PG1-8	25x70	0	340
PG1-9	25x70	0	340
PG1-10	25x70	0	340
PG1-11	15x95	0	340
PG1-12	15x95	0	340
PG1-13	20x60	0	340
PG1-14	15x95	0	340
PG1-15	25x95	0	340
PG1-16	20x25	0	340
PG1-17	15x25	0	340
PG1-18	15x25	0	340

Lajes								
Nome	Tipo	Dados			Sobrecarga (kgf/m²)			
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LCG1-1	Maçica	10	0	340	250	154	200	-
LCG1-2	Maçica	10	0	340	250	154	200	-
LCG1-3	Maçica	10	0	340	250	154	200	-
LCG1-4	Maçica	10	0	340	250	154	200	-
LCG1-5	Maçica	10	0	340	250	154	200	-
LCG1-6	Maçica	10	0	340	250	154	200	-
LCG1-7	Maçica	10	0	340	250	154	200	-

**Legenda dos pilares**

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

**Legenda das vigas e paredes**

Viga

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPG1-1	15x15	0	445
VPG1-2	15x15	0	445
VPG1-3	15x15	0	445
VPG1-4	15x15	0	445
VPG1-5	15x15	0	445
VPG1-6	15x15	0	445
VPG1-7	15x15	0	445
VPG1-8	15x15	0	445
VPG1-9	15x15	0	445

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PG1-1	20x50	0	445
PG1-2	15x40	0	445
PG1-3	15x40	0	445
PG1-4	25x50	0	445
PG1-5	15x40	0	445
PG1-6	20x60	0	445
PG1-7	15x40	0	445
PG1-8	25x70	0	445
PG1-10	25x70	0	445
PG1-11	15x95	0	445
PG1-12	15x40	0	445
PG1-14	15x40	0	445
PG1-15	25x95	0	445
PG1-16	20x25	0	445
PG1-17	15x25	0	445
PG1-18	15x25	0	445

**Legenda dos pilares**

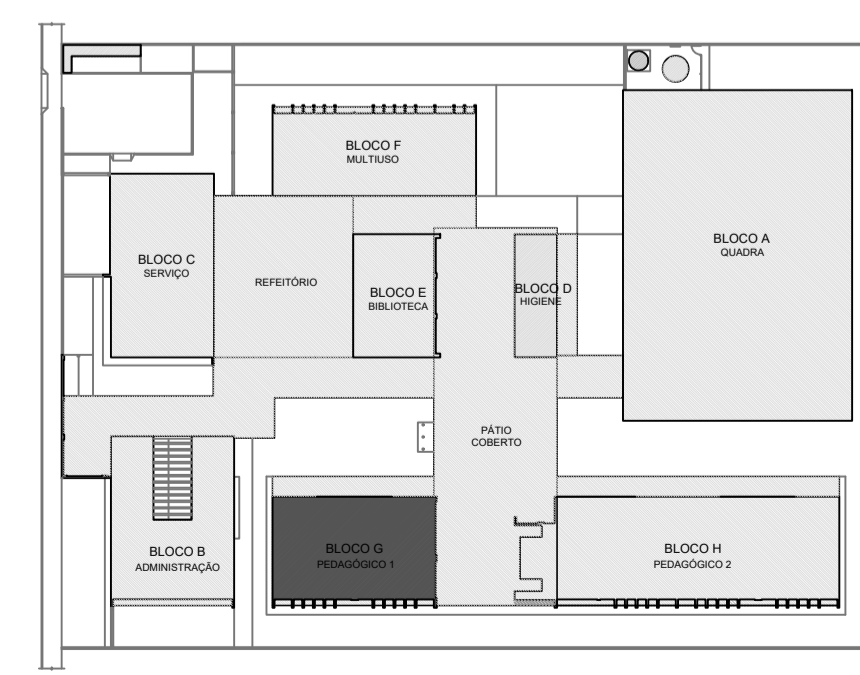
- Pilar que morre

**Legenda das vigas e paredes**

Viga

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm



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 FUNDAMENTAÇÃO, A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
- SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
- SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
- ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
- PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
- QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

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

- EXECUÇÃO
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE 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 "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", 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

**FNEDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

**PROJETO PADRÃO - FNEDE**

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

DLFO: .....	CREA: .....
RA: .....	RA: .....

OBSERVAÇÕES: .....

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	FORMA DO TÉRREO E COBERTURA BLOCO G - PEDAGÓGICO 1	<b>SCF</b>
REVISÃO R.00	ESCALA 1:50 DATA EMISSÃO JAN/2021	FRANCHA 55/110
FORMATO A1		

NOTAS GERAIS:

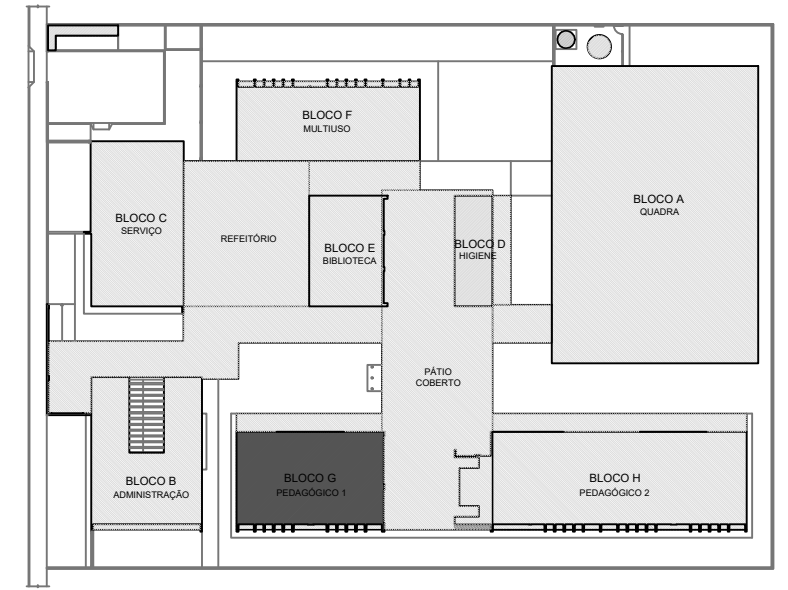
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADES;
- RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
- ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES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

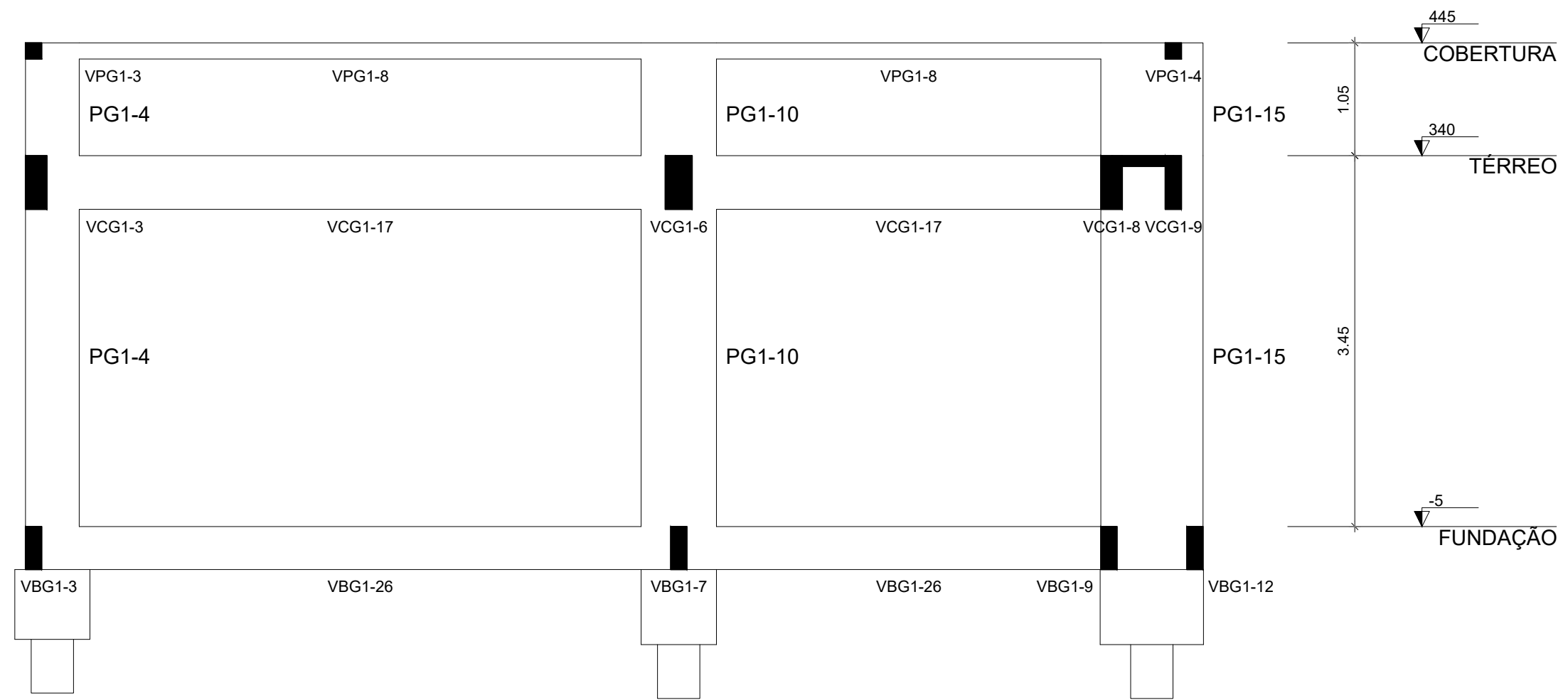
PROPRIETÁRIO: :	
ENDEREÇO:	
MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO	
RESP. TÉCNICO	CREA
AUTOR DO PROJETO	CAU

DLFO	CREA
	RA

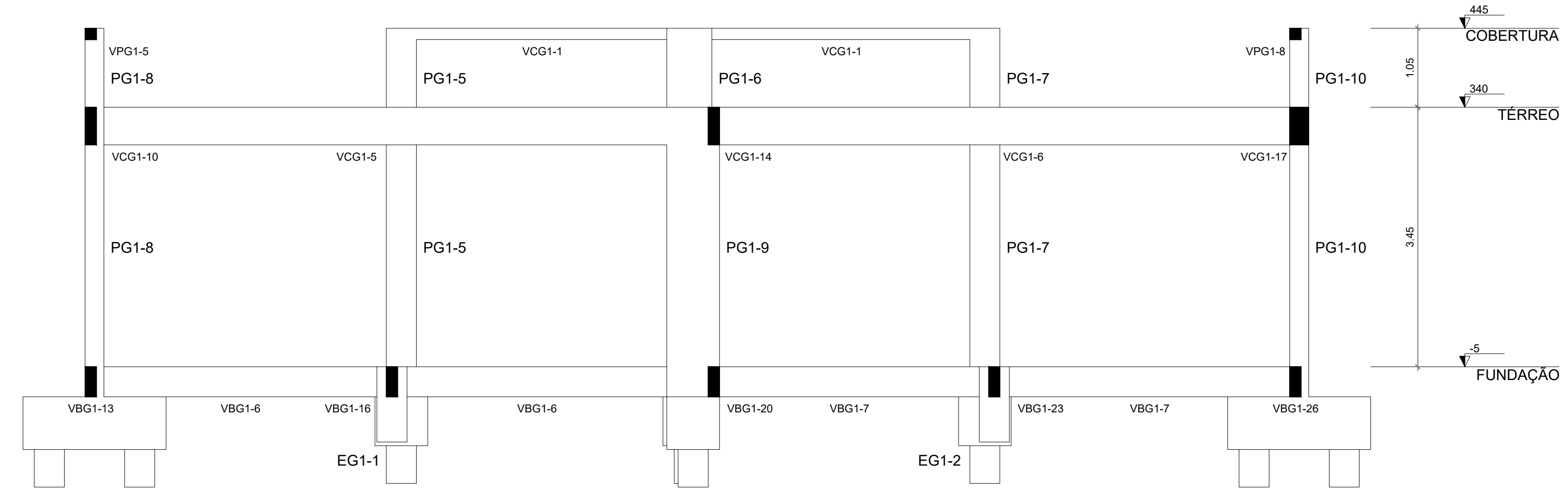
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	CORTE A-A E CORTE B-B BLOCO G - PEDAGÓGICO 1	SCO
REVISÃO R.00	ESCALA 1:50	PRANCHA 56/110
FORMATO 694X420	DATA EMISSÃO JAN/2021	



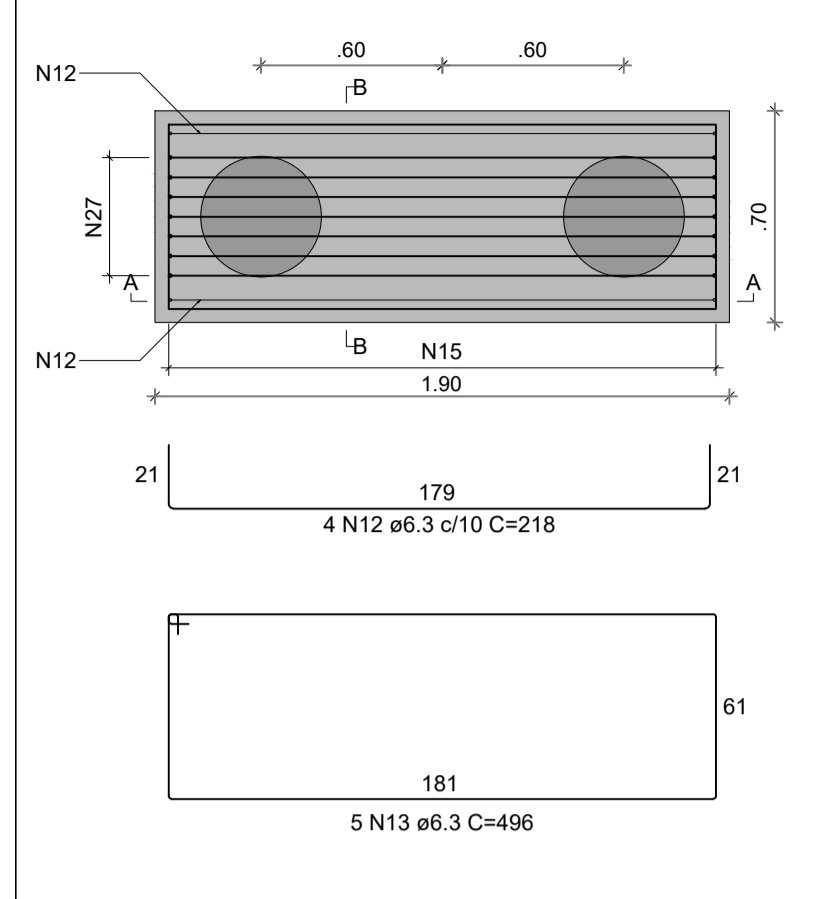
1 CORTE A-A  
ESCALA 1/50



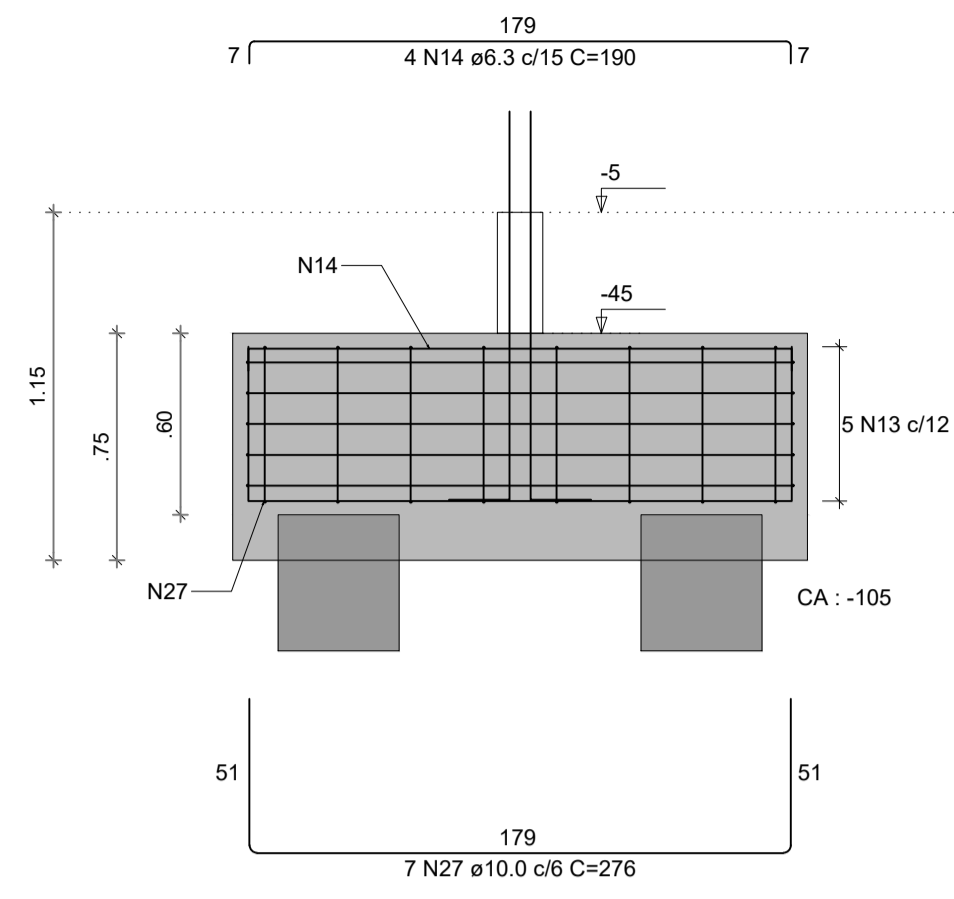
2 CORTE B-B  
ESCALA 1/50



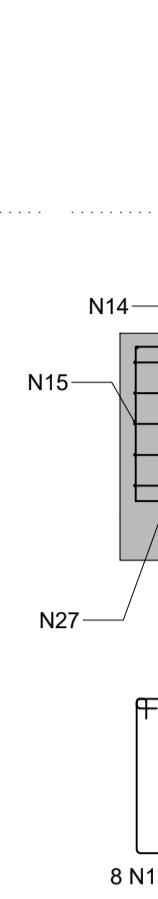
BG1-2 2xR40 PLANTA ESC 1:25



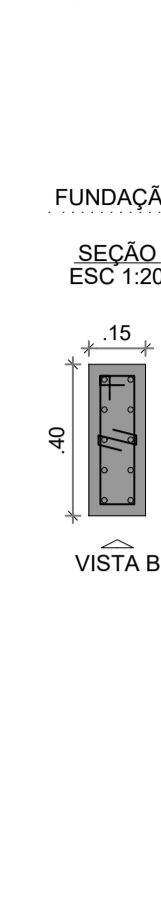
CORTE A-A ESC 1:25



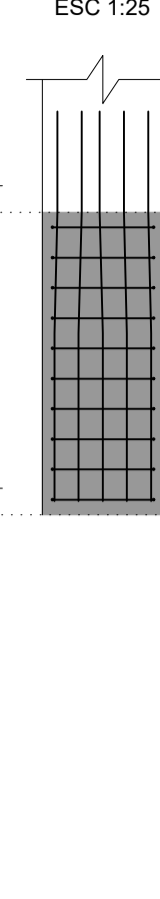
CORTE B-B ESC 1:25



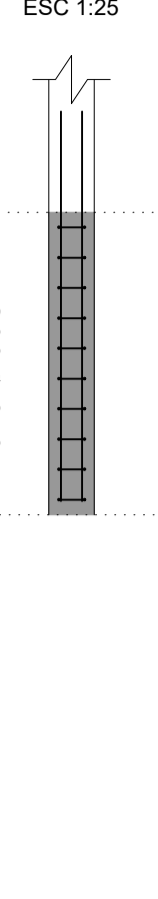
PG1-2



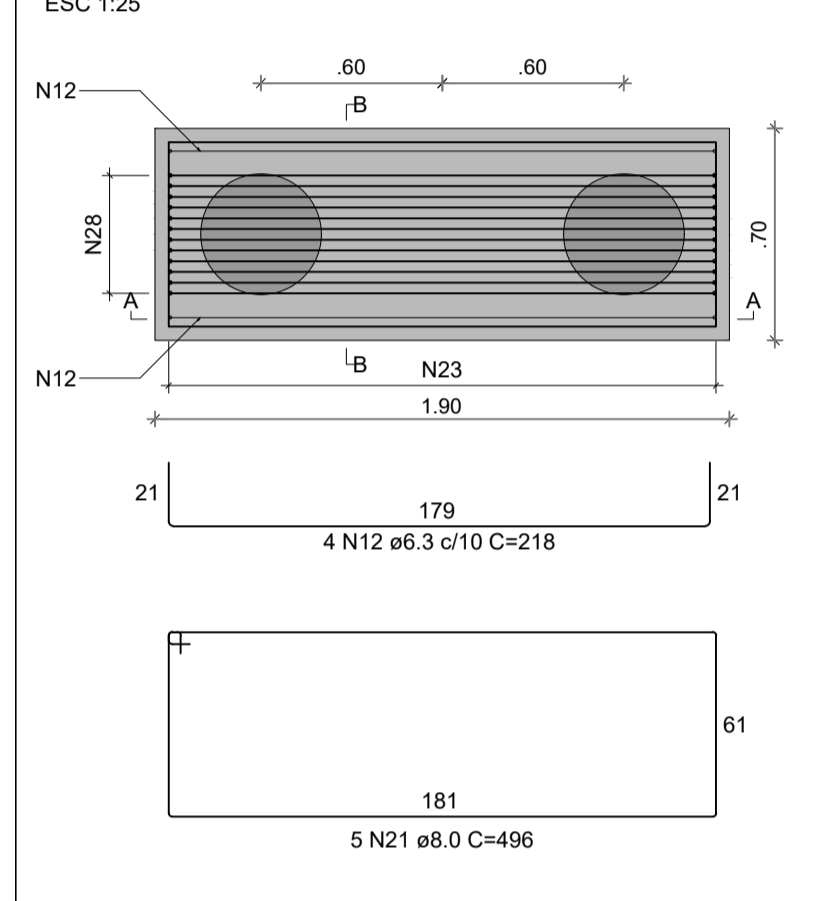
VISTA H ESC 1:25



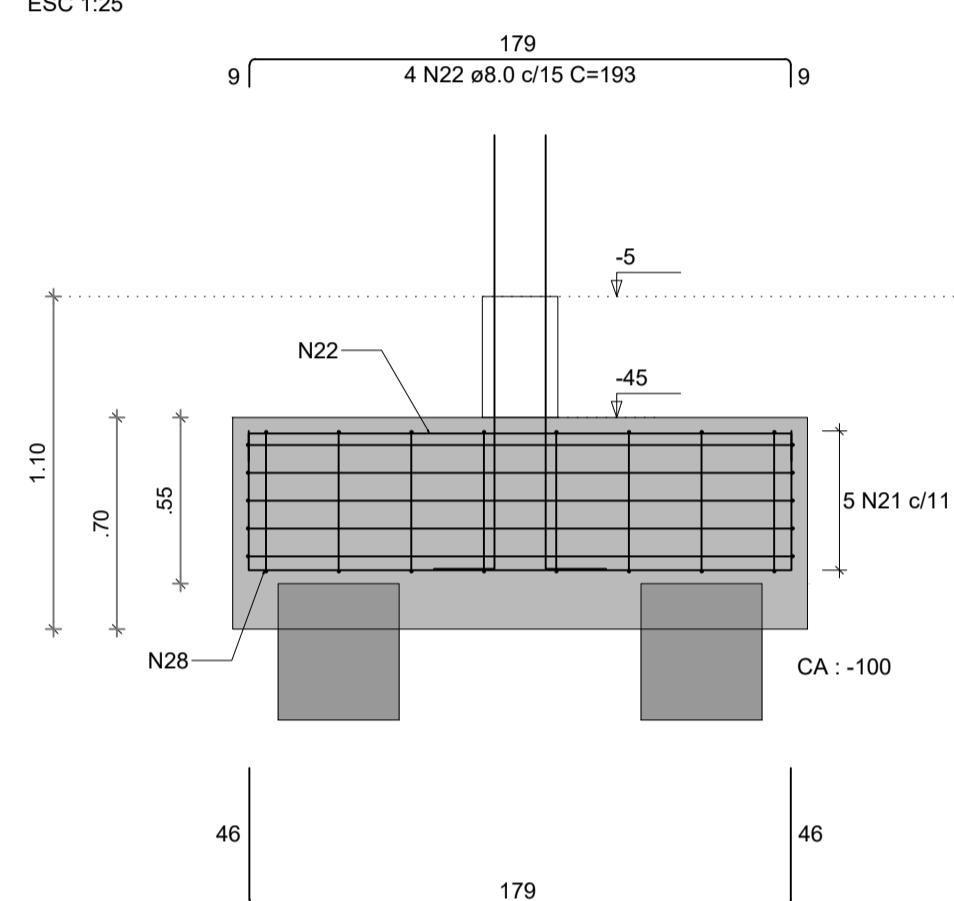
VISTA B ESC 1:25



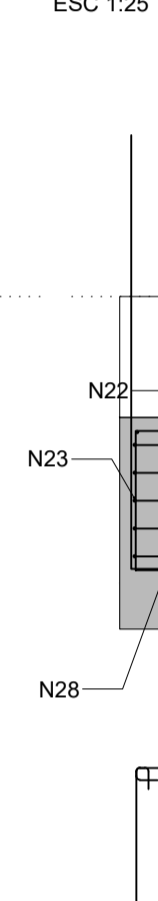
BG1-8=BG1-9=BG1-10 2xR40 PLANTA ESC 1:25



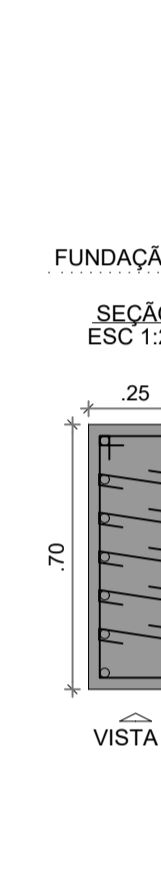
CORTE A-A ESC 1:25



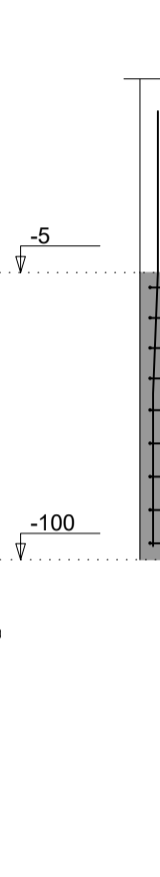
CORTE B-B ESC 1:25



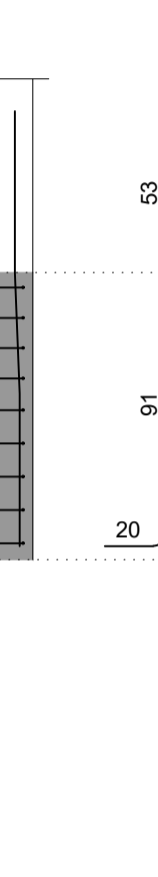
PG1-8=PG1-10



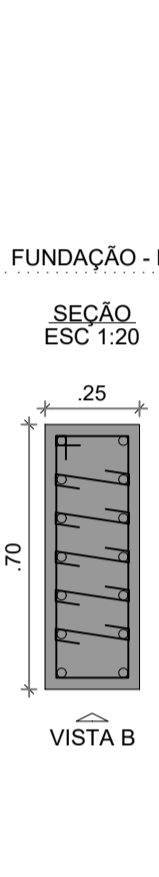
VISTA H ESC 1:25



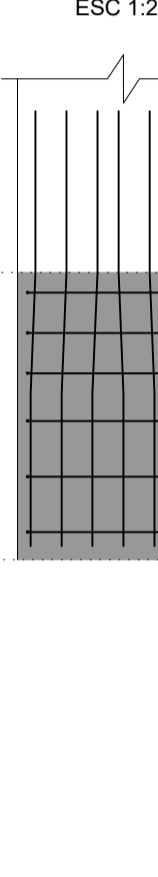
VISTA B ESC 1:25



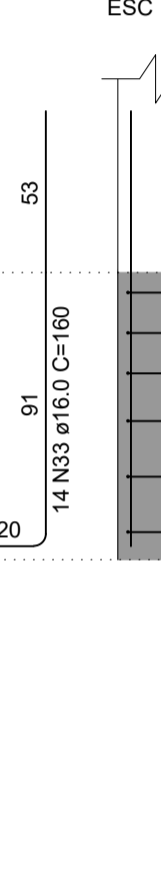
PG1-9



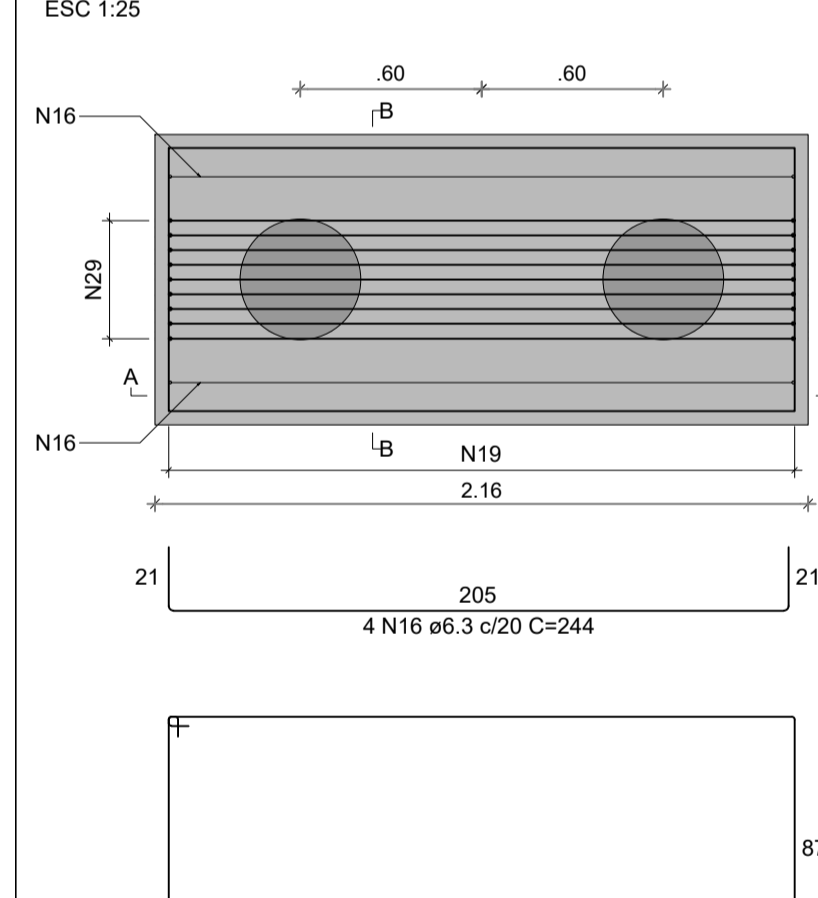
VISTA H ESC 1:25



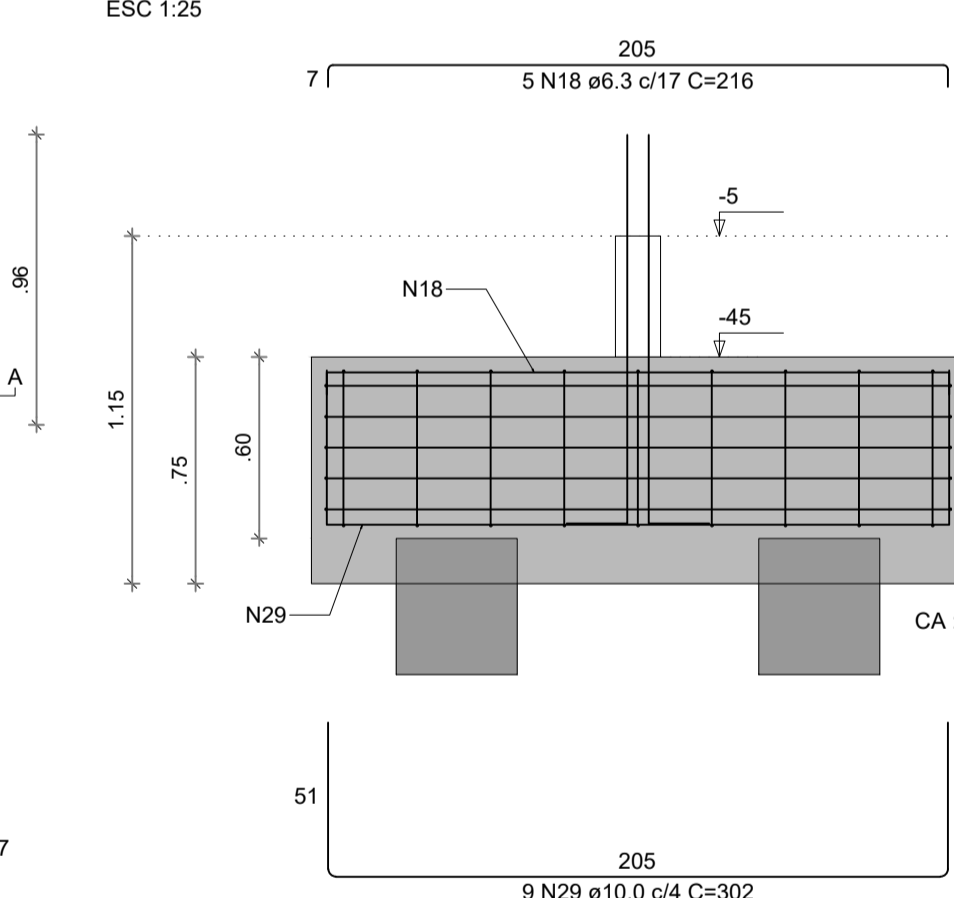
VISTA B ESC 1:25



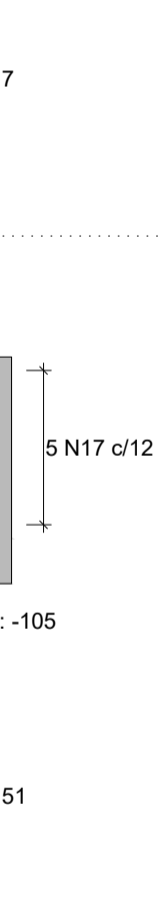
BG1-11=BG1-12=BG1-14 2xR40 PLANTA ESC 1:25



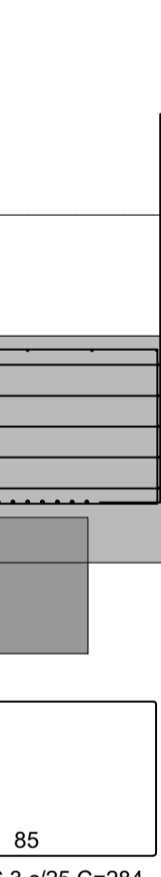
CORTE A-A ESC 1:25



CORTE B-B ESC 1:25



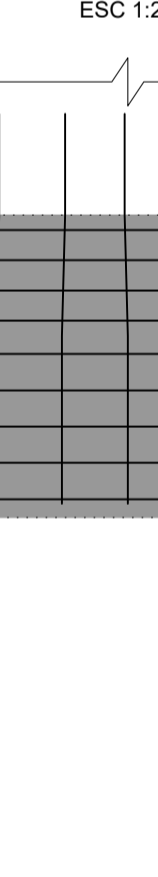
PG1-11



VISTA H ESC 1:25



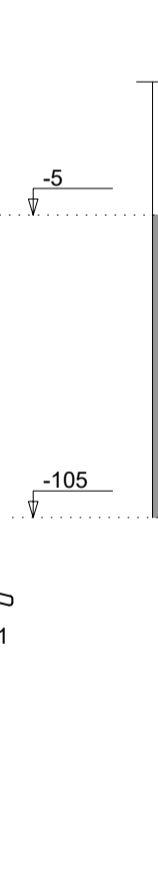
VISTA B ESC 1:25



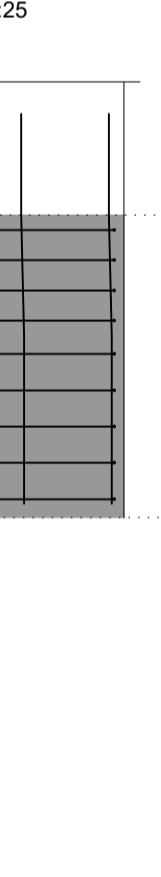
PG1-12=PG1-14



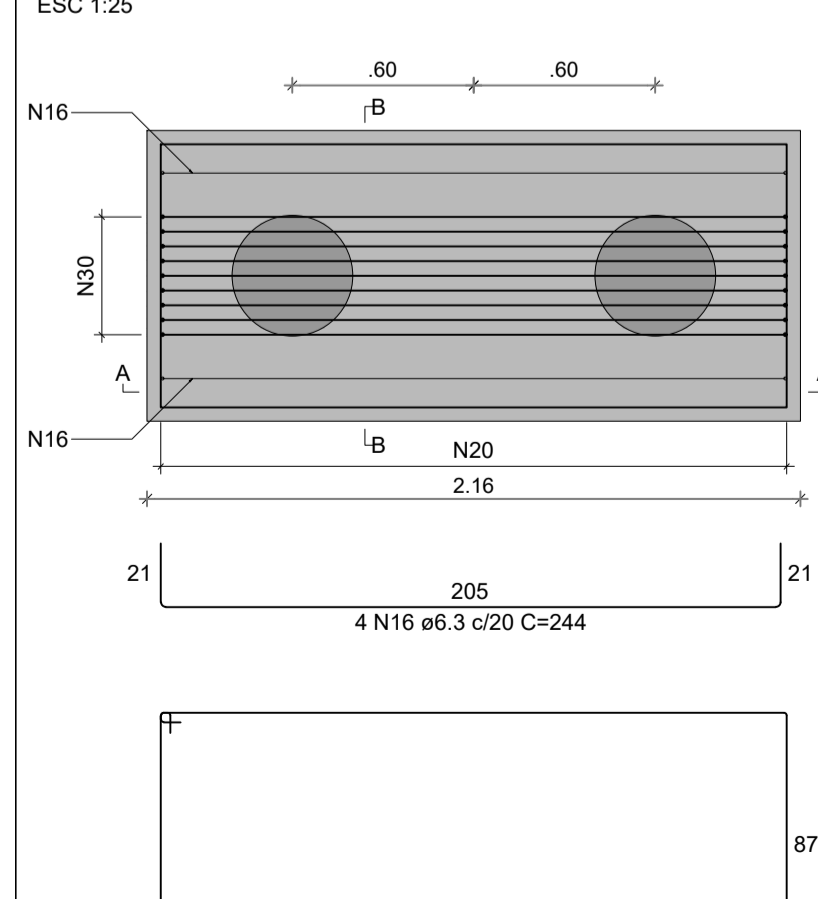
VISTA H ESC 1:25



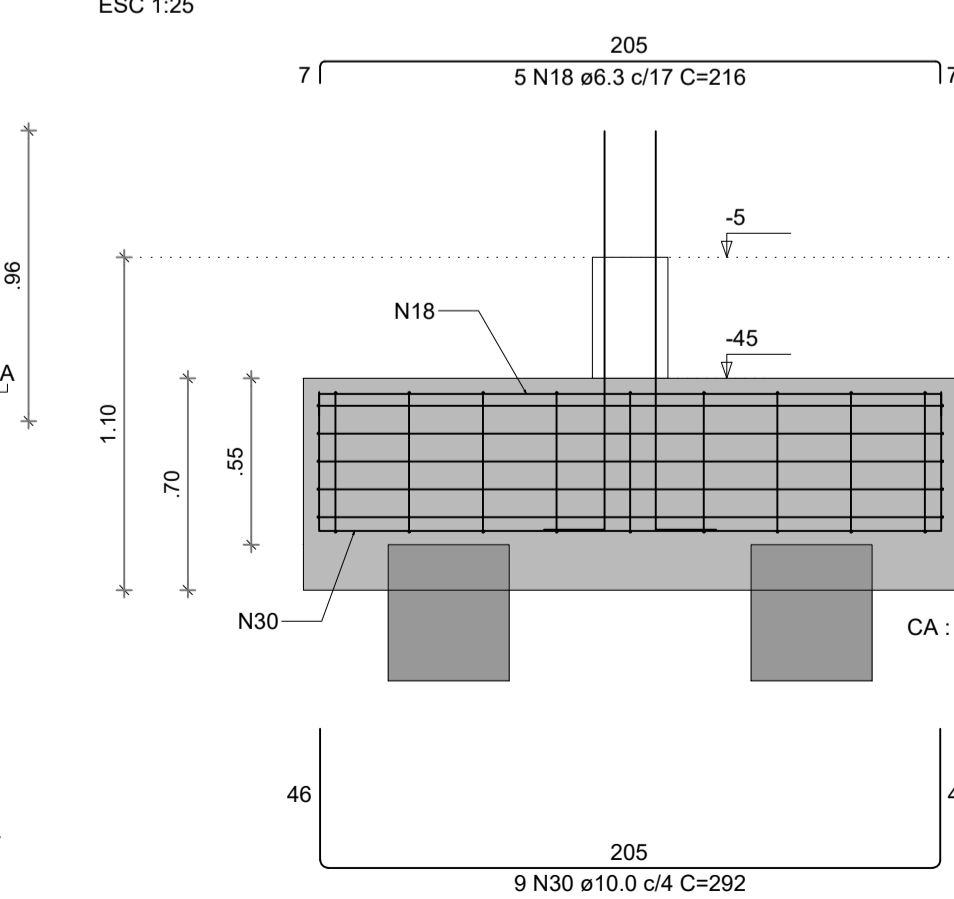
VISTA B ESC 1:25



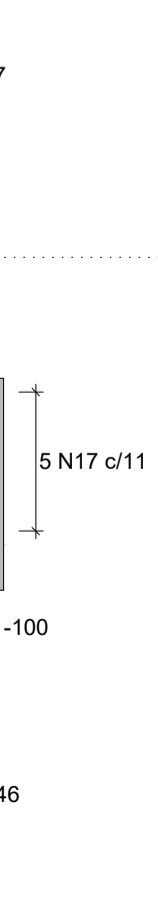
BG1-15 2xR40 PLANTA ESC 1:25



CORTE A-A ESC 1:25



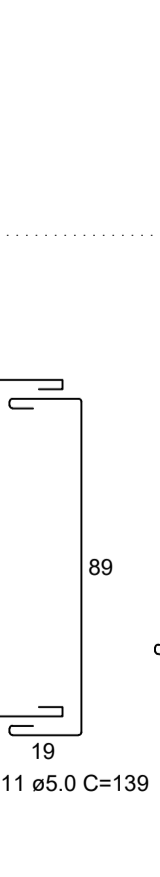
CORTE B-B ESC 1:25



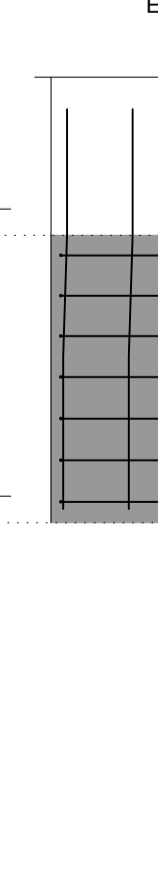
PG1-15



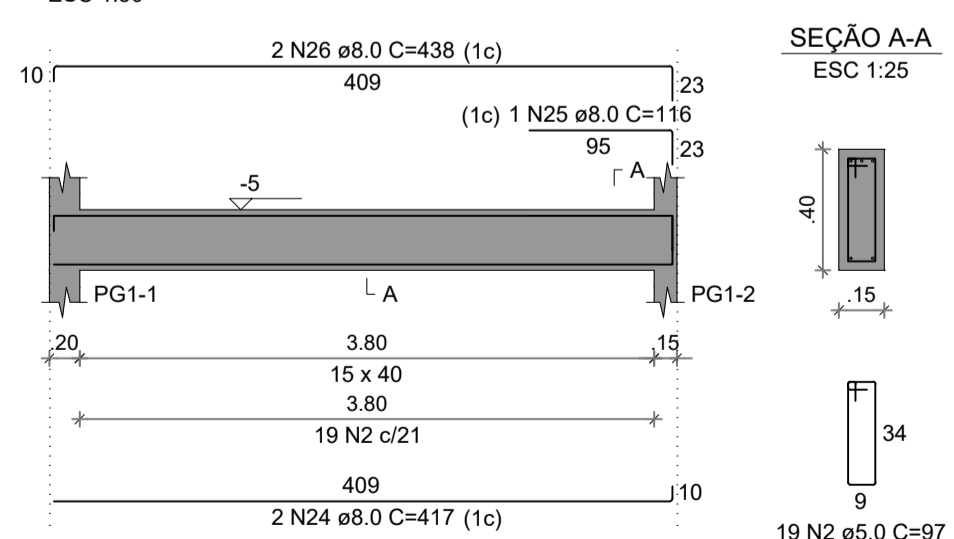
VISTA H ESC 1:25



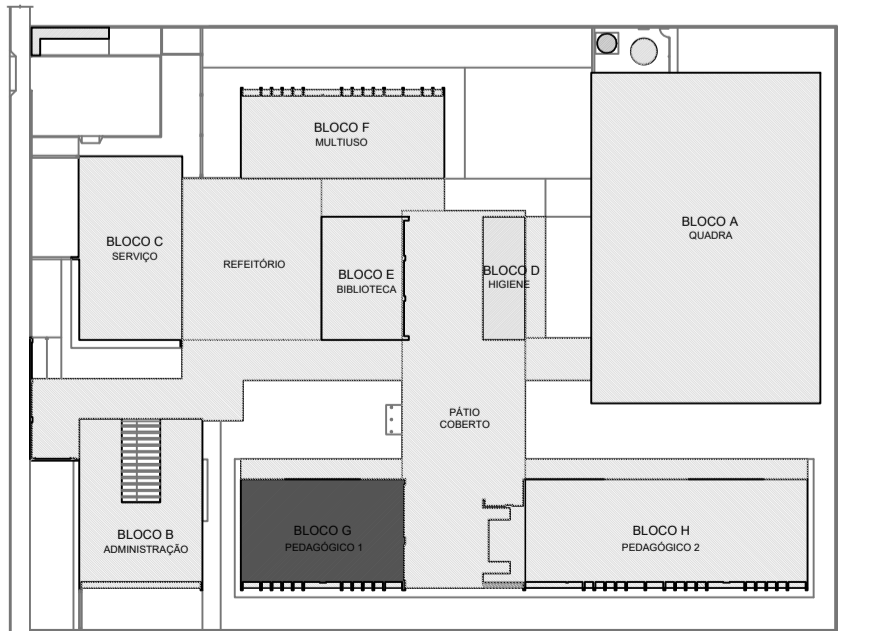
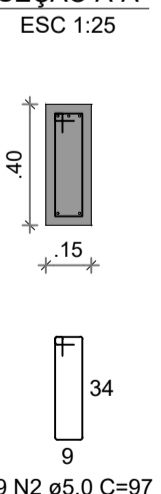
VISTA B ESC 1:25



VBG1-1 ESC 1:50



SEÇÃO A-A ESC 1:25



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

Table with columns: AÇO, N, DIAM (mm), QUANT, C.UNIT (cm), C.TOTAL (cm). Lists reinforcement for CA60 and CA50.

Table with columns: AÇO, DIAM (mm), C.TOTAL (m), PESO + 10% (kg). Lists reinforcement for CA50 and CA60.

Volume de concreto (C-30) = 11.07 m³
Área de forma = 52.57 m²

- NOTAS GERAIS: 1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS EM OBRA... 2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES... 3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DA CREA ESTADUAL... 4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA... 5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA... 6. ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS... 7. PARA TODAS E QUANTAS DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA... 8. QUANTAS ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS 'AS BUILT'.

- EXECUÇÃO: 1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS... 2. 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 APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA... 5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% 'SEM 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 % 'SEM 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 CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.

Table with columns: Nº, DATA, DESCRIÇÃO. For revision control.

Logos for FND (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação) and Ministério da Educação.

PROJETO PADRÃO - FNDE

Form with fields for PROPRIETÁRIO, ENDEREÇO, MUNICÍPIO - UF, PROPRIETÁRIO, RESP. TÉCNICO, AUTOR DO PROJETO.

Table with columns: DLFO, CREA, RA.

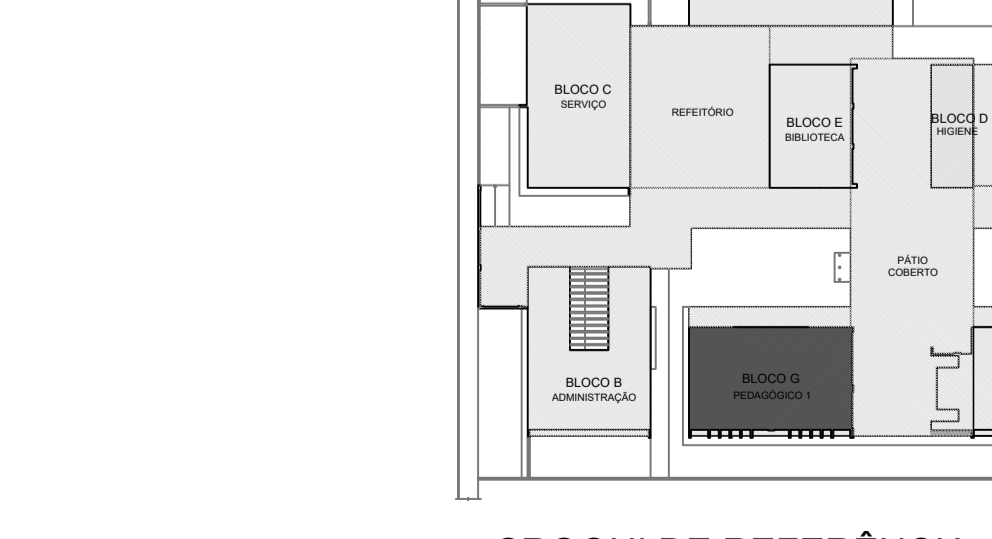
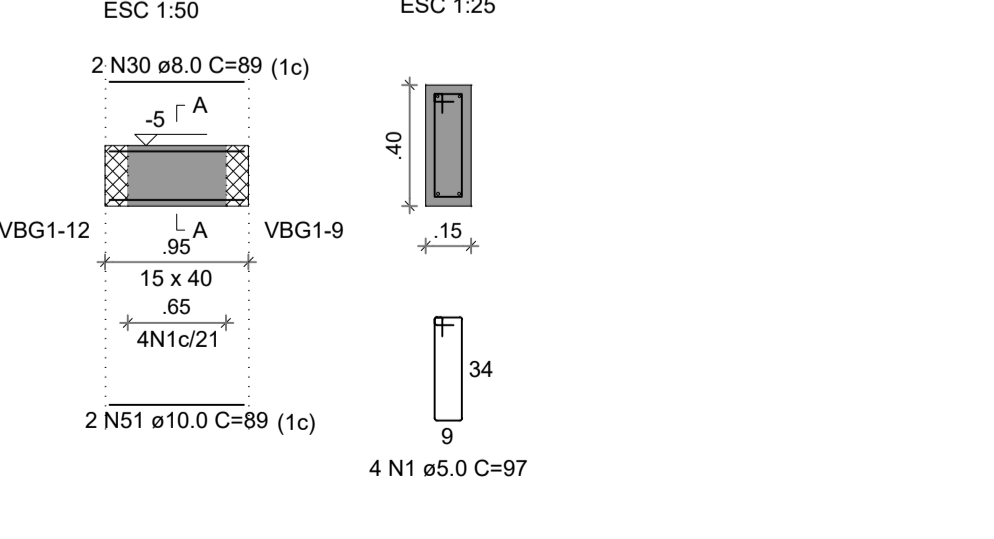
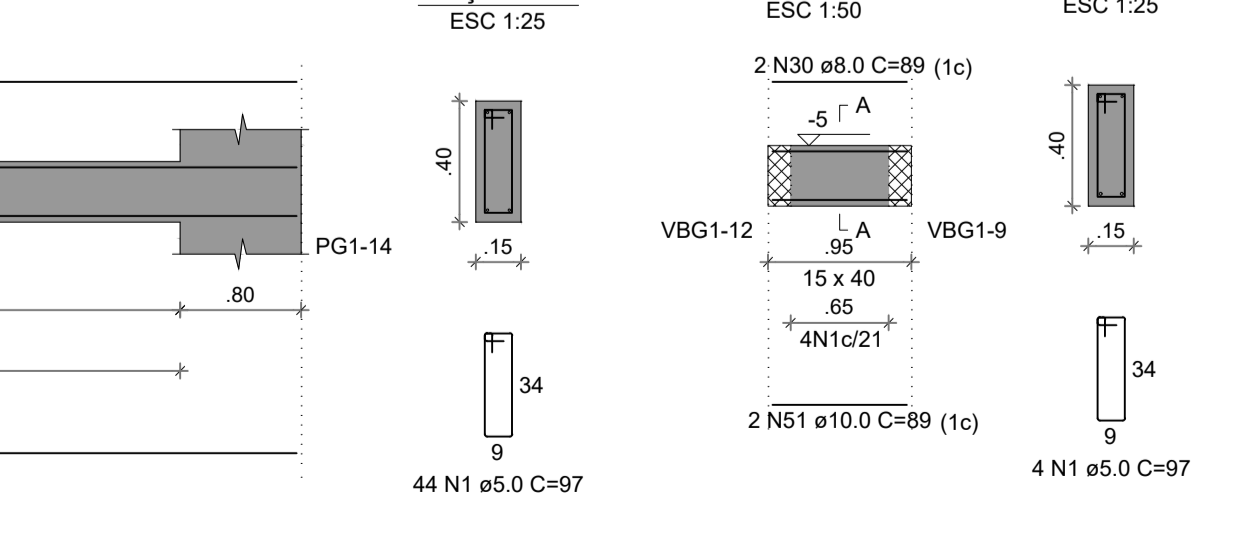
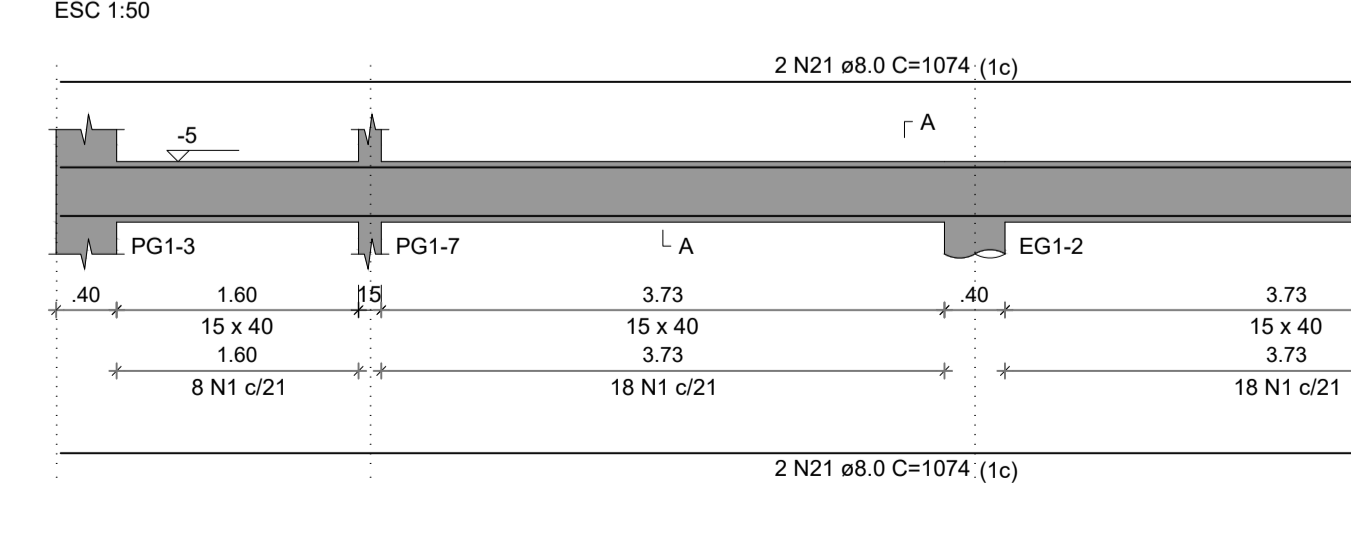
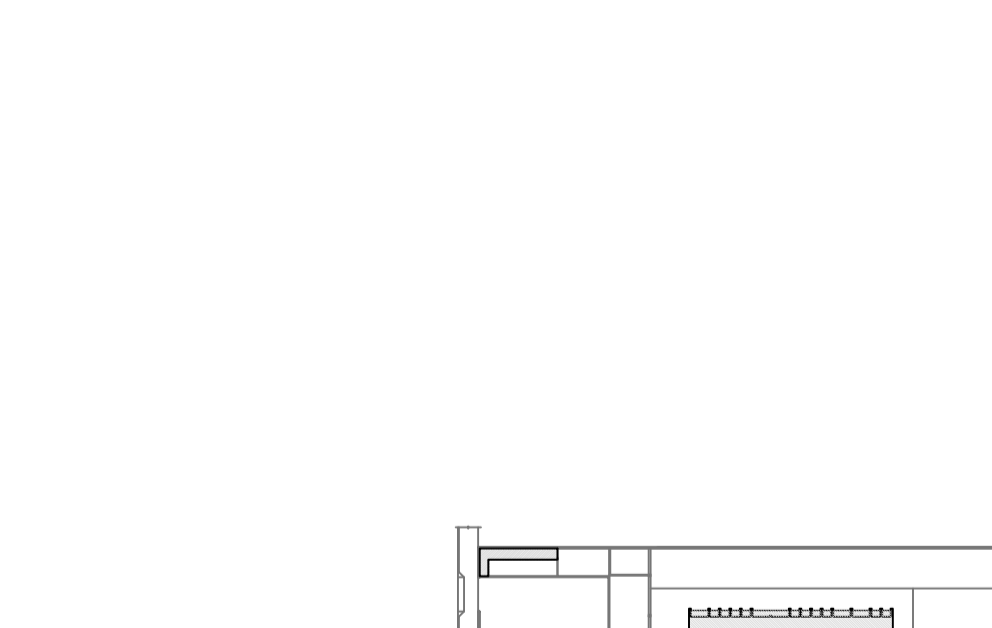
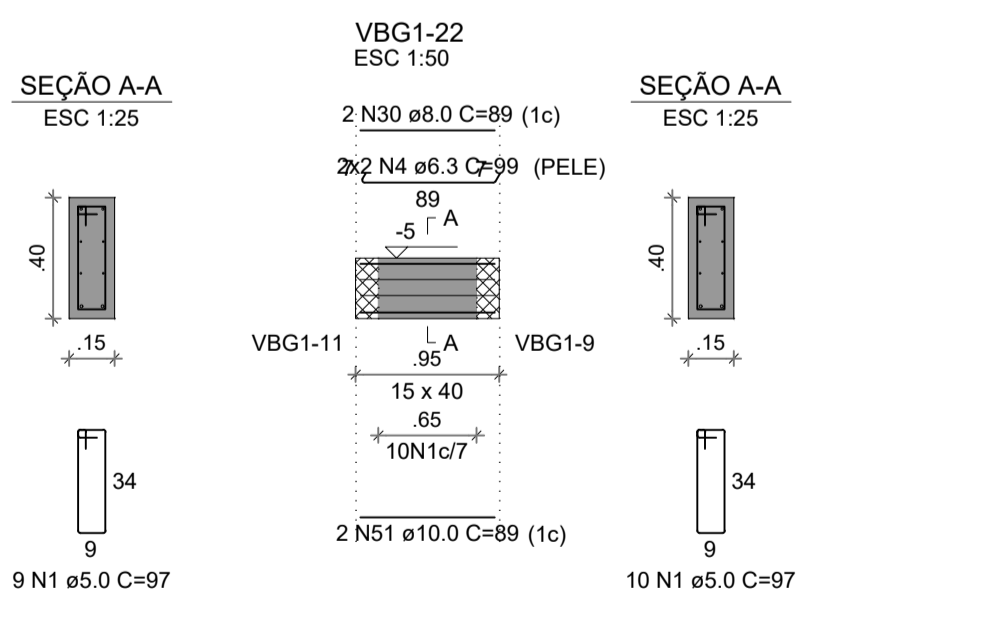
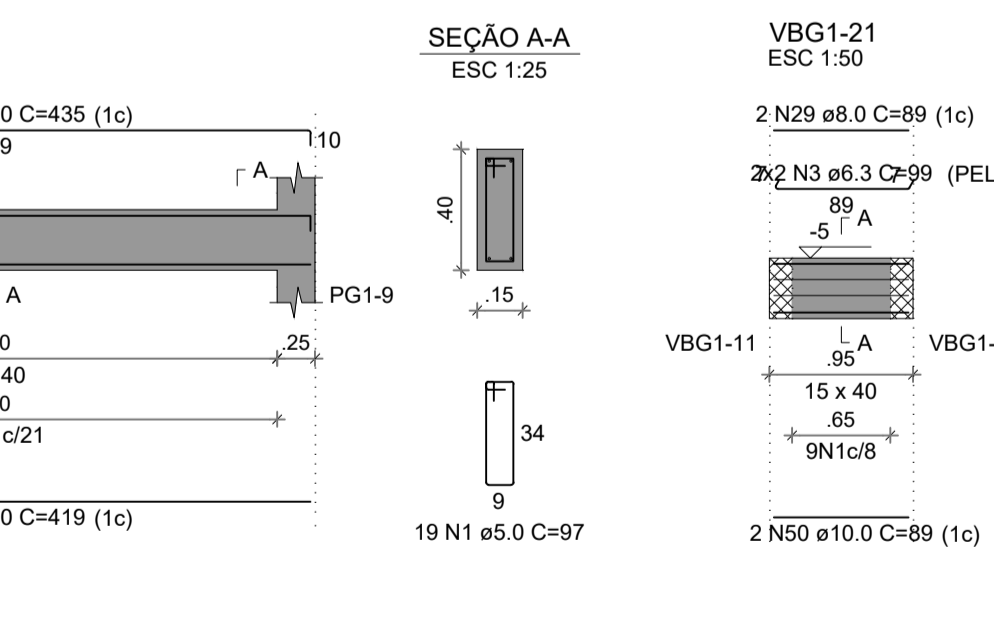
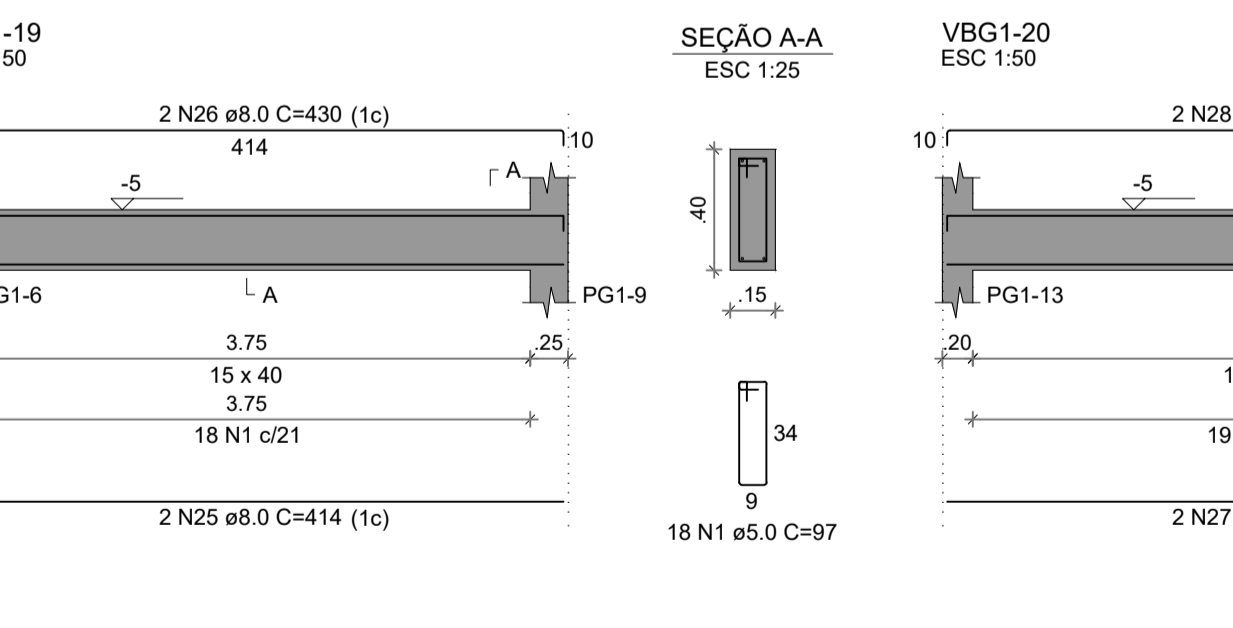
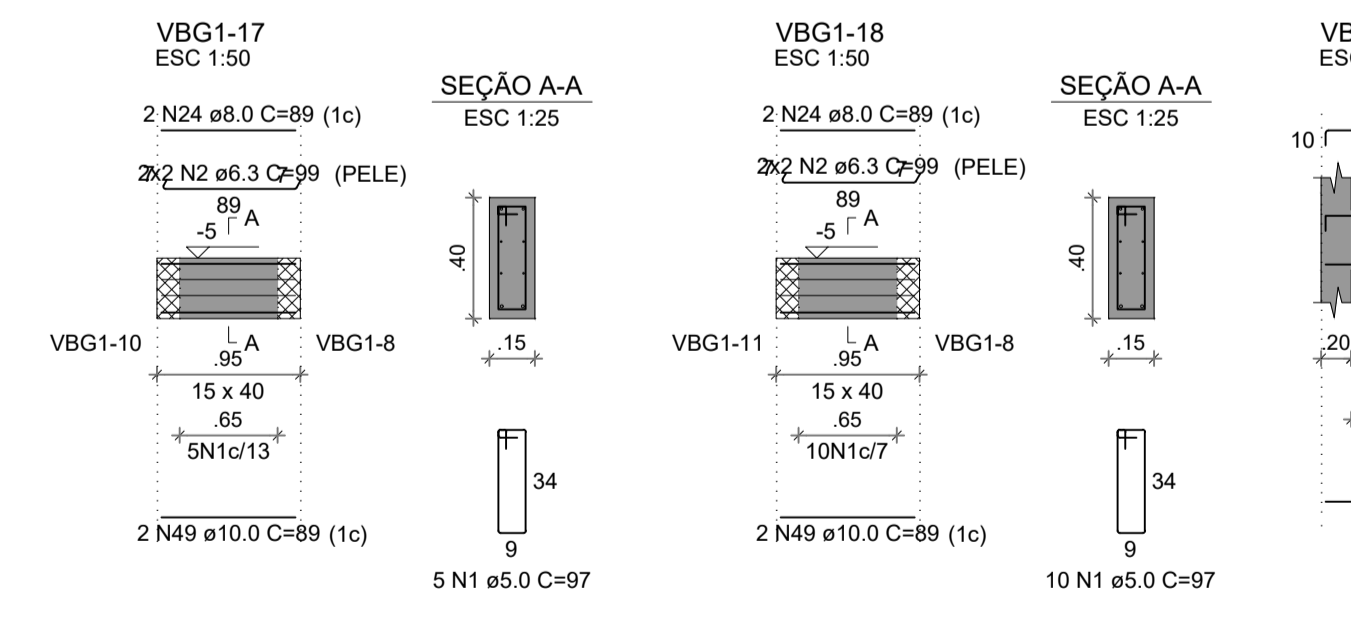
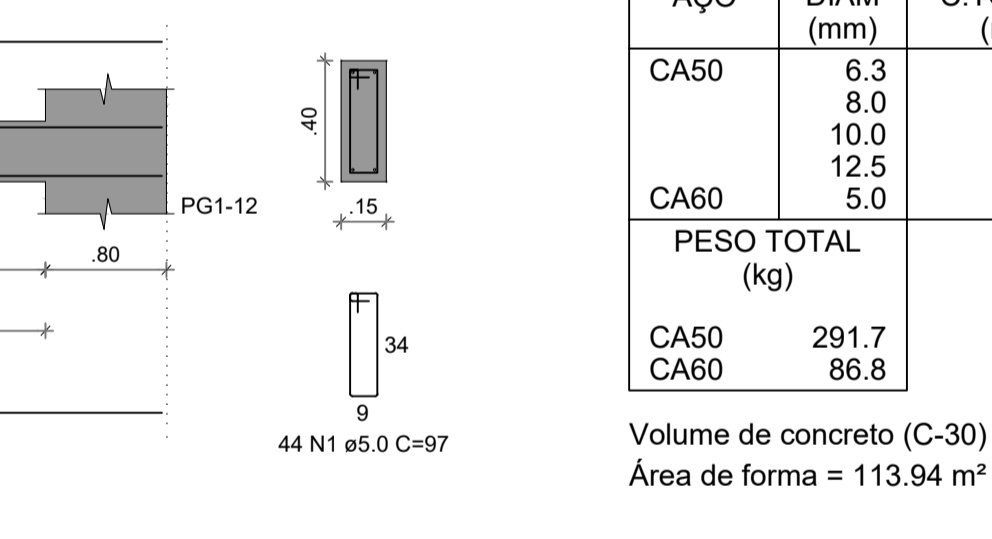
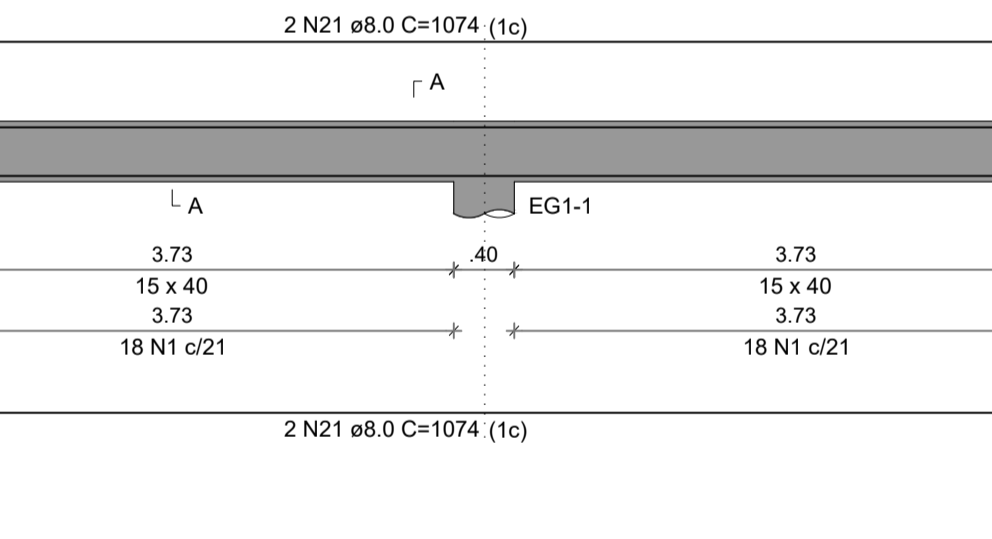
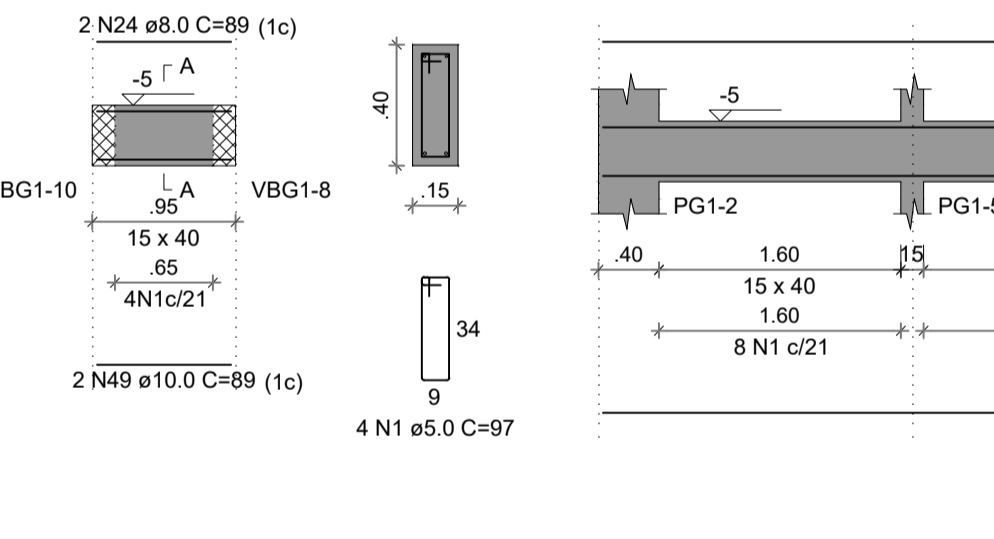
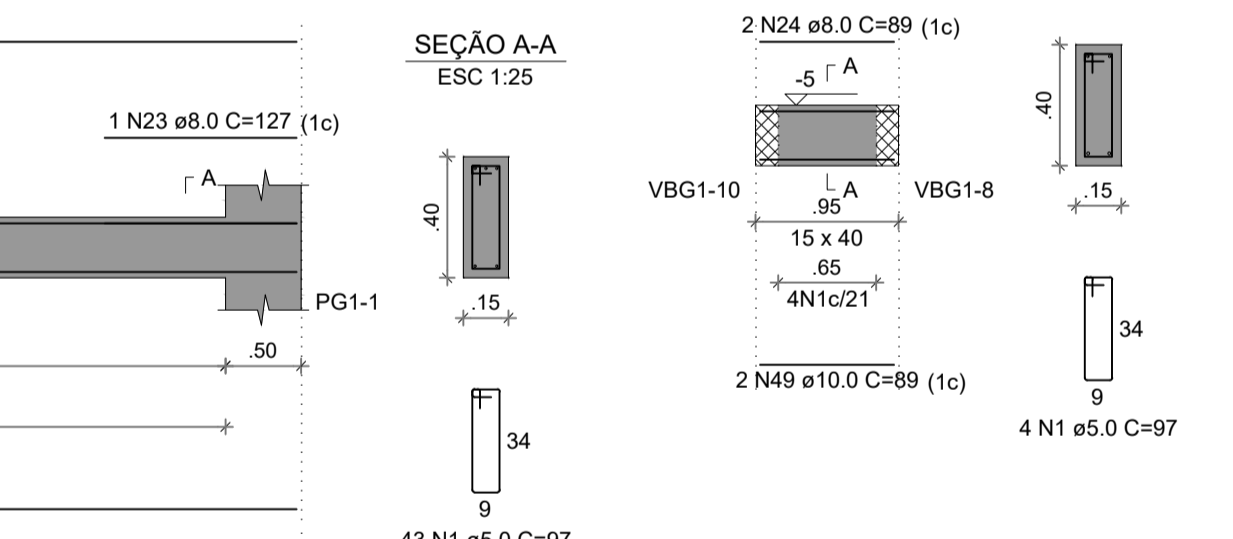
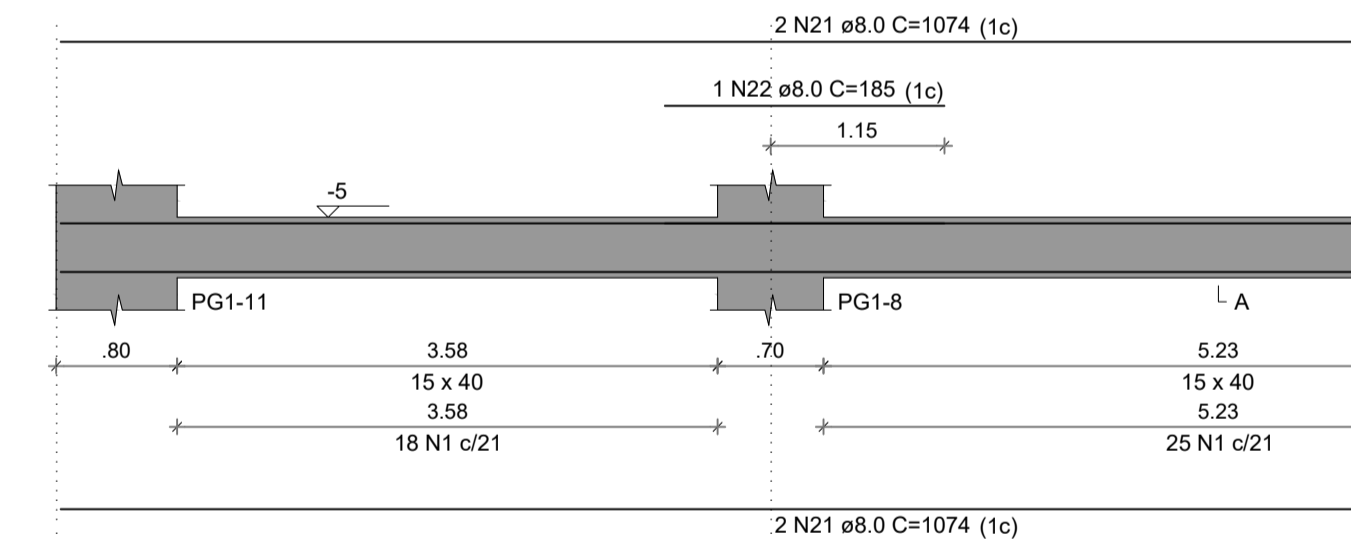
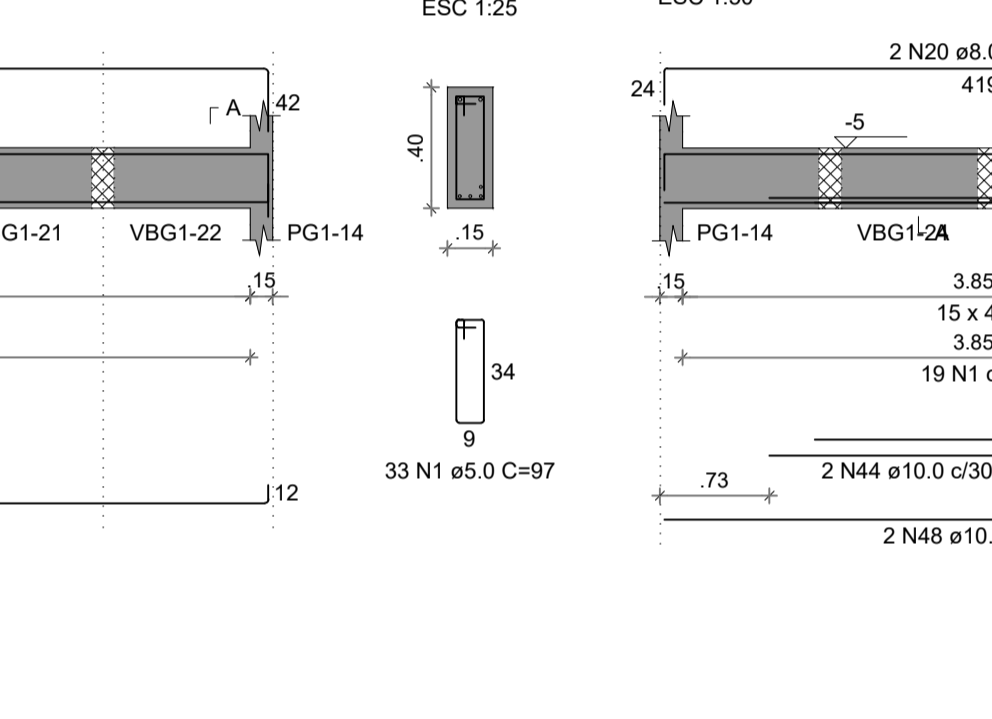
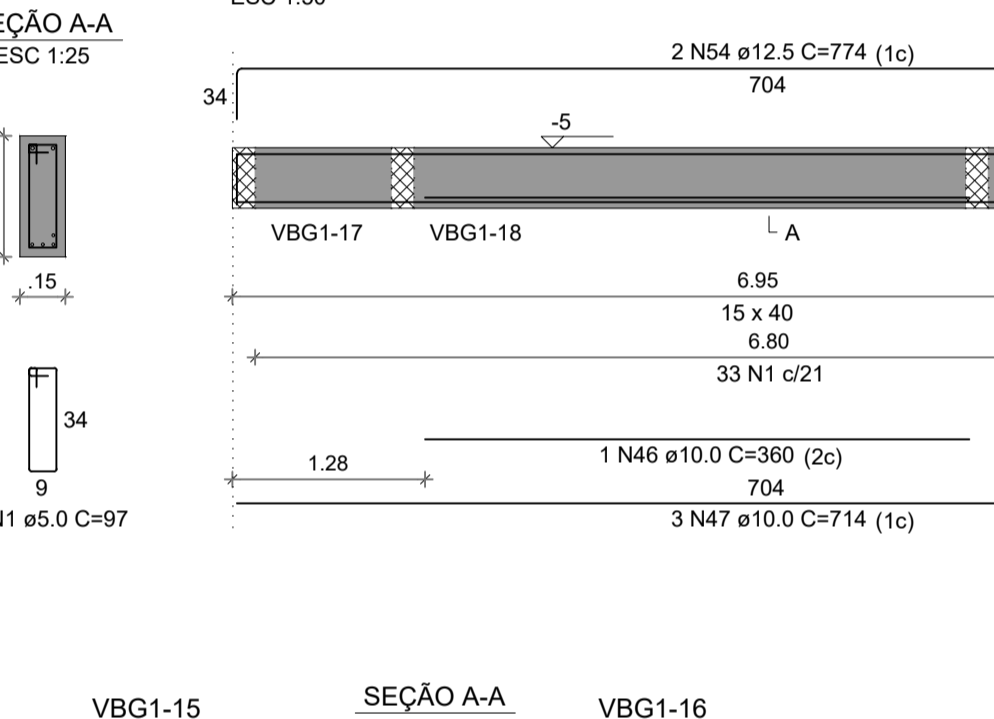
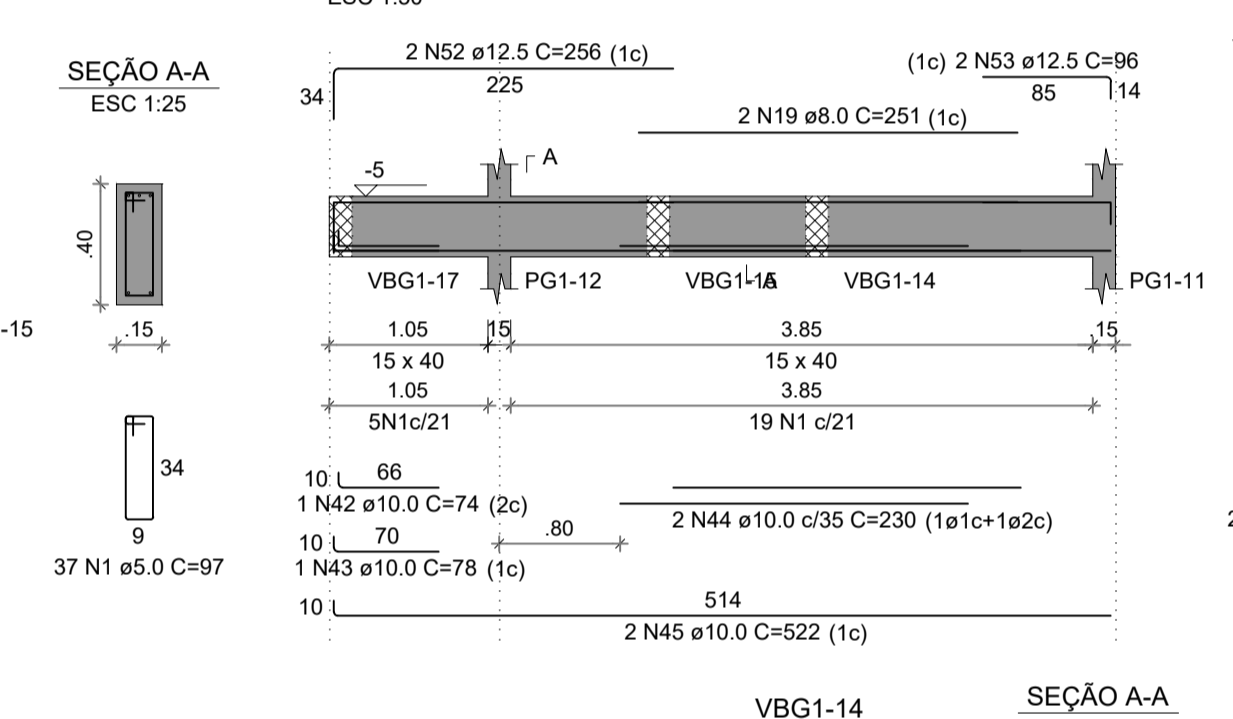
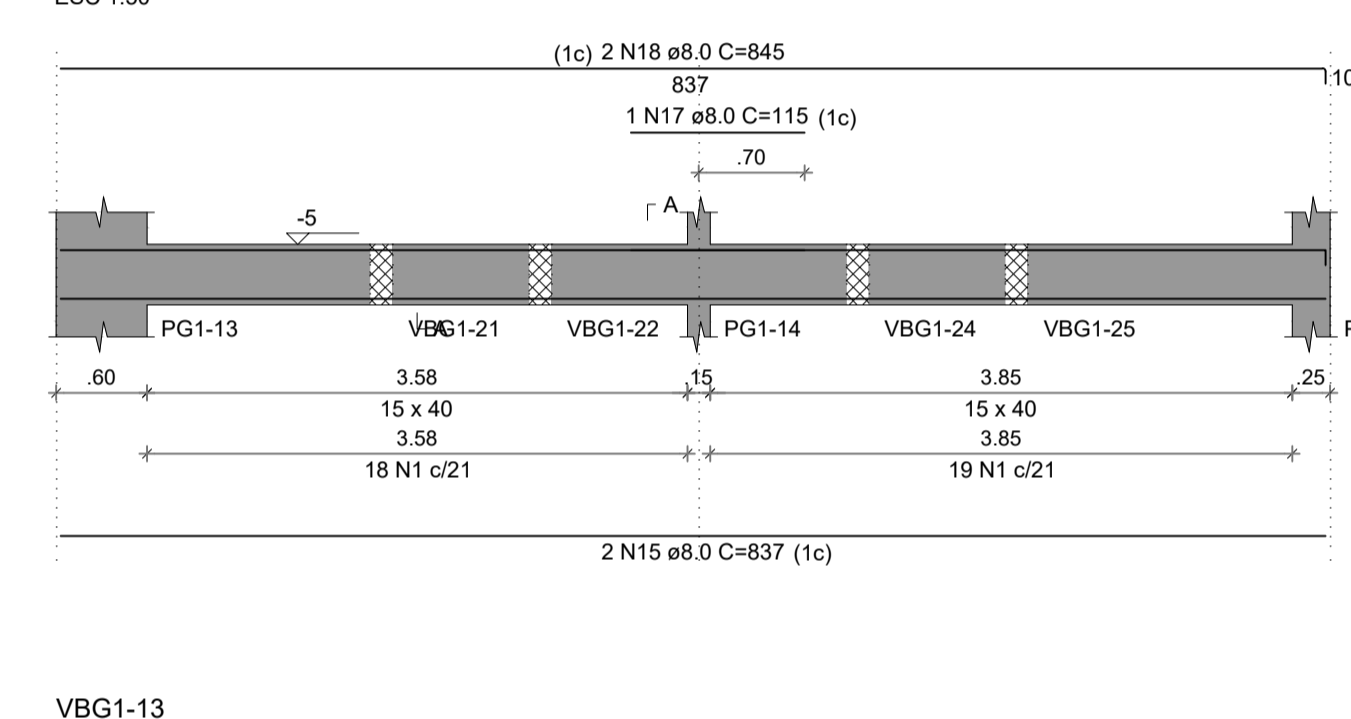
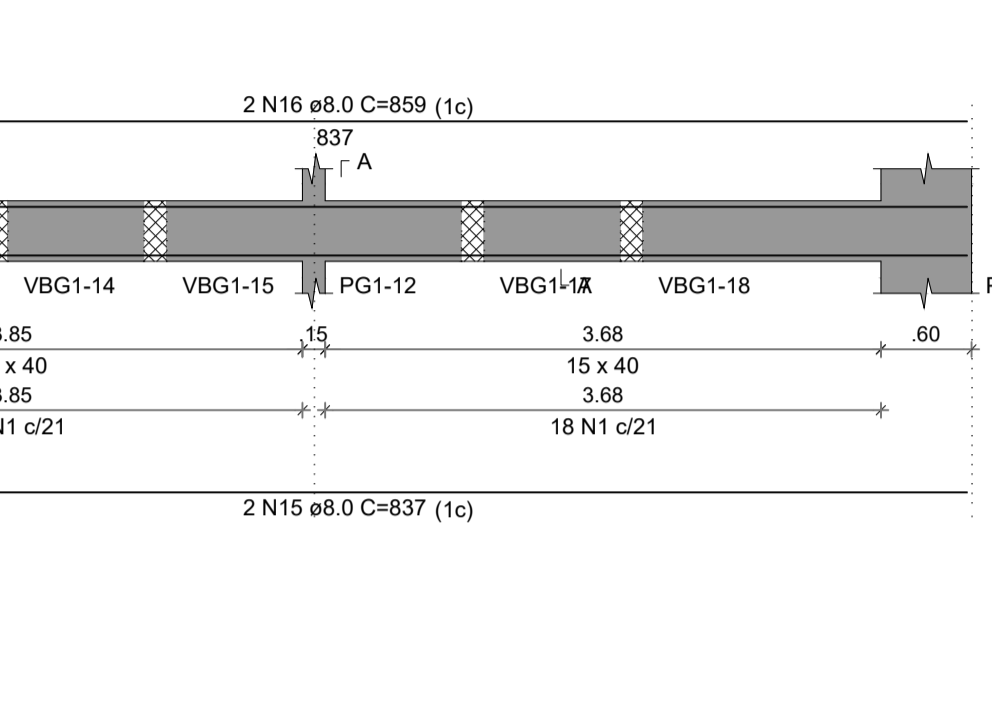
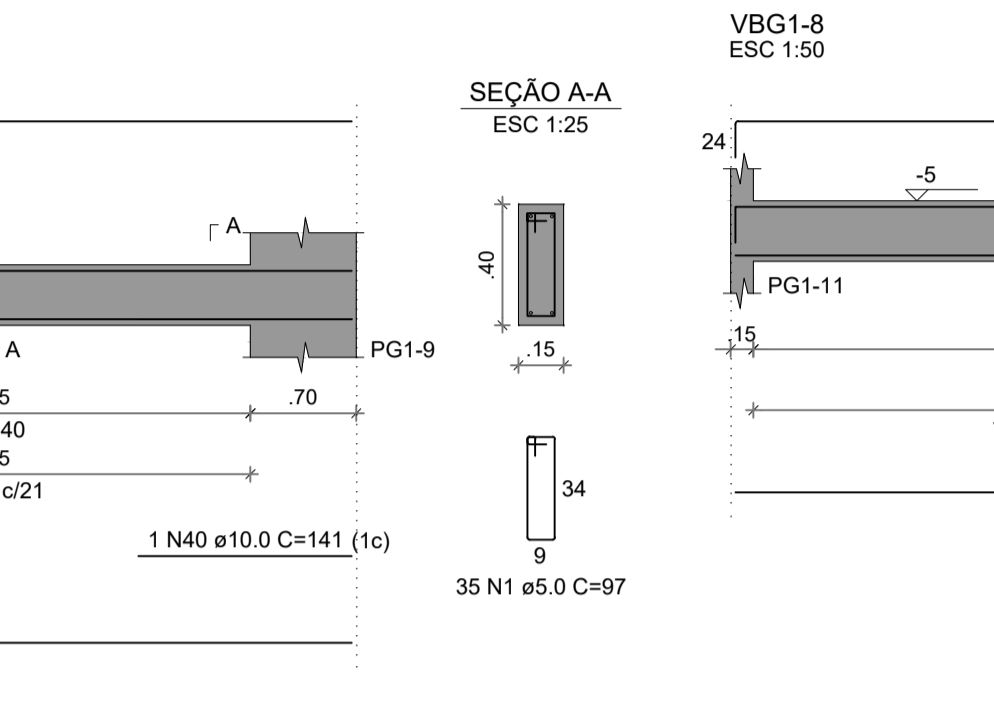
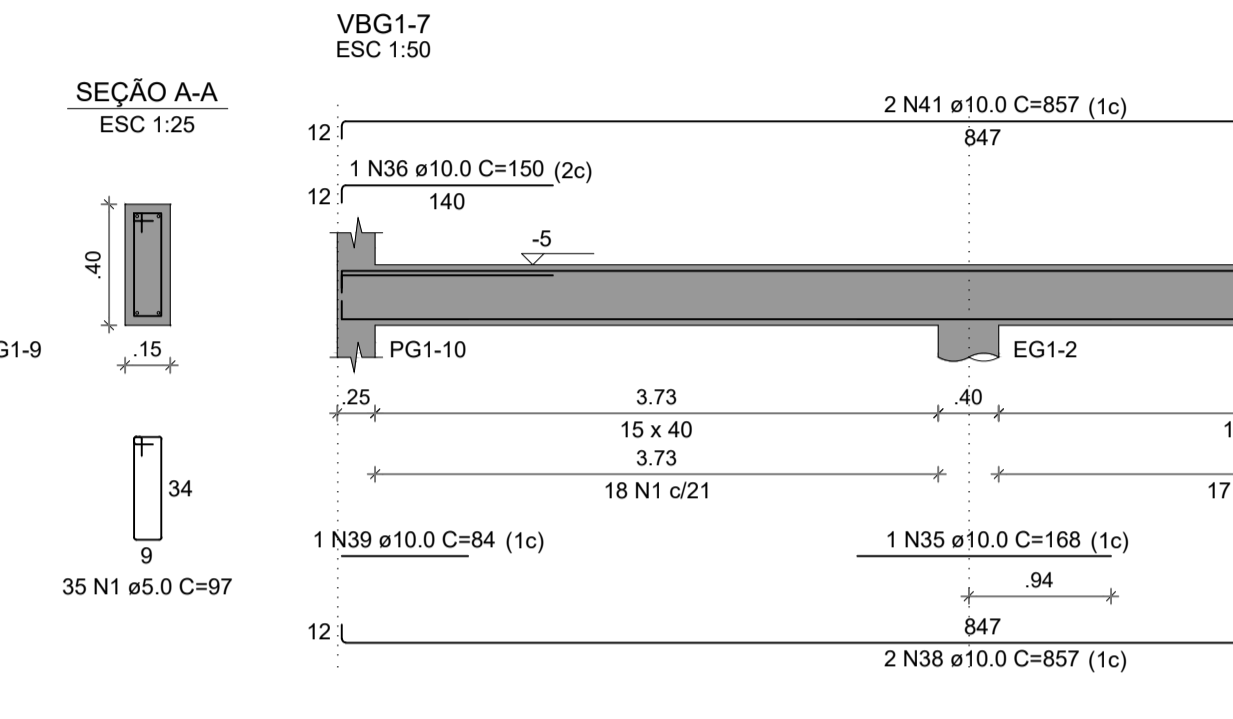
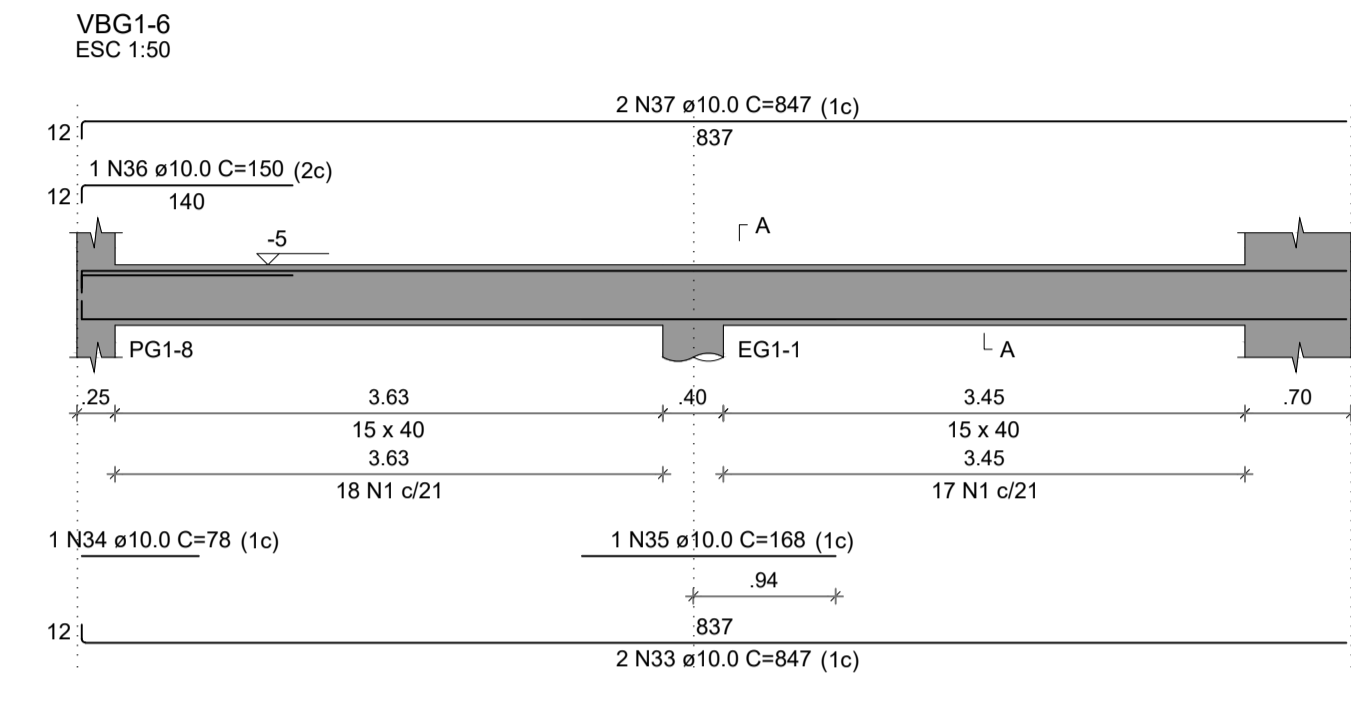
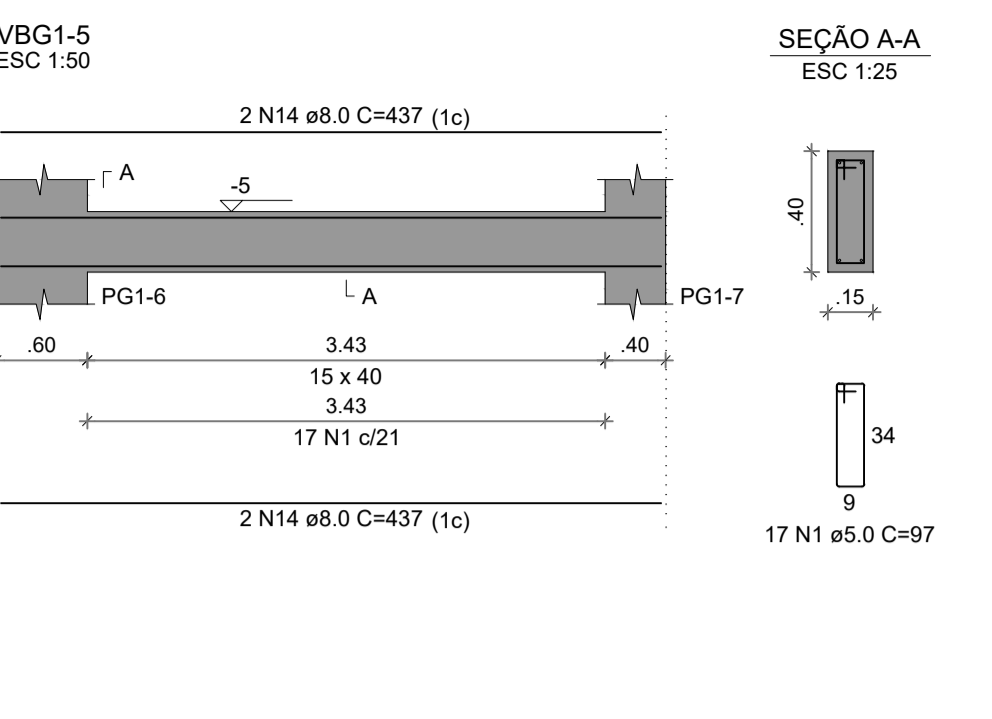
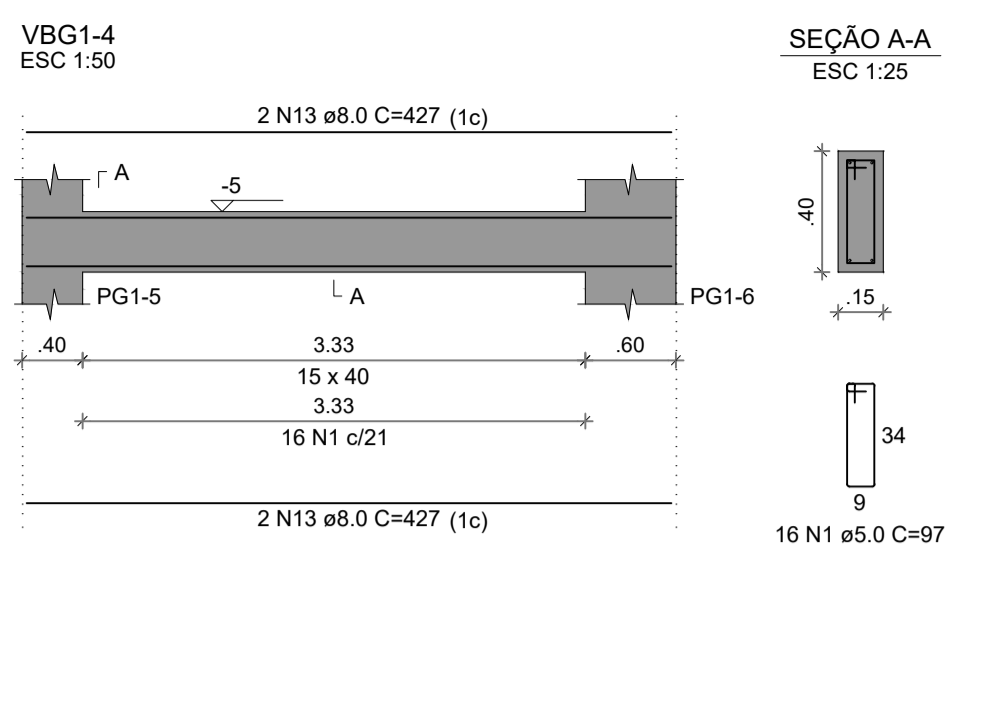
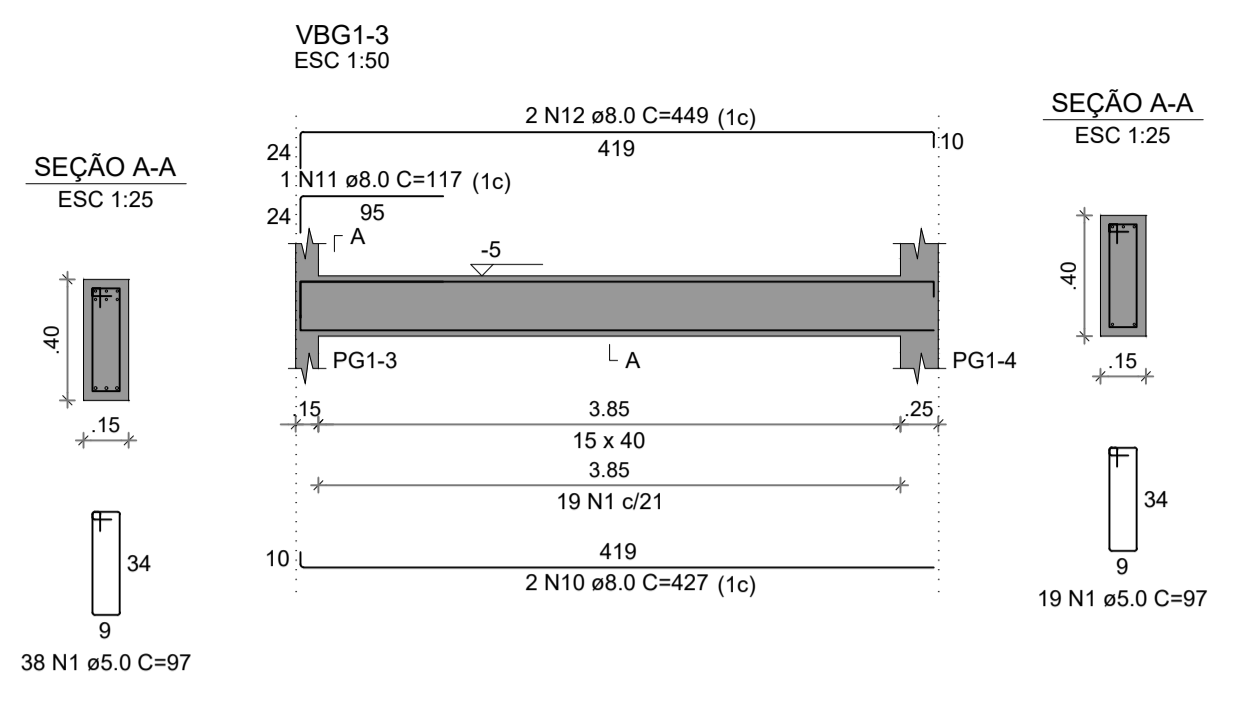
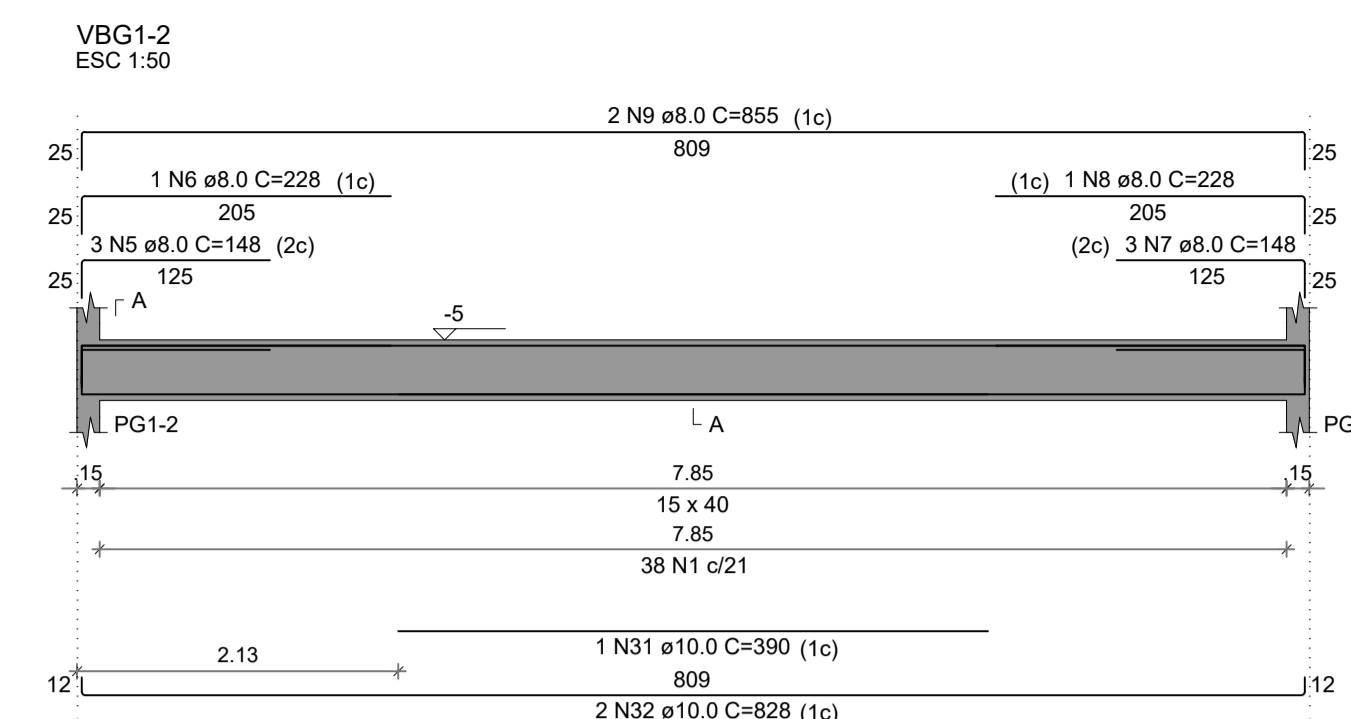
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

Table with columns: COORDENAÇÃO, ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES, BLOCO G - PEDAGÓGICO 1, SFN.

Table with columns: REVISÃO, ESCALA, INDICADA, FRANCHA, DATA EMISSÃO, 57/110.



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	528	97	51216
CA50	2	6.3	8	99	792
	3	6.3	4	99	396
	4	6.3	4	99	396
	5	8.0	3	148	444
	6	8.0	1	228	228
	7	8.0	3	148	444
	8	8.0	1	228	228
	9	8.0	2	855	1710
	10	8.0	2	427	854
	11	8.0	1	117	117
	12	8.0	2	449	898
	13	8.0	4	427	1708
	14	8.0	4	437	1748
	15	8.0	4	837	3348
	16	8.0	2	859	1718
	17	8.0	3	115	345
	18	8.0	2	845	1690
	19	8.0	2	251	502
	20	8.0	2	449	898
	21	8.0	12	1074	12888
	22	8.0	1	185	185
	23	8.0	1	127	127
	24	8.0	8	89	712
	25	8.0	2	414	828
	26	8.0	2	430	860
	27	8.0	2	419	838
	28	8.0	2	435	870
	29	8.0	2	89	178
	30	8.0	6	59	534
	31	10.0	3	390	390
	32	10.0	2	828	1656
	33	10.0	2	847	1694
	34	10.0	1	78	78
	35	10.0	2	168	336
	36	10.0	2	150	300
	37	10.0	2	847	1694
	38	10.0	2	857	1714
	39	10.0	1	84	84
	40	10.0	1	141	141
	41	10.0	2	857	1714
	42	10.0	1	74	74
	43	10.0	1	78	78
	44	10.0	4	230	920
	45	10.0	2	522	1044
	46	10.0	1	360	360
	47	10.0	3	714	2142
	48	10.0	2	419	838
	49	10.0	6	89	712
	50	10.0	2	89	178
	51	10.0	6	89	534
	52	12.5	2	256	512
	53	12.5	2	96	192
	54	12.5	2	774	1548

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	15.8	4.3
	8.0	346.7	150.5
	10.0	166.8	113.1
	12.5	22.5	23.9
CA60	5.0	512.2	86.8

PESO TOTAL (kg)  
CA50 291.7  
CA60 86.8

Volume de concreto (C-30) = 7.20 m³  
Área de forma = 113.94 m²

- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES. ATOS 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 ECOLÓGICAS.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS.
  - ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
  - PARA TODAS AS QUANTIDADES 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 EOU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO XIMPA 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 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 ESTRUTURAS CONFORME AS COMPUTABILIZAÇÕES 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 ESTRUTURAS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  - TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNTA DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAS, 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 FERRAÇÃO E QUALIDADE DE SOLO.
  - FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAS.
  - 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 APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORTCANTO" 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 PORTCANTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
  - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_

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

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

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

RA \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO  
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMADURAS DE FUNDAÇÕES  
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

SFV

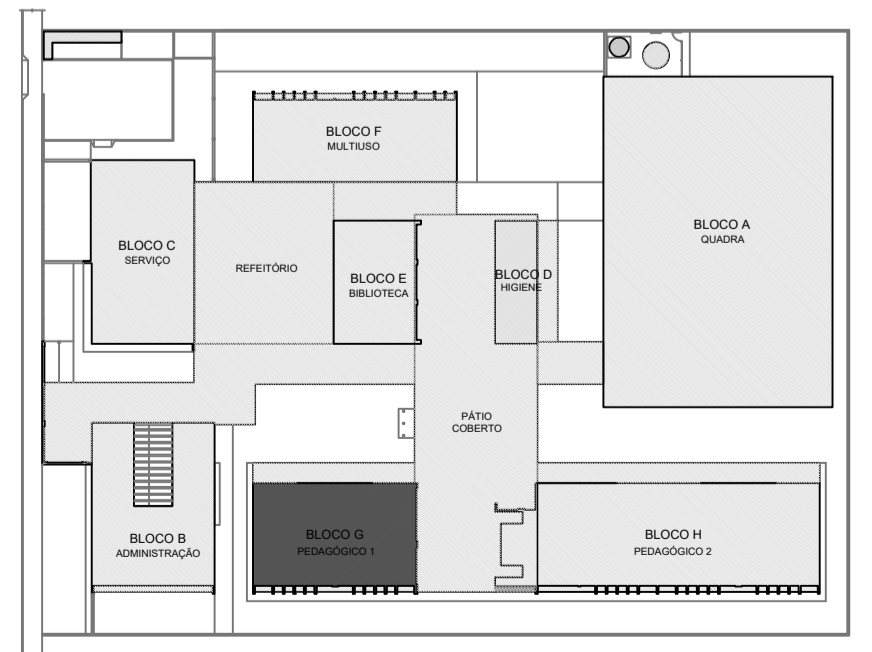
REVISÃO R:00

ESCALA INDICADA

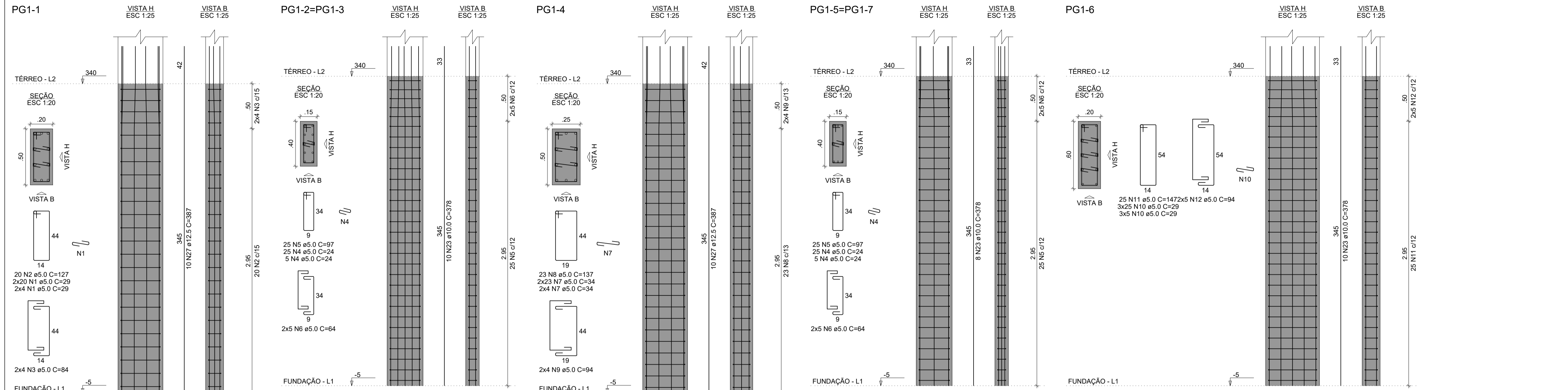
FRANCHA 58/110

FORMATO 1050X94

DATA EMISSÃO JAN/2021







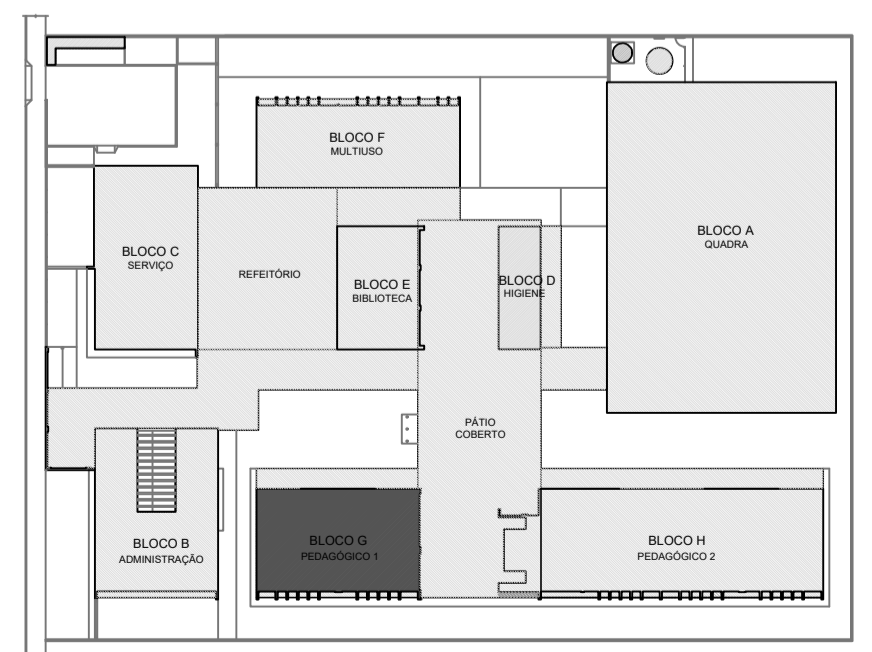
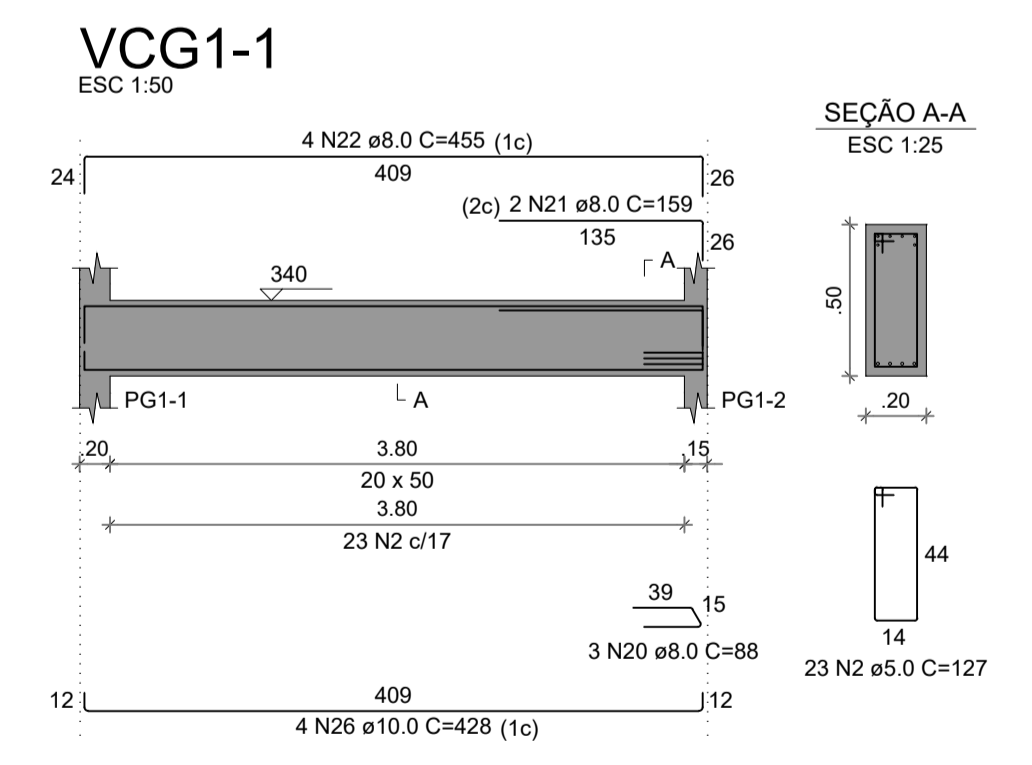
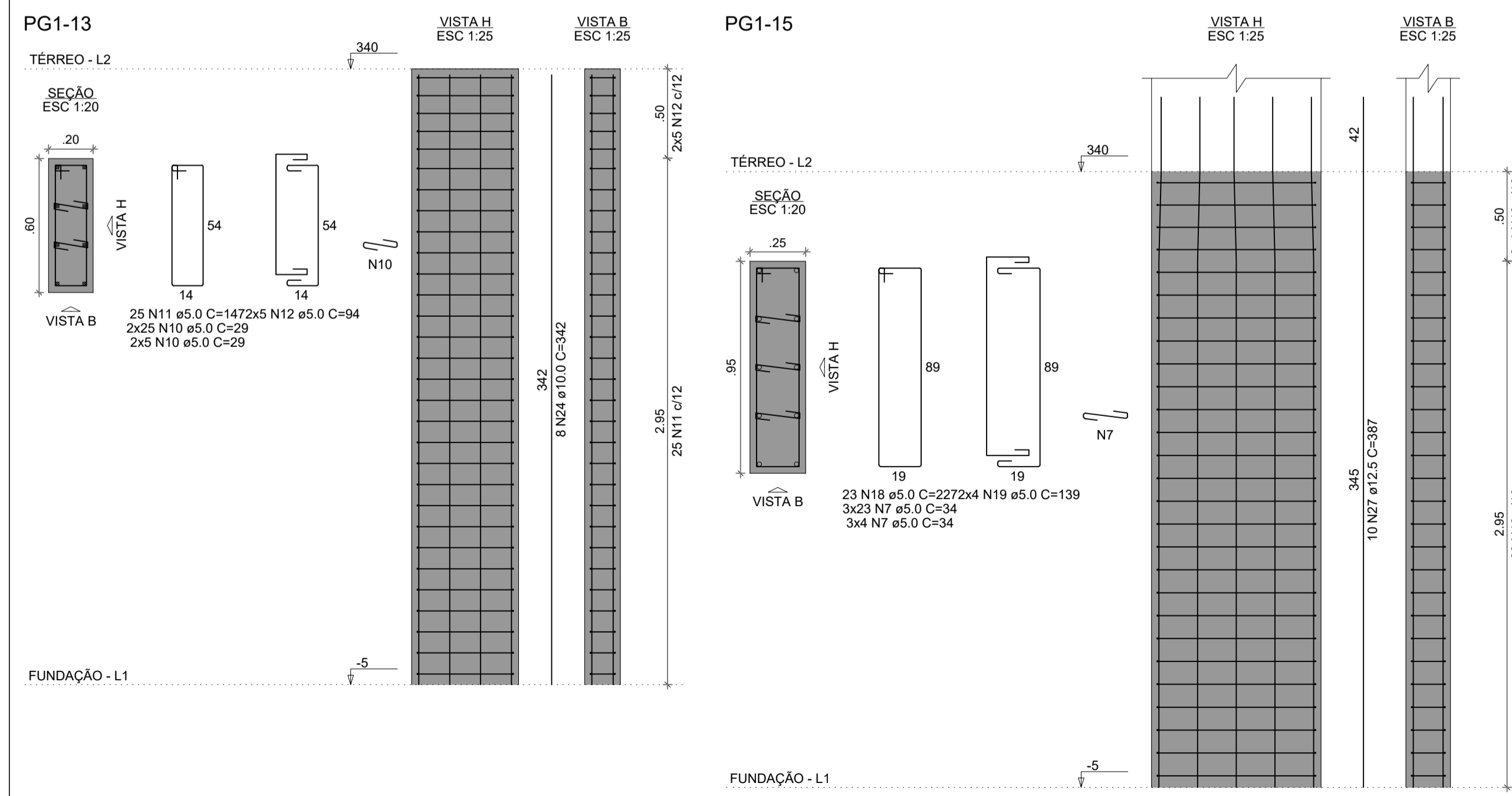
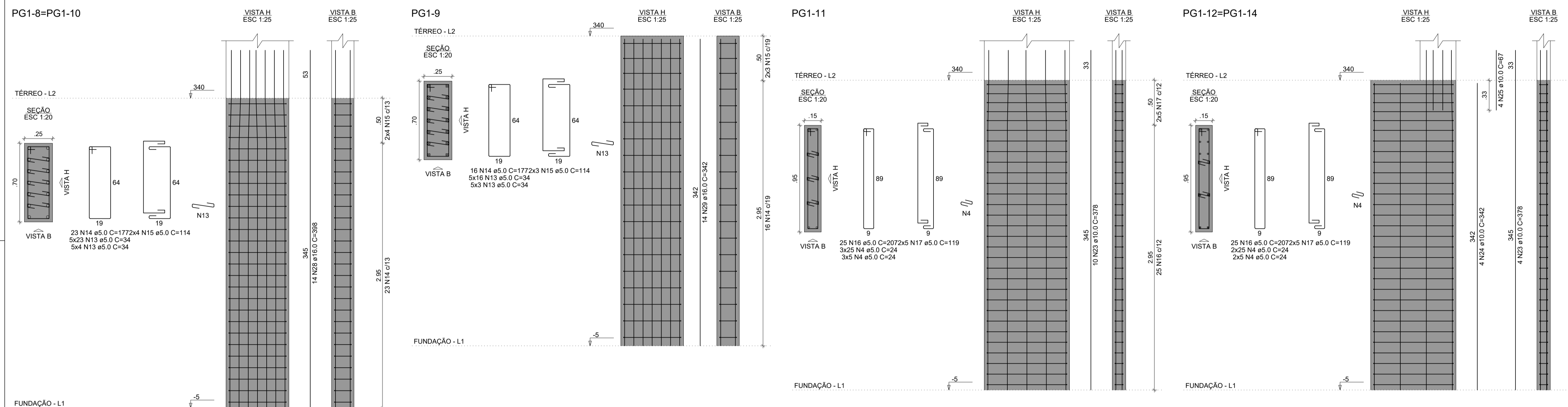
**RELAÇÃO DO AÇO**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	48	29	1392
	2	5.0	43	127	5461
	3	5.0	8	84	672
	4	5.0	330	24	7920
	5	5.0	100	97	9700
	6	5.0	40	64	2560
	7	5.0	135	34	4590
	8	5.0	23	137	3151
	9	5.0	8	94	752
	10	5.0	150	29	4350
	11	5.0	50	147	7350
	12	5.0	20	94	1880
	13	5.0	365	34	12410
CA50	14	5.0	62	177	10974
	15	5.0	22	114	2508
	16	5.0	75	207	15525
	17	5.0	30	119	3570
	18	5.0	23	227	5221
	19	5.0	8	139	1112
	20	8.0	3	88	264
	21	8.0	2	159	318
	22	8.0	4	455	1820
	23	10.0	64	378	24192
	24	10.0	16	342	5472
	25	10.0	8	67	536
	26	10.0	4	428	1712
27	12.5	30	387	11610	
28	16.0	28	398	11144	
29	16.0	14	342	4788	

- NOTAS GERAIS:**
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
  - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS FC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
  - PARA TODAS AS QUANTIDADES 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 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 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 COMPTILIZAÇÕES 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", 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 ORÇANOS DE FERRAGEM E QUALIDADE DE BOM.
  - 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 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.

**RESUMO DO AÇO**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	24	10.4
	10.0	319.1	216.4
	12.5	116.1	123
CA60	16.0	159.3	276.6
	5.0	1011	171.4
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		626.5	
CA60		171.4	



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 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMADURAS DO TÉRREO: BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

**SCA**

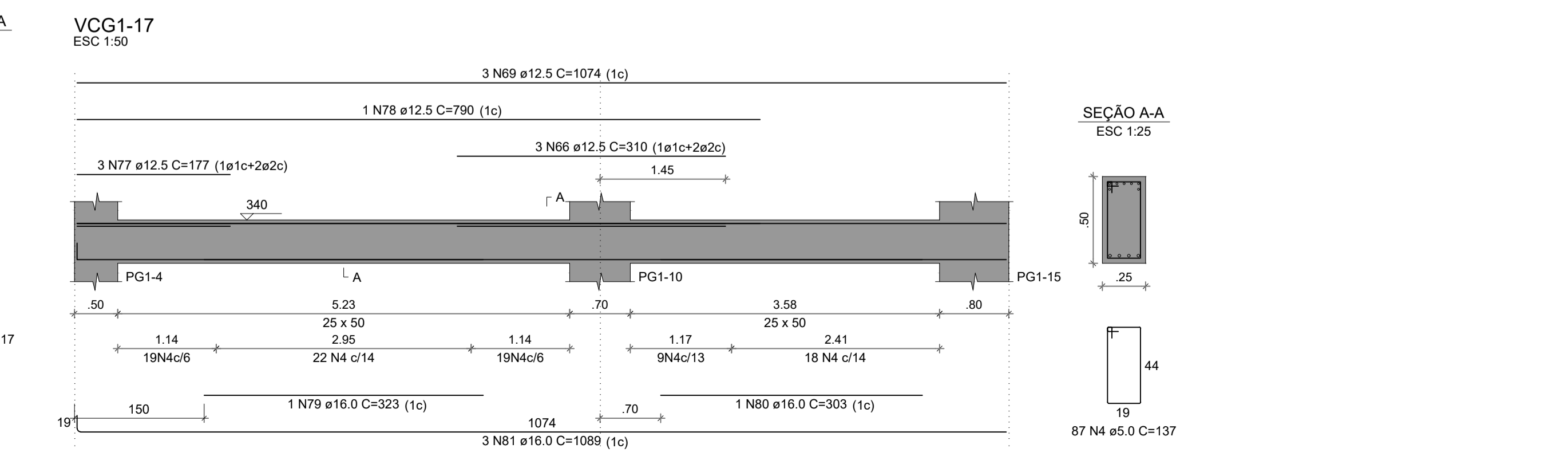
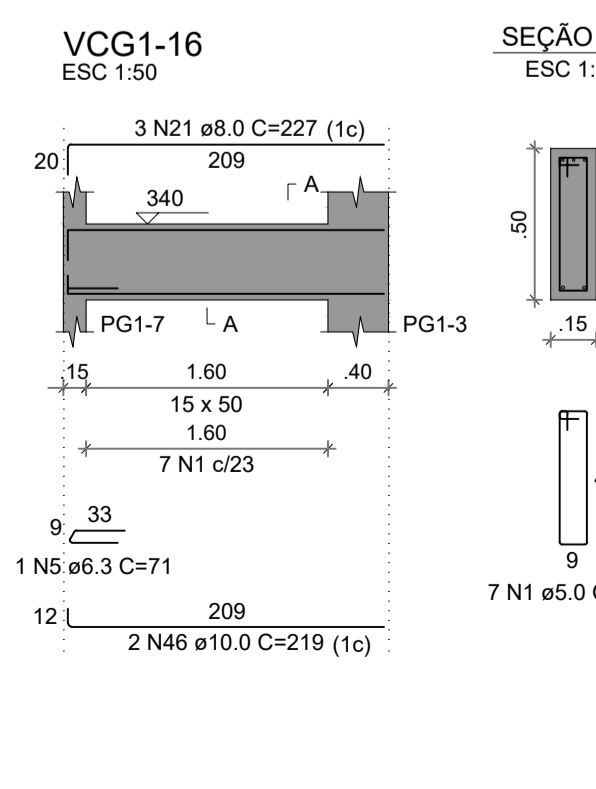
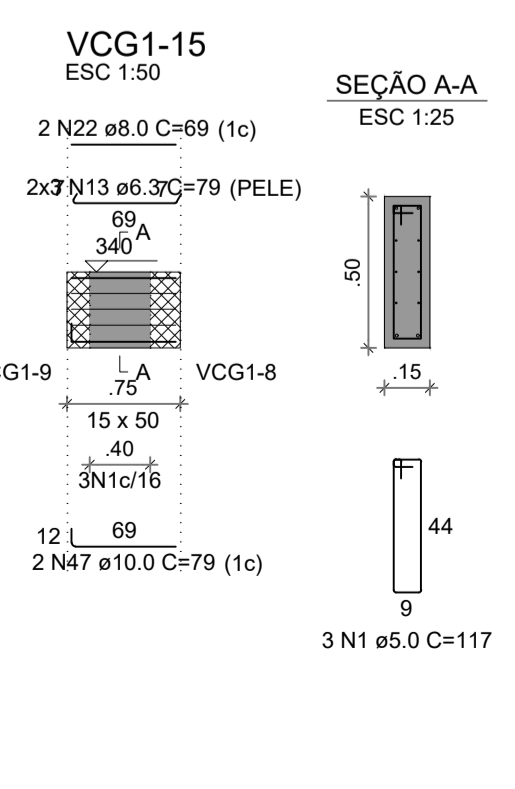
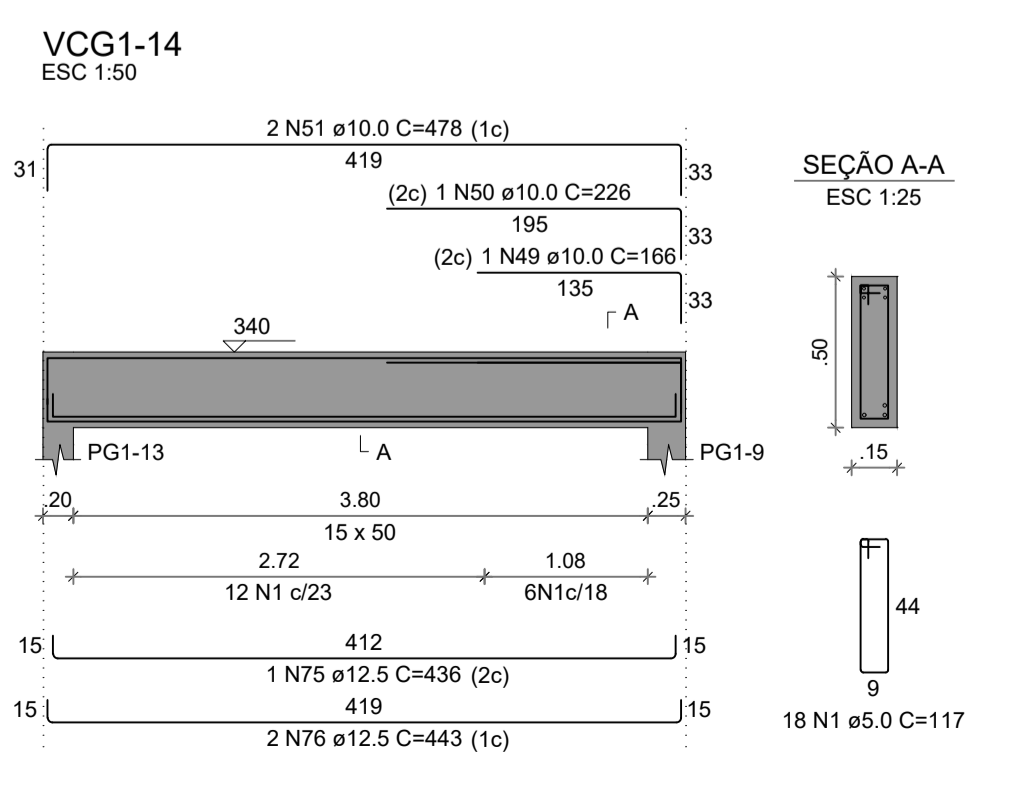
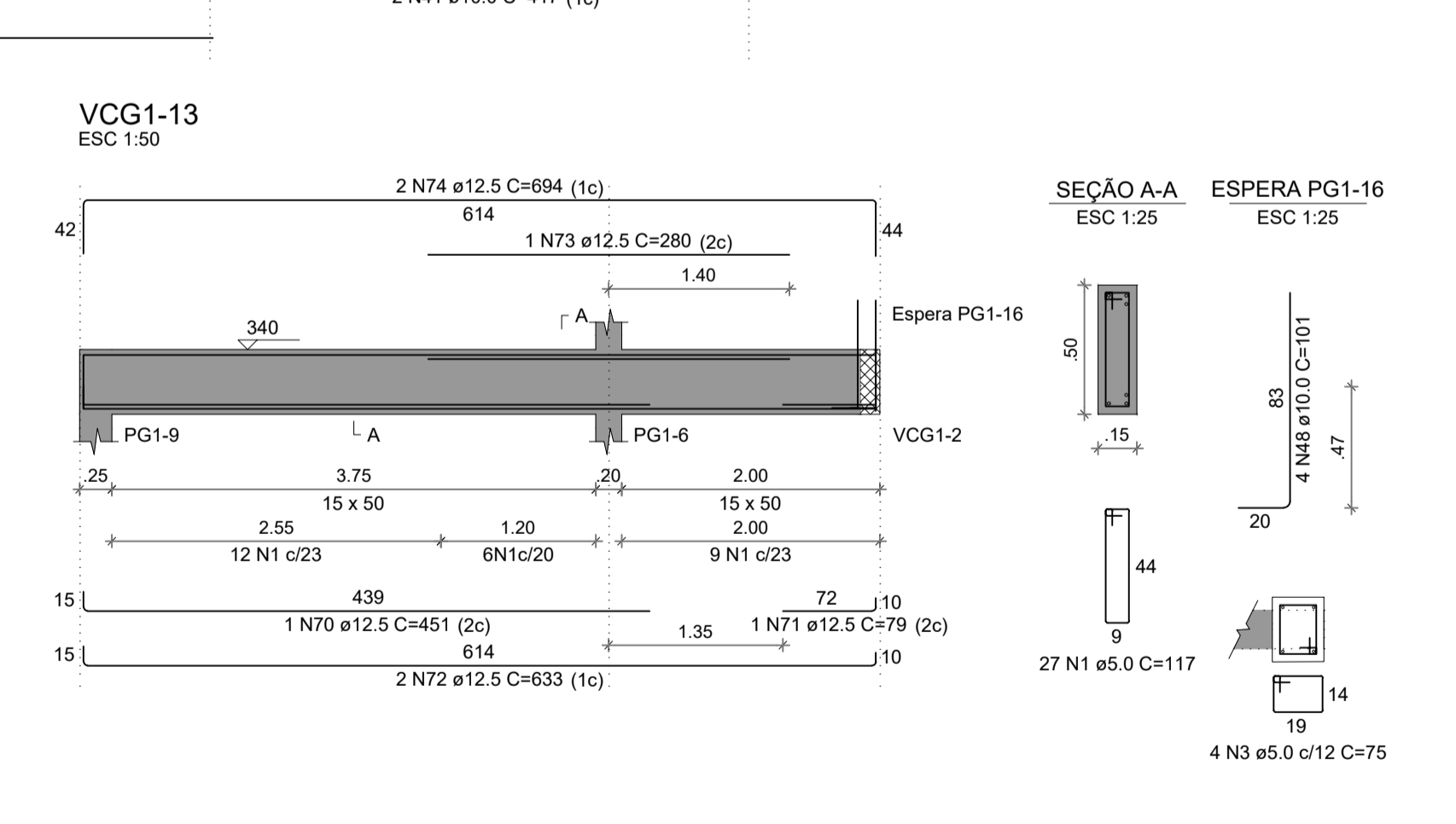
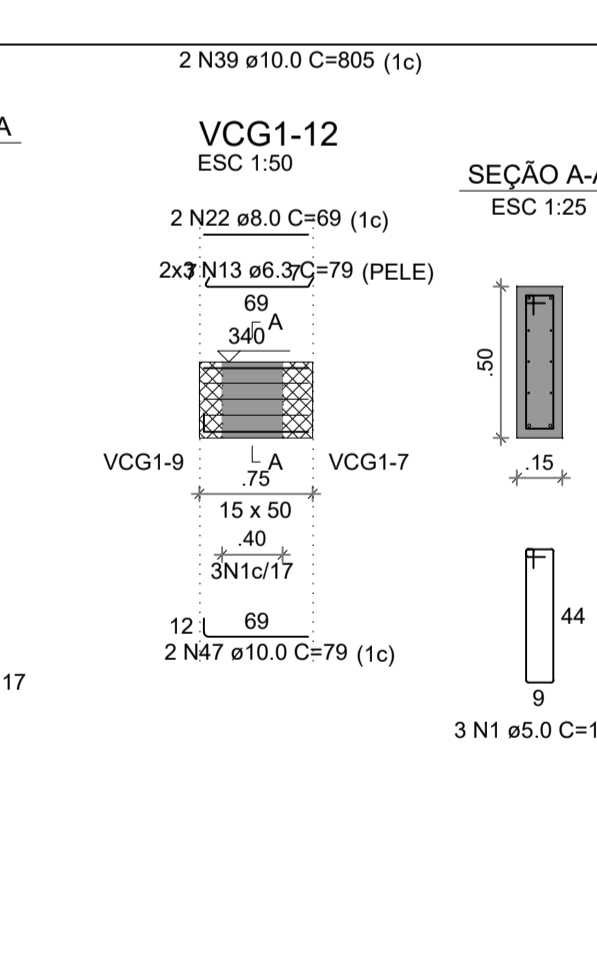
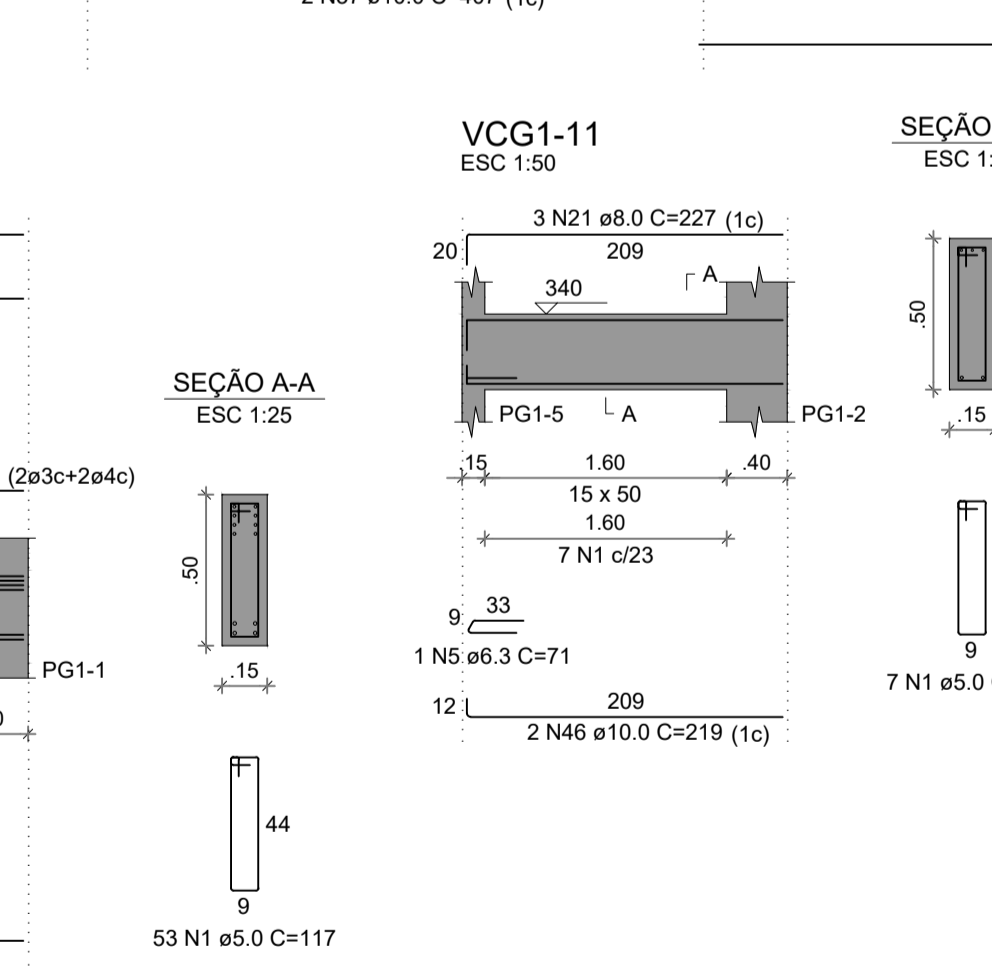
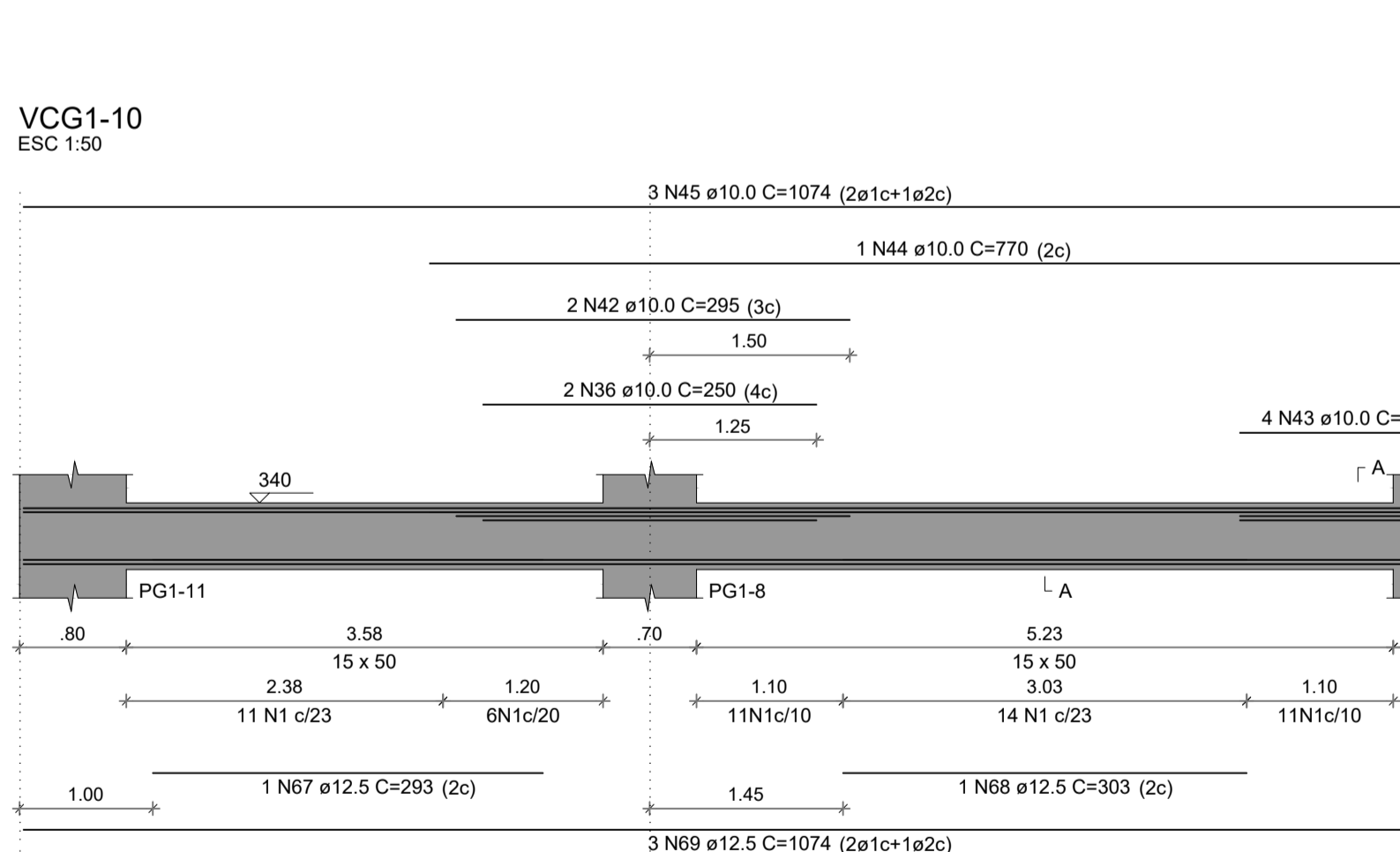
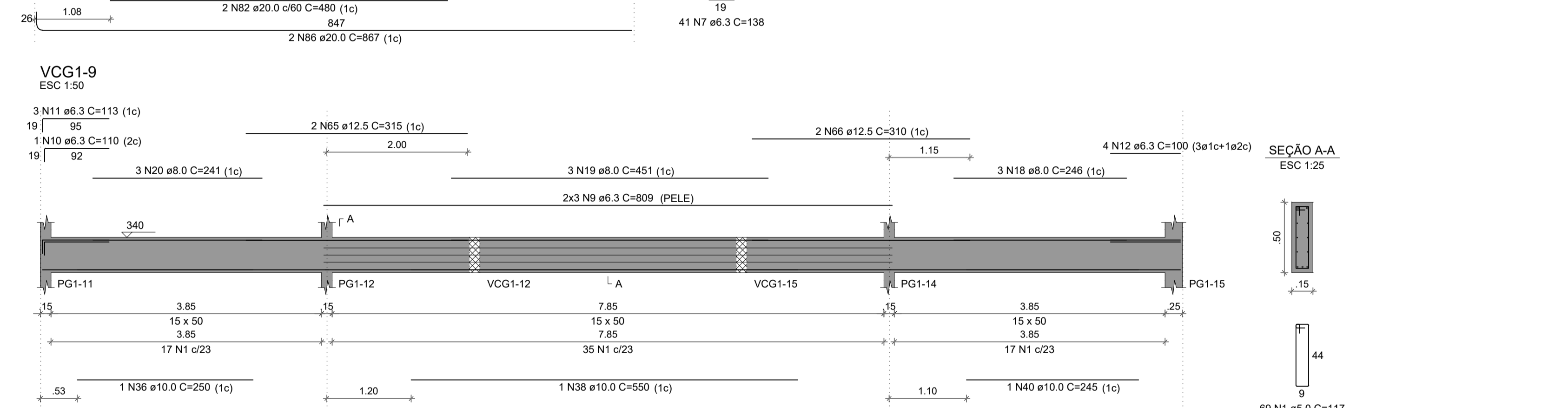
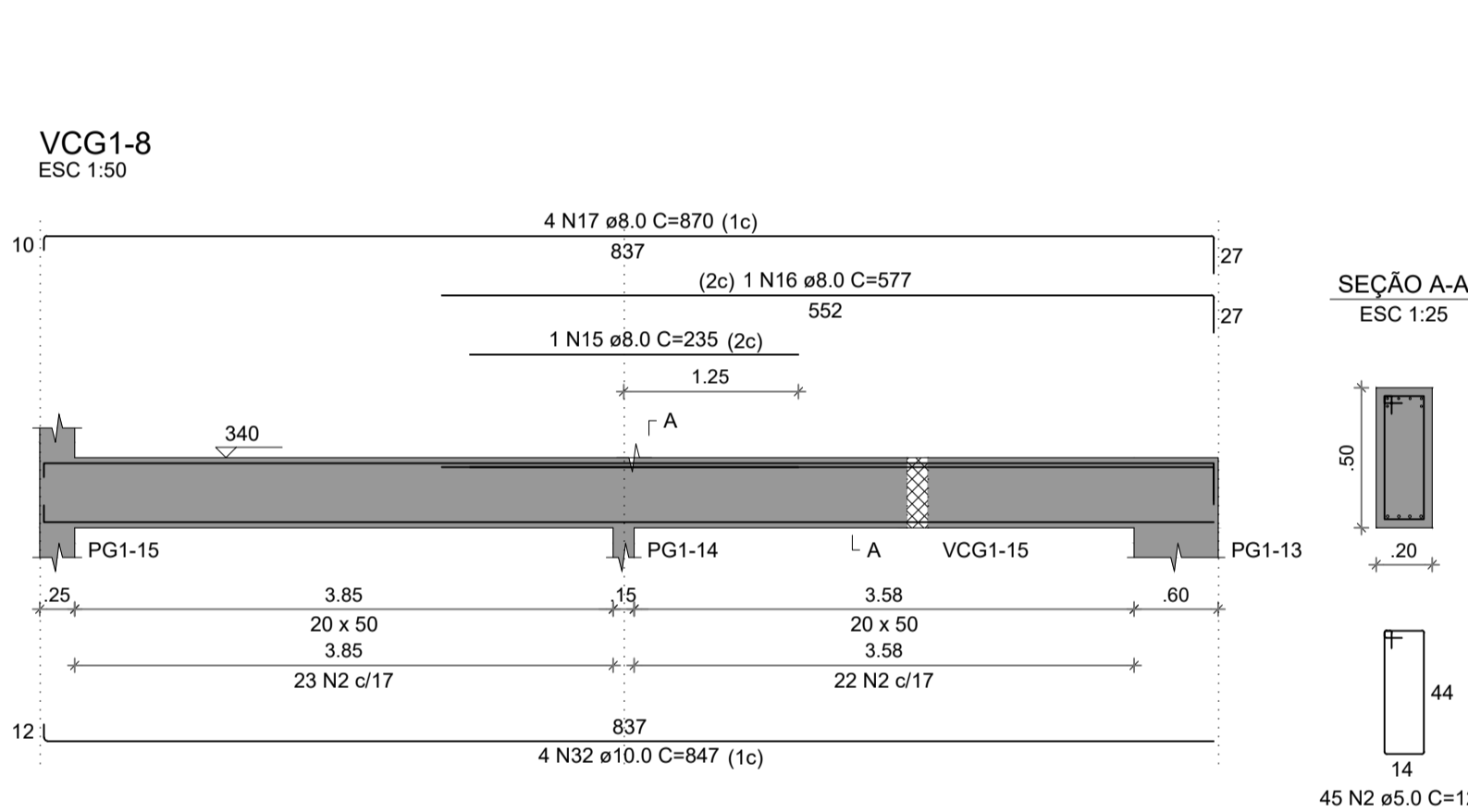
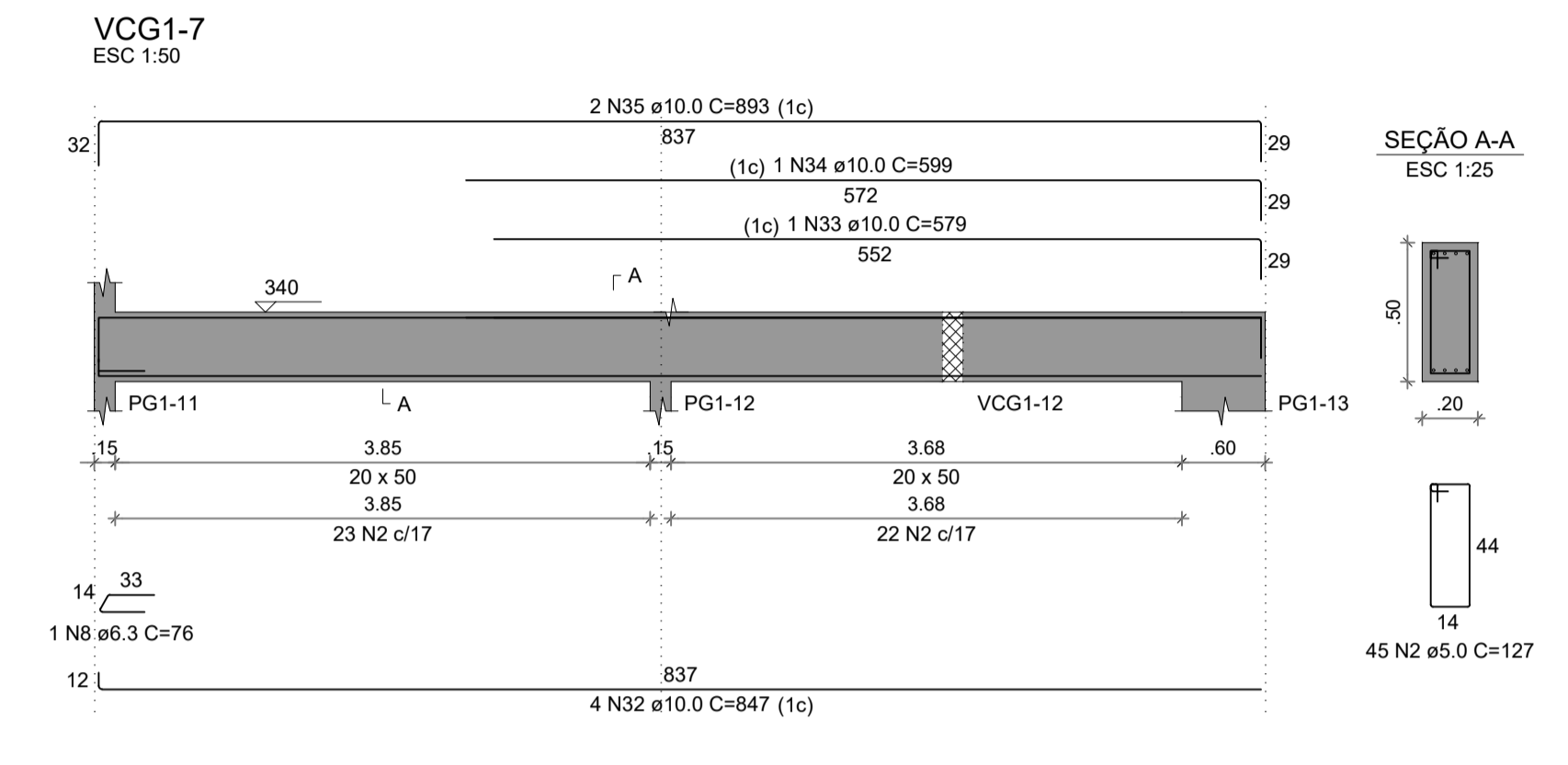
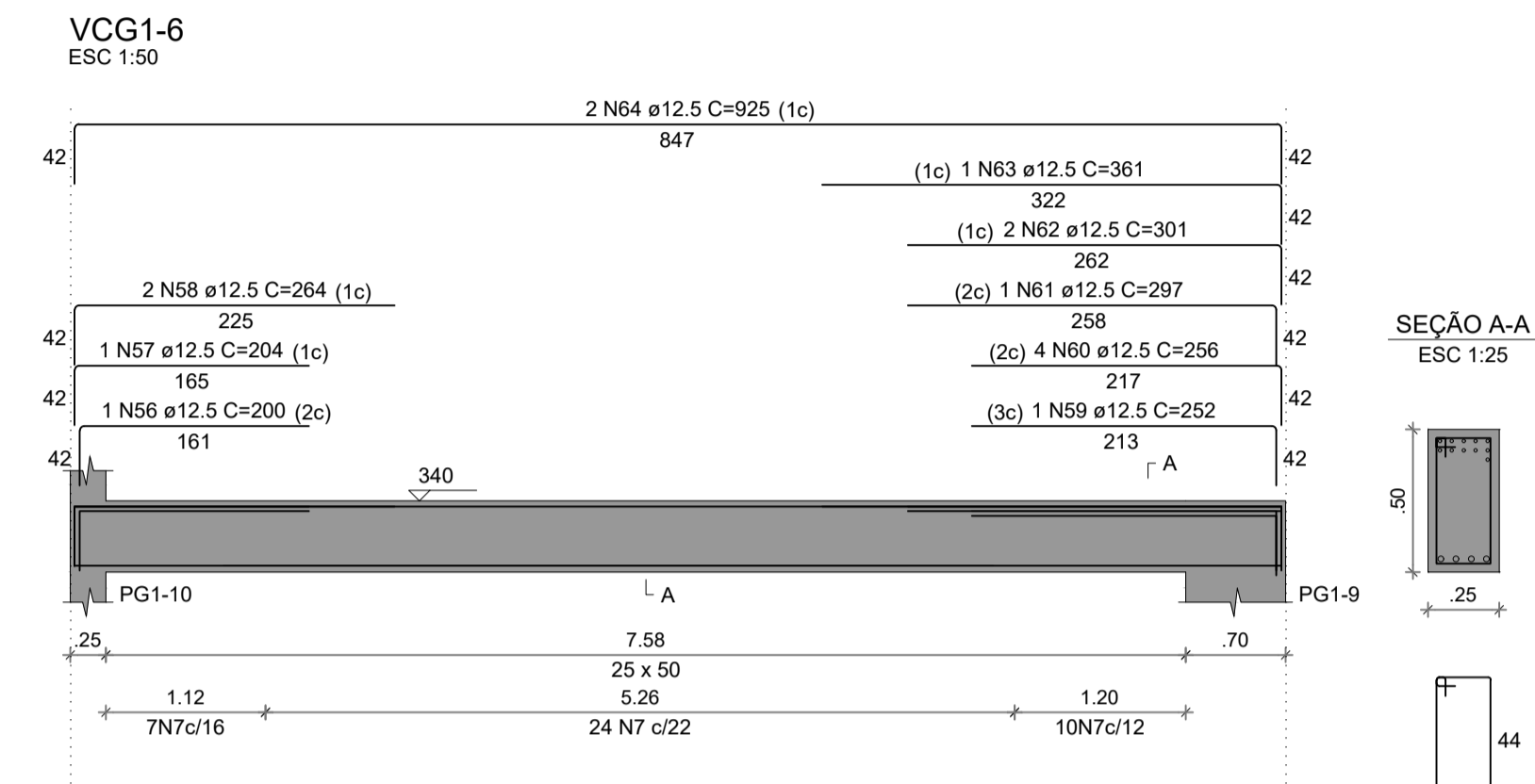
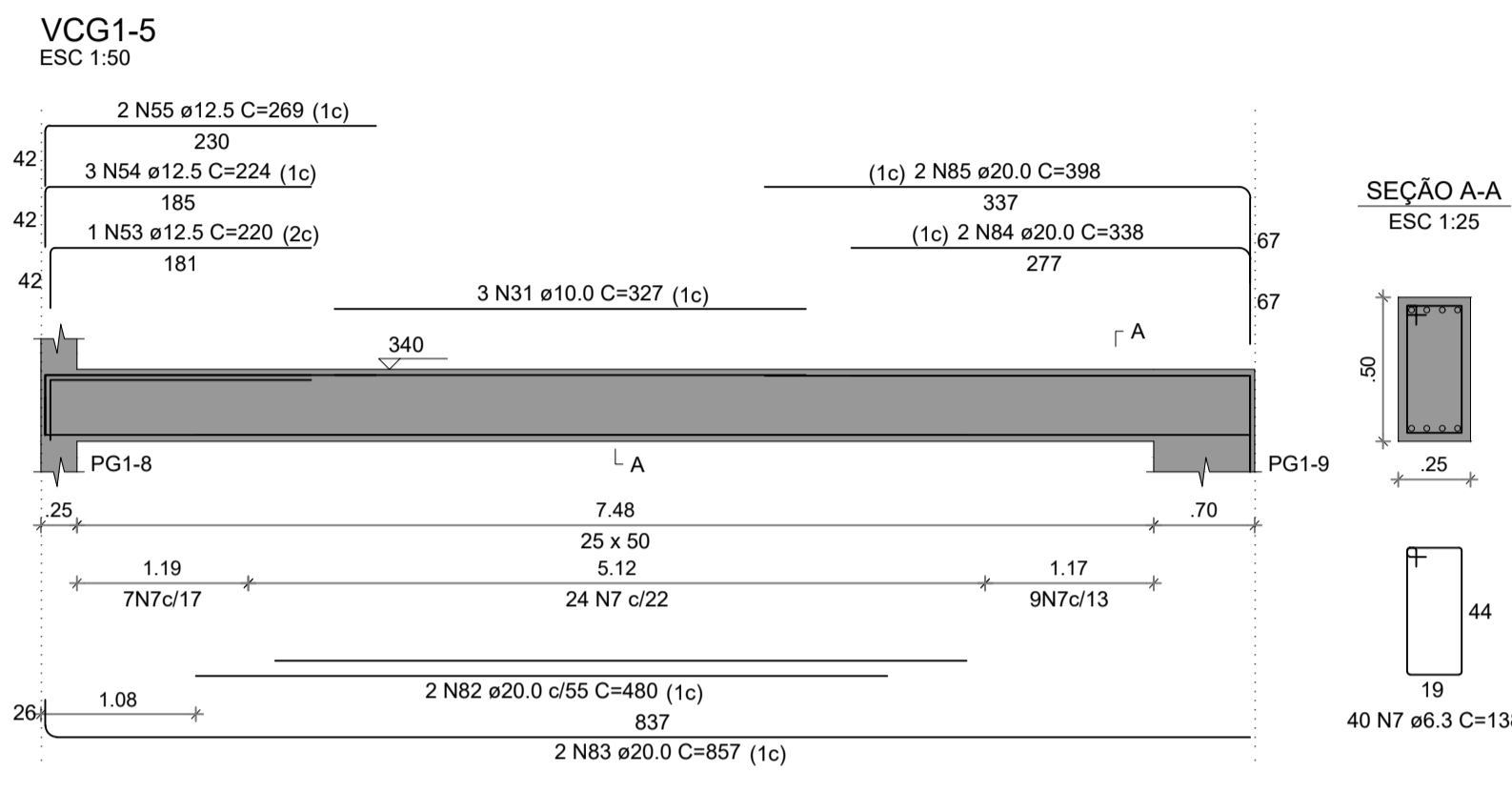
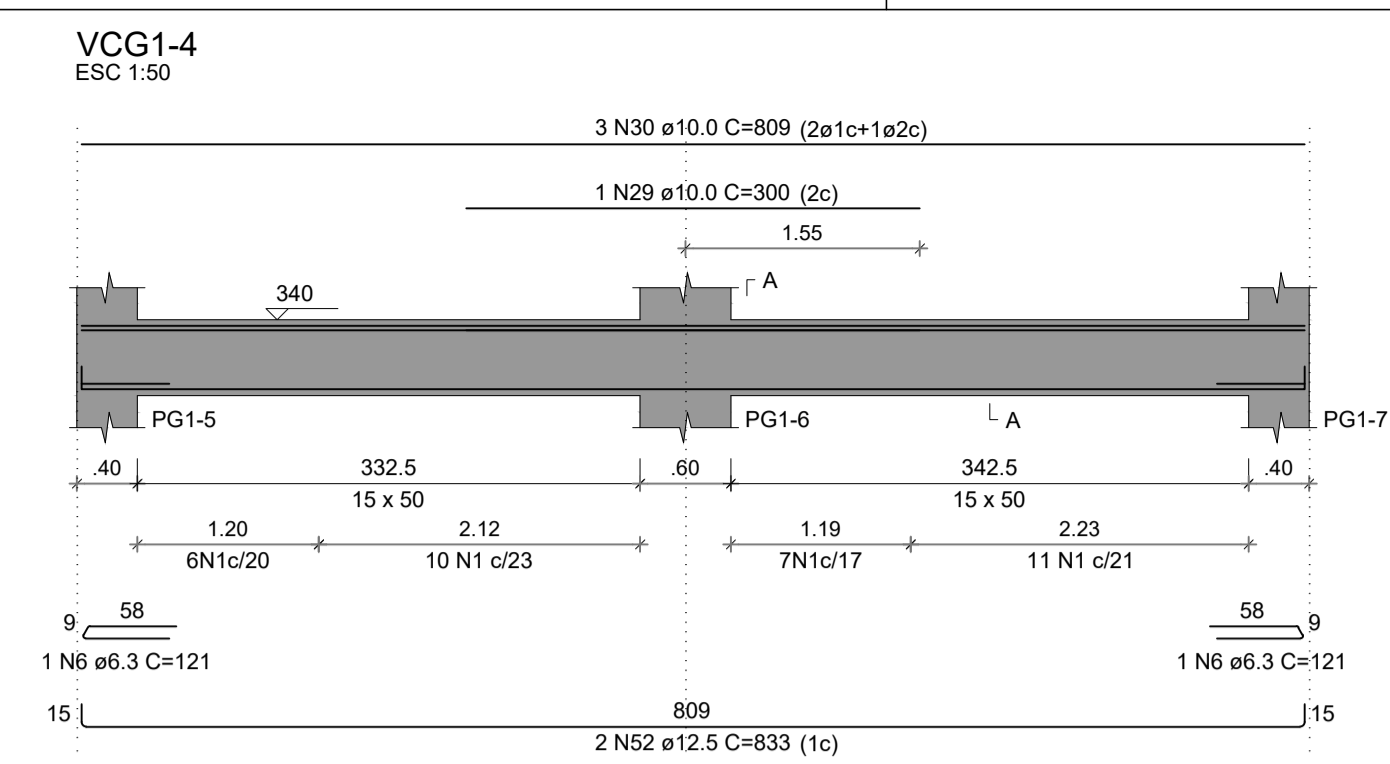
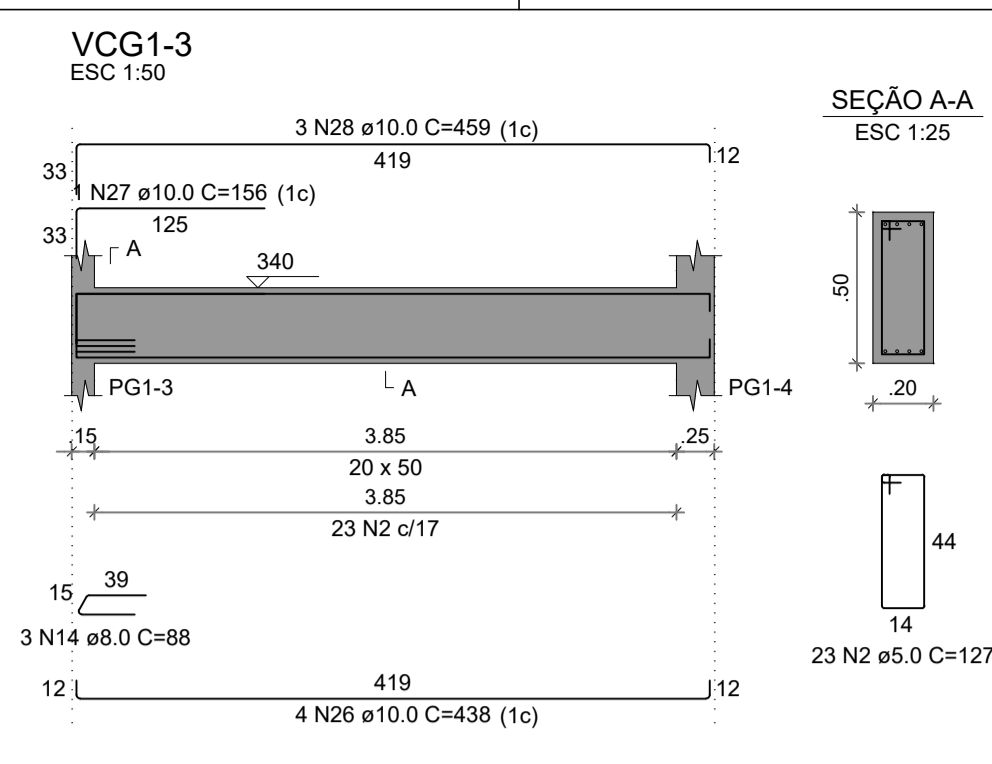
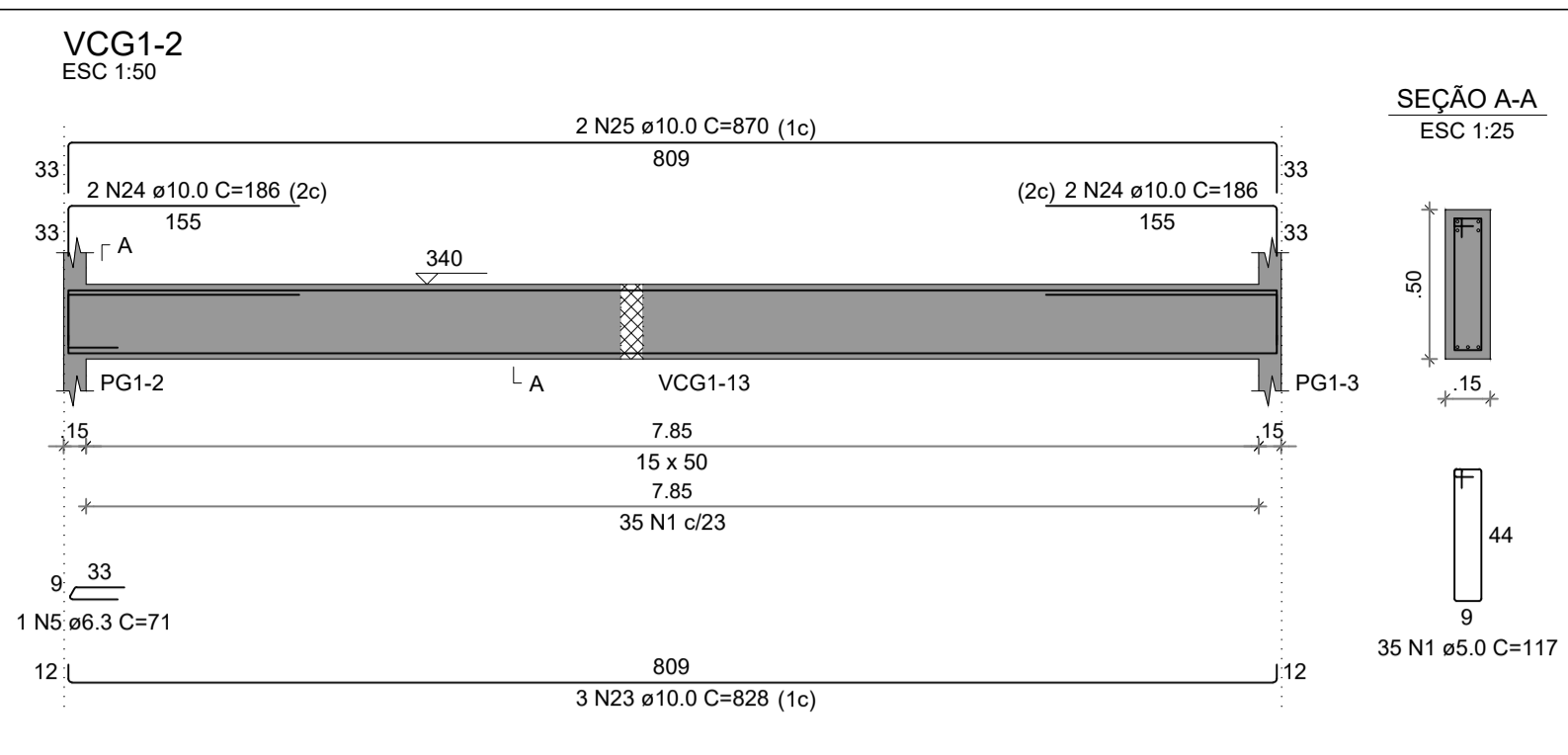
REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

FRANCHA: 60/110

FORMATO: 1050X94

DATA EMISSÃO: JAN/2021



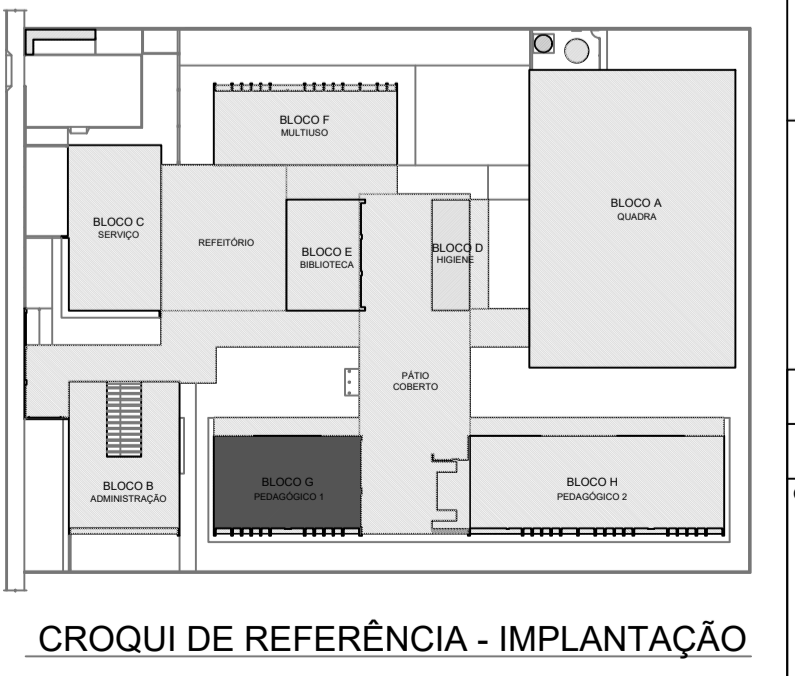
RELAÇÃO DO AÇO

CA	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	256	117	29952
	2	5.0	113	127	14351
	3	5.0	4	75	300
	4	5.0	87	137	11919
	5	6.3	7	71	213
	6	6.3	2	242	242
	7	6.3	81	138	11178
	8	6.3	1	76	76
	9	6.3	6	809	4854
	10	6.3	1	110	110
	11	6.3	3	113	339
	12	6.3	4	100	400
	13	6.3	12	79	948
	14	8.0	3	88	264
	15	8.0	1	235	235
CA50	16	8.0	1	577	577
	17	8.0	4	870	3480
	18	8.0	3	246	738
	19	8.0	3	451	1353
	20	8.0	3	241	723
	21	8.0	6	227	1362
	22	8.0	4	69	276
	23	10.0	3	828	2484
	24	10.0	4	136	444
	25	10.0	2	870	1740
	26	10.0	4	438	1752
	27	10.0	1	156	156
	28	10.0	3	459	1377
	29	10.0	1	300	300
	30	10.0	3	809	2427
	31	10.0	3	327	981
	32	10.0	8	847	6776
	33	10.0	1	579	579
	34	10.0	1	599	599
	35	10.0	2	893	1786
	36	10.0	3	250	750
	37	10.0	2	407	814
	38	10.0	1	550	550
	39	10.0	2	805	1610
	40	10.0	1	245	245
41	10.0	2	417	834	
42	10.0	2	295	590	
43	10.0	4	162	648	
44	10.0	1	770	770	
45	10.0	3	1074	3222	
46	10.0	4	219	876	
47	10.0	4	79	316	
48	10.0	4	101	404	
49	10.0	1	166	166	
50	10.0	1	226	226	
51	10.0	2	478	956	
52	12.5	2	833	1666	
53	12.5	1	220	220	
54	12.5	3	224	672	
55	12.5	2	269	538	
56	12.5	1	200	200	
57	12.5	1	204	204	
58	12.5	2	264	528	
59	12.5	1	252	252	
60	12.5	4	256	1024	
61	12.5	1	297	297	
62	12.5	2	301	602	
63	12.5	1	361	361	
64	12.5	2	925	1850	
65	12.5	2	315	630	
66	12.5	5	310	1550	
67	12.5	1	293	293	
68	12.5	1	303	303	
69	12.5	6	1074	6444	
70	12.5	1	451	451	
71	12.5	1	79	79	
72	12.5	2	633	1266	
73	12.5	1	280	280	
74	12.5	2	694	1388	
75	12.5	1	436	436	
76	12.5	2	443	886	
77	12.5	3	177	531	
78	12.5	1	790	790	
79	16.0	1	323	323	
80	16.0	1	303	303	
81	16.0	3	1089	3267	
82	20.0	4	480	1920	
83	20.0	2	857	1714	
84	20.0	2	338	676	
85	20.0	2	398	796	
86	20.0	2	867	1734	

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	183.6	49.4
	8.0	90.1	39.1
	10.0	346.8	235.2
	12.5	237.4	251.6
	16.0	38.9	67.6
	20.0	68.4	185.6
CA60	5.0	565.2	95.8
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		828.4	
CA60		95.8	

Volume de concreto (C-30) = 10.05 m³  
Área de forma = 128.55 m²



- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, 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 DA ABNT NBR 14931.
  - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS FC 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 NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPA EM SUA TOTALIDADE.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS SOLIDAS" 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 COMPTILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  - TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM INSTALADOS 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 SINHALIZADAS 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 SINHALIZADAS 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 ORÇANOS DE VERIFICAÇÃO E QUALIDADE DE SOLO.
  - 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 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 CONFIRMAÇÃO 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 \_\_\_\_\_

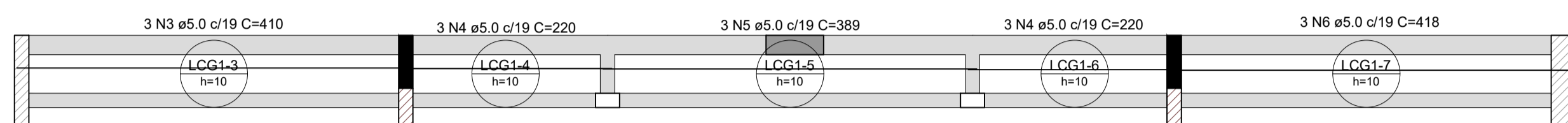
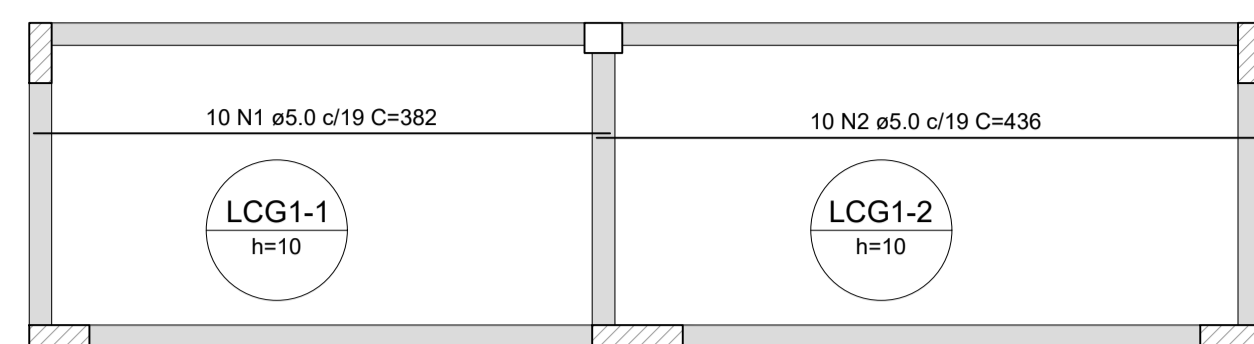
DLFO: \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

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

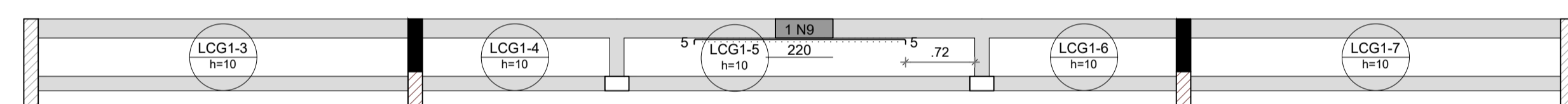
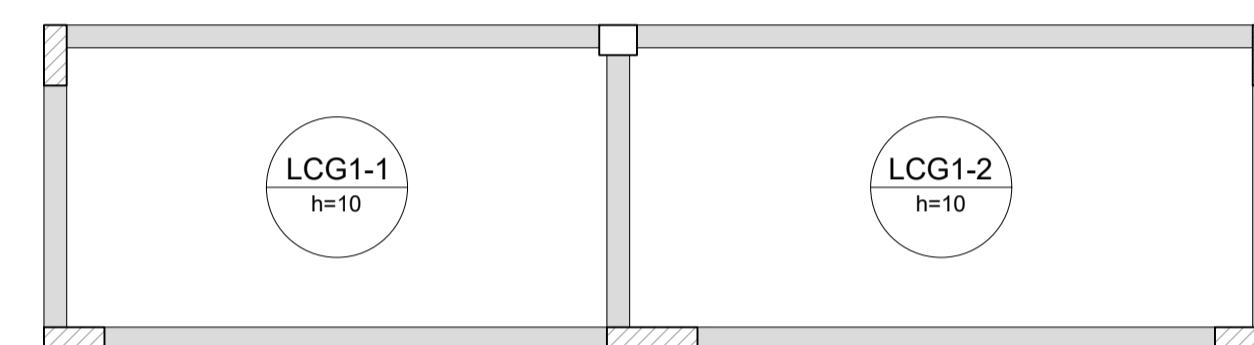
OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

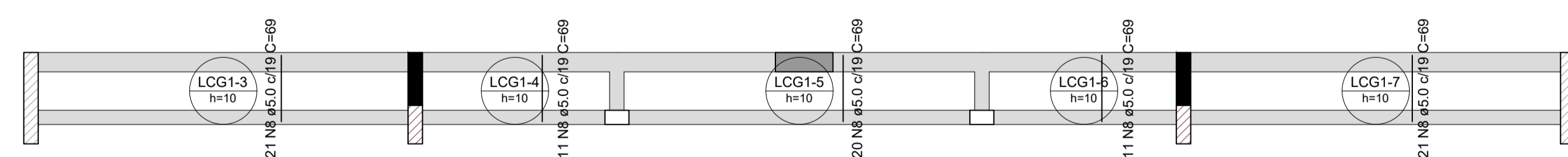
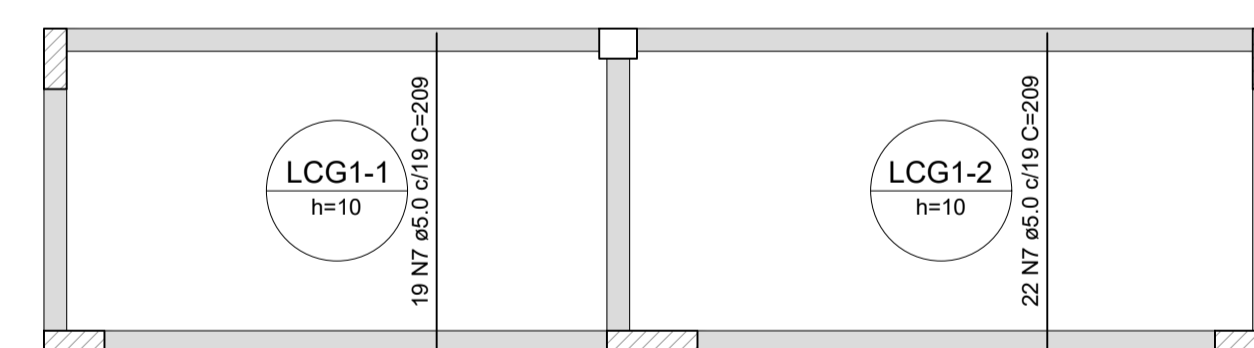
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMADURAS DO TÉRREO BLOCO G - PEDAGÓGICO 1	INDICADA	FRANCHA
REVISÃO R.00	ESCALA DATA EMISSÃO JAN/2021		61/110
FORMATO 1050X84			



**1** ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X)  
ESCALA 1:50



**2** ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X)  
ESCALA 1:50



**3** ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO Y)  
ESCALA 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	Positivos X		Positivos Y	
			QUANT	C.UNIT (cm)	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	10	382		3820
	2	5.0	10	436		4360
	3	5.0	3	410		1230
	4	5.0	6	220		1320
	5	5.0	3	389		1167
	6	5.0	3	418		1254
	7	5.0	41	209		8569
	8	5.0	84	69		5796
	9	6.3	1	227		227

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	2.3	0.6
CA60	5.0	275.2	46.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	0.6		
CA60	46.7		

Volume de concreto (C-30) = 2.07 m³  
Área de forma = 20.70 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 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:

- 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 SINHALIZADAS 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 SINHALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
- OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
- TODOS OS LÓCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

EXECUÇÃO:

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

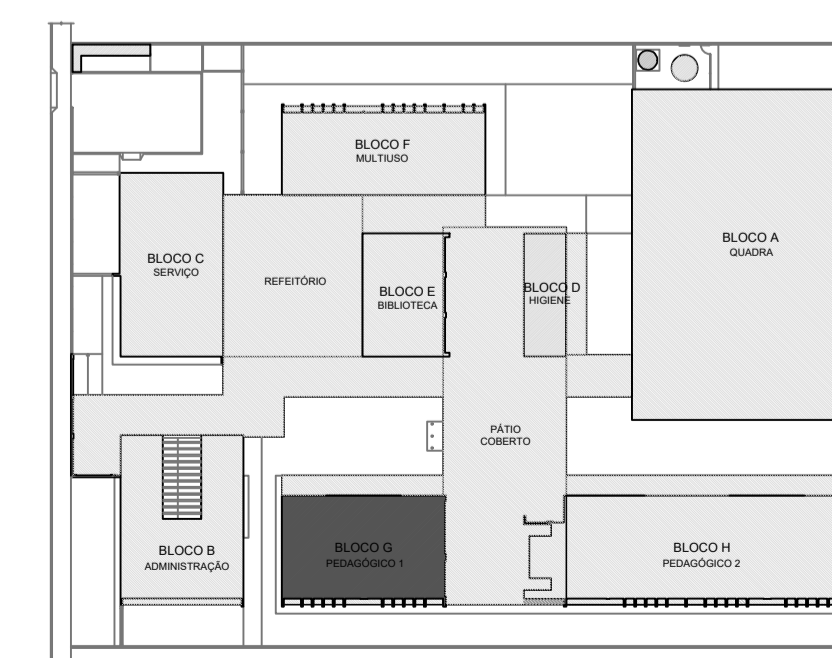
PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

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

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

DLFO	CREA
	RA

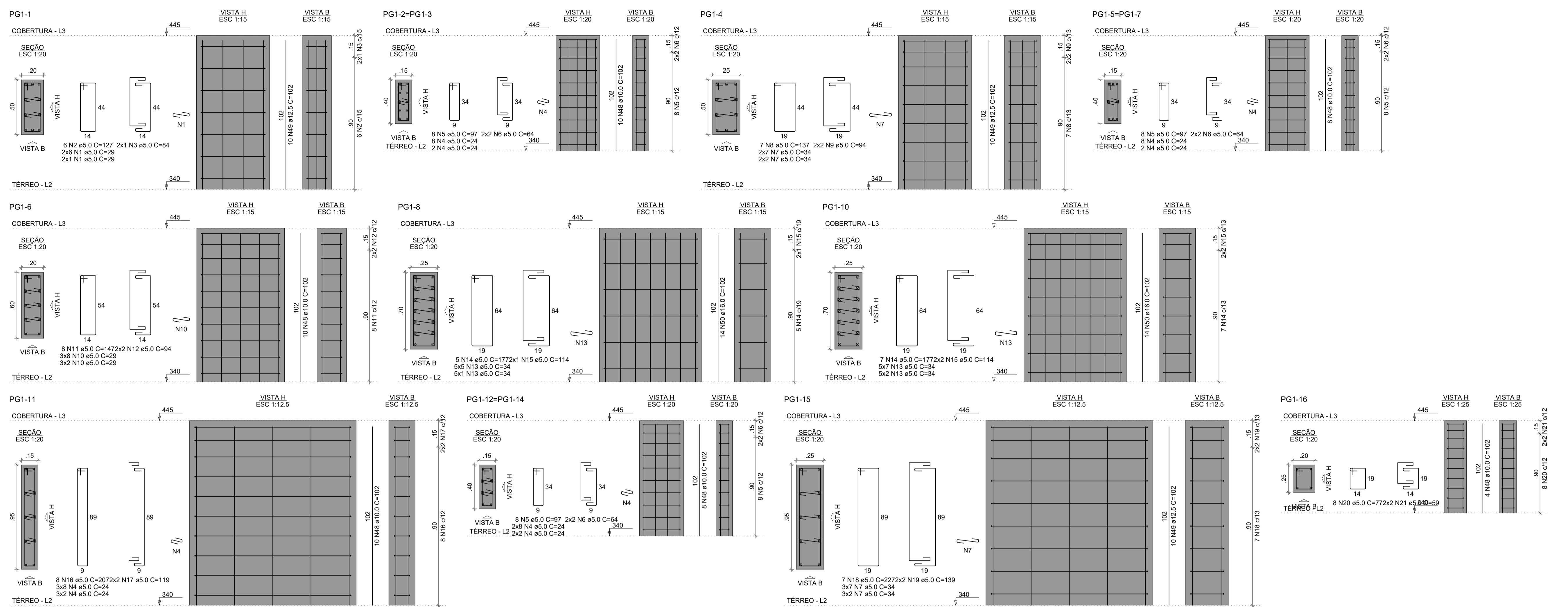
OBSERVAÇÕES:



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	ARMAÇÕES DO TÉRREO BLOCO G - PEDAGÓGICO 1	SCA
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	FRANCHA 62/110
FORMATO A1	DATA EMISSÃO JAN/2021	



**RELAÇÃO DO AÇO**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	14	29	406
	2	5.0	6	127	752
	3	5.0	2	84	168
	4	5.0	110	24	2640
	5	5.0	48	97	4656
	6	5.0	24	64	1536
	7	5.0	45	34	1530
	8	5.0	7	137	959
	9	5.0	4	94	376
	10	5.0	30	29	870
	11	5.0	8	147	1176
	12	5.0	4	94	376
	13	5.0	75	34	2550
	14	5.0	12	177	2124
	15	5.0	6	114	684
CA50	16	5.0	8	207	1656
	17	5.0	4	119	476
	18	5.0	7	227	1589
	19	5.0	4	139	556
	20	5.0	8	77	616
	21	5.0	5	59	236
	22	5.0	14	67	938
	23	5.0	8	49	392
	24	5.0	1210	47	56870
	25	5.0	6	295	1770
	26	5.0	2	278	556
	27	5.0	2	310	620
	28	5.0	4	393	1572
	29	6.3	2	817	1634
	30	6.3	2	235	470
31	6.3	2	43	86	
32	6.3	2	805	1610	
33	6.3	4	1082	4328	
34	6.3	4	330	1320	
35	6.3	4	98	392	
36	6.3	4	209	836	
37	6.3	4	230	920	
38	8.0	2	409	818	
39	8.0	2	427	854	
40	8.0	2	809	1618	
41	8.0	2	825	1650	
42	8.0	2	426	852	
43	8.0	2	436	872	
44	8.0	2	407	814	
45	8.0	2	417	834	
46	8.0	2	669	1338	
47	8.0	2	679	1358	
48	10.0	76	102	7752	
49	12.5	30	102	3060	
50	16.0	36	102	3672	

**NOTAS GERAIS:**

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
- RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO 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 DA CREA ESTADUAL.
- SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS.
- SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS.
- ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
- PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS 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 SIMPA EM SUA TOTALIDADE.
- O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
- O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS 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 AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPUTABILIZAÇÕES 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.
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100%.
- TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
- APÓS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINHALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
- 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 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 ORÇANOS DE VERIFICAÇÃO E QUALIDADE DE SOLO.
- 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 APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100%.
- "SEM 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.

**RESUMO DO AÇO**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	116	31.2
	8.0	110.1	47.8
	10.0	77.5	52.6
	12.5	30.6	32.4
	16.0	36.7	63.8
CA60	5.0	886.6	150.3
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		227.7	
CA60		150.3	

Volume de concreto (C-30) = 3.14 m³  
Área de forma = 53.18 m²

**CONTROLE DE REVISÕES**

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

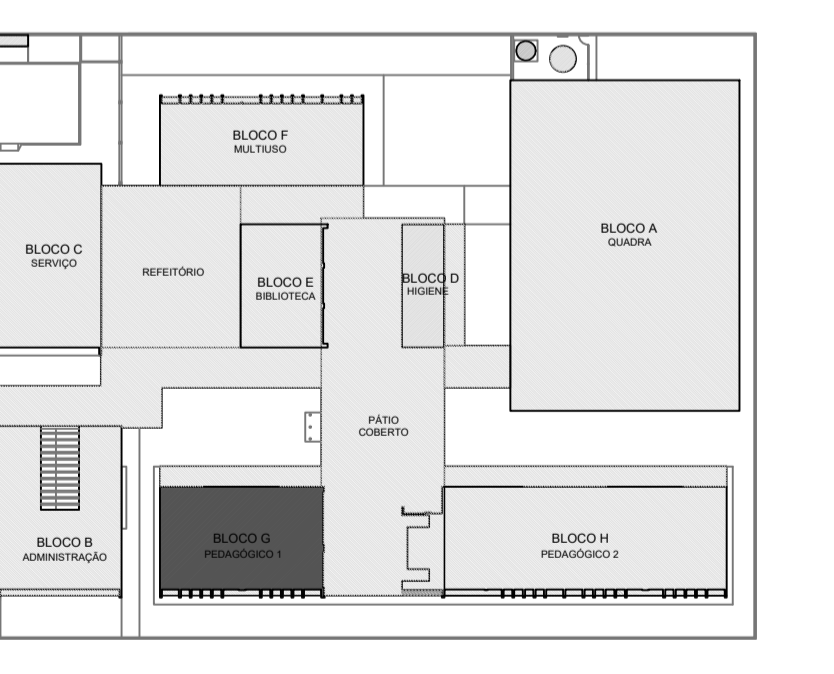
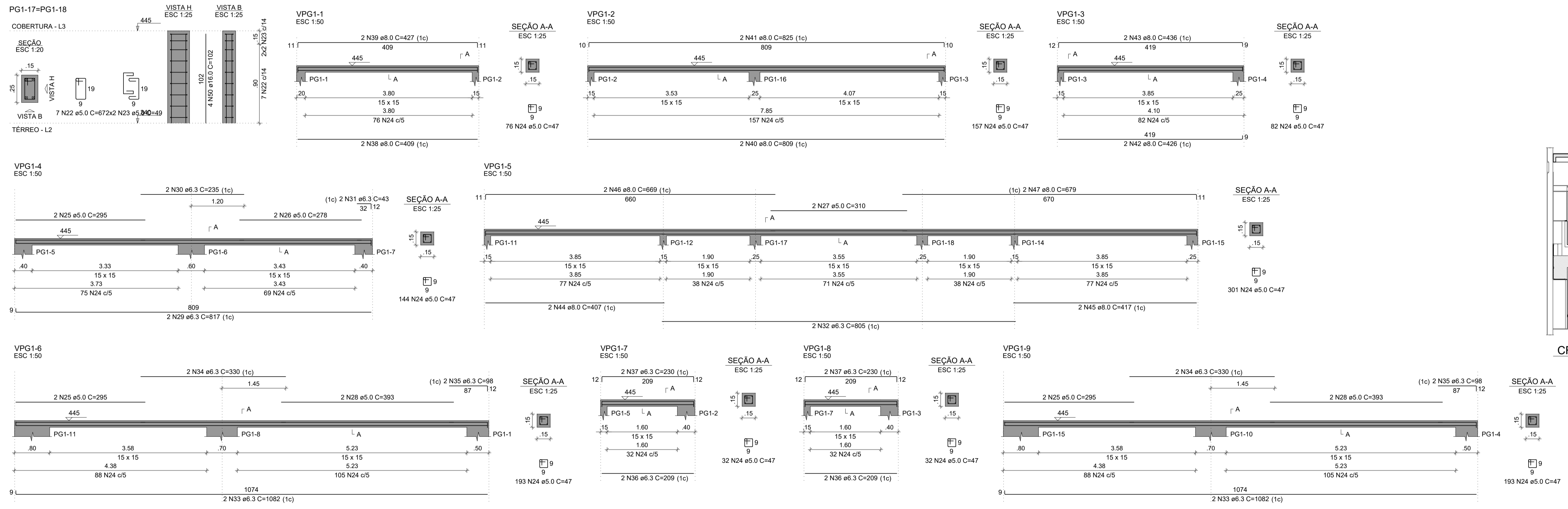
PROPRIETÁRIO

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

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

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

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



**CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO**

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMADURAS DA COBERTURA: BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

FRANCHA: 63/110

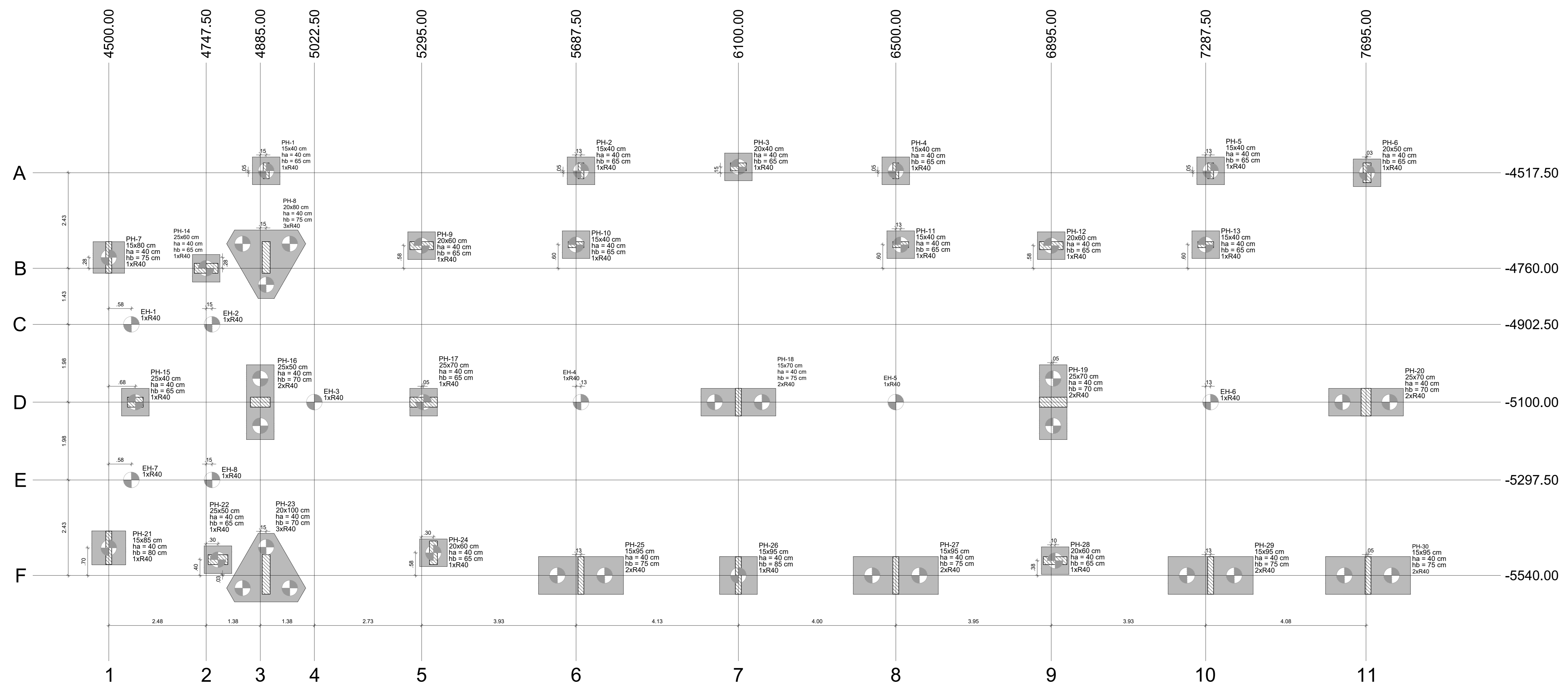
FORMATO: 1050X94

DATA EMISSÃO: JAN/2021

- 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 CORRESPONDENTE, 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 UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  6. OBRIGAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS (FC, 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. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
  2. A ESTRUTURA FUNDAMENTADA 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 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 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "COMANDA".
  6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FORTES ESTRUTURAS CONFORME AS COMBINAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONFECCIONADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
  8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
  9. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO". ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  11. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  12. TODOS OS LOCOS QUE CONTEMPLEEM 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 AFERENÇA E QUALIDADE DO SÓLO.
  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 TRACO DE BRITA "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 ESCORRIMENTO DE 100% SEM PORCIMENTO 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 ESCORRIMENTO DE 100% "CEM PORCIMENTO" 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.

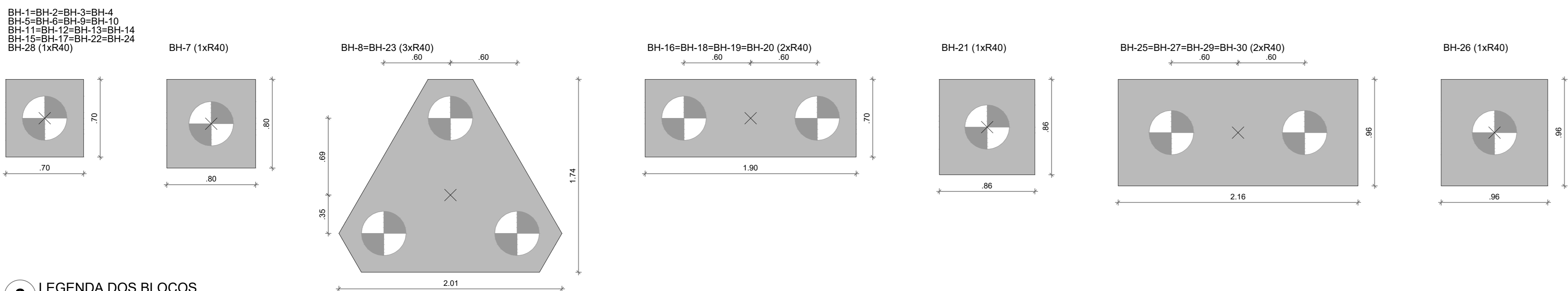


1 PLANTA DE LOCAÇÃO  
ESCALA 1/50

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)	h1 / h2 (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo							
EH-1	-	4597.50	-4902.50	2.8	1.8	100	0	0	-200	0.0	-0.2	0.1	0.0	-	-	1	R40	-5		
EH-2	-	4762.50	-4902.50	3.0	1.9	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.2	0.0	-	-	1	R40	-5		
EH-3	-	5022.50	-5100.00	4.3	3.3	100	0	0	-200	0.0	-0.2	0.0	-0.4	-	-	1	R40	-5		
EH-4	-	5700.00	-5100.00	6.1	5.1	100	-200	0	-200	0.0	-0.2	0.1	0.0	-	-	1	R40	-5		
EH-5	-	6500.00	-5100.00	6.1	5.1	100	-200	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	-	-	1	R40	-5		
EH-6	-	7300.00	-5100.00	5.9	5.0	100	-200	200	0	0.2	0.0	0.1	0.0	-	-	1	R40	-5		
EH-7	-	4557.50	-5297.50	2.8	1.8	0	-200	0	-200	0.0	-0.2	0.1	0.0	-	-	1	R40	-5		
EH-8	-	4762.50	-5297.50	3.4	2.4	100	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	-	-	1	R40	-5		
PH-1	15x40	4900.00	-4512.50	12.1	11.0	0	-800	0	-400	0.0	-2.9	0.8	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95
PH-2	15x40	5700.00	-4512.50	20.6	19.4	200	-800	500	0	2.7	0.0	0.0	-0.8	70	70	40	65	1	R40	-95
PH-3	20x40	6100.00	-4502.50	26.5	26.2	0	-400	200	-400	0.5	0.0	0.4	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PH-4	15x40	6500.00	-4512.50	20.1	18.9	200	-700	0	-300	0.0	-2.1	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95
PH-5	15x40	7300.00	-4512.50	20.7	19.5	200	-800	300	0	2.0	0.0	0.0	-0.8	70	70	40	65	1	R40	-95
PH-6	20x50	7697.50	-4517.50	19.4	19.1	0	-2200	0	-400	0.0	-0.2	1.7	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PH-7	15x80	4500.00	-4732.50	21.2	20.7	400	-2600	0	-300	0.0	-0.6	0.7	-0.2	80	80	40	75	1	R40	-105
PH-8	20x80	4900.00	-4732.50	37.2	36.1	0	-5700	0	-200	0.0	-0.5	1.6	0.0	201	174	40	75	3	R40	-105
PH-9	20x60	5295.01	-4702.50	33.1	31.7	100	-500	300	-1300	0.7	-0.2	0.0	-0.9	70	70	40	65	1	R40	-95
PH-10	15x40	5687.50	-4700.00	13.2	12.4	0	-200	200	-300	0.3	0.0	1.1	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PH-11	15x40	6512.50	-4700.05	13.4	12.7	0	-200	0	-500	0.0	-0.5	1.1	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PH-12	20x60	6895.00	-4702.50	30.3	28.9	0	-600	300	-1000	0.5	0.0	0.0	-2.2	70	70	40	65	1	R40	-95
PH-13	15x40	7287.50	-4700.00	13.3	12.4	0	-200	200	-200	0.3	0.0	1.1	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PH-14	25x60	4747.50	-4760.00	22.3	21.6	100	-500	300	-1300	0.7	-0.2	0.0	-0.9	70	70	40	65	1	R40	-95
PH-15	25x40	4567.50	-5100.00	30.4	30.0	100	-300	100	-300	0.3	0.0	0.3	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95
PH-16	25x50	4885.00	-5100.00	43.5	43.4	0	-600	500	-400	0.0	-1.7	0.4	-0.3	190	70	40	70	2	R40	-100
PH-17	25x70	5300.00	-5100.00	37.9	37.4	0	-1300	0	-3200	0.0	-1.6	1.3	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PH-18	15x70	6100.00	-5100.00	49.4	49.0	700	-2200	100	-200	0.0	-0.3	0.5	-0.6	190	70	40	75	2	R40	-105
PH-19	25x70	5800.00	-5100.00	45.0	44.6	0	-1500	3100	0	3.6	0.0	2.5	0.0	190	70	40	70	2	R40	-100
PH-20	25x70	7695.00	-5100.00	34.6	34.1	0	-5400	2200	0	0.0	-0.6	1.2	-0.4	190	70	40	70	2	R40	-100
PH-21	15x85	4500.00	-5470.00	20.7	20.3	1000	-2500	100	0	0.0	-0.3	0.2	-0.7	86	86	40	80	1	R40	-110
PH-22	25x50	4777.50	-5500.00	25.7	24.9	400	-100	1600	0	1.5	0.0	0.6	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PH-23	20x100	4900.00	-5537.50	25.4	23.9	500	-6200	0	-200	0.0	-1.3	0.8	-1.7	201	174	40	70	3	R40	-100
PH-24	20x60	5325.01	-4982.50	32.5	31.8	0	-2200	0	0	0.2	-0.2	2.4	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95
PH-25	15x95	5700.00	-5540.00	26.6	25.8	100	-5400	200	0	0.3	0.0	0.0	-1.5	216	96	40	75	2	R40	-105
PH-26	15x95	6100.00	-5540.00	30.8	30.0	1900	-3700	200	0	0.4	0.0	0.0	-2.5	96	96	40	85	1	R40	-115
PH-27	15x95	6500.00	-5540.00	28.7	27.9	400	-5200	0	-500	0.0	-2.3	0.0	-1.5	216	96	40	75	2	R40	-105
PH-28	20x60	6905.00	-5502.50	29.9	29.2	0	-500	400	-1000	0.0	-1.3	0.0	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95
PH-29	15x95	7300.00	-5540.00	29.2	28.4	400	-5400	600	0	2.6	0.0	0.2	-1.4	216	96	40	75	2	R40	-105
PH-30	15x95	7700.00	-5540.00	19.5	18.9	0	-6200	100	0	0.7	0.0	0.5	-1.2	216	96	40	75	2	R40	-105

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.

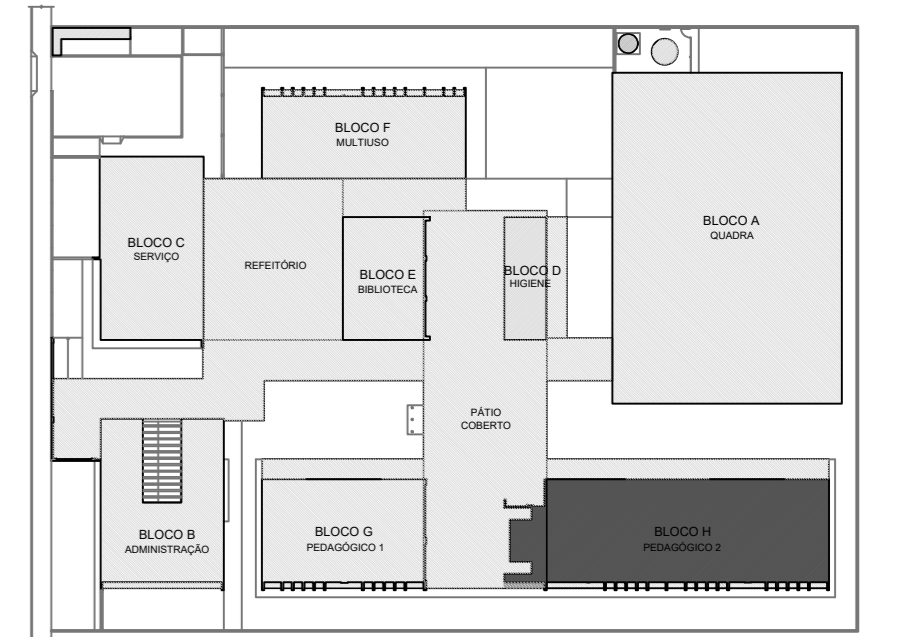
Simbologia	Nome	Estaca	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	50	



2 LEGENDA DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25

Localização no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
4500.00	PH-7, PH-21
4557.50	EH-1, EH-7
4567.50	PH-15
4747.50	PH-14
4762.50	EH-2, EH-8
4777.50	PH-22
4885.00	PH-16
4900.00	PH-1, PH-8, PH-23
5022.50	EH-3
5295.01	PH-9
5300.00	PH-17
5325.01	PH-24
5687.50	PH-10
5700.00	PH-2, EH-4, PH-25
6100.00	PH-3, PH-18, PH-26
6500.00	PH-4, EH-5, PH-27
6512.50	PH-11
6895.00	PH-12
6900.00	PH-19
6905.00	PH-28
7287.50	PH-13
7300.00	PH-5, EH-6, PH-29
7695.00	PH-20
7697.50	PH-6
7700.00	PH-30

Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-4502.50	PH-3
-4512.50	PH-1, PH-2, PH-4, PH-5
-4517.50	PH-6
-4700.00	PH-10, PH-13
-4700.05	PH-11
-4702.50	PH-9, PH-12
-4732.50	PH-7, PH-8
-4760.00	PH-14
-4902.50	EH-1, EH-2
-5100.00	PH-15, PH-16, EH-3, PH-17, EH-4, PH-18, EH-5, PH-19, EH-6, PH-20
-5297.50	EH-7, EH-8
-5470.00	EH-21
-5482.50	PH-24
-5500.00	PH-22
-5502.50	PH-28
-5537.50	PH-23
-5540.00	PH-25, PH-26, PH-27, PH-29, PH-30



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

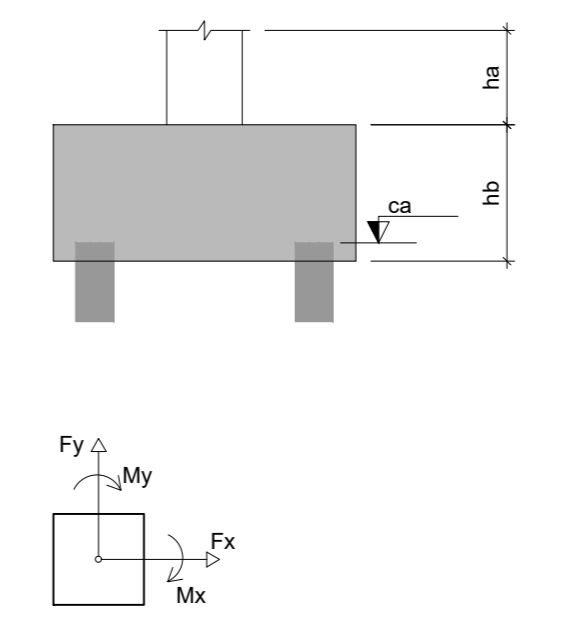
**PROPRIETÁRIO:** \_\_\_\_\_  
**ENDEREÇO:** \_\_\_\_\_  
**MUNICÍPIO - UF:** \_\_\_\_\_  
**PROPRIETÁRIO:** \_\_\_\_\_  
**RESP. TÉCNICO:** \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_  
**AUTOR DO PROJETO:** CAU \_\_\_\_\_  
**DLFO:** \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_  
**RA:** \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES:

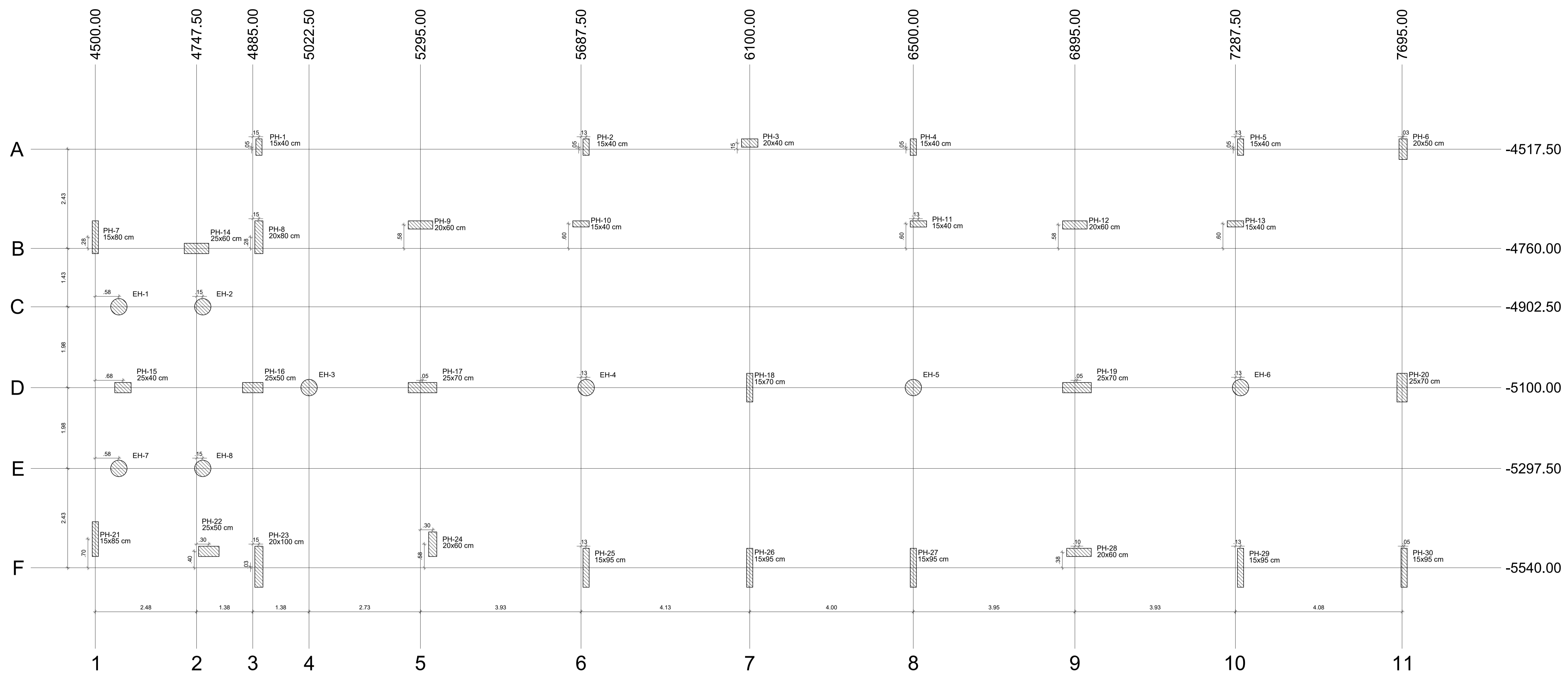
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	PLANTA DE LOCAÇÃO LEGENDA DOS BLOCOS BLOCO H - PEDAGÓGICO 2	SC0
REVISÃO R-08	ESCALA INDICADA JAN/2021	PRANCHAS 64/110
FORMATO A0	DATA EMISSÃO JAN/2021	

3 DETALHE GERAL DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25





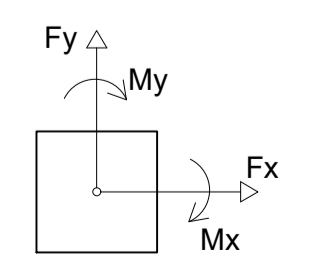


1 PLANTA DE CARGAS  
ESCALA 1/50

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
EH-1	-	4557.50	-4902.50	2.8	1.8	100	0	-200	0.0	-0.2	0.1	0.0	
EH-2	-	4762.50	-4902.50	3.0	1.9	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.2	0.0
EH-3	-	5022.50	-5100.00	4.3	3.3	100	0	-200	0.0	-0.2	0.0	-0.4	
EH-4	-	5700.00	-5100.00	6.1	5.1	100	-200	0	-200	0.0	-0.2	0.1	0.0
EH-5	-	6500.00	-5100.00	6.1	5.1	100	-200	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0
EH-6	-	7300.00	-5100.00	5.9	5.0	100	-200	200	0	0.2	0.0	0.1	0.0
EH-7	-	4557.50	-5297.50	2.8	1.8	0	-200	0	-200	0.0	-0.2	0.1	0.0
EH-8	-	4762.50	-5297.50	3.4	2.4	100	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2
PH-1	15x40	4900.00	-4512.50	12.1	11.0	0	-800	0	-400	0.0	-2.9	0.8	-0.2
PH-2	15x40	5700.00	-4512.50	20.6	19.4	200	-800	500	0	2.7	0.0	0.0	-0.8
PH-3	20x40	6100.00	-4502.50	26.5	26.2	0	-400	200	-400	0.5	0.0	0.4	0.0
PH-4	15x40	6500.00	-4512.50	20.1	18.9	200	-700	0	-300	0.0	-2.1	0.0	-0.7
PH-5	15x40	7300.00	-4512.50	20.7	19.5	200	-800	300	0	2.0	0.0	0.0	-0.8
PH-6	20x50	7697.50	-4517.50	19.4	19.1	0	-2200	0	-400	0.0	-0.2	1.7	0.0
PH-7	15x80	4500.00	-4732.50	21.2	20.7	400	-2600	0	-300	0.0	-0.6	0.7	-0.2
PH-8	20x80	4900.00	-4732.50	37.2	36.1	0	-5700	0	-200	0.0	-0.5	1.6	0.0
PH-9	20x60	5295.00	-4702.50	33.1	31.7	0	-700	600	-700	1.0	0.0	0.0	-2.3
PH-10	15x40	5687.50	-4700.00	13.2	12.4	0	-200	200	-300	0.3	0.0	1.1	0.0
PH-11	15x40	6512.50	-4700.05	13.4	12.7	0	-200	0	-500	0.0	-0.5	1.1	0.0
PH-12	20x60	6895.00	-4702.50	30.3	28.9	0	-600	300	-1000	0.5	0.0	0.0	-2.2
PH-13	15x40	7287.50	-4700.00	13.3	12.4	0	-200	200	-200	0.3	0.0	1.1	0.0
PH-14	25x60	4747.50	-4760.00	22.3	21.6	100	-500	300	-1300	0.7	-0.2	0.0	-0.9
PH-15	25x40	4567.50	-5100.00	30.4	30.0	100	-300	100	-300	0.3	0.0	0.3	-0.2
PH-16	25x50	4885.00	-5100.00	43.5	43.4	0	-600	500	-400	0.0	-1.7	0.4	-0.3
PH-17	25x70	5300.00	-5100.00	37.9	37.4	0	-1300	0	-3200	0.0	-1.6	1.3	0.0
PH-18	15x70	6100.00	-5100.00	49.4	49.0	700	-2200	100	-200	0.0	-0.3	0.5	-0.6
PH-19	25x70	6900.00	-5100.00	45.0	44.6	0	-1500	3100	0	3.6	0.0	2.5	0.0
PH-20	25x70	7695.00	-5100.00	34.6	34.1	0	-5400	2200	0	0.0	-0.6	1.2	-0.4
PH-21	15x85	4500.00	-5470.00	20.7	20.3	1000	-2500	100	0	0.0	-0.3	0.2	-0.7
PH-22	25x50	4777.50	-5500.00	25.7	24.9	400	-100	1600	0	1.5	0.0	0.6	0.0
PH-23	20x100	4900.00	-5537.50	25.4	23.9	500	-8200	0	-200	0.0	-1.3	0.8	-1.7
PH-24	20x60	5325.01	-5482.50	32.5	31.8	0	-2200	300	0	0.2	-0.2	2.4	0.0
PH-25	15x95	5700.00	-5540.00	26.6	25.8	100	-5400	200	0	0.3	0.0	0.0	-1.5
PH-26	15x95	6100.00	-5540.00	30.8	30.0	1900	-3700	200	0	0.4	0.0	0.0	-2.5
PH-27	15x95	6500.00	-5540.00	28.7	27.9	400	-5200	0	-500	0.0	-2.3	0.0	-1.5
PH-28	20x60	6905.00	-5502.50	29.9	29.2	0	-500	400	-1100	0.0	-1.3	0.0	-0.5
PH-29	15x95	7300.00	-5540.00	29.2	28.4	400	-5400	600	0	2.6	0.0	0.2	-1.4
PH-30	15x95	7700.00	-5540.00	19.5	18.9	0	-6200	100	0	0.7	0.0	0.5	-1.2

Localização no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
4500.00	PH-7, PH-21
4557.50	EH-1, EH-7
4567.50	PH-15
4747.50	PH-14
4762.50	EH-2, EH-8
4777.50	PH-22
4885.00	PH-16
4900.00	PH-1, PH-8, PH-23
5022.50	EH-3
5295.00	PH-9
5300.00	PH-17
5325.01	PH-24
5687.50	PH-10
5700.00	PH-2, EH-4, PH-25
6100.00	PH-3, PH-18, PH-26
6500.00	PH-4, EH-5, PH-27
6512.50	PH-11
6895.00	PH-12
6900.00	PH-19
6905.00	PH-28
7287.50	PH-13
7300.00	PH-5, EH-6, PH-29
7695.00	PH-20
7697.50	PH-6
7700.00	PH-30

Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-4502.50	PH-3
-4512.50	PH-1, PH-2, PH-4, PH-5
-4567.50	PH-6
-4700.00	PH-10, PH-13
-4700.05	PH-11
-4702.50	PH-9, PH-12
-4732.50	PH-7, PH-8
-4760.00	PH-14
-4902.50	EH-1, EH-2
-5100.00	PH-15, PH-16, EH-3, PH-17, EH-4, PH-18, EH-5, PH-19, EH-6, PH-20
-5297.50	EH-7, EH-8
-5470.00	PH-21
-5482.50	PH-24
-5500.00	PH-22
-5502.50	PH-28
-5537.50	PH-23
-5540.00	PH-25, PH-26, PH-27, PH-29, PH-30



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

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- 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 MODERNOS 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 IMPERMEABILIZADAS 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 CONFIRMAÇÃO 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: \_\_\_\_\_

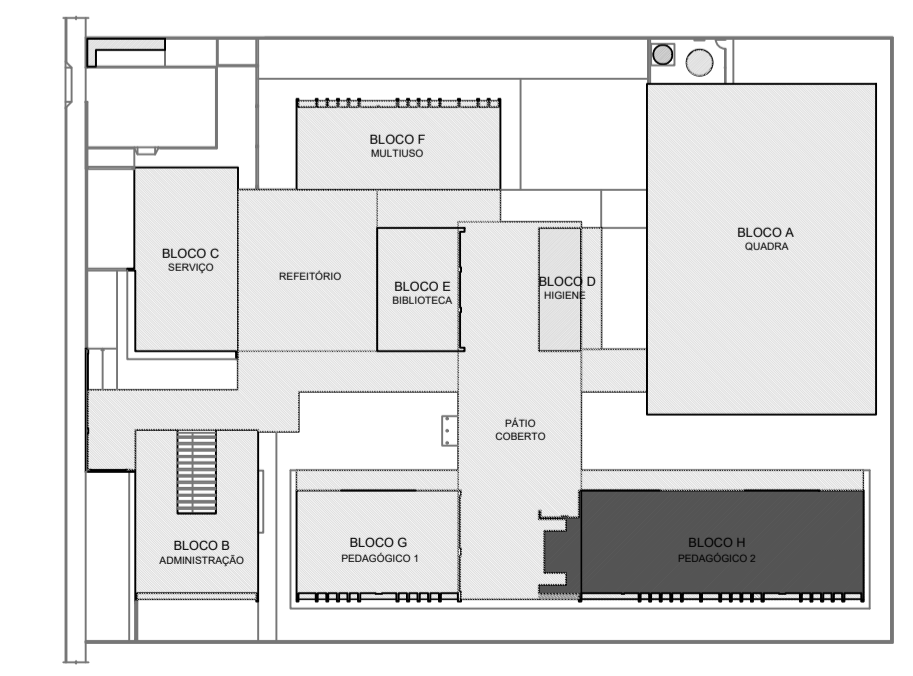
RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_

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

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

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

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE CARGAS: BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

SCC

REVISÃO: R.00

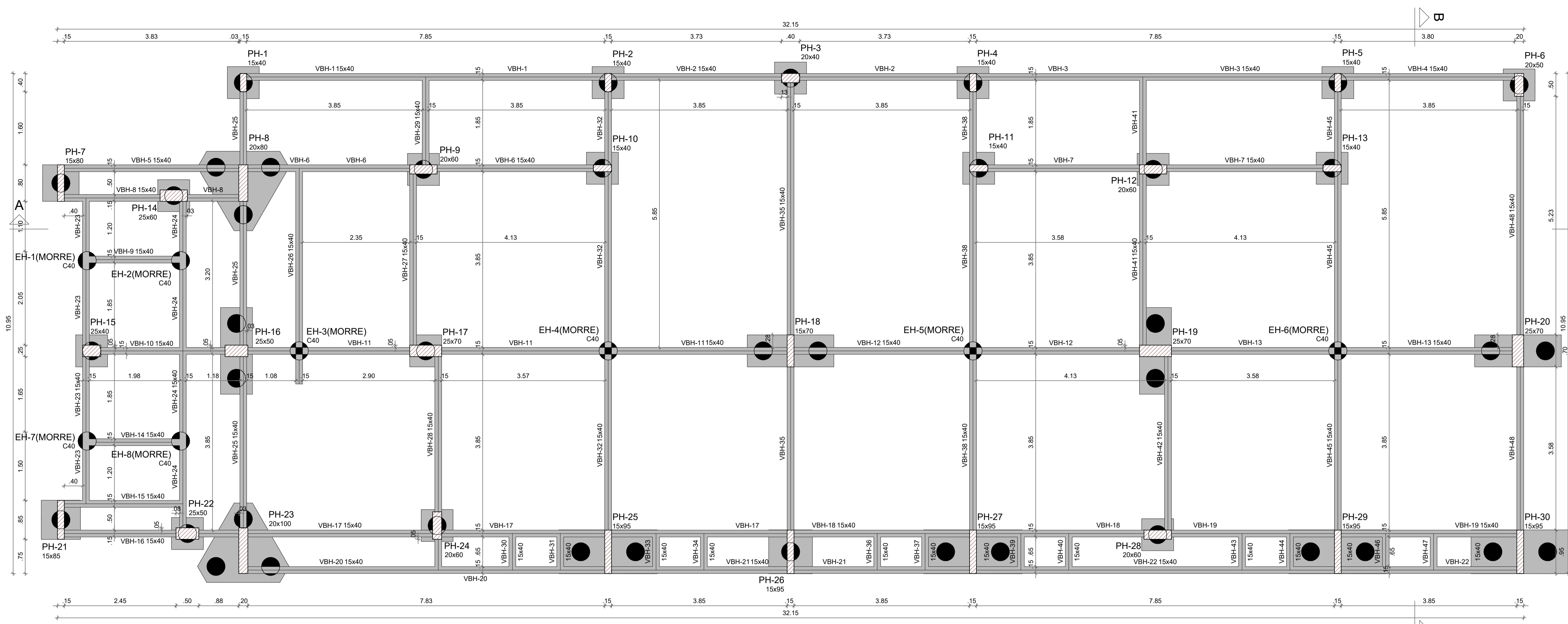
ESCALA: 1/50

FRANCHA: 65/110

FORMATO: 1050X94

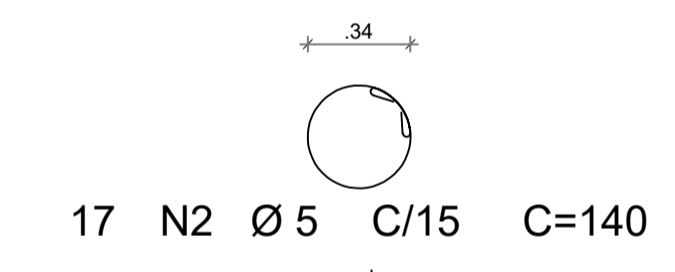
DATA EMISSÃO: JAN/2021

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.



**1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO**  
ESCALA 1/50

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA

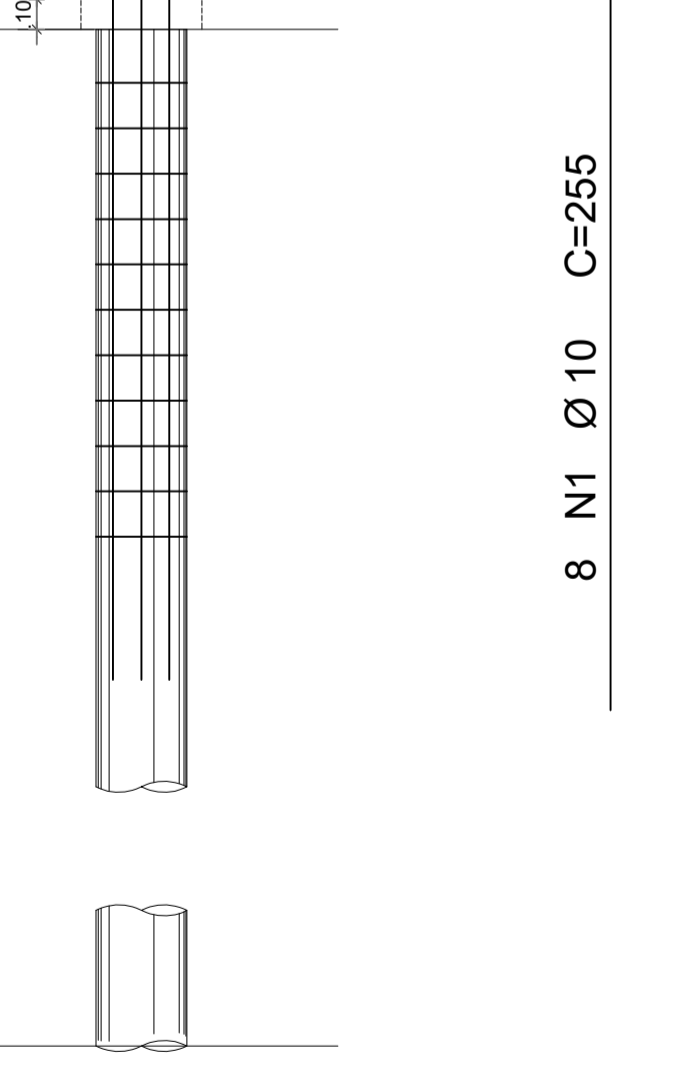


FCk DA ESTACA: 30MPa  
VOLUME DA ESTACA: 0,44m<sup>3</sup>  
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm  
PROFUNDIDADE DA ESTACA: 3,5m

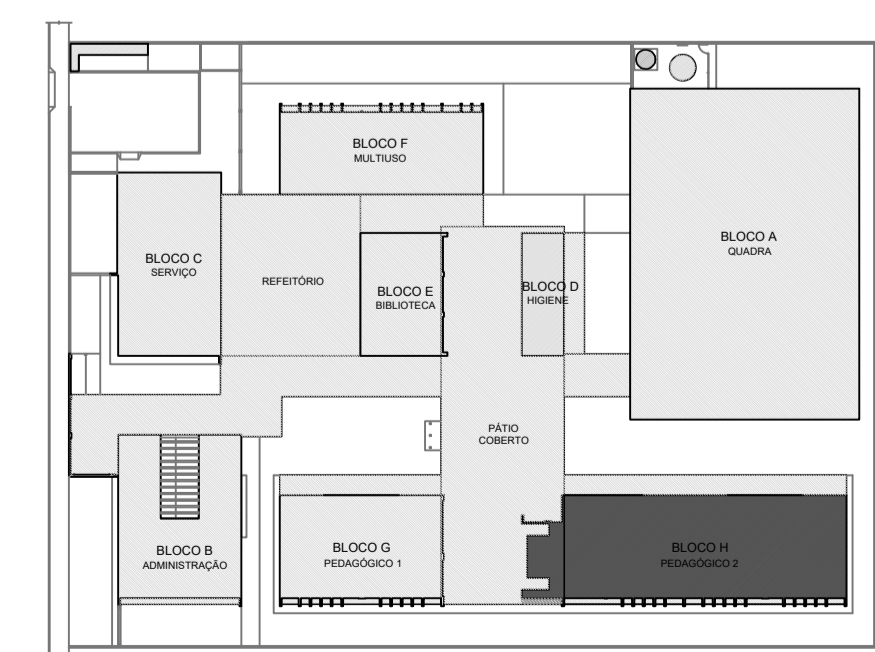
AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm					
50A	1	10	8	255	2040
60B	2	5	17	140	2380

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 ASSENTAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM



**2 DETALHE DA ESTACA 40CM**  
ESCALA 1/25



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBH-1	15x40	0	-5
VBH-2	15x40	0	-5
VBH-3	15x40	0	-5
VBH-4	15x40	0	-5
VBH-5	15x40	0	-5
VBH-6	15x40	0	-5
VBH-7	15x40	0	-5
VBH-8	15x40	0	-5
VBH-9	15x40	0	-5
VBH-10	15x40	0	-5
VBH-11	15x40	0	-5
VBH-12	15x40	0	-5
VBH-13	15x40	0	-5
VBH-14	15x40	0	-5
VBH-15	15x40	0	-5
VBH-16	15x40	0	-5
VBH-17	15x40	0	-5
VBH-18	15x40	0	-5
VBH-19	15x40	0	-5
VBH-20	15x40	0	-5
VBH-21	15x40	0	-5
VBH-22	15x40	0	-5
VBH-23	15x40	0	-5
VBH-24	15x40	0	-5
VBH-25	15x40	0	-5
VBH-26	15x40	0	-5
VBH-27	15x40	0	-5
VBH-28	15x40	0	-5
VBH-29	15x40	0	-5
VBH-30	15x40	0	-5
VBH-31	15x40	0	-5
VBH-32	15x40	0	-5
VBH-33	15x40	0	-5
VBH-34	15x40	0	-5
VBH-35	15x40	0	-5
VBH-36	15x40	0	-5
VBH-37	15x40	0	-5
VBH-38	15x40	0	-5
VBH-39	15x40	0	-5
VBH-40	15x40	0	-5
VBH-41	15x40	0	-5
VBH-42	15x40	0	-5
VBH-43	15x40	0	-5
VBH-44	15x40	0	-5
VBH-45	15x40	0	-5
VBH-46	15x40	0	-5
VBH-47	15x40	0	-5
VBH-48	15x40	0	-5

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PH-1	15x40	0	-5
PH-2	15x40	0	-5
PH-3	20x40	0	-5
PH-4	15x40	0	-5
PH-5	15x40	0	-5
PH-6	20x50	0	-5
PH-7	15x80	0	-5
PH-8	20x80	0	-5
PH-9	20x60	0	-5
PH-10	15x40	0	-5
PH-11	15x40	0	-5
PH-12	20x60	0	-5
PH-13	15x40	0	-5
PH-14	25x60	0	-5
PH-15	25x40	0	-5
PH-16	25x50	0	-5
PH-17	25x70	0	-5
PH-18	15x70	0	-5
PH-19	25x70	0	-5
PH-20	25x70	0	-5
PH-21	15x85	0	-5
PH-22	25x50	0	-5
PH-23	20x100	0	-5
PH-24	20x60	0	-5
PH-25	15x95	0	-5
PH-26	15x40	0	-5
PH-27	15x95	0	-5
PH-28	20x60	0	-5
PH-29	15x95	0	-5
PH-30	15x95	0	-5

Características dos materiais	
fcK (kgf/cm <sup>2</sup> )	Ecs (kgf/cm <sup>2</sup> )
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	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 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 DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC, DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
- PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
- QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORITÁRIOS.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIU NO DESENHO E APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIU NO DESENHO E 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 SINHALIZADAS 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 SINHALIZADAS 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 MODERNOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORÇOS DE AFERIÇÃO 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 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUAM 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 CONFIRMAÇÃO 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 \_\_\_\_\_

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

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

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

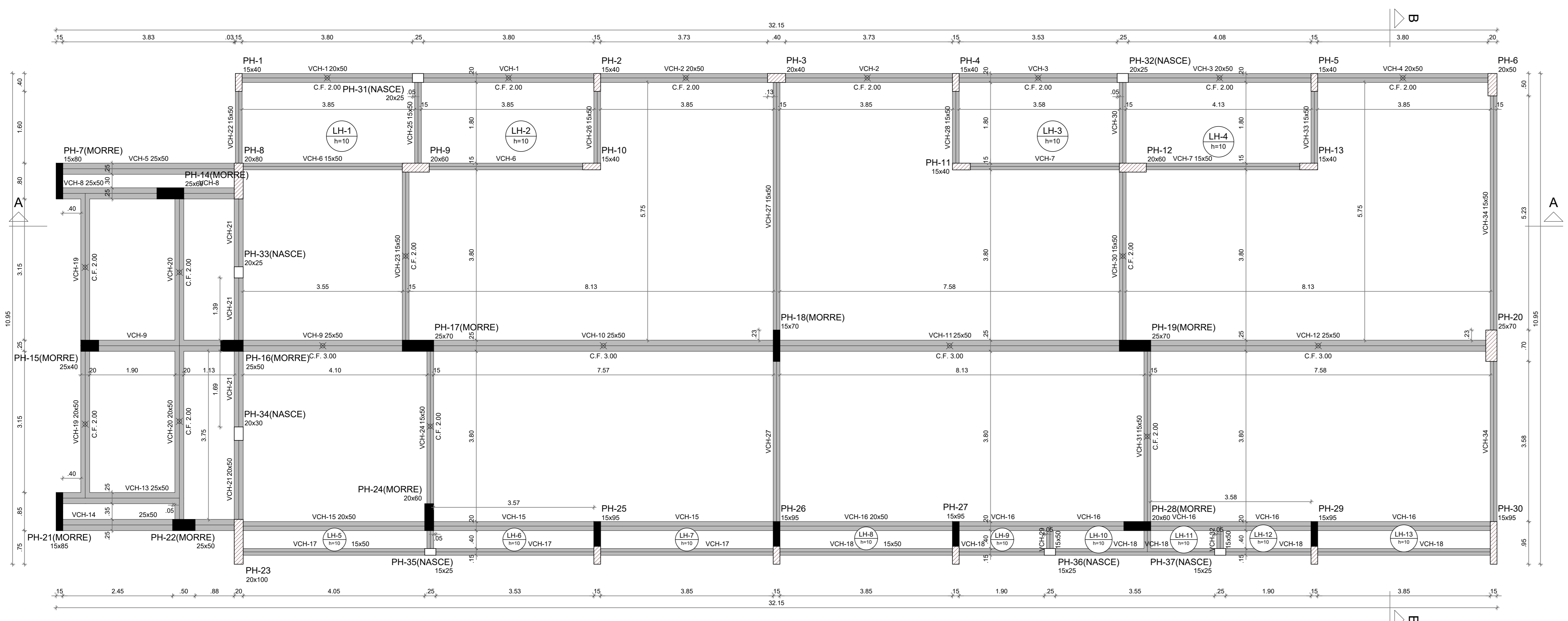
**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educcional	PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO DETALHE ESTACA 40 CM BLOCO H - PEDAGÓGICO 2	<b>SCO</b>
REVISÃO R:00	ESCALA INDICADA	FRANCHA 66/110
FORMATO 1050X94	DATA EMISSÃO JAN/2021	

NOTAS GERAIS:  
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "NO LOCAL" 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. OBRIGAMOS QUE DEVEM SER ANÁLISADOS OS ARQUIVOS IFC (SOPRINTENDENTES) ANTES DE UMA CONSULTA PREVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.  
7. PARA TODAS E QUALQUER DIVERGENCIAS 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  
PROJETOS  
1. EM QUÊSTÕES DE DÚVIDAS E/OU DIVERGENCIAS 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" INERIDO 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" INERIDO 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 "COMO CENTRÍMETROS" ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO ARQUITETURA "ACABADO".  
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FORTES ESTRUTURAS CONFORME AS COMPTABILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.  
7. TÍPORES DE 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.  
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".  
9. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM 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 ORÇADOS DE AFERENÇA 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 TRACO DE BRITA "0" EM TODA SUA EXTENSÃO.  
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LIQUIDA.  
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% SEM PERÍODO POR PERÍODO DE 30 (TRINTA) DIAS.  
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍREM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM (TRÊS CENTÍMETROS), DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "COM PERÍODO" PELO PERÍODO DE 40 (QUARENTA E CINCO) DIAS.  
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINADA.  
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.



1 PLANTA DE FORMA TÉRREO  
ESCALA 1/50

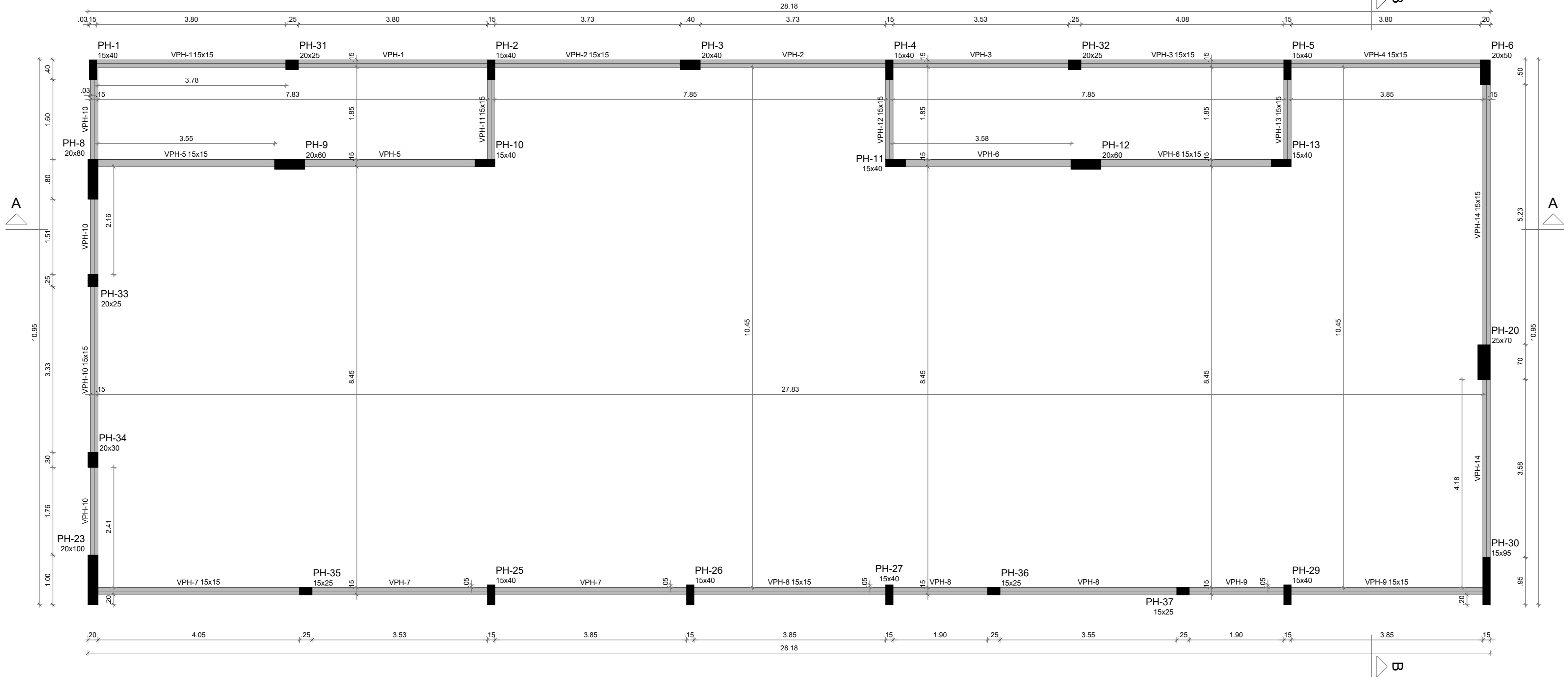
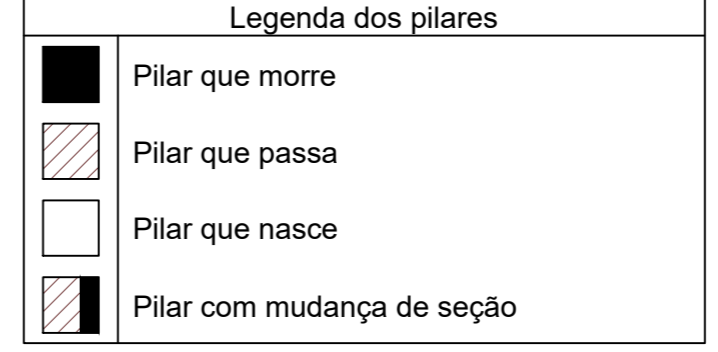
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCH-1	20x50	0	340
VCH-2	20x50	0	340
VCH-3	20x50	0	340
VCH-4	20x50	0	340
VCH-5	20x50	0	340
VCH-6	15x50	0	340
VCH-7	15x50	0	340
VCH-8	25x50	0	340
VCH-9	25x50	0	340
VCH-10	25x50	0	340
VCH-11	25x50	0	340
VCH-12	25x50	0	340
VCH-13	25x50	0	340
VCH-14	25x50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

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PH-1	15x40	0	340
PH-2	15x40	0	340
PH-3	20x40	0	340
PH-4	15x40	0	340
PH-5	15x40	0	340
PH-6	20x50	0	340
PH-7	15x80	0	340
PH-8	20x80	0	340
PH-9	20x60	0	340
PH-10	15x40	0	340
PH-11	15x40	0	340
PH-12	20x60	0	340
PH-13	15x40	0	340
PH-14	25x60	0	340
PH-15	25x40	0	340
PH-16	25x50	0	340
PH-17	25x70	0	340
PH-18	15x70	0	340
PH-19	25x70	0	340
PH-20	25x70	0	340
PH-21	15x85	0	340
PH-22	25x50	0	340
PH-23	20x100	0	340
PH-24	20x60	0	340
PH-25	15x95	0	340
PH-26	15x95	0	340
PH-27	15x95	0	340
PH-28	20x60	0	340
PH-29	15x95	0	340
PH-30	15x95	0	340
PH-31	20x25	0	340
PH-32	20x25	0	340
PH-33	20x25	0	340
PH-34	20x30	0	340
PH-35	15x25	0	340
PH-36	15x25	0	340
PH-37	15x25	0	340

Dados				Sobrecarga (kgf/m²)				
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LH-1	Maçica	10	0	340	250	154	200	-
LH-2	Maçica	10	0	340	250	154	200	-
LH-3	Maçica	10	0	340	250	154	200	-
LH-4	Maçica	10	0	340	250	154	200	-
LH-5	Maçica	10	0	340	250	154	200	-
LH-6	Maçica	10	0	340	250	154	200	-
LH-7	Maçica	10	0	340	250	154	200	-
LH-8	Maçica	10	0	340	250	154	200	-
LH-9	Maçica	10	0	340	250	155	200	-
LH-10	Maçica	10	0	340	250	154	200	-
LH-11	Maçica	10	0	340	250	154	200	-
LH-12	Maçica	10	0	340	250	154	200	-
LH-13	Maçica	10	0	340	250	154	200	-

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm



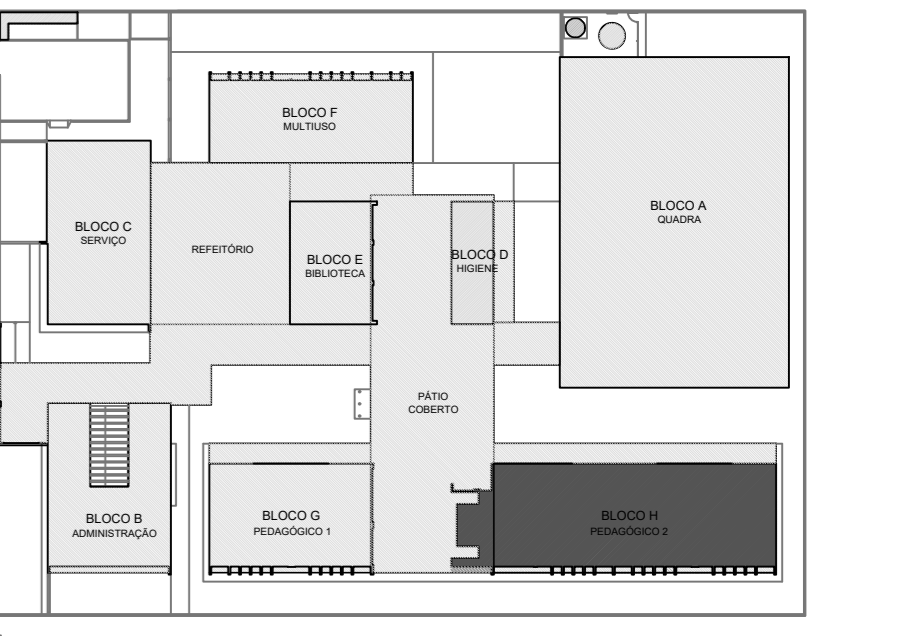
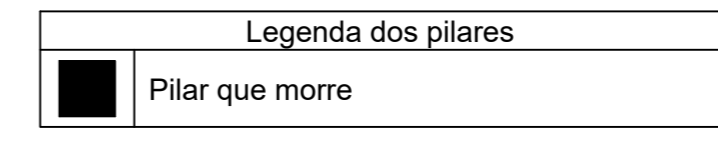
2 PLANTA DE FORMA COBERTURA  
ESCALA 1/50

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

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PH-1	15x40	0	445
PH-2	15x40	0	445
PH-3	20x40	0	445
PH-4	15x40	0	445
PH-5	15x40	0	445
PH-6	20x50	0	445
PH-8	20x80	0	445
PH-9	20x60	0	445
PH-10	15x40	0	445
PH-11	15x40	0	445
PH-12	20x60	0	445
PH-13	15x40	0	445
PH-20	25x70	0	445
PH-23	20x100	0	445
PH-25	15x40	0	445
PH-26	15x40	0	445
PH-27	15x40	0	445
PH-29	15x40	0	445
PH-30	15x45	0	445
PH-31	20x25	0	445
PH-32	20x25	0	445
PH-33	20x25	0	445
PH-34	20x30	0	445
PH-35	15x25	0	445
PH-36	15x25	0	445
PH-37	15x25	0	445



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

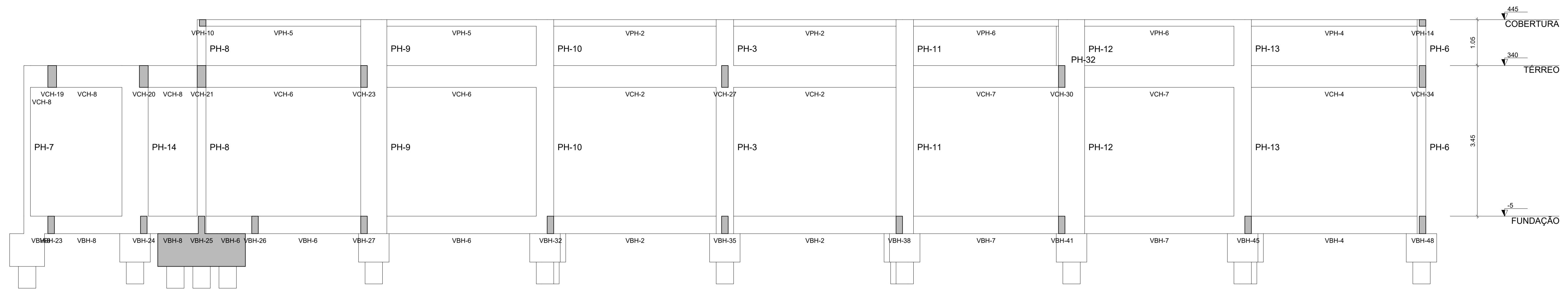
CONTROLE DE REVISÕES

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

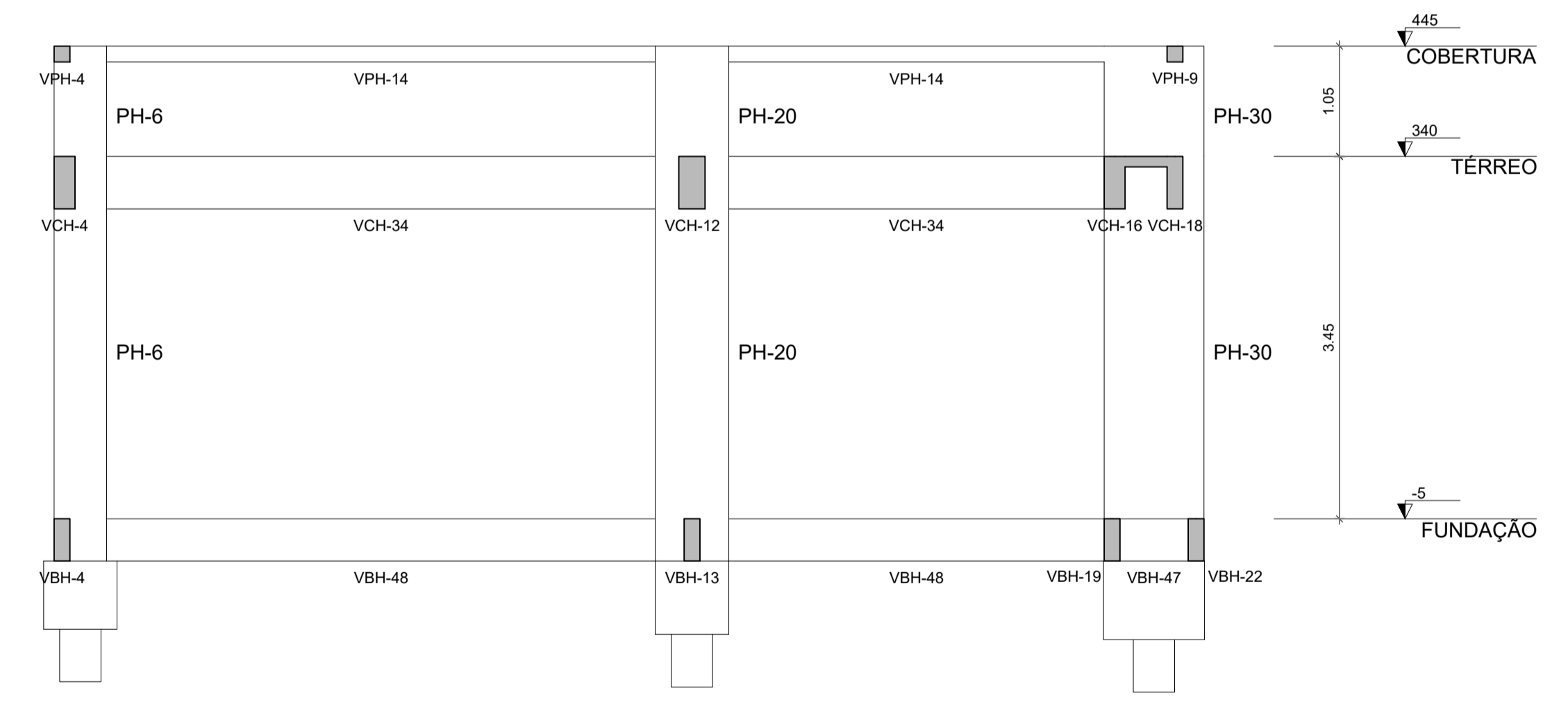
<b>FNDE</b> Fundação Nacional de Desenvolvimento		<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>	
<b>PROJETO PADRÃO - FNDE</b>			
PROPRIETÁRIO:			
ENDEREÇO:			
MUNICÍPIO - UF:			
PROPRIETÁRIO:			
RESP. TÉCNICO:	CREA		
AUTOR DO PROJETO:	CAU		
DIFEO:	CREA		RA
OBSERVAÇÕES:			

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO	CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE FORMA TÉRREO E COBERTURA BLOCO H - PEDAGÓGICO 2	SCF
REVISÃO	R-09	ESCALA 1/50	FRANCHA
FORMATO	A0	DATA EMISSÃO JAN/2021	67/110



**1** CORTE A-A  
ESCALA 1/50



**2** CORTE B-B  
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS:

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

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

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO



MINISTÉRIO DA  
**EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_

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

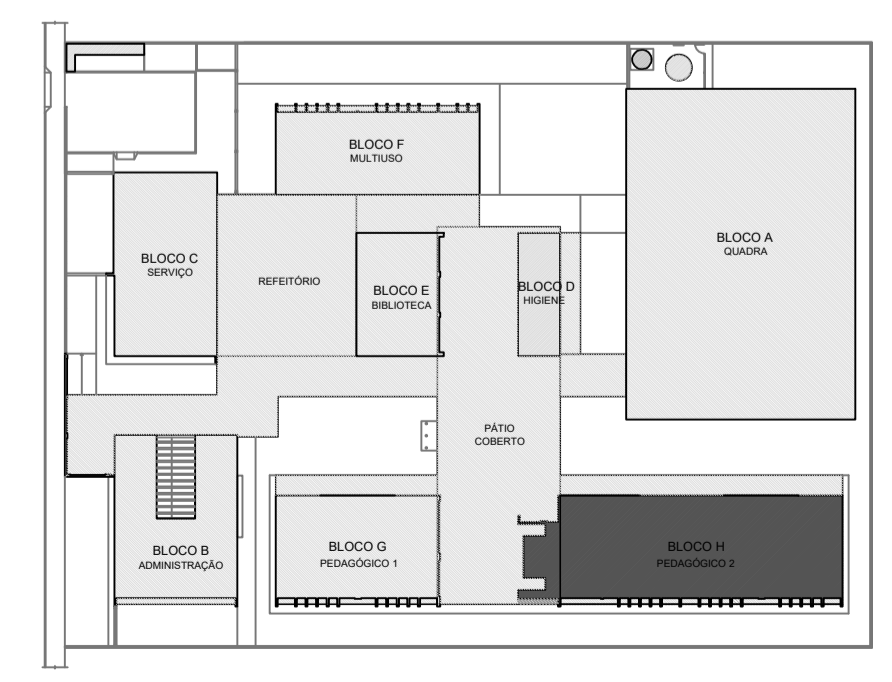
AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_ CAU \_\_\_\_\_

DILFO	CREA
	RA

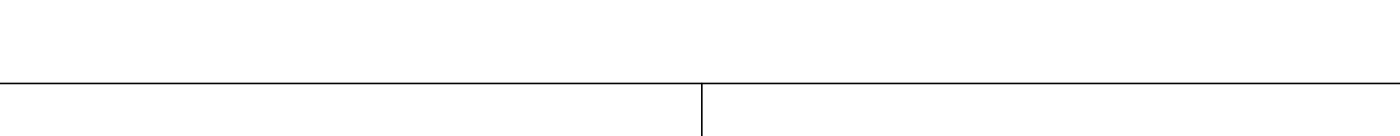
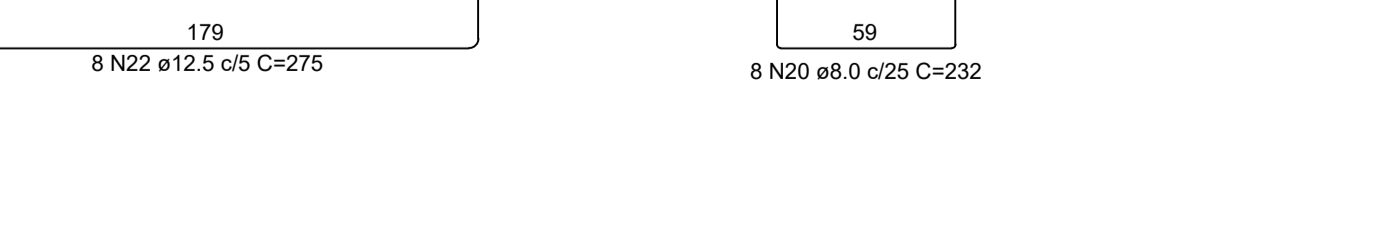
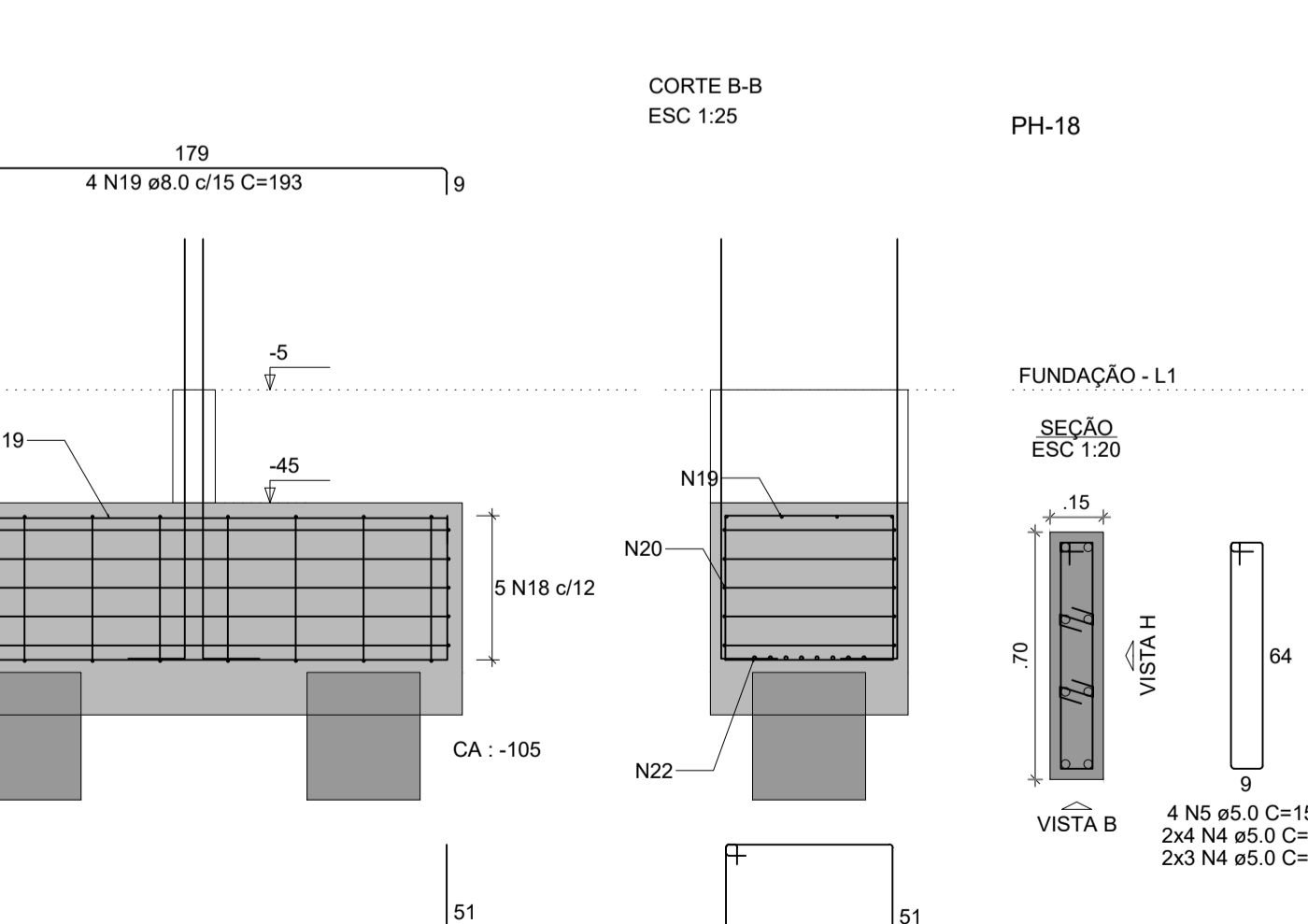
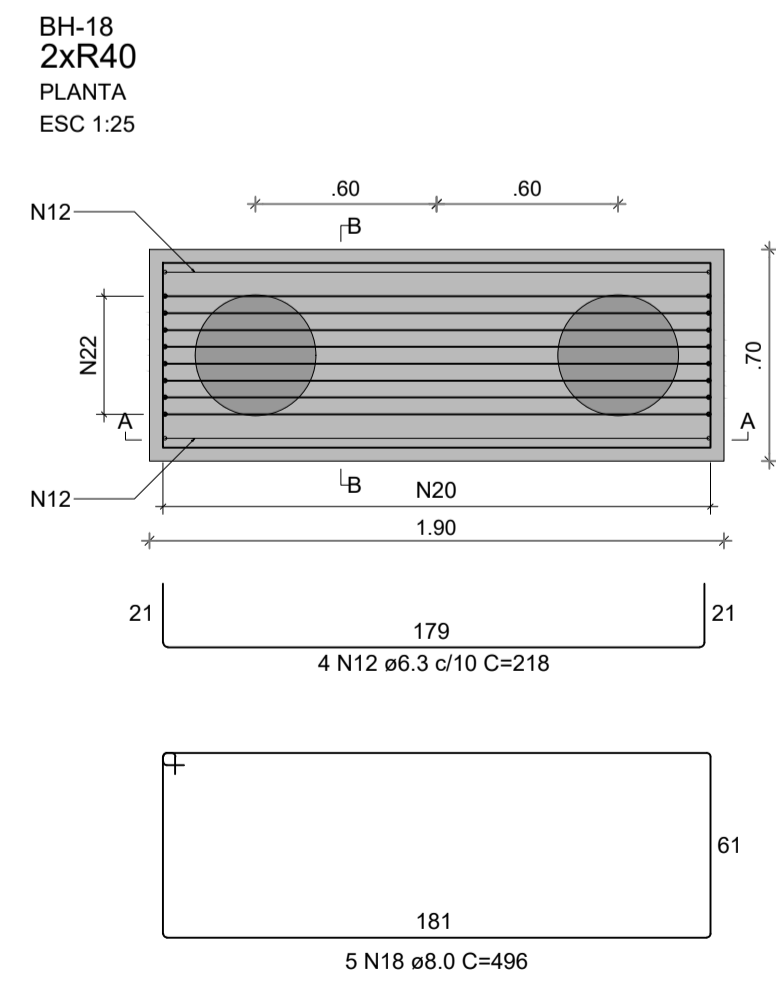
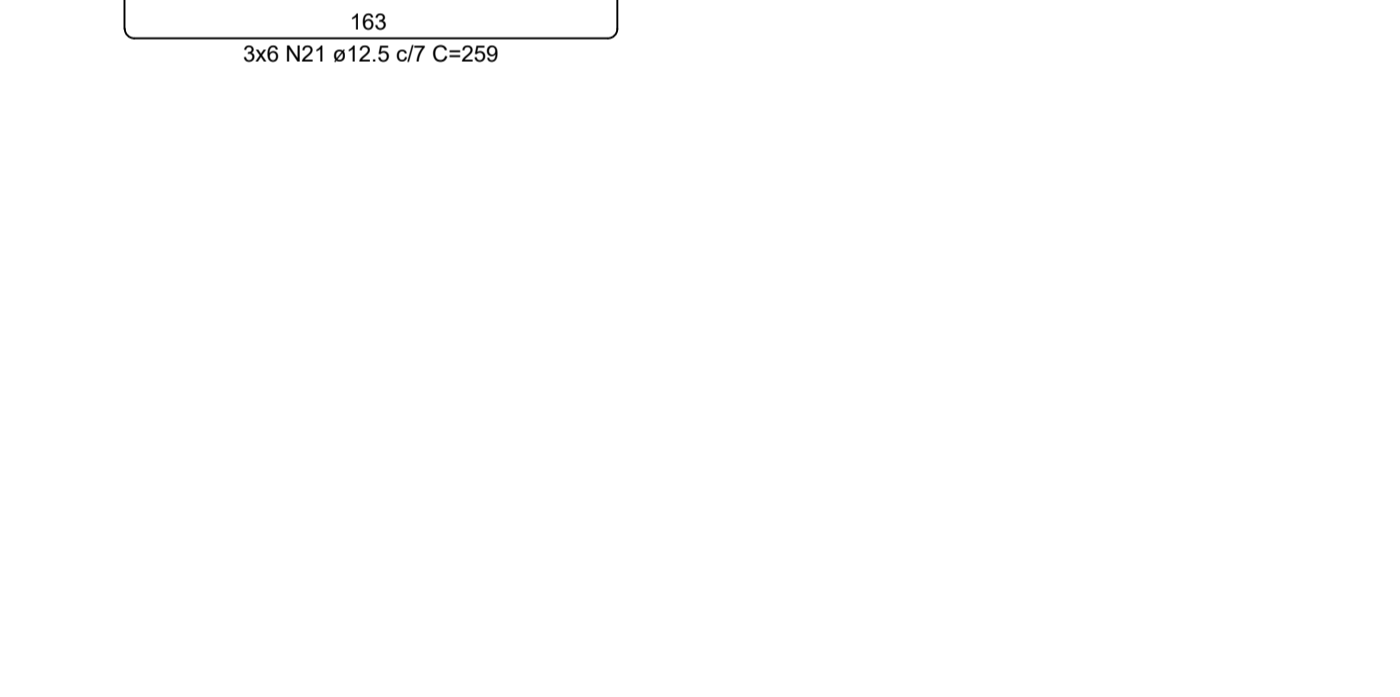
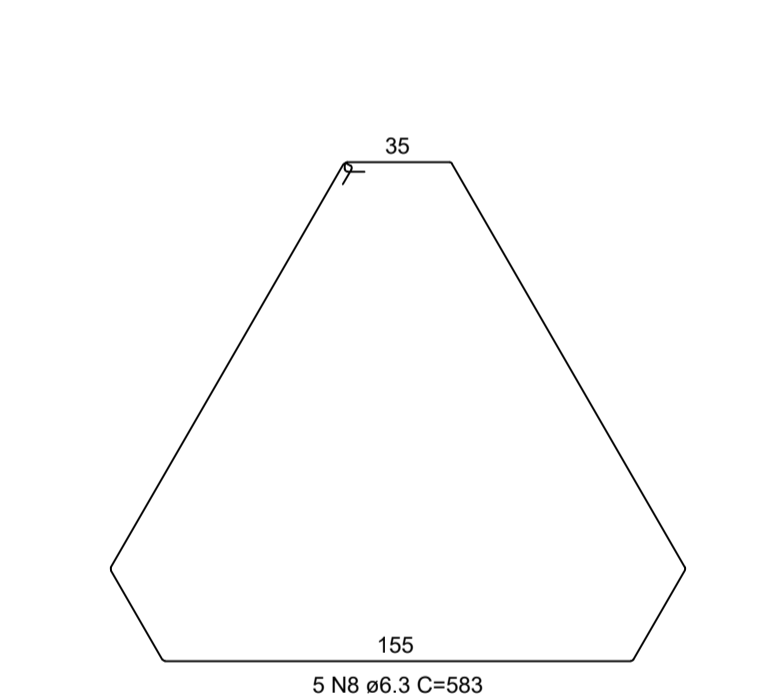
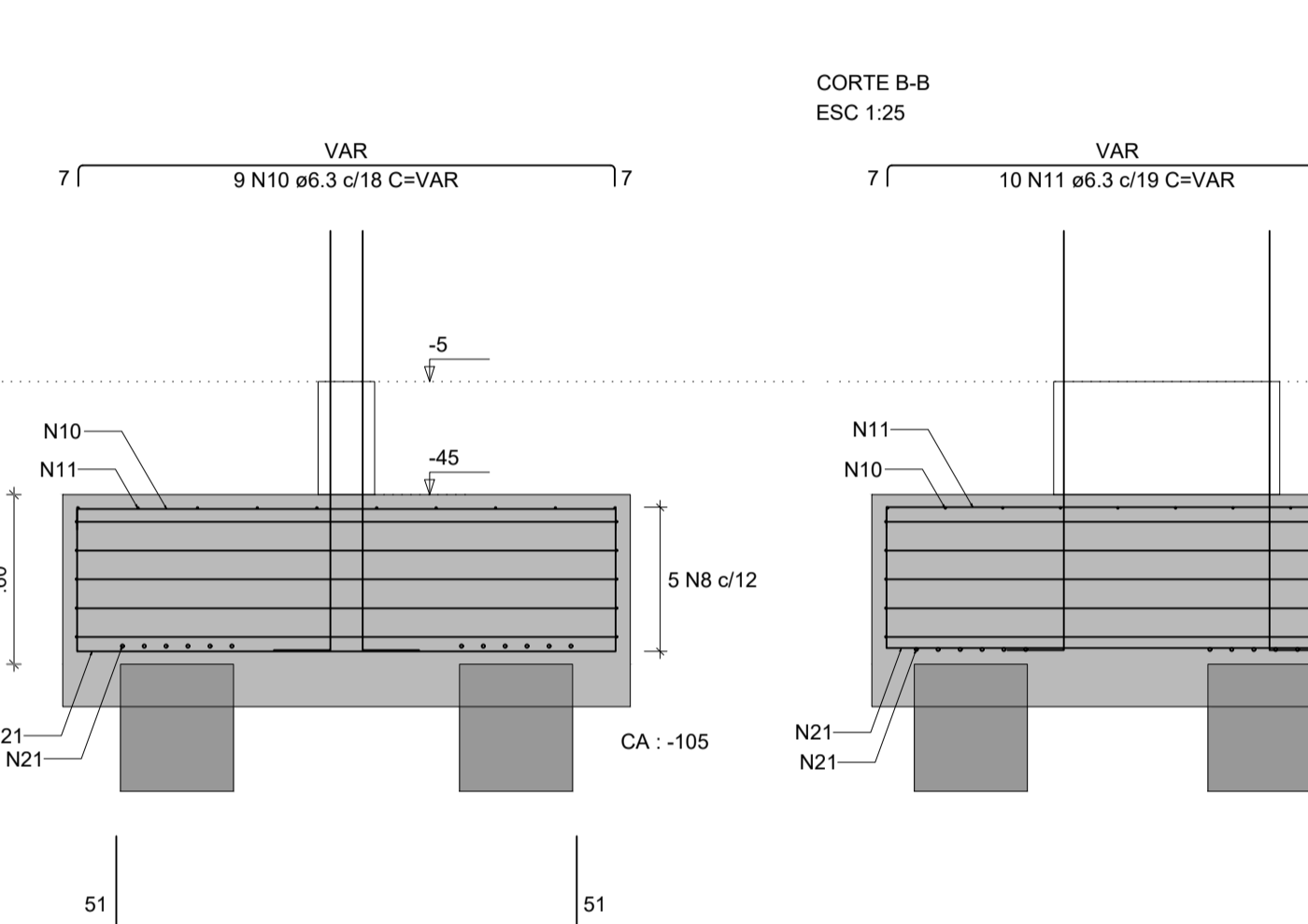
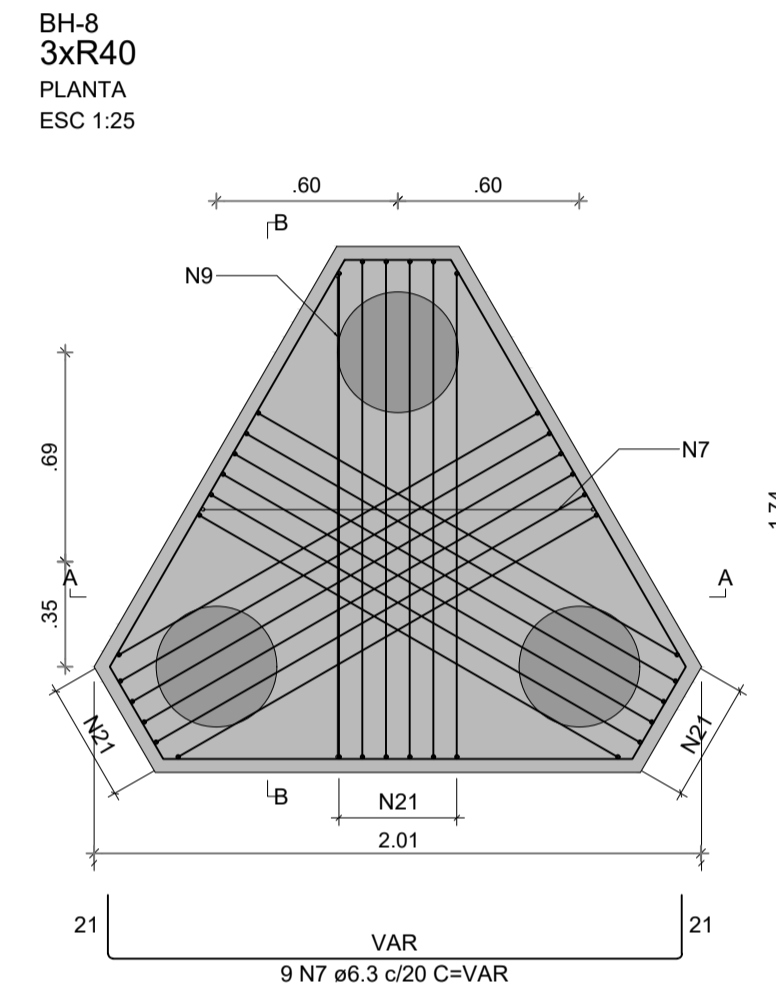
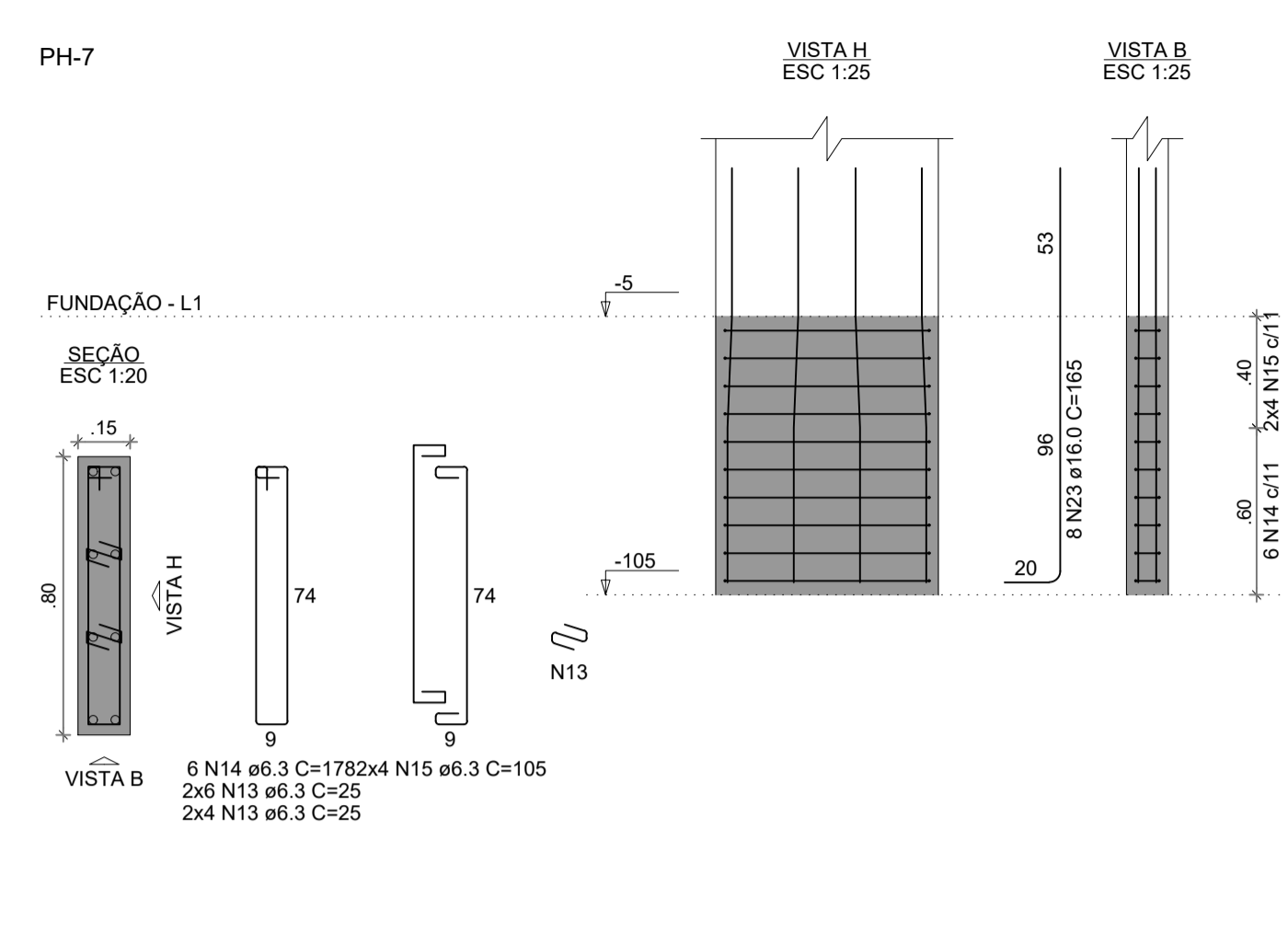
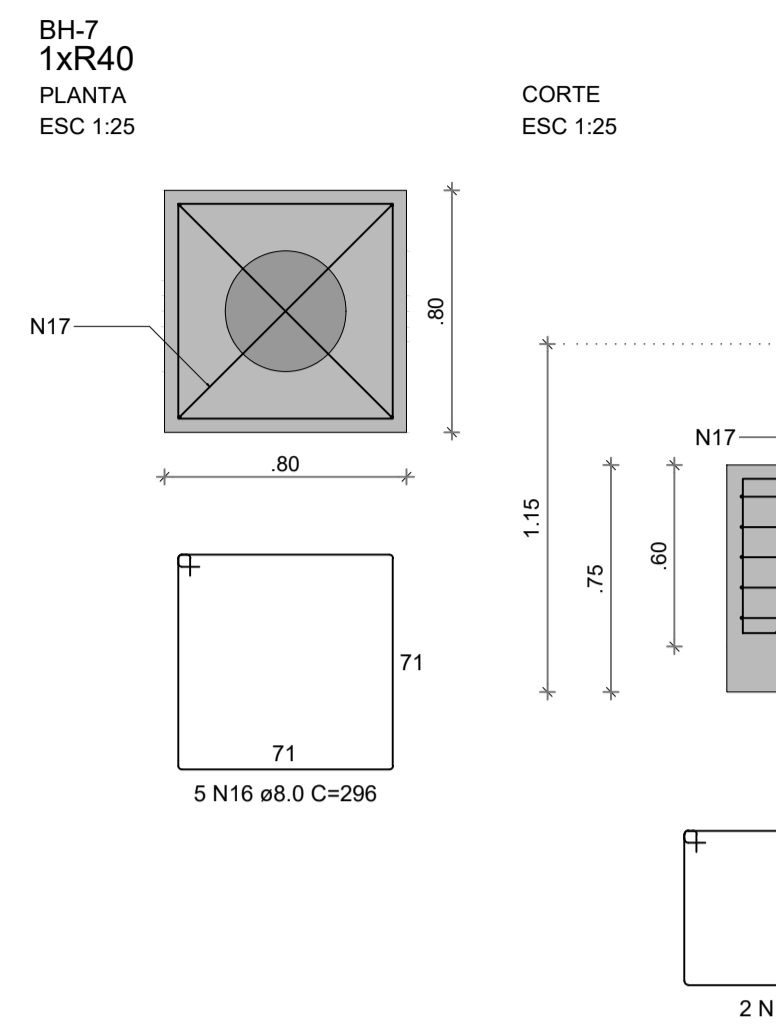
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	CORTE A-A E CORTE B-B BLOCO H - PEDAGÓGICO 2		PRANCHA <b>68/110</b>
	REVISÃO R.00	ESCALA 1:50 DATA EMISSÃO JAN/2021	
FORMATO 841X500			



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



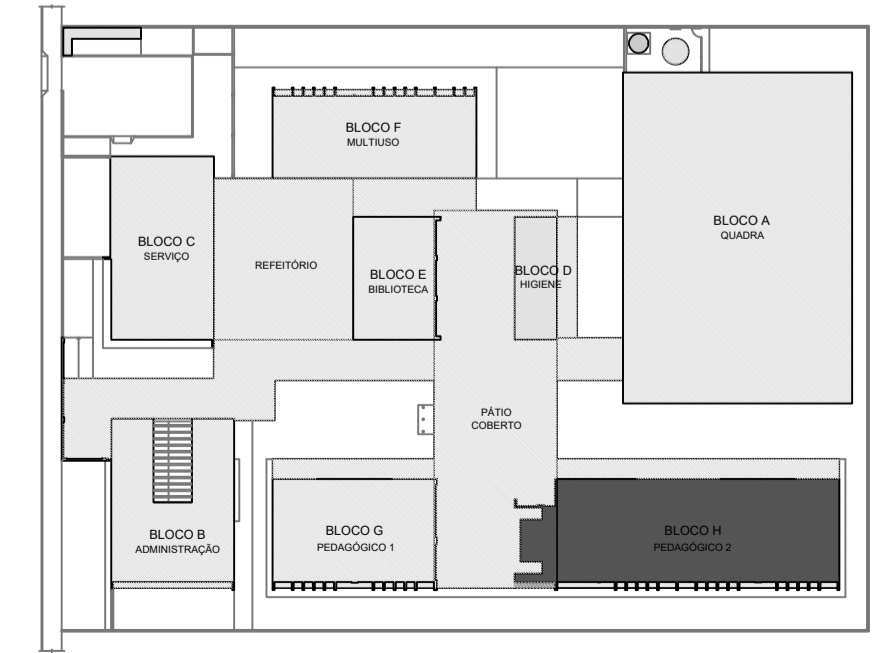
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	14	29	406
	2	5.0	4	187	748
	3	5.0	6	114	684
	4	5.0	14	24	336
	5	5.0	4	157	628
	6	5.0	6	94	564
	7	6.3	9	VAR	VAR
	8	6.3	5	583	2915
	9	6.3	10	VAR	VAR
	10	6.3	9	VAR	VAR
CA50	11	6.3	10	VAR	VAR
	12	6.3	4	218	872
	13	6.3	20	25	500
	14	6.3	6	178	1068
	15	6.3	8	105	840
	16	8.0	5	296	1480
	17	8.0	2	308	616
	18	8.0	5	496	2480
	19	8.0	4	193	772
	20	8.0	8	232	1856
	21	12.5	18	259	4662
	22	12.5	8	275	2200
	23	16.0	24	165	3960

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	138.3	37.2
	8.0	72	31.3
	12.5	68.6	72.7
	16.0	39.6	68.8
CA60	5.0	33.7	5.7
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50	209.9		
CA60	5.7		

Volume de concreto (C-30) = 3.48 m³  
Área de forma = 16.42 m²



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 À EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
  - PARA TODAS AS 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 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 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 AFERIDAÇÃO 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", 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 CONFIRMAÇÃO 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 \_\_\_\_\_

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

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

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

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES

BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

**SFN**

REVISÃO R.00

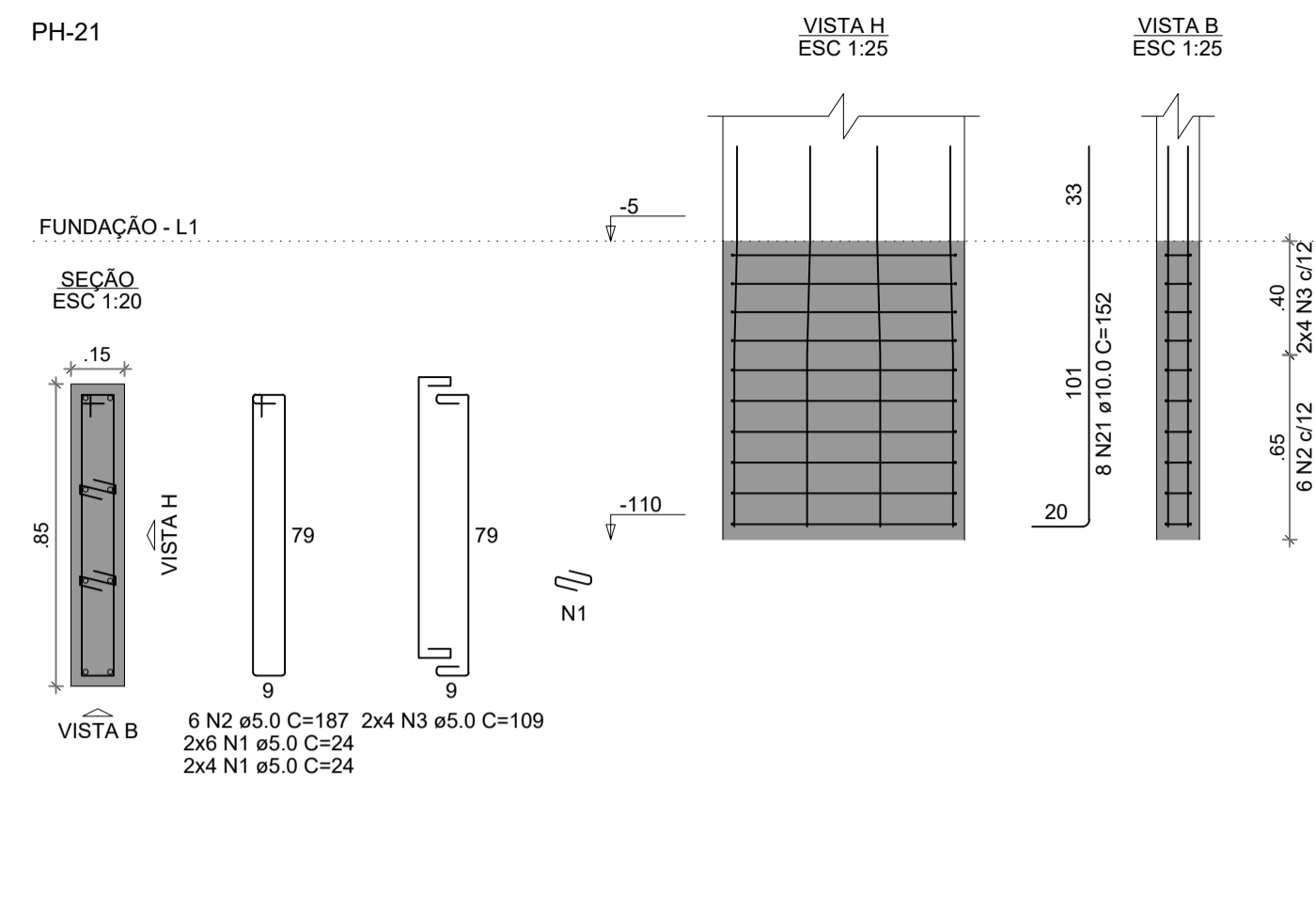
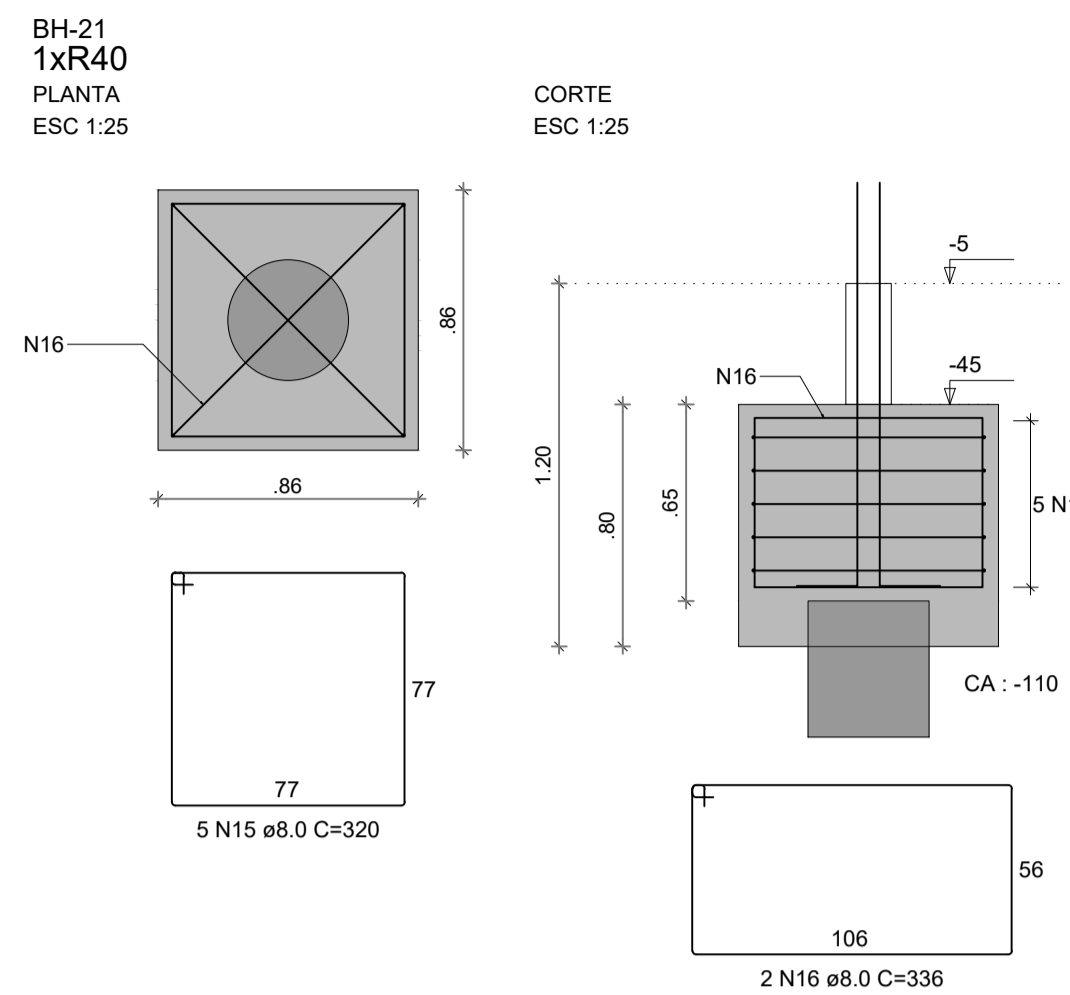
FORMATO A1

ESCALA INDICADA

DATA EMISSÃO JAN/2021

PRANCHA

**69/110**



RELAÇÃO DO AÇO

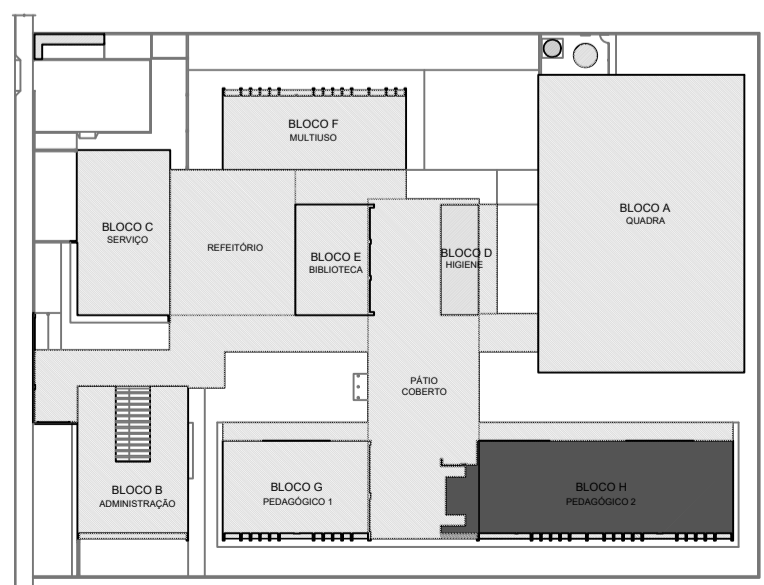
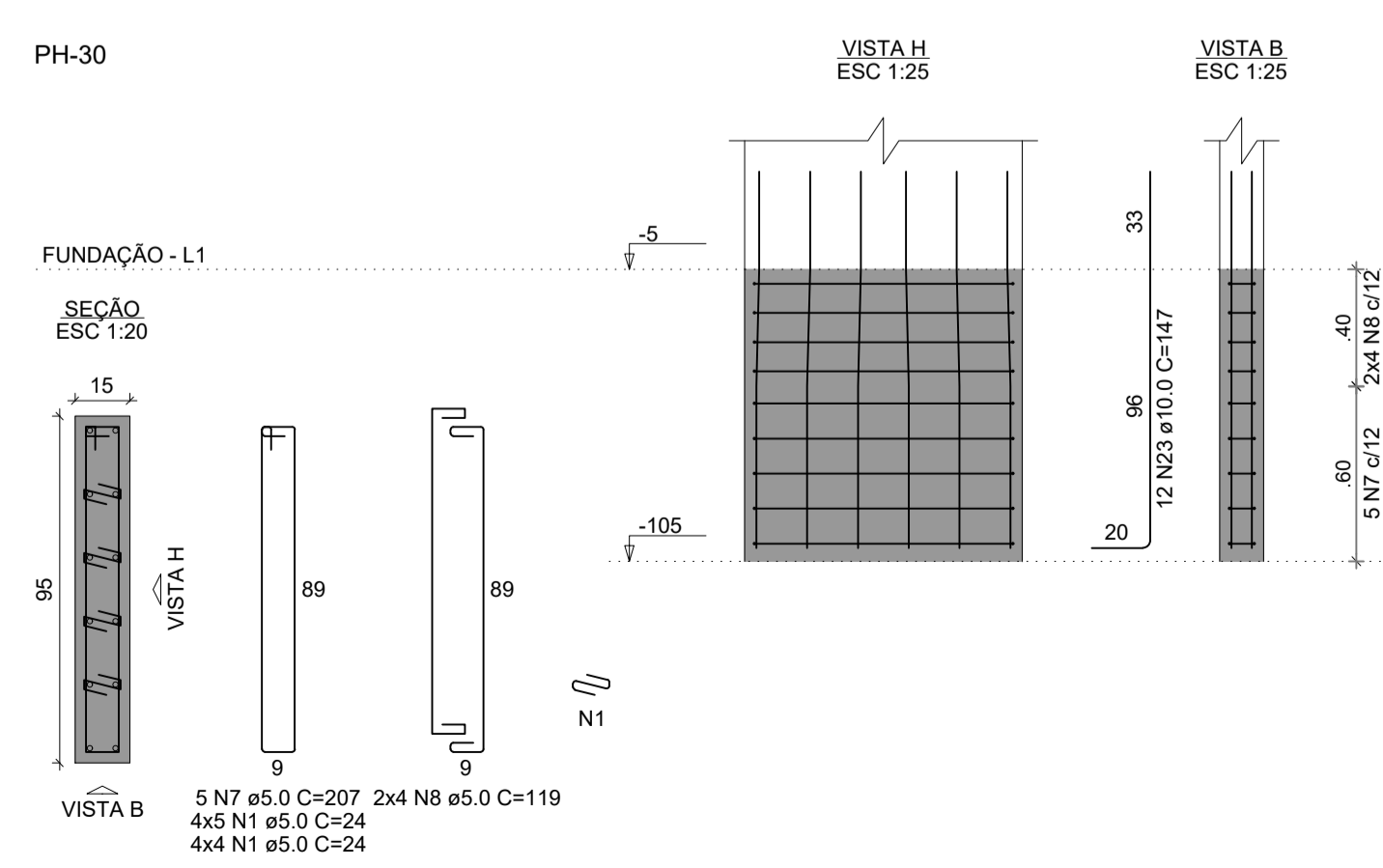
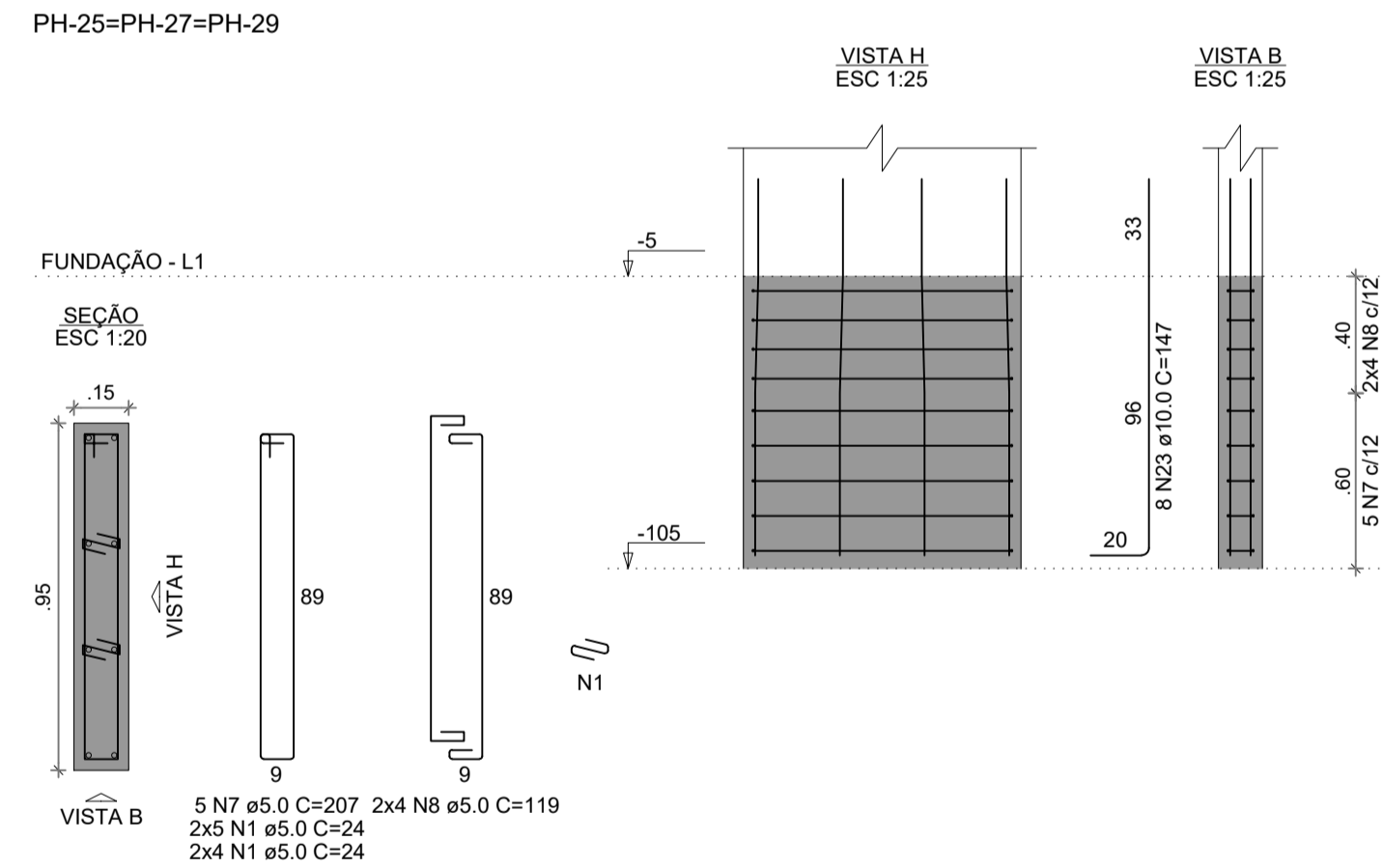
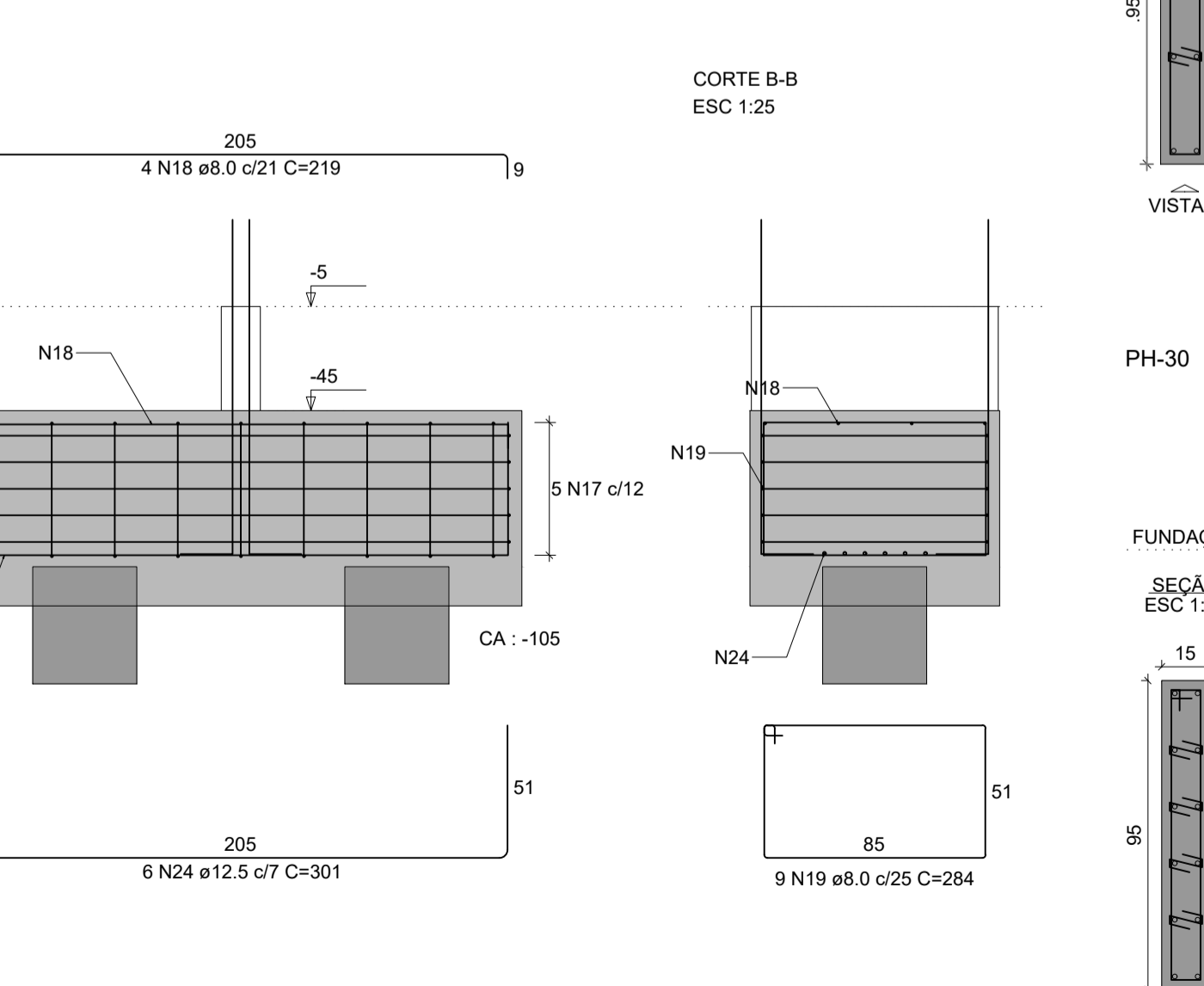
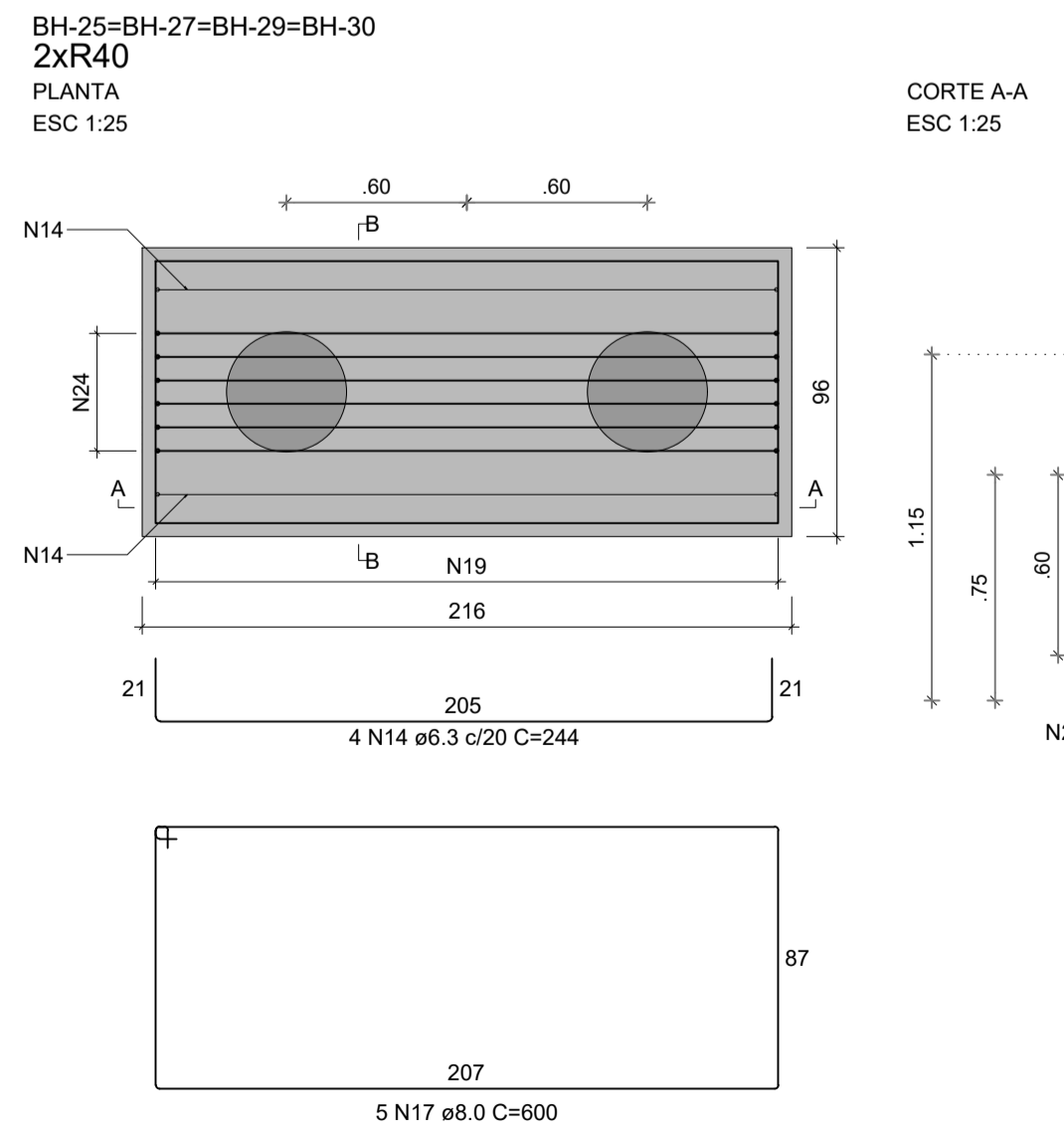
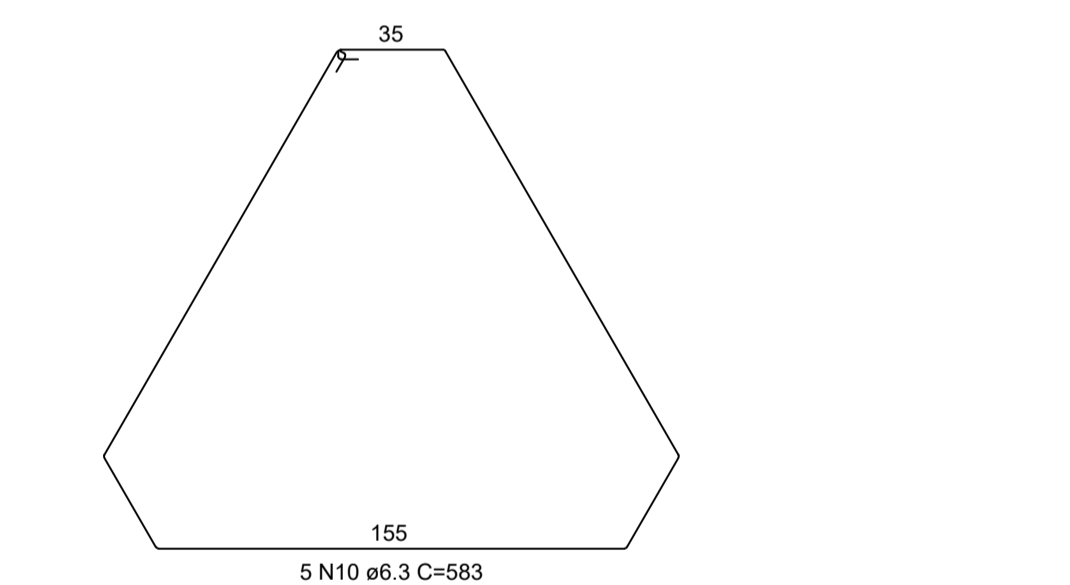
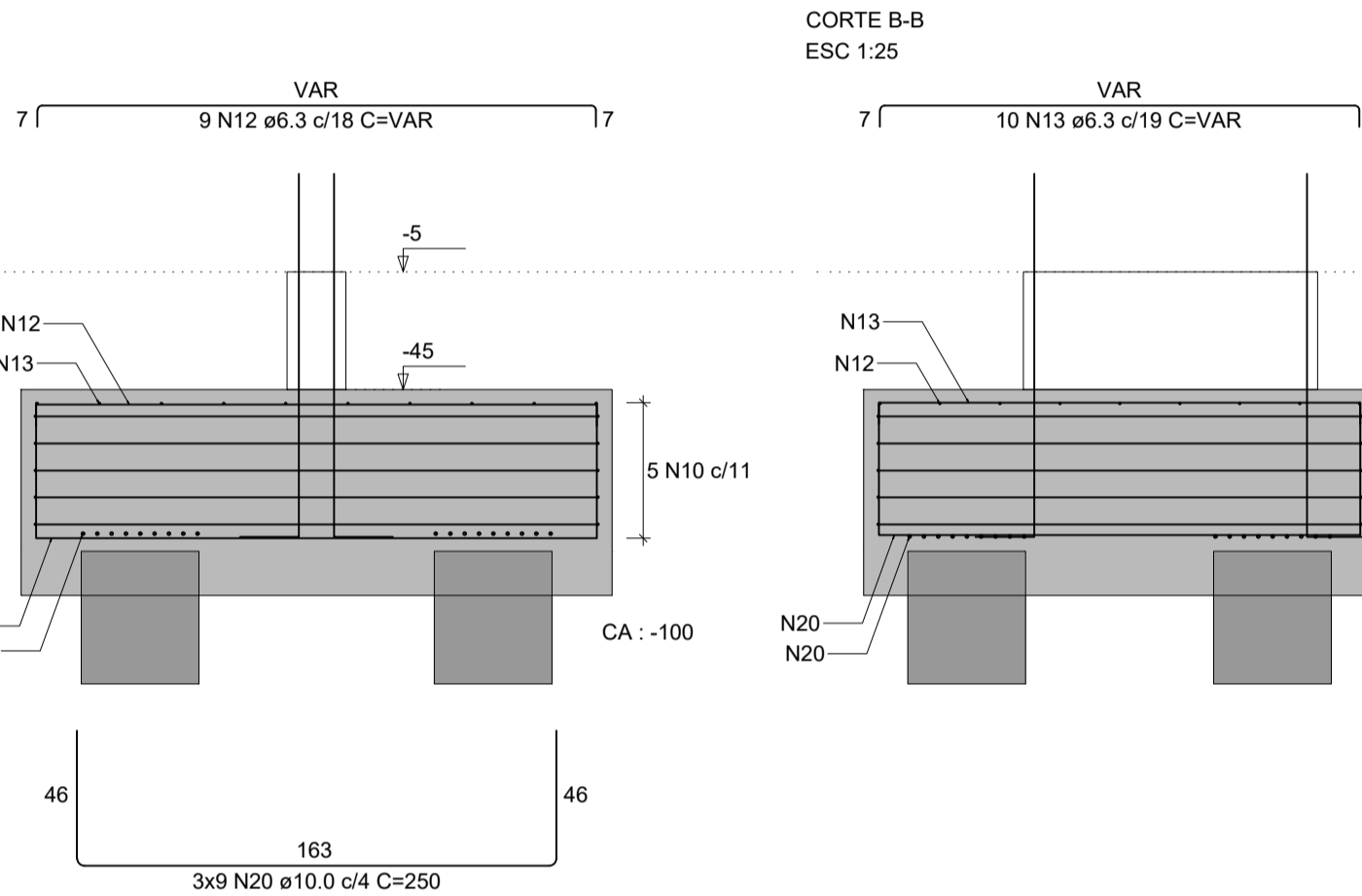
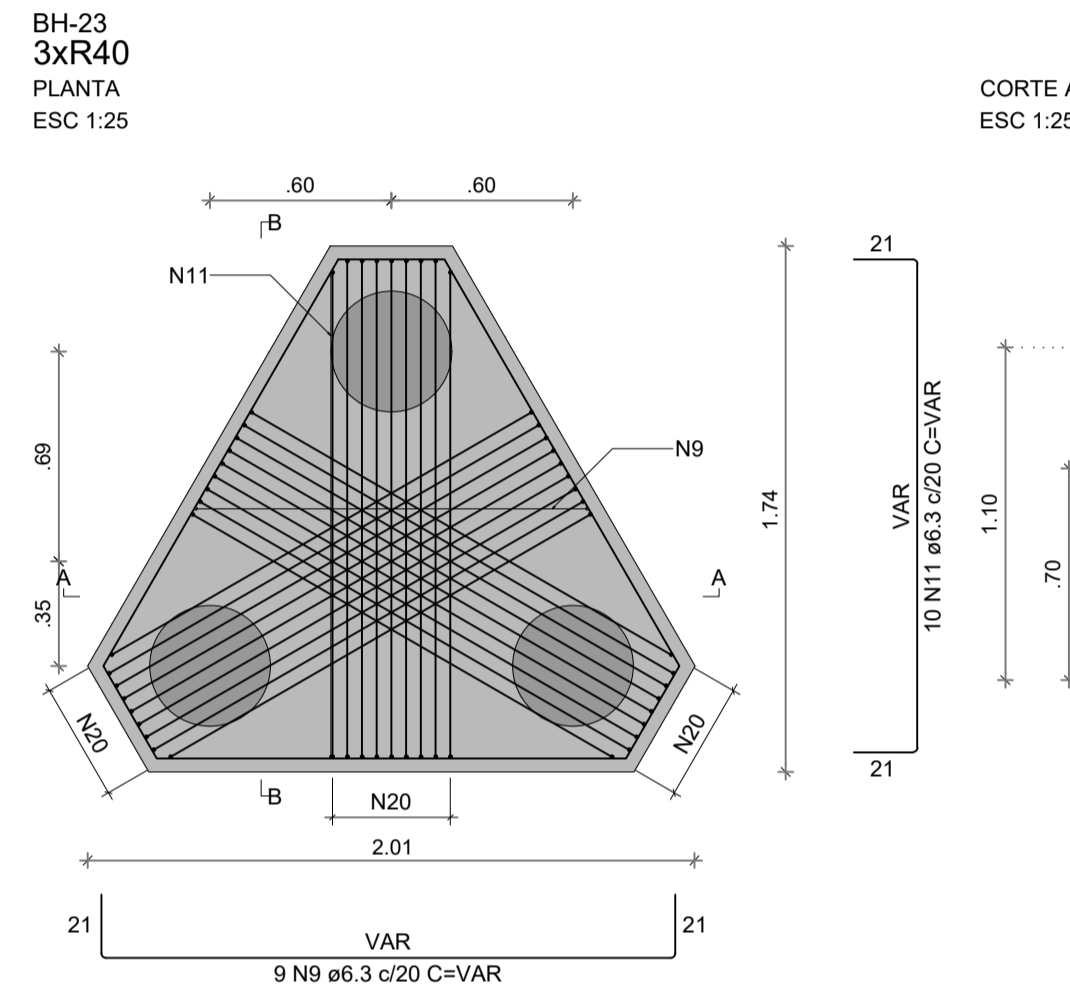
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	110	24	2640
	2	5.0	6	187	1122
	3	5.0	8	109	872
	4	5.0	36	29	1044
	5	5.0	5	227	1135
	6	5.0	8	134	1072
CA50	7	5.0	20	207	4140
	8	5.0	32	119	3808
	9	6.3	9	VAR	VAR
	10	6.3	5	583	2915
	11	6.3	10	VAR	VAR
	12	6.3	9	VAR	VAR
	13	6.3	10	VAR	VAR
	14	6.3	16	244	3904
	15	8.0	5	320	1600
	16	8.0	2	336	672
	17	8.0	20	600	12000
	18	8.0	16	219	3504
	19	8.0	36	284	10224
	20	10.0	27	250	6750
	21	10.0	8	152	1216
	22	10.0	12	142	1704
	23	10.0	36	147	5292
	24	12.5	24	301	7224

**RESUMO DO AÇO**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	144.5	38.9
	8.0	280	121.5
	10.0	149.6	101.5
	12.5	72.2	76.6
CA60	5.0	158.3	26.8
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		338.4	
CA60		26.8	

Volume de concreto (C-30) = 9.10 m³  
Área de forma = 38.87 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 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 DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS;
  - PARA TODAS AS QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
  - QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
  - TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  - OS DETALHAMENTOS DAS 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 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 CONFÉRENCIA 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 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO  
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES  
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

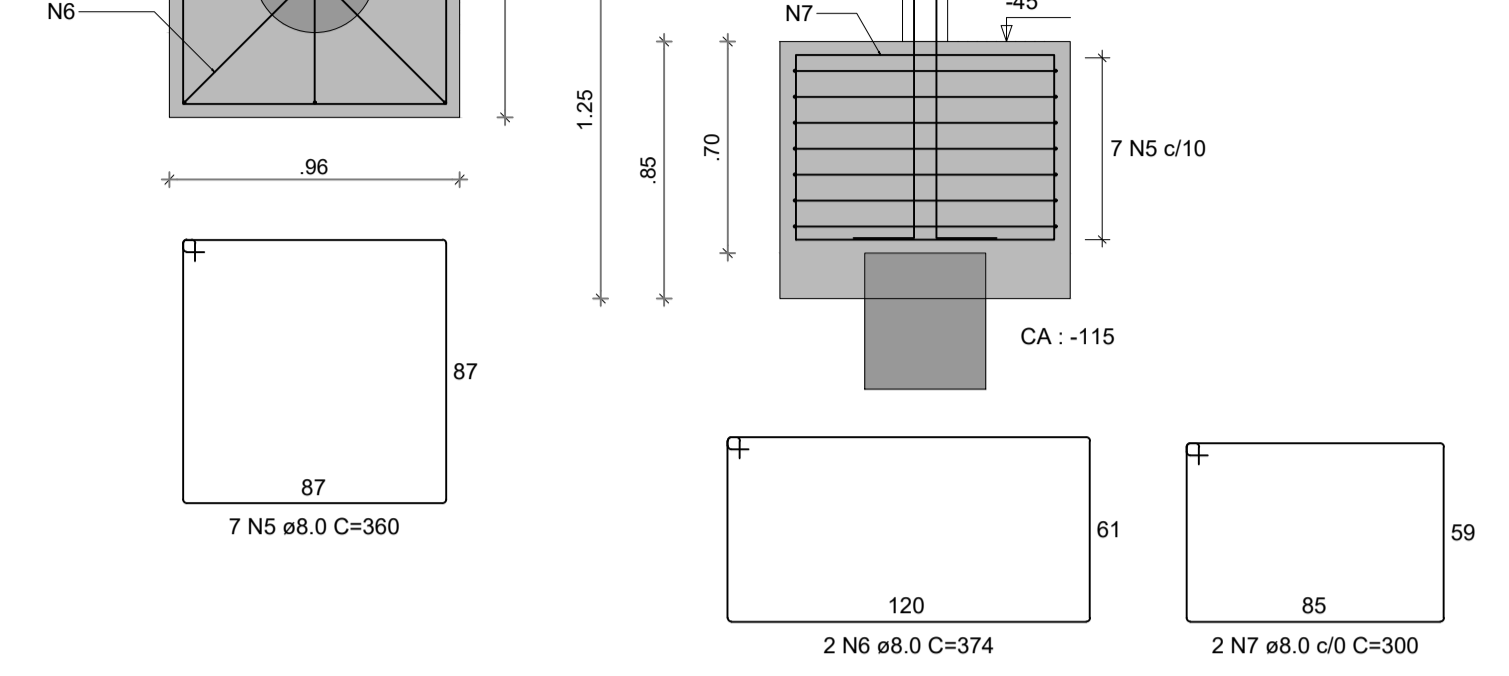
**SFN**

REVISÃO R.00 ESCALA INDICADA PRANCHA 70/110

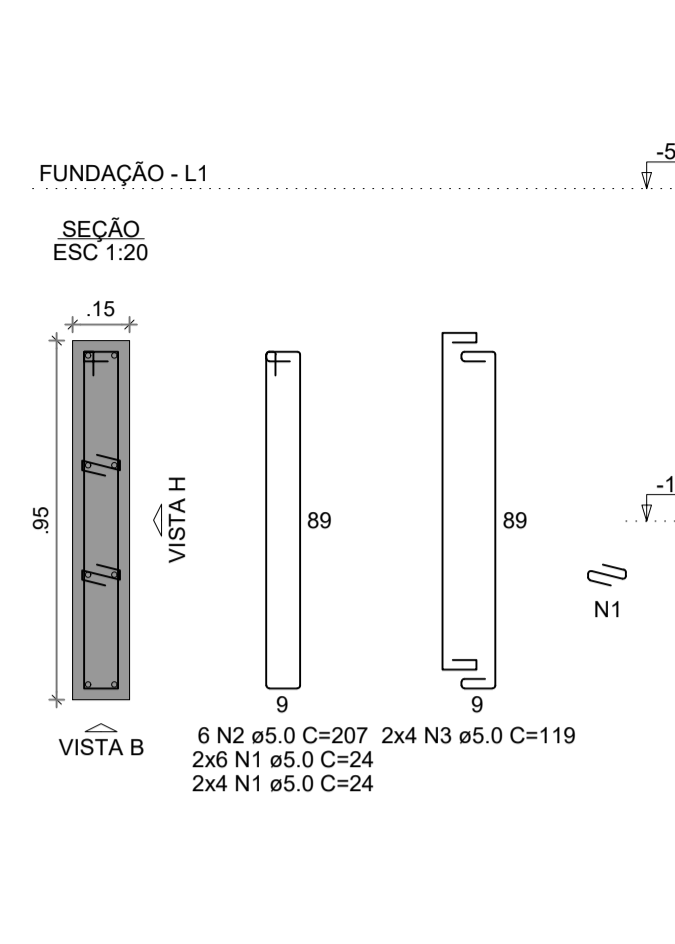
DATA EMISSÃO JAN/2021

FORMATO A1

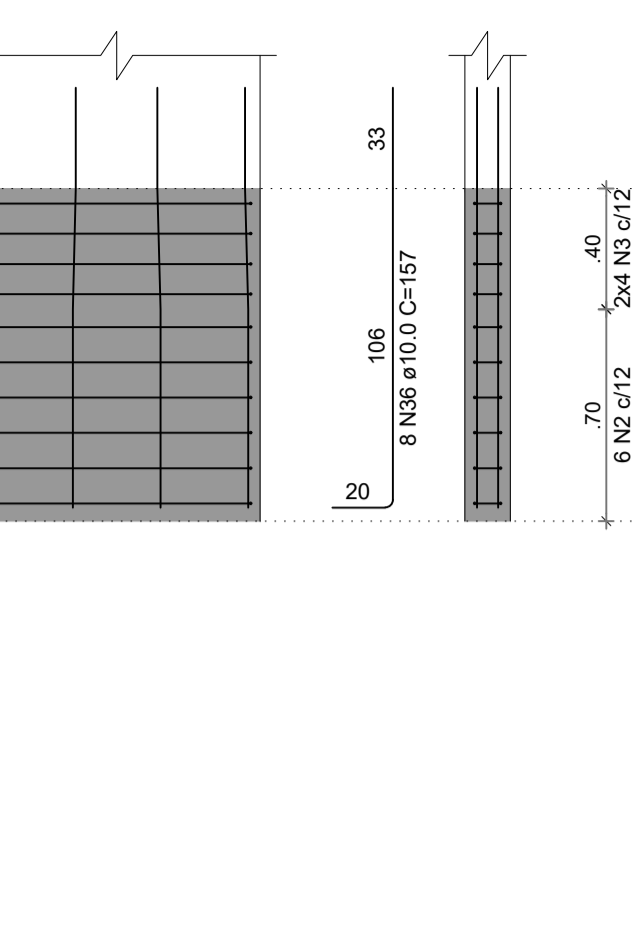
BH-26  
1XR40  
PLANTA  
ESC 1:25



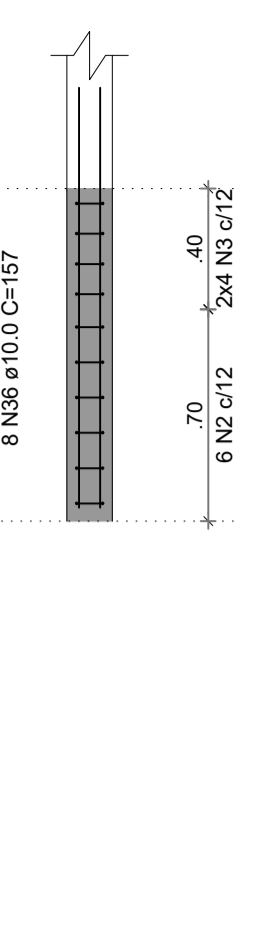
PH-26



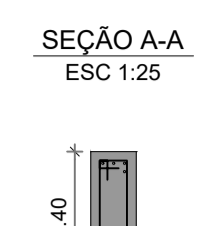
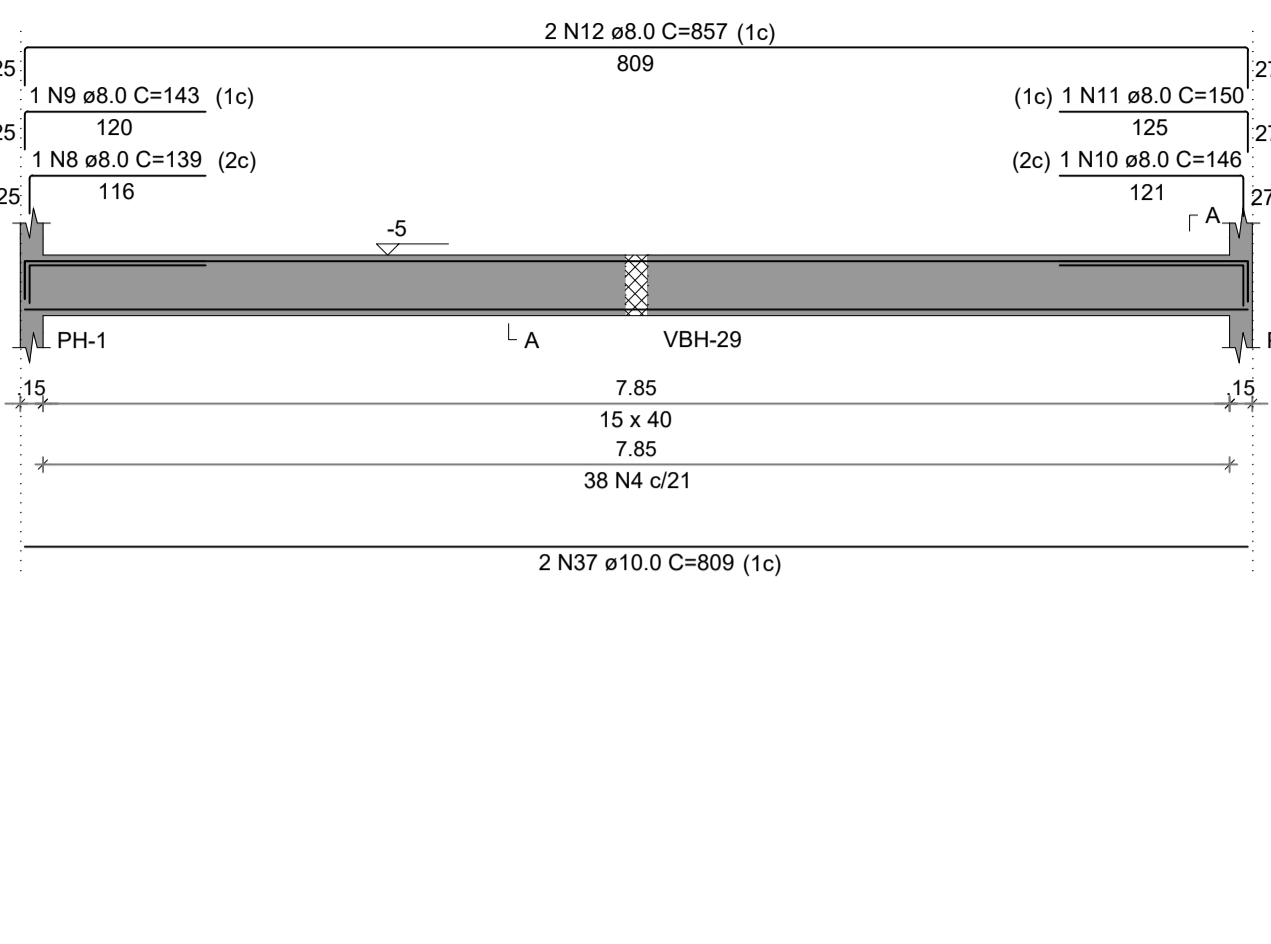
VISTA H  
ESC 1:25



VISTA B  
ESC 1:25



VBH-1  
ESC 1:50



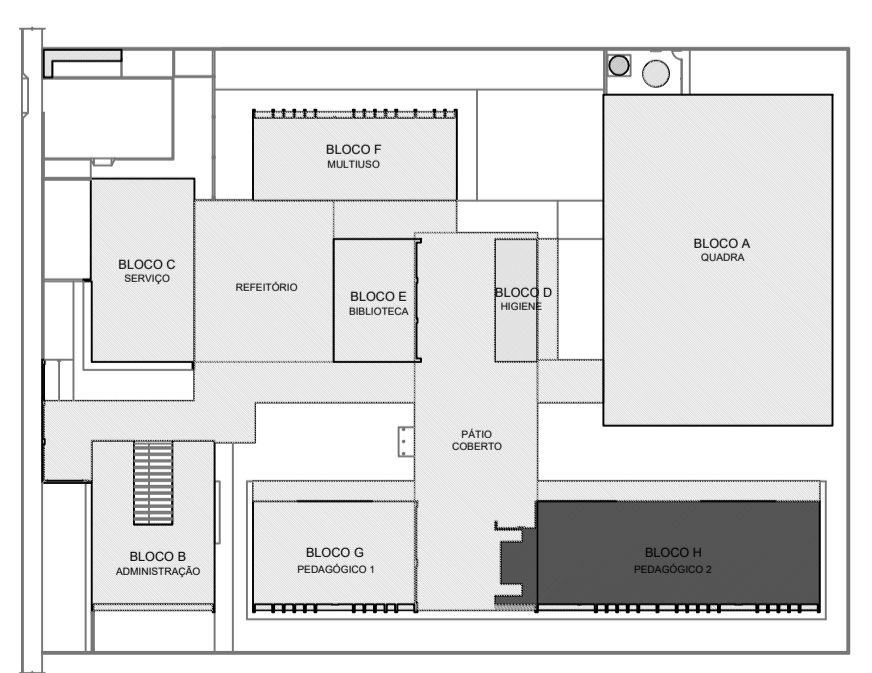
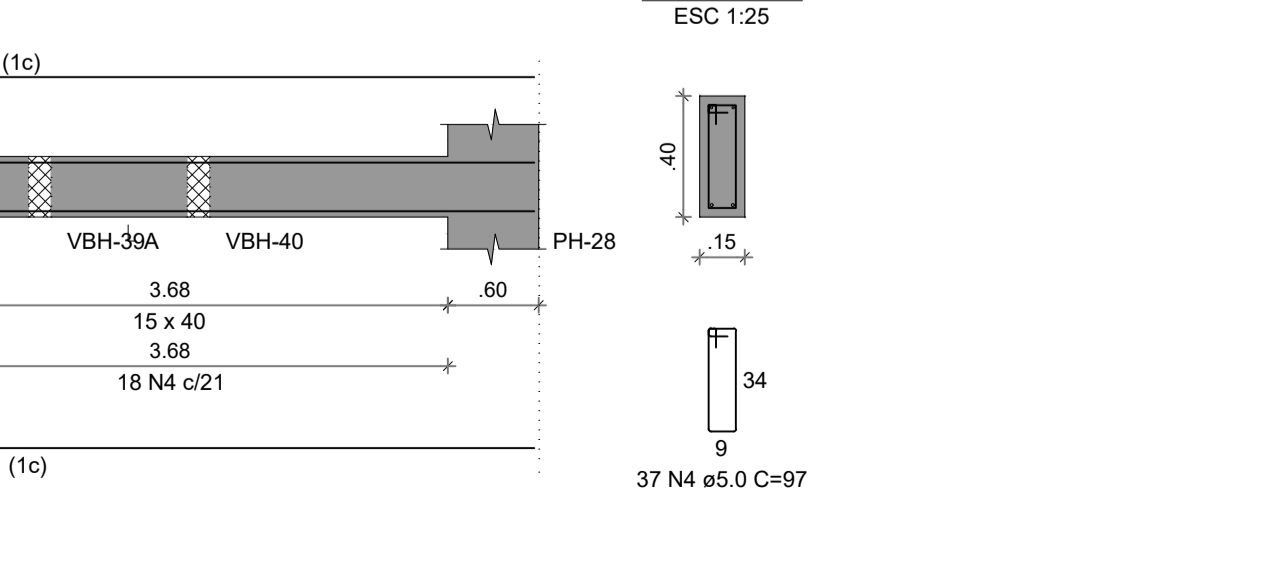
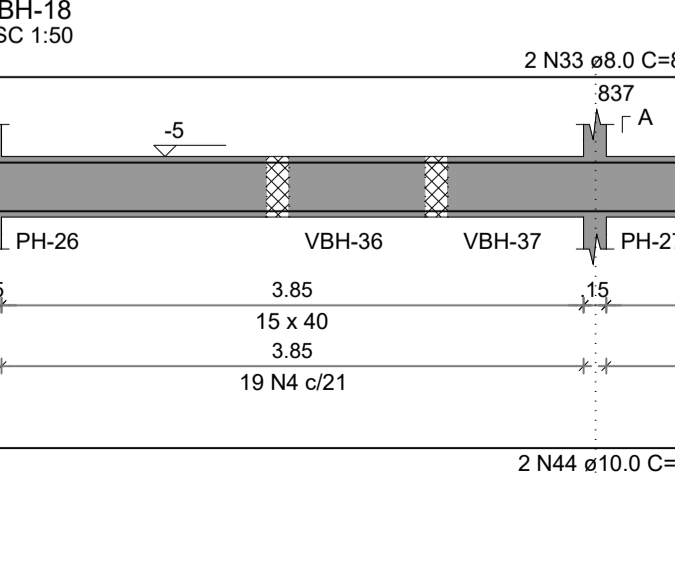
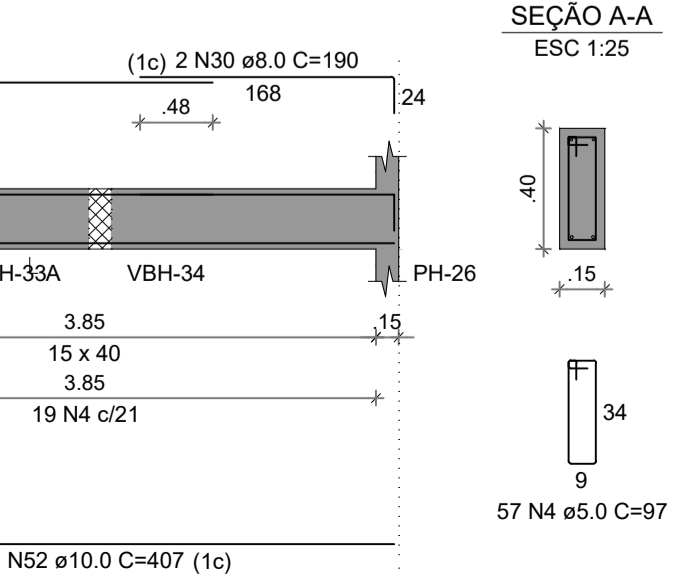
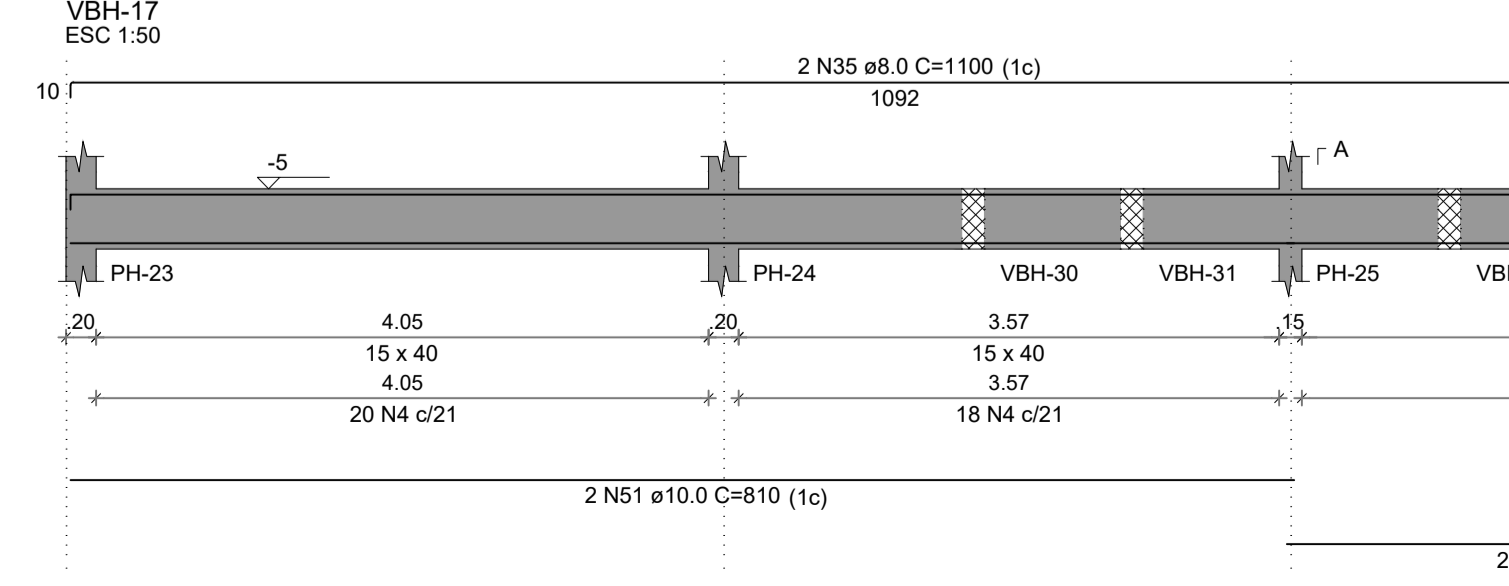
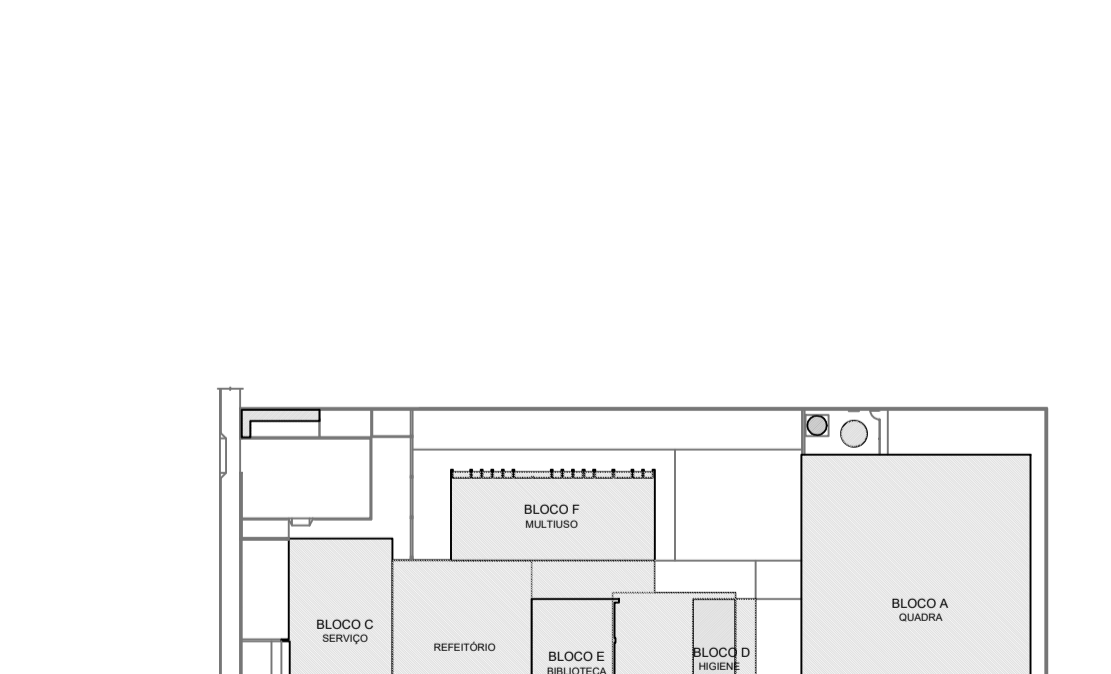
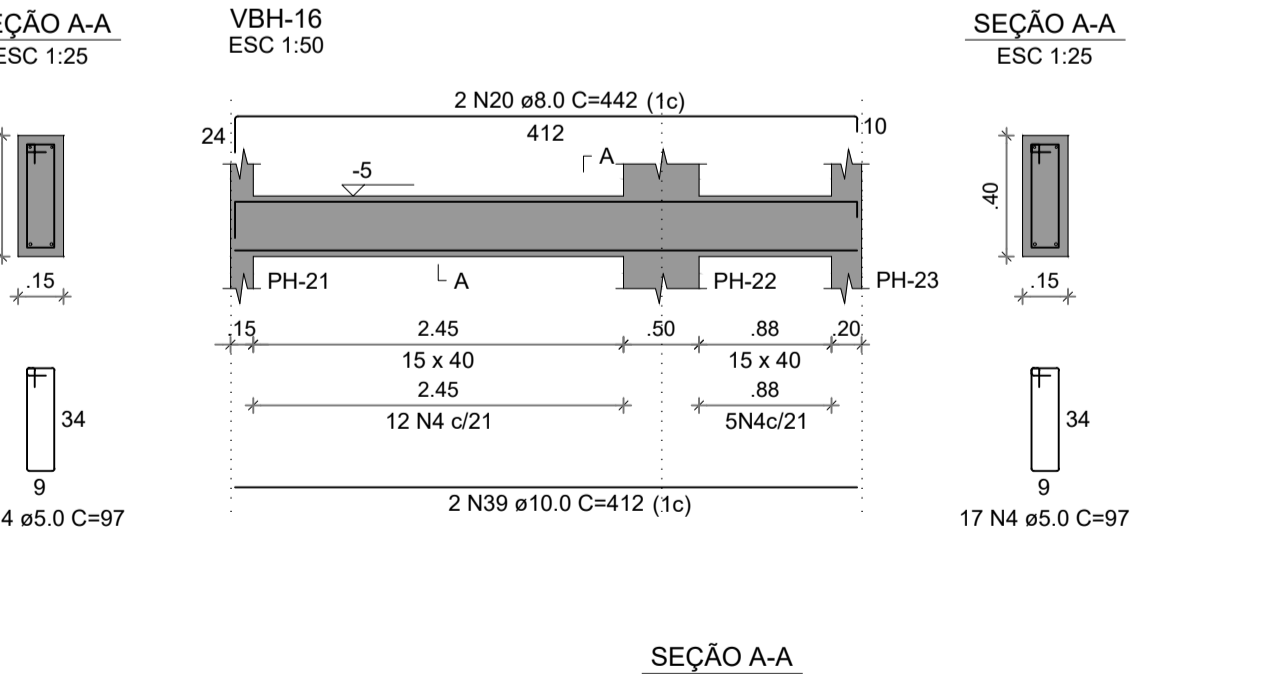
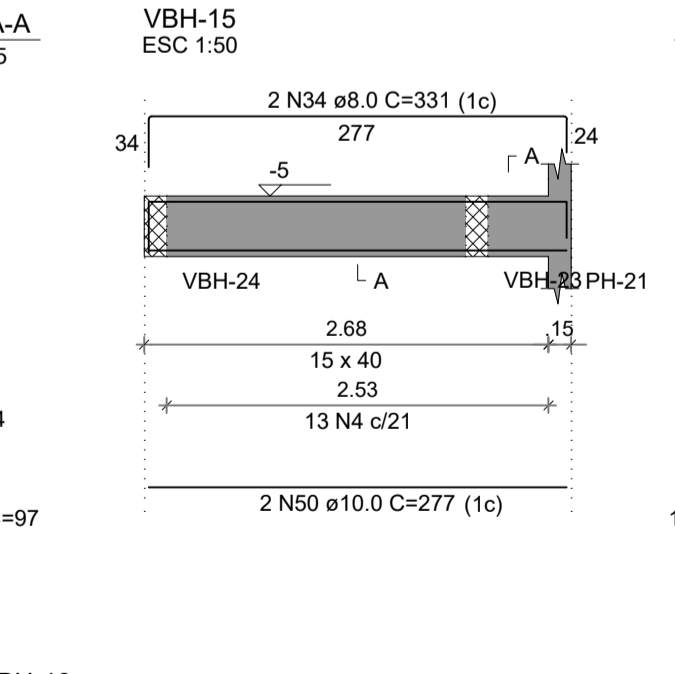
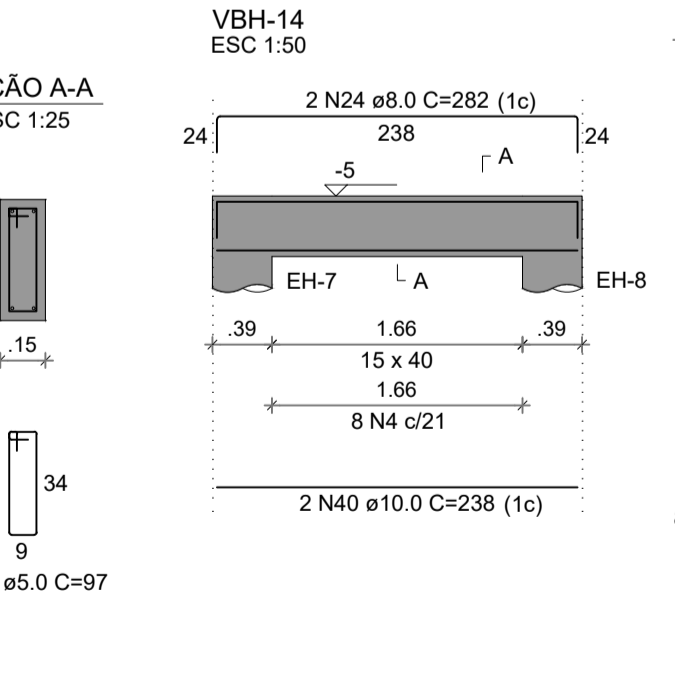
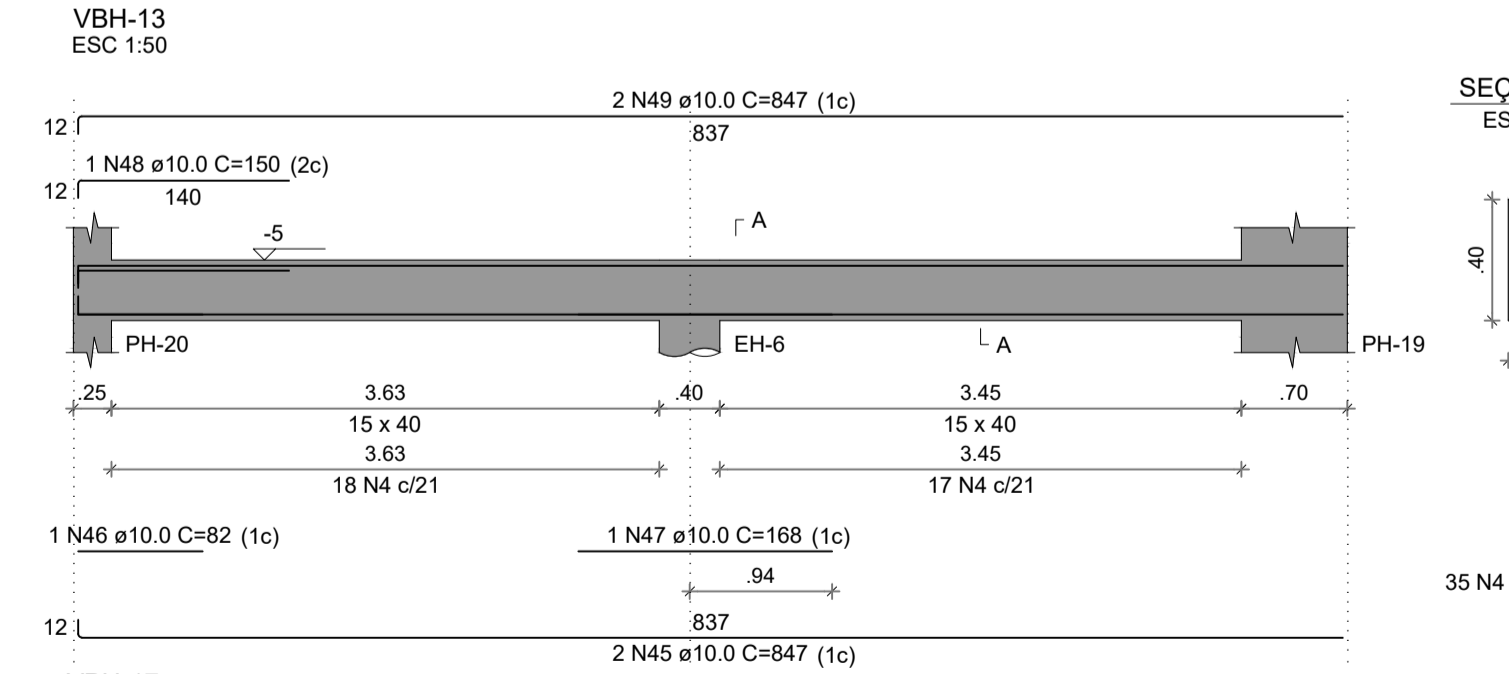
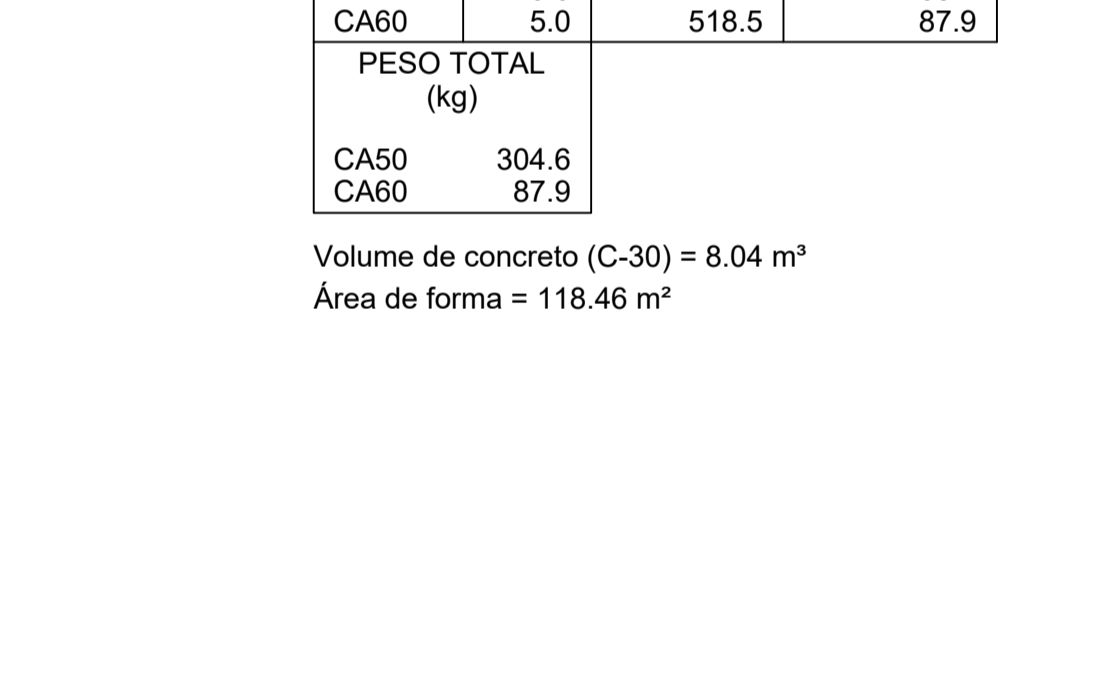
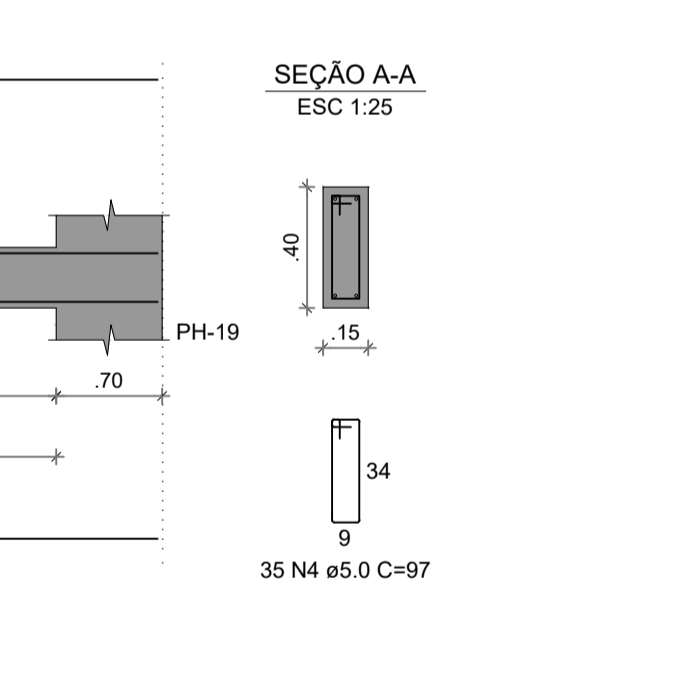
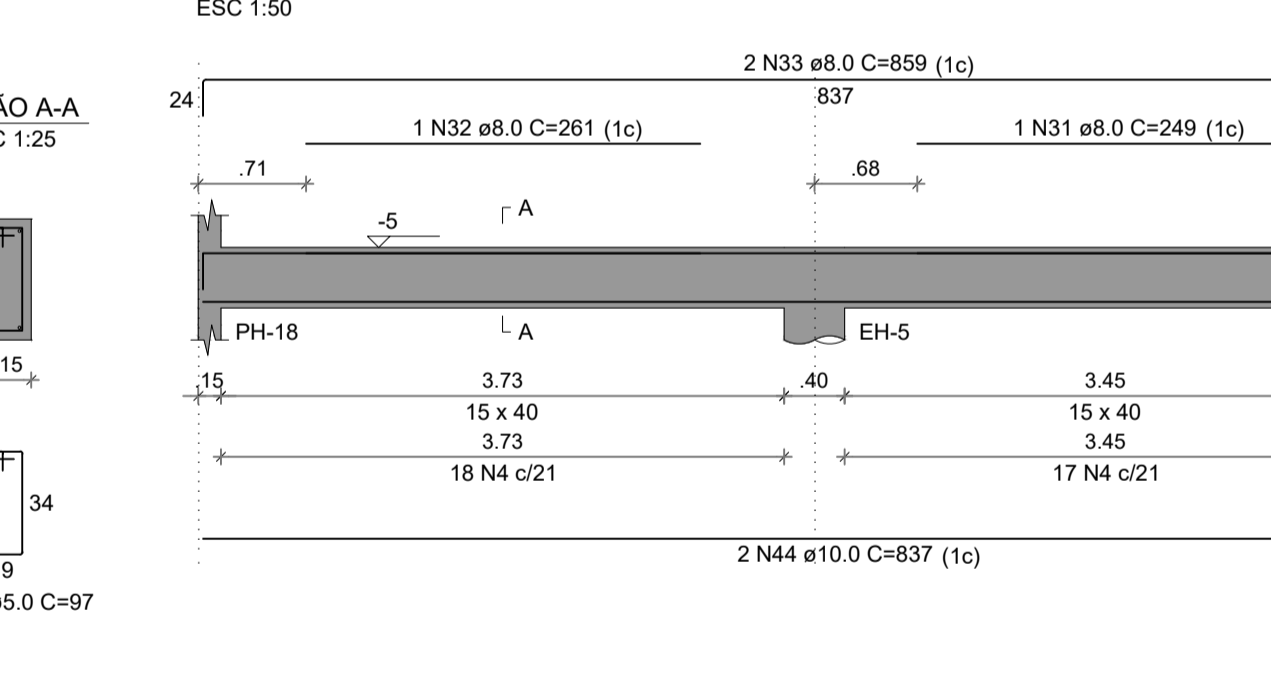
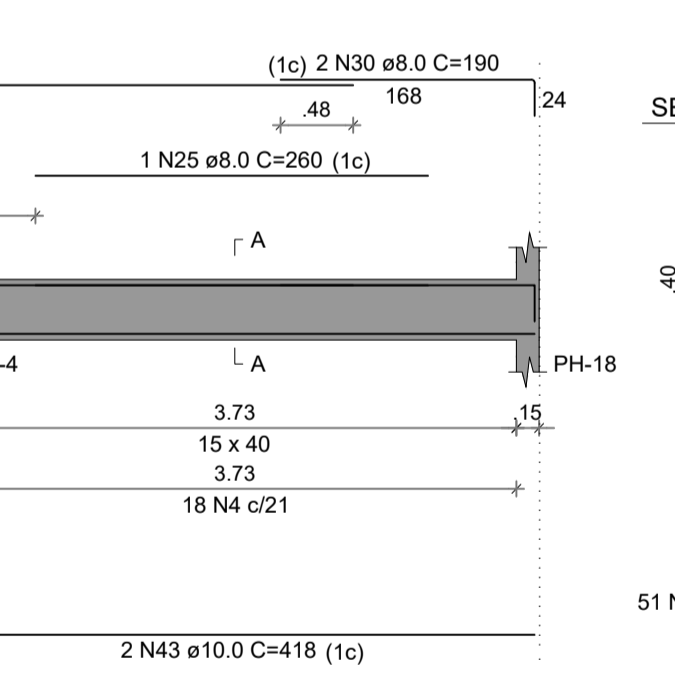
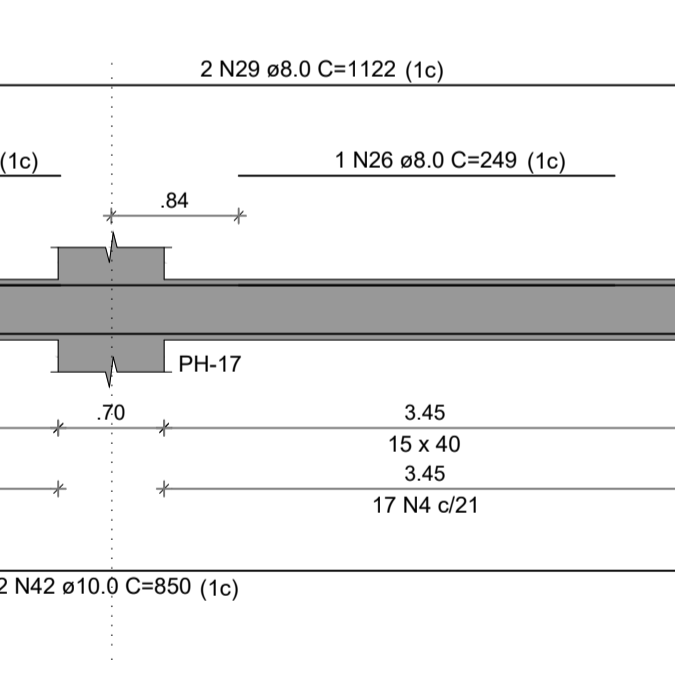
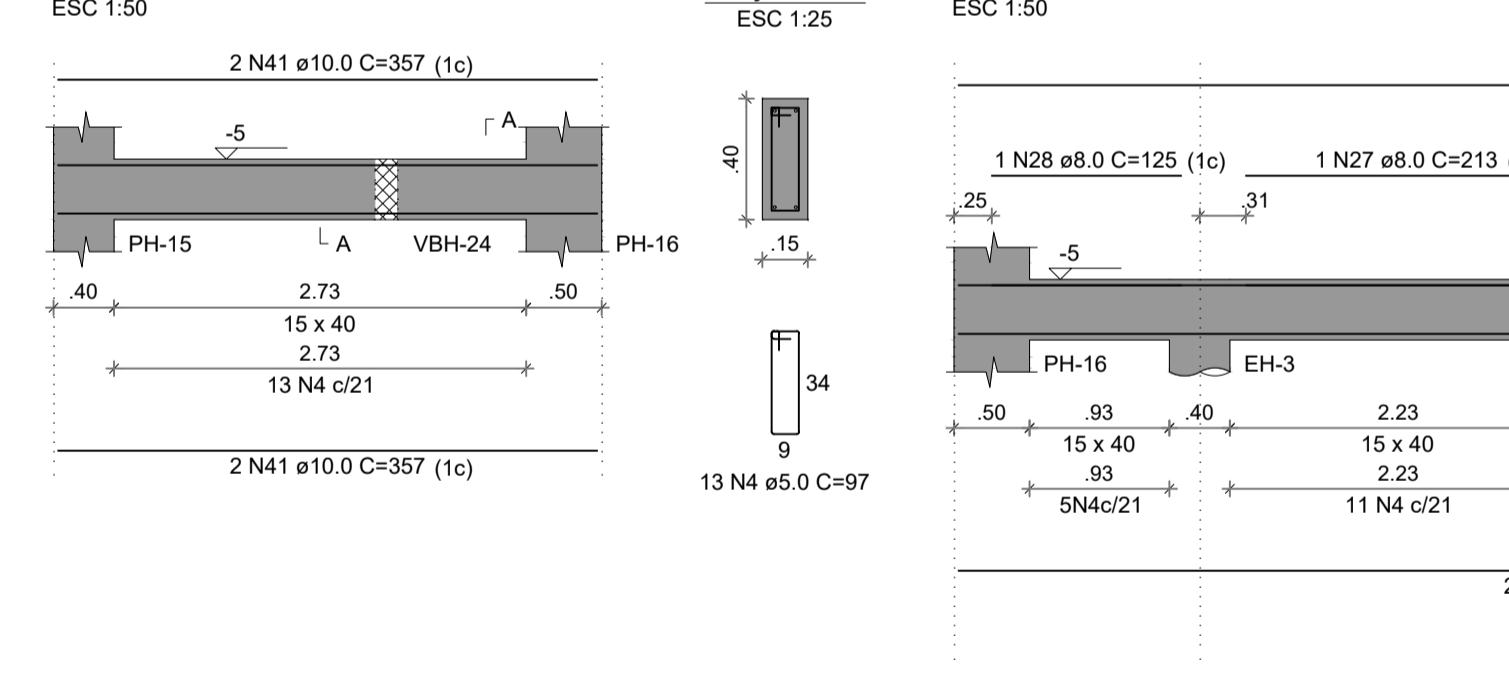
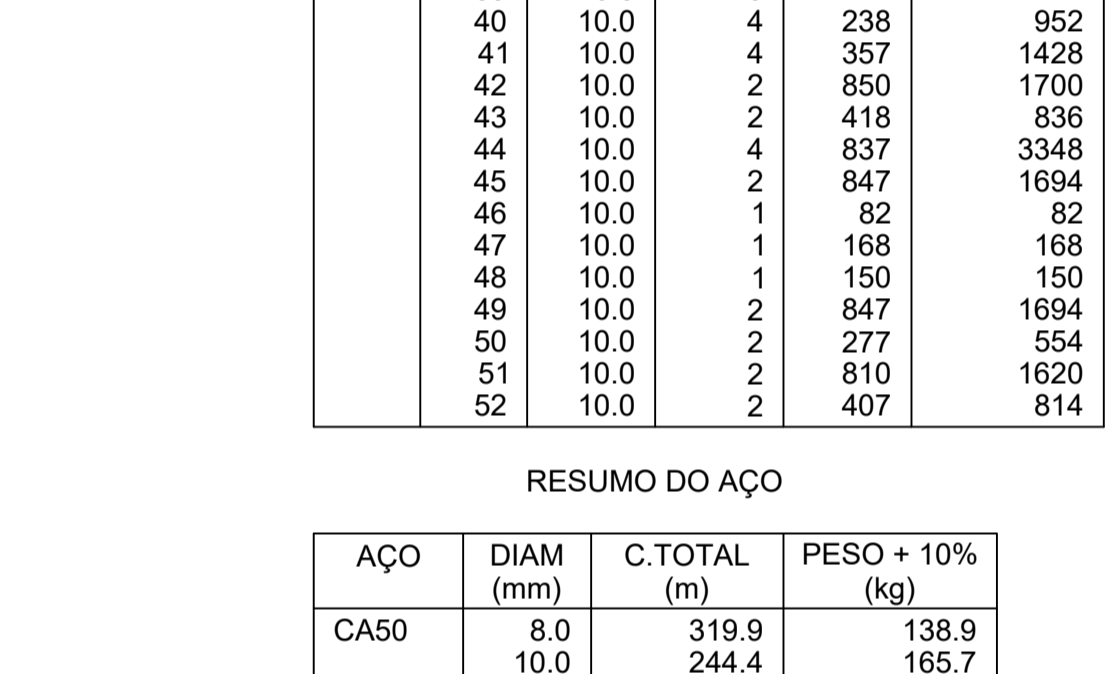
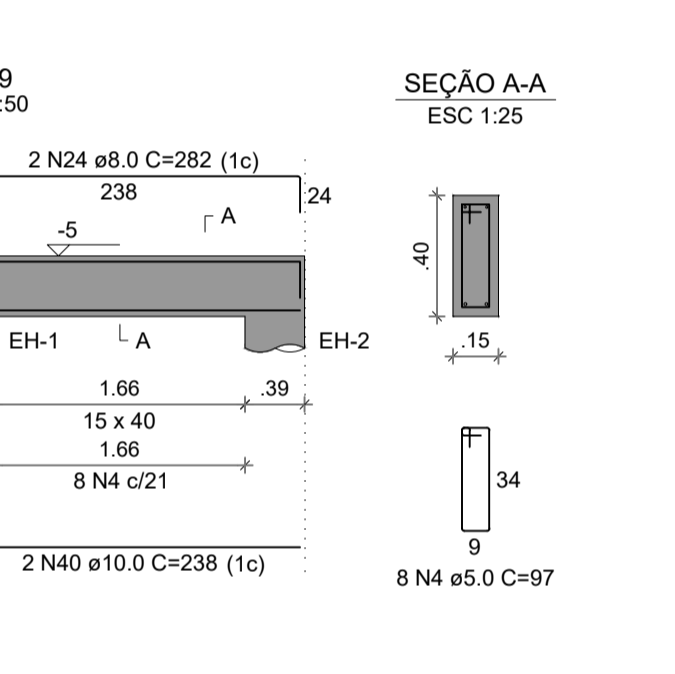
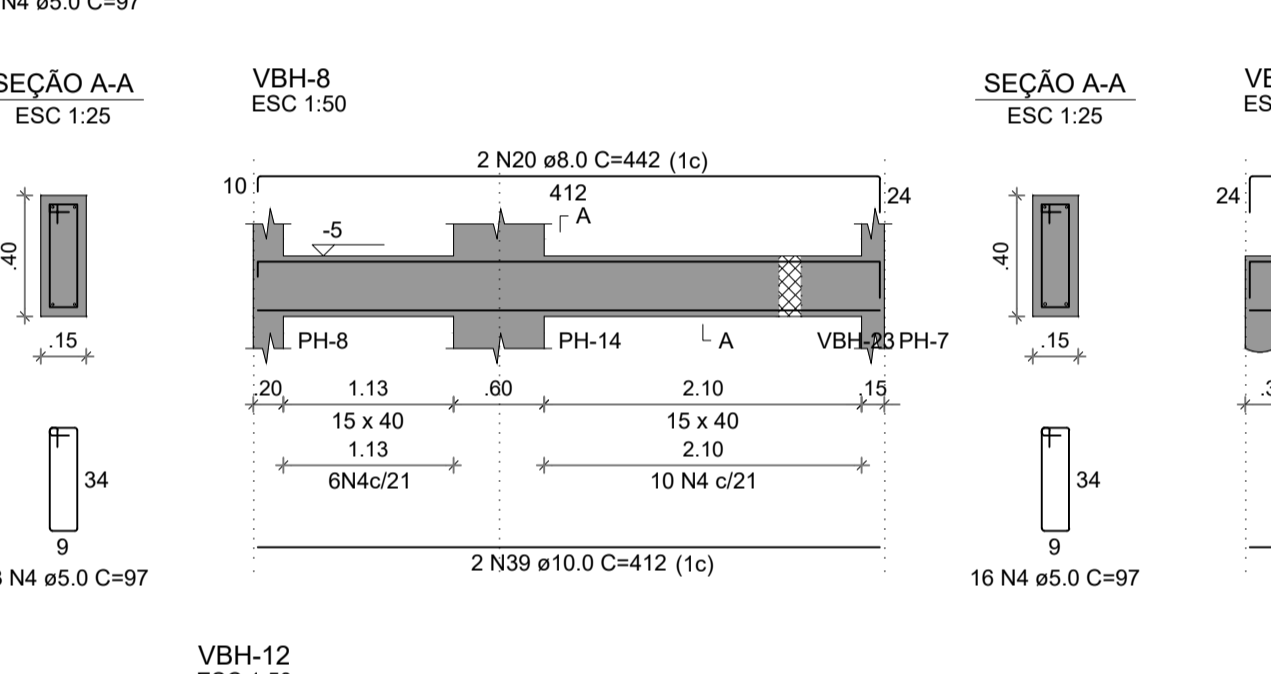
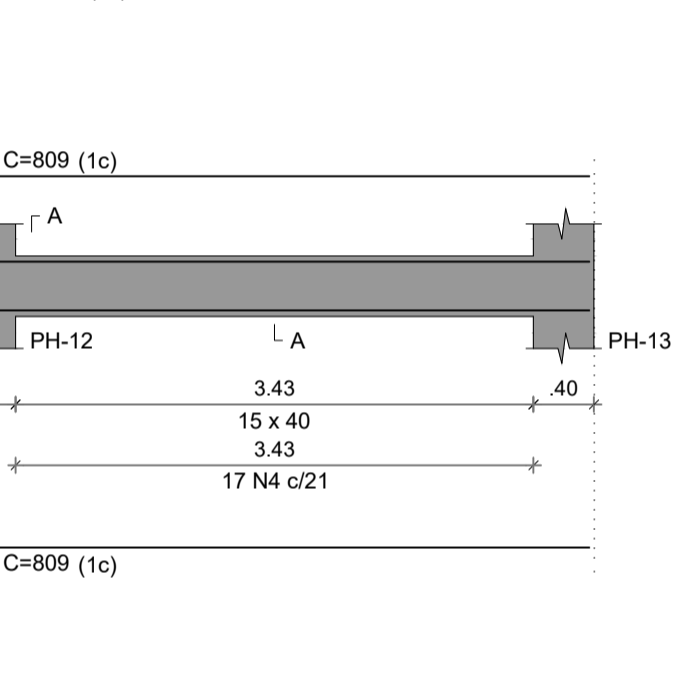
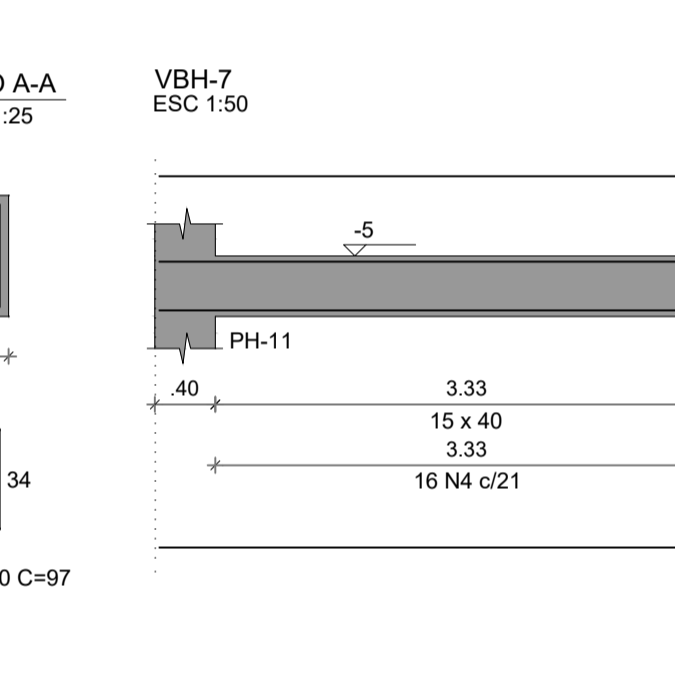
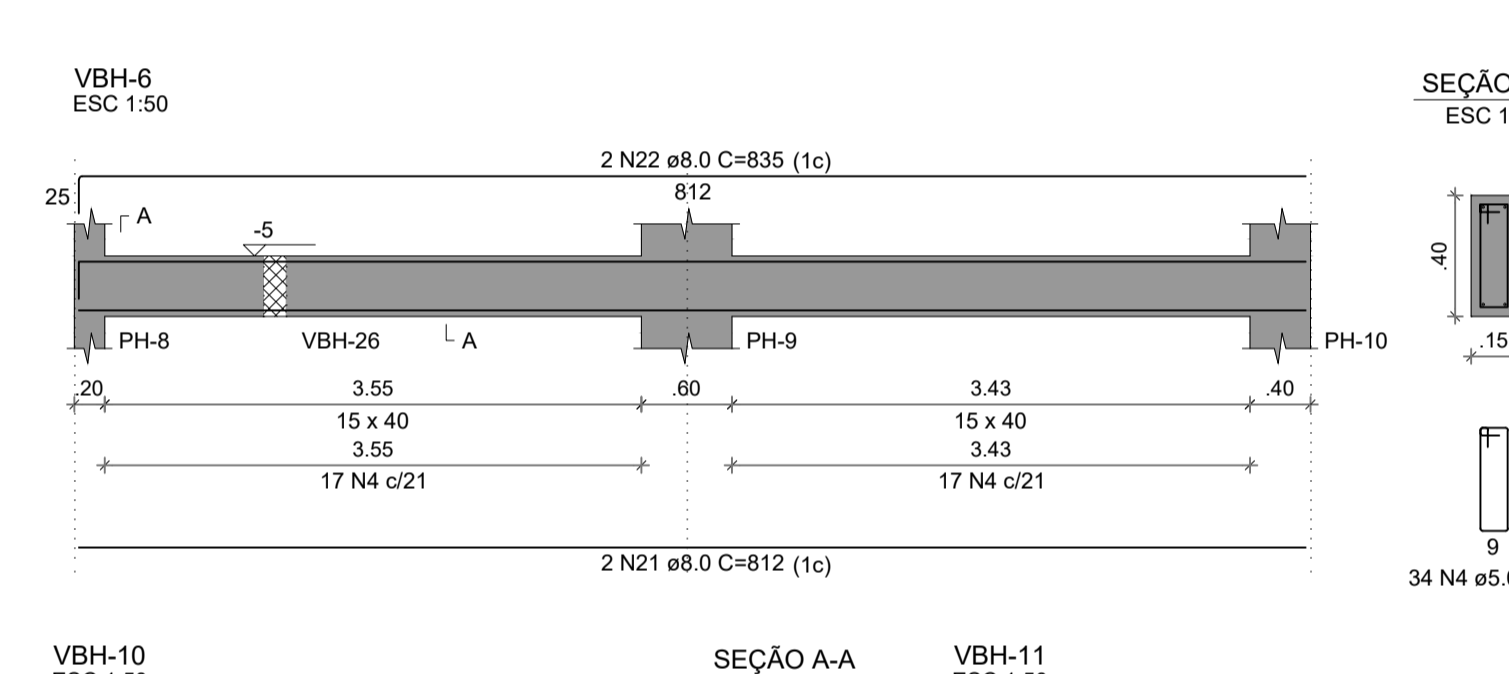
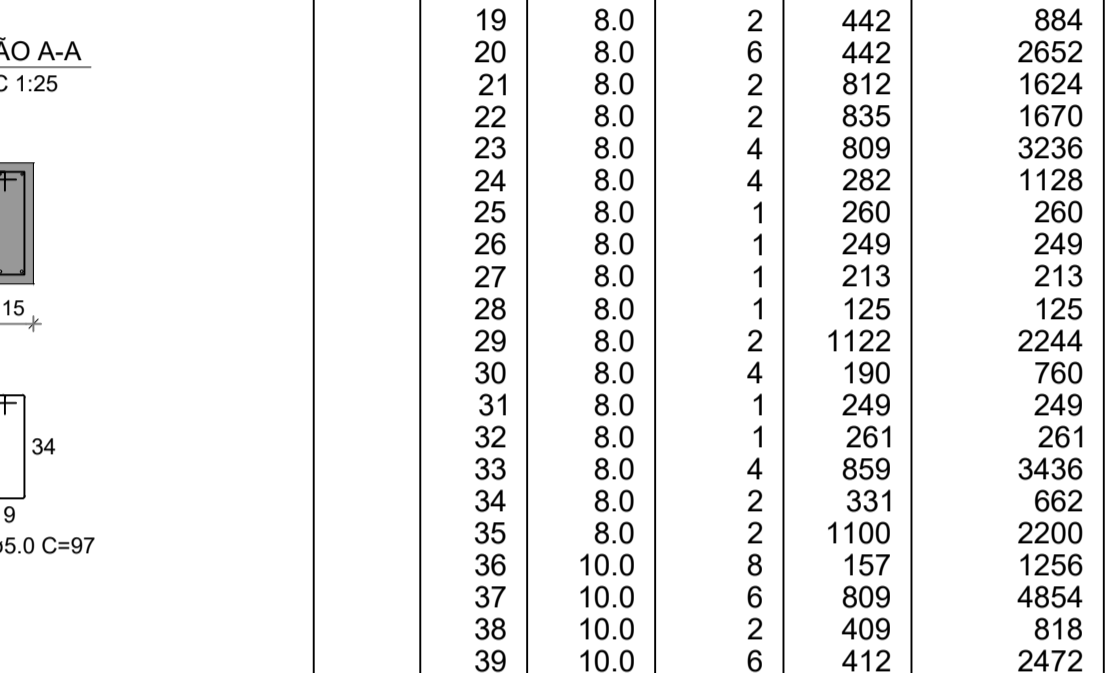
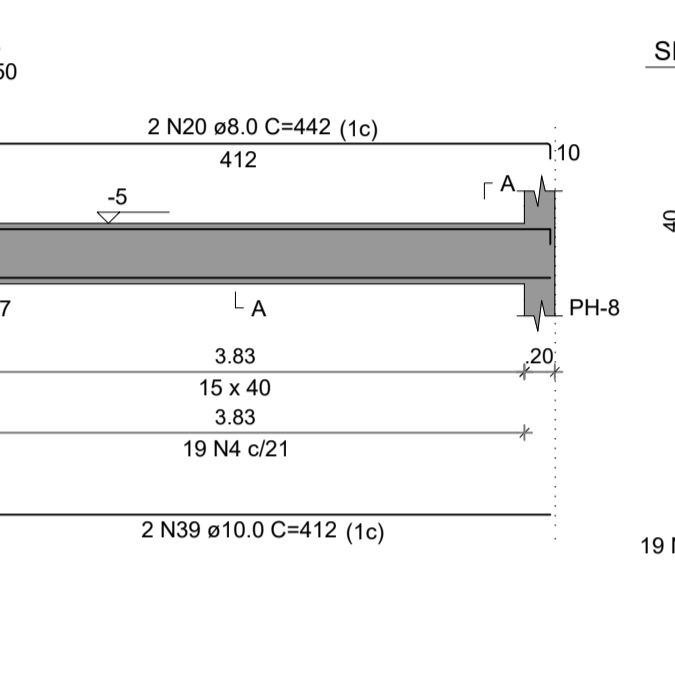
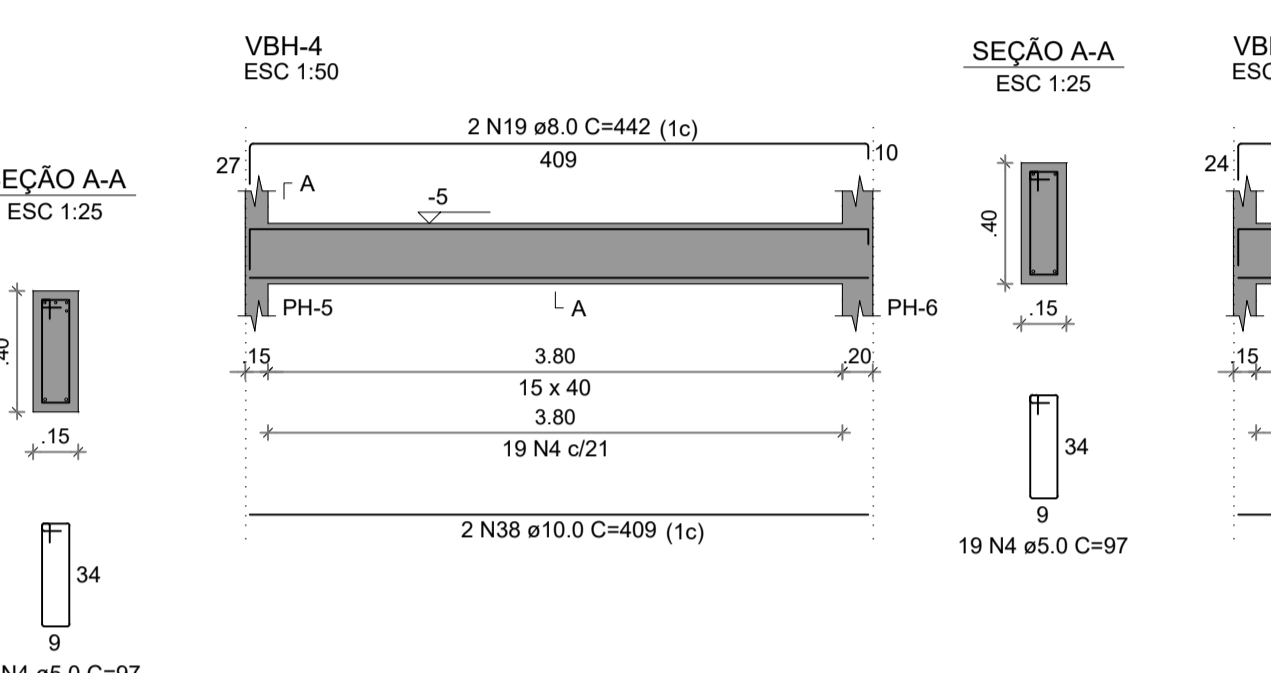
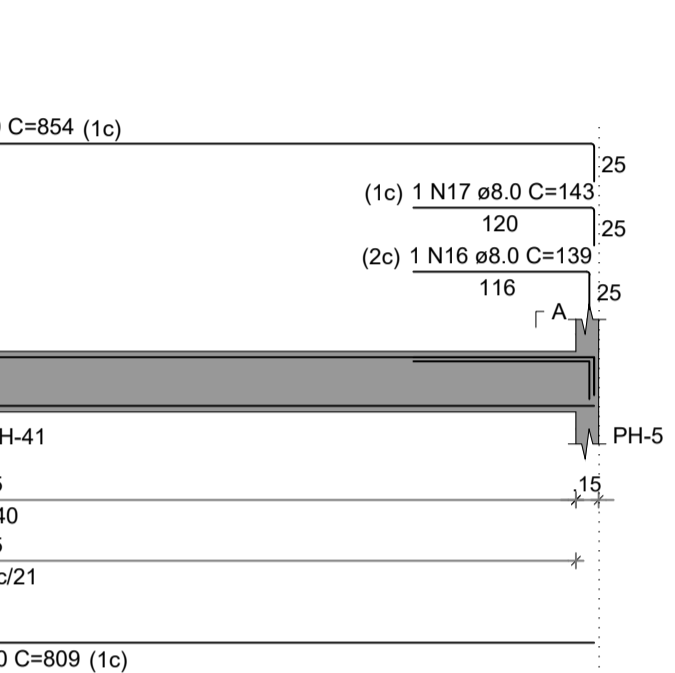
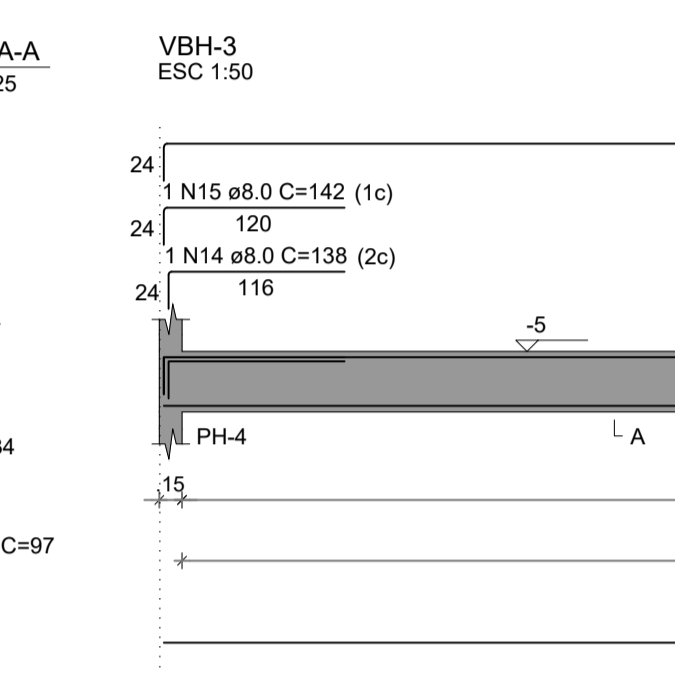
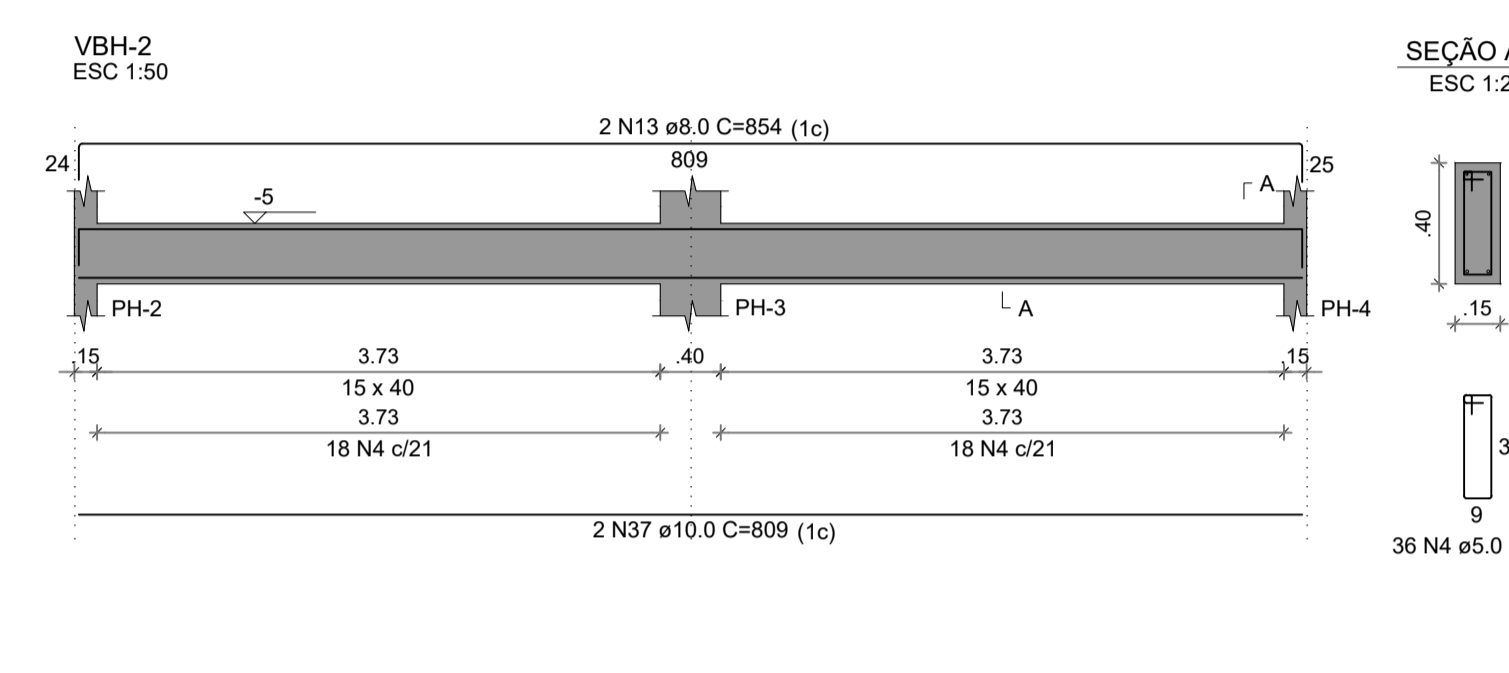
RELAÇÃO DO AÇO

Table with columns: AÇO, N, DIAM (mm), QUANT, C.UNIT (cm), C.TOTAL (cm). Lists reinforcement bars for CA60 and CA50.

NOTAS GERAIS: 1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS EM OBRA... 2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES...

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS: 1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO... 2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE...

EXECUÇÃO: 1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS MODERNOS... 2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS...



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

RESUMO DO AÇO

Summary table for steel reinforcement: AÇO, DIAM (mm), C.TOTAL (m), PESO + 10% (kg). Totals for CA50 and CA60.

Volume de concreto (C-30) = 8,04 m³  
Área de forma = 118,46 m²

CONTROLE DE REVISÕES

Table with columns: Nº, DATA, DESCRIÇÃO for revision control.

Logos for FNE (Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação) and Ministério da Educação.

PROJETO PADRÃO - FNE

Form fields for project information: PROPRIETÁRIO, ENDEREÇO, MUNICÍPIO - UF, PROPRIETÁRIO, RESP. TÉCNICO, AUTOR DO PROJETO.

DLFO: CREA, RA

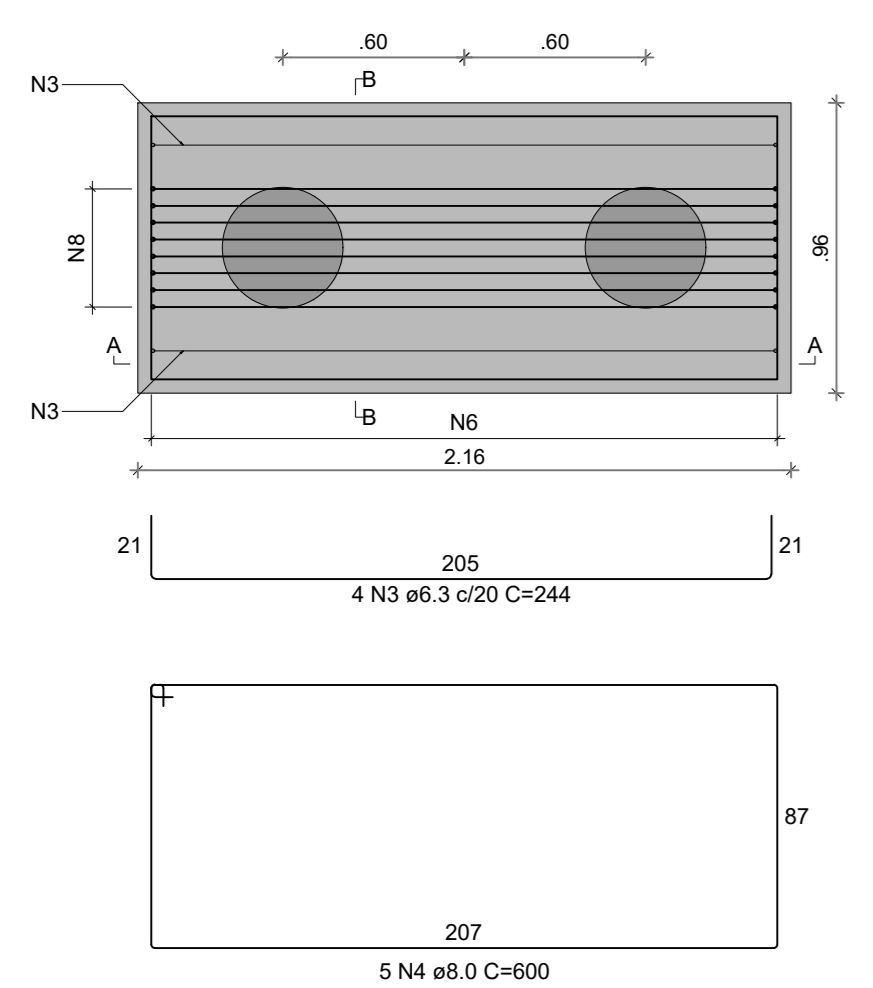
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

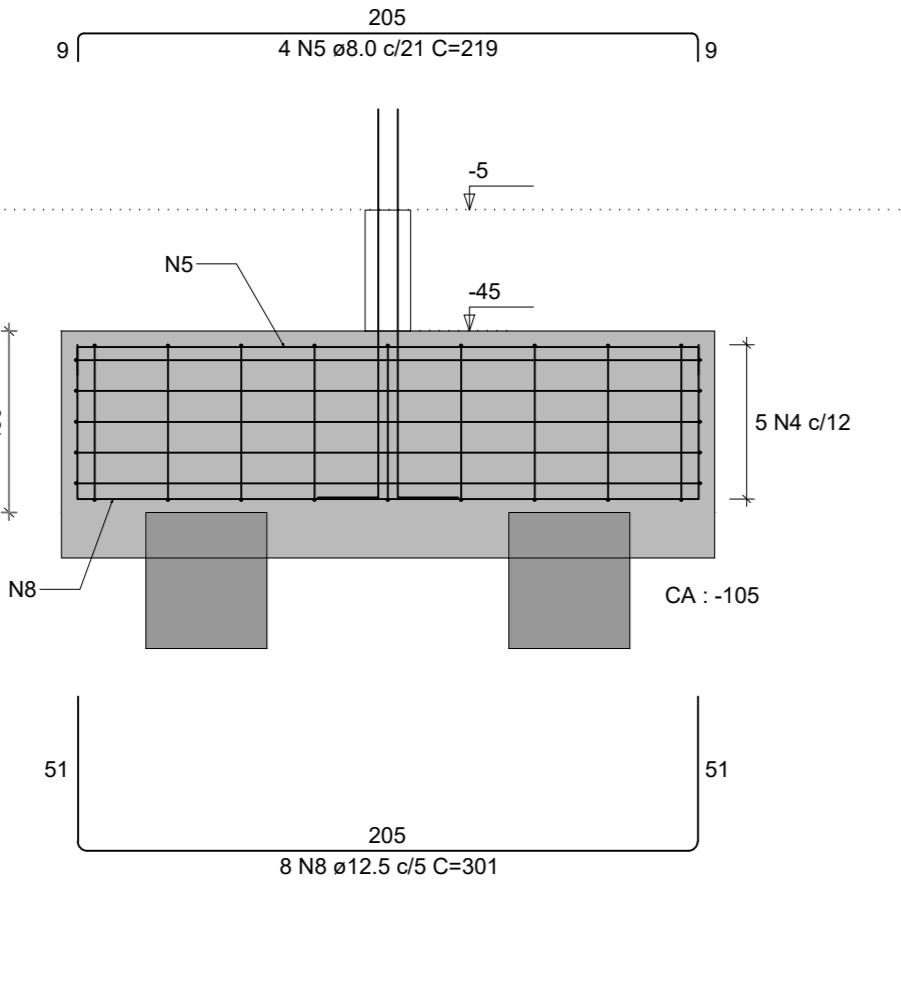
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional. ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES: BLOCO H - PEDAGÓGICO 2.

Table with columns: REVISÃO, ESCALA, INDICADA, FRANCHA. Includes revision number R:00 and scale 1/100.

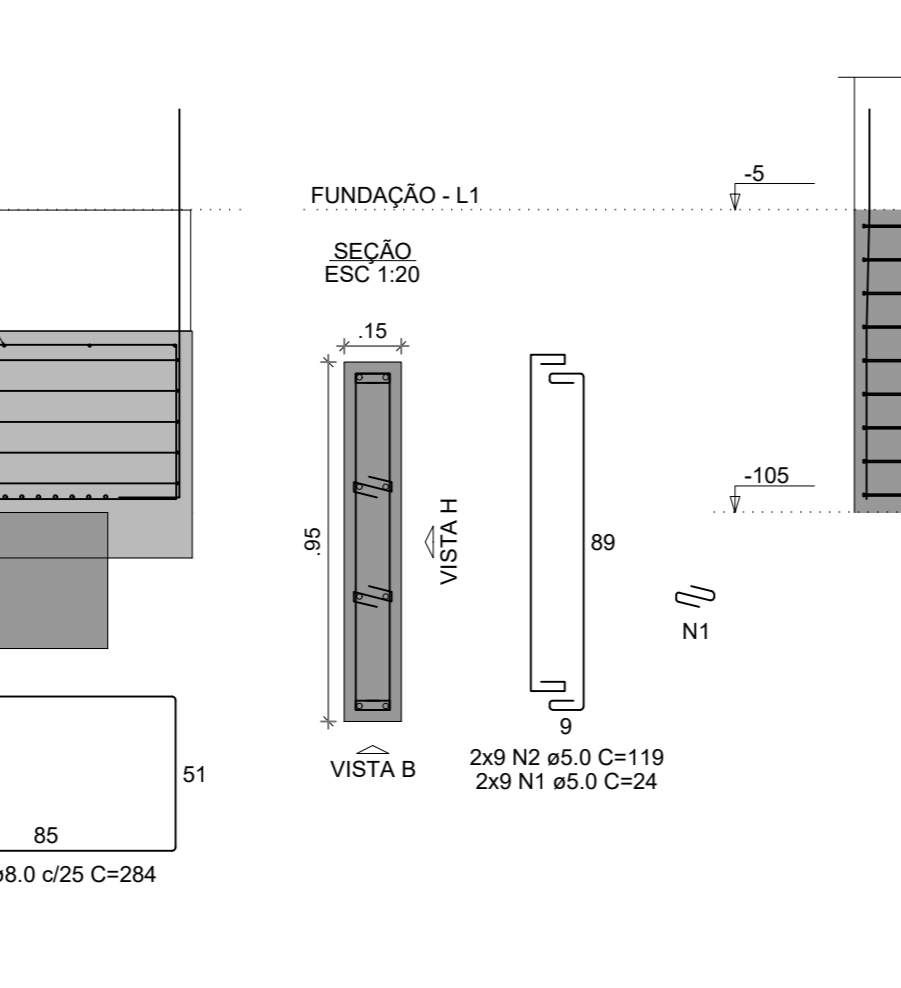
BH-25=BH-26=BH-27=BH-29=BH-30  
2xR40  
PLANTA  
ESC 1:25



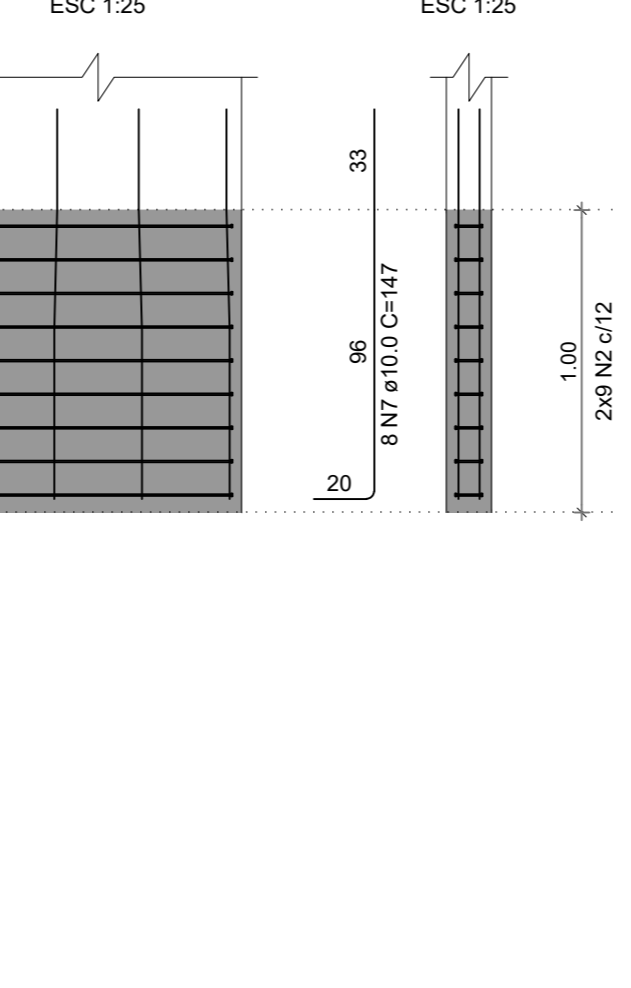
CORTE A-A  
ESC 1:25



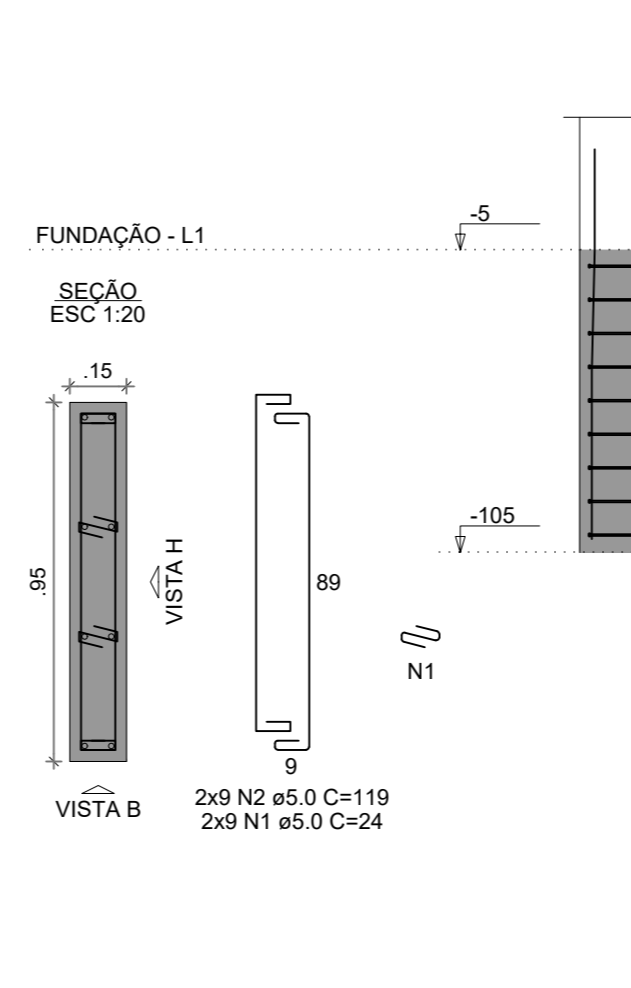
CORTE B-B  
ESC 1:25



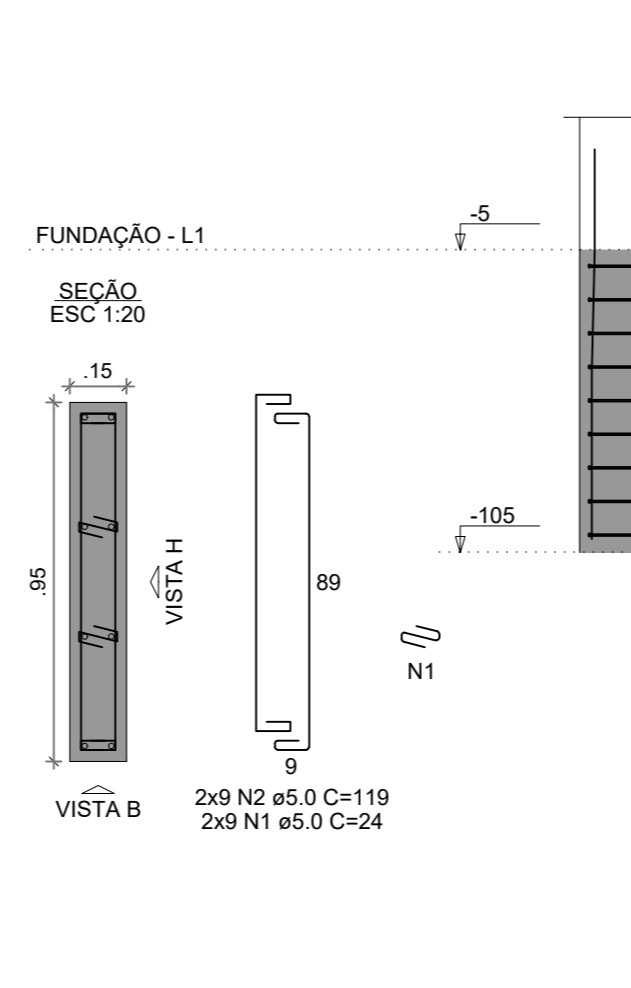
PH-27



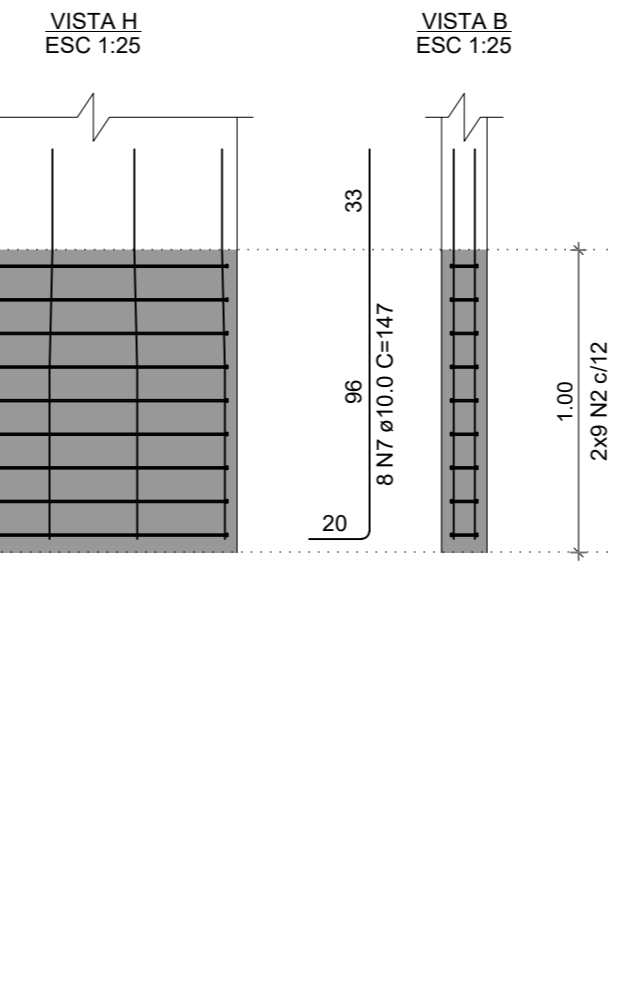
VISTA H  
ESC 1:25



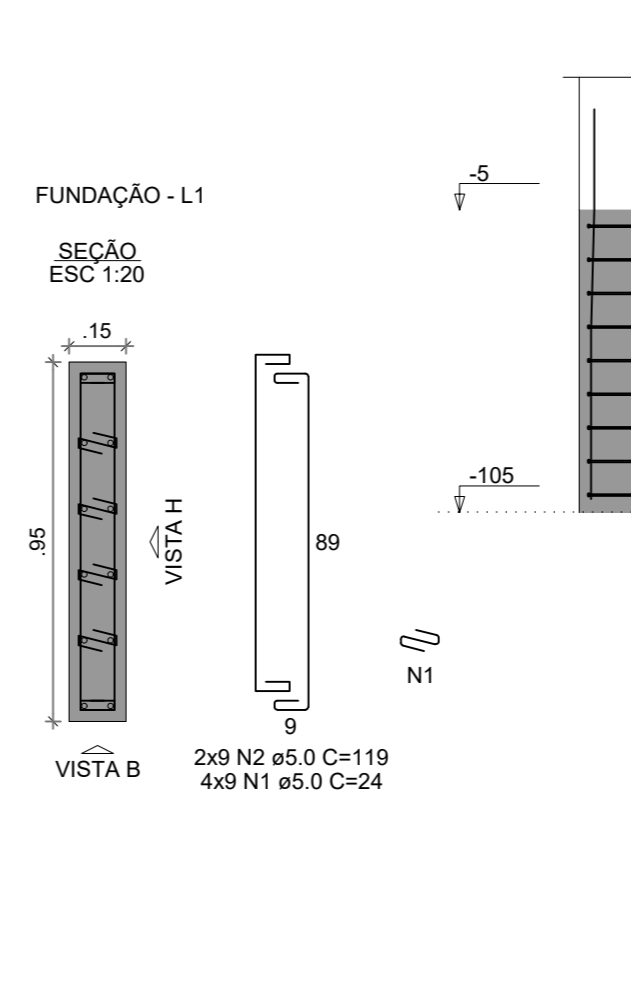
VISTA B  
ESC 1:25



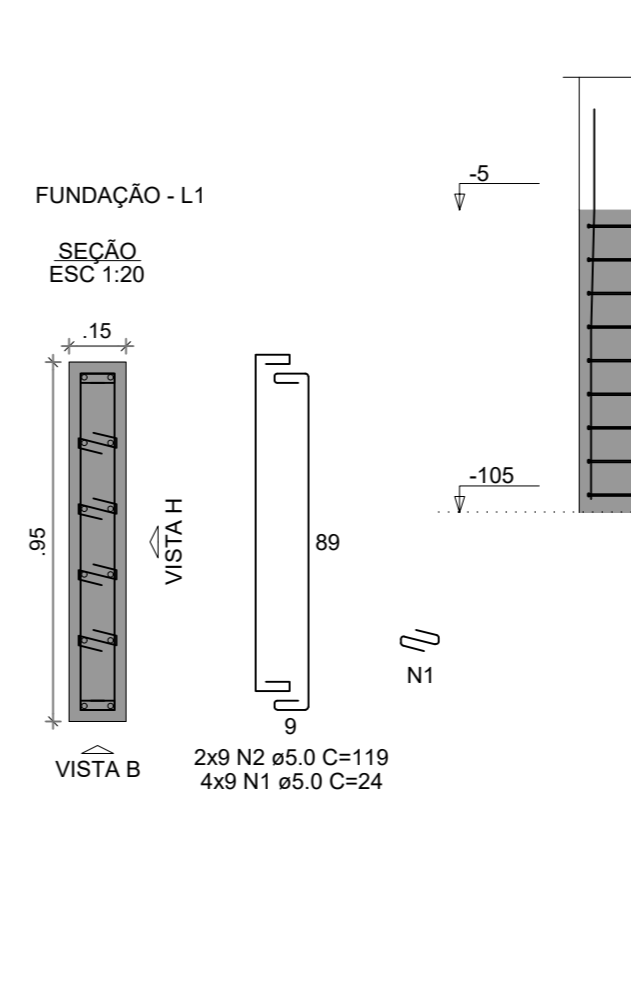
PH-25=PH-26=PH-29



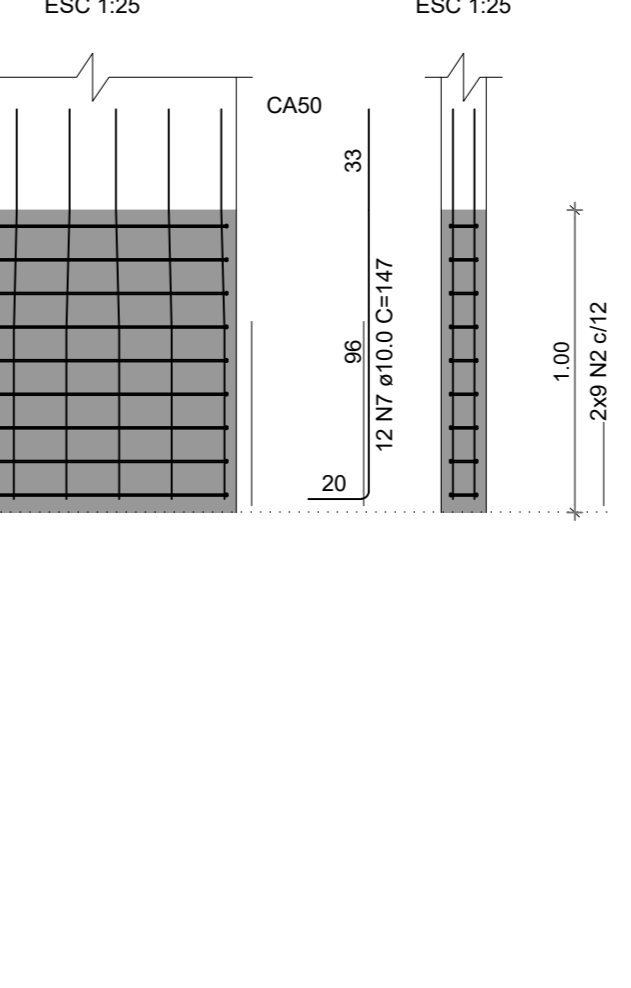
VISTA H  
ESC 1:25



VISTA B  
ESC 1:25



PH-30



VISTA H  
ESC 1:25



VISTA B  
ESC 1:25



- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, PODENDO O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO E CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTAL, A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS 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 AS QUANTIDADES DIVERGENCIAS 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 ESTRUTURAS:
- EM QUESTÕES ONDE AS DIVERGENCIAS 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 FUNDADAÇÃO "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 FUNDADAÇÃO "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 10 CM CENTRIMÉTRIO ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  - TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPORÂNEO NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA REALIZAÇÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMAÇURA E FORMAS.
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAS ESTÃO SINALIZADOS PELO NÍVEL DE EXECUÇÃO.
  - TODOS OS LOCOS QUE CONTIVEREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAS, 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 AFIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMAÇURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAS.
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRACO DE BRITA "O ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
  - TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO APLICAÇÃO DE MANTA LIQUIDA.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUAM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVERÁ PERMANECER COM ESCORIMENTO DE 10% "DEZ PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
  - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINADA.
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A DEBEM VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.

RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	108	24	2592
	2	5.0	90	119	10710
	3	6.3	20	244	4880
CA50	4	8.0	25	600	15000
	5	8.0	20	219	4380
	6	8.0	45	284	12780
	7	10.0	44	147	6468
	8	12.5	40	301	12040

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	48.8	13.1
	8.0	321.6	139.6
	10.0	64.7	43.9
CA60	12.5	120.4	127.6
	5.0	133	22.6

PESO TOTAL (kg)  
CA50 324.2  
CA60 22.6

Volume de concreto (C-30) = 8.30 m³  
Área de forma = 34.40 m²

RELAÇÃO DO AÇO

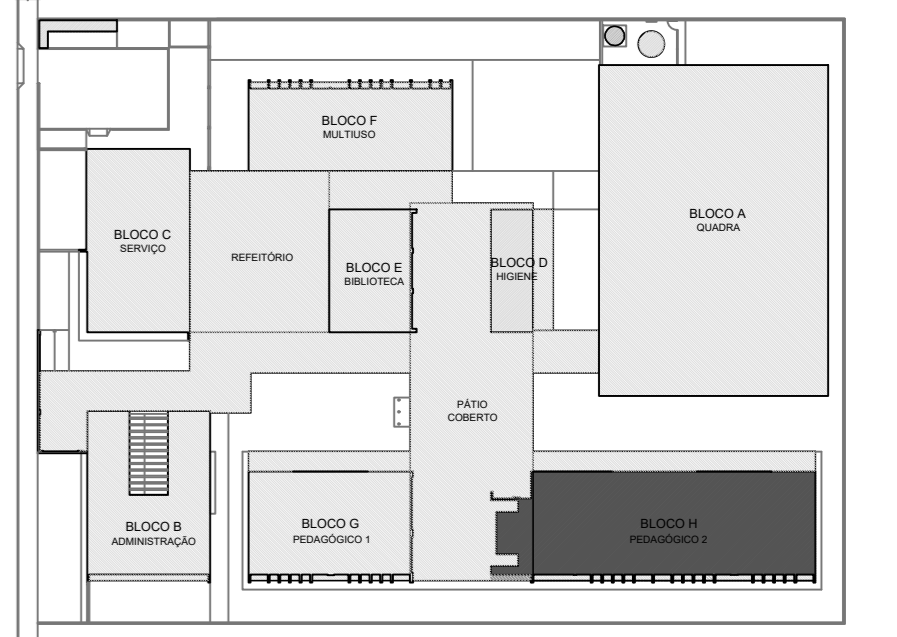
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	579	97	56163
	2	5.0	16	99	1594
CA50	3	8.0	1	115	115
	4	8.0	2	849	1698
	5	8.0	2	812	1624
	6	8.0	2	842	1684
	7	8.0	2	809	1618
	8	8.0	2	853	1706
	9	8.0	2	407	814
	10	8.0	2	165	330
	11	8.0	3	230	690
	12	8.0	2	1052	2104
	13	8.0	2	679	1358
	14	8.0	2	743	1486
	15	8.0	2	759	1518
	16	8.0	2	775	1550
	17	8.0	2	1069	2138
	18	8.0	2	474	948
19	8.0	2	538	1076	
20	8.0	2	422	844	
21	8.0	1	145	145	
22	8.0	2	430	860	
23	8.0	2	502	1004	
24	8.0	2	222	444	
25	8.0	44	89	3916	
26	8.0	8	1074	8592	
27	8.0	1	110	110	
28	8.0	1	165	165	
29	8.0	2	468	936	
30	8.0	2	622	1244	
31	8.0	2	160	320	
32	8.0	2	220	440	
33	8.0	2	654	1308	
34	8.0	2	419	838	
35	8.0	2	435	870	
36	10.0	2	827	1654	
37	10.0	1	430	430	
38	10.0	2	817	1634	
39	10.0	1	156	156	
40	10.0	2	221	442	
41	10.0	2	1069	2138	
42	10.0	2	196	392	
43	10.0	2	276	552	
44	10.0	2	1074	2148	
45	10.0	2	625	1250	
46	12.5	2	525	1050	

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	15.8	4.3
	8.0	444.9	193.1
	10.0	108	73.2
CA60	12.5	105.6	111.1
	5.0	561.6	95.2

PESO TOTAL (kg)  
CA50 281.7  
CA60 95.2

Volume de concreto (C-30) = 7.84 m³  
Área de forma = 124.07 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNEDE

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

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	15.8	4.3
	8.0	444.9	193.1
	10.0	108	73.2
CA60	12.5	105.6	111.1
	5.0	561.6	95.2

PESO TOTAL (kg)  
CA50 281.7  
CA60 95.2

Volume de concreto (C-30) = 7.84 m³  
Área de forma = 124.07 m²

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	ARMARÇÕES DE FUNDAÇÕES BLOCO H - PEDAGÓGICO 2	SFN
REVISÃO R-09	ESCALA INDICADA	PRANCHAS 72/110
FORMATO A0	DATA EMISSÃO JAN/2021	

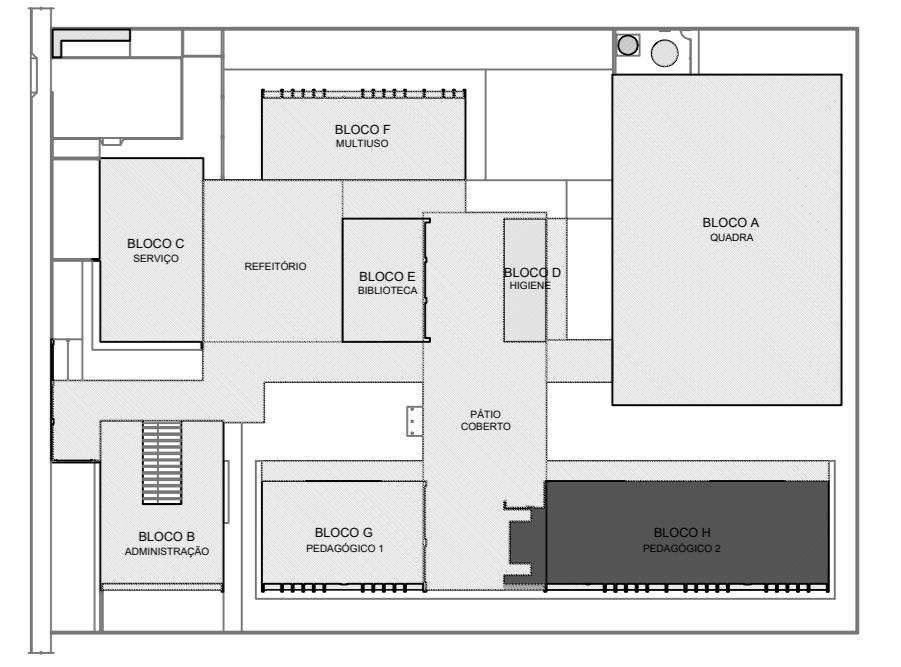
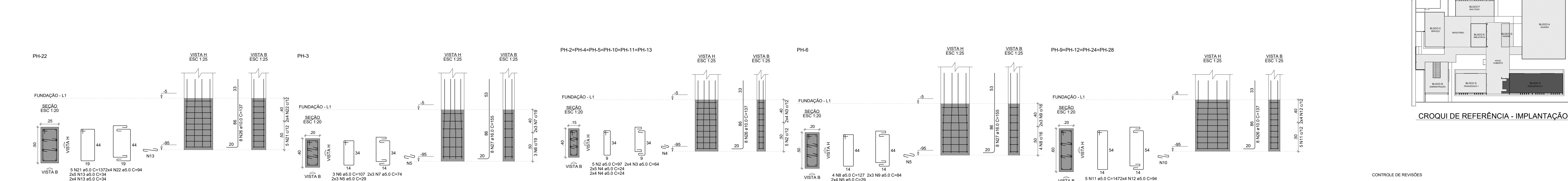
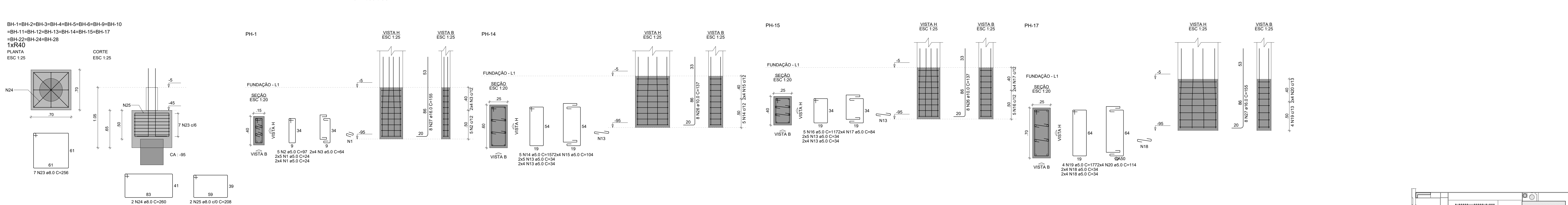
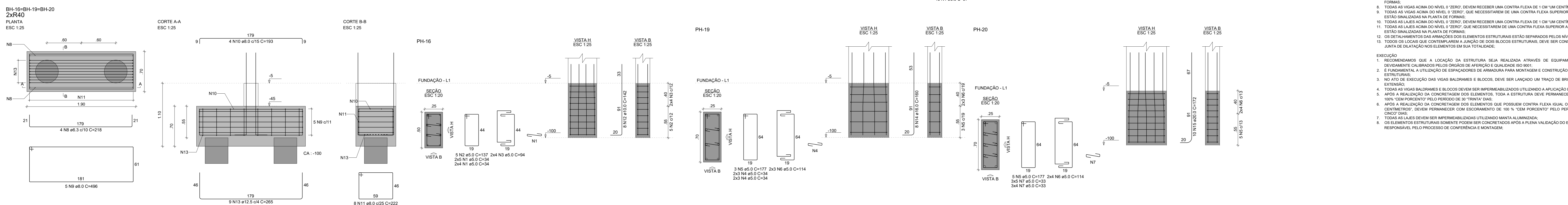
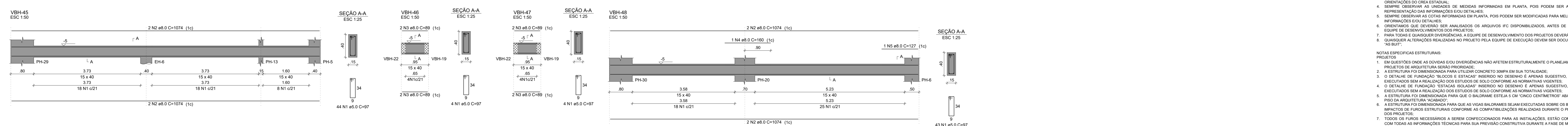
1 ARMAÇÕES FUNDAÇÕES INDICADA



- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POR O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO E 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 ESTATUAL.
  - SEMPRE OBSERVAR AS DIMENSÕES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
  - PARA TODA E QUALQUER DIVERGÊNCIA 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 ESTRUTURAS:
- EM QUESTÕES ONDE AS 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 "TESTEIS ISOLADOS" 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 1 CM "ZERO" CENTRÍMETRO AMARCO DO NÍVEL "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  - TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPERADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMAÇURA E FORMAS.
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  - TODOS OS LOCOS QUE CONTÊM ARMA E JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADA 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 OPERÁRIOS DE AFERAÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
  - E FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESTAQUEADORES DE ARMAÇURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRACO DE BRITA "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
  - TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO APLICAÇÃO DE MANTA LIQUIDA.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "SEM POROSIDADE" PELO PERÍODO DE 07 (SETE) DIAS.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍREM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "SEM POROSIDADE" 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 DEBENEFICIAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIANÇA E MONTAGEM.



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

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

DIFEO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_  
 RA: \_\_\_\_\_

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
 PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES BLOCO H - PEDAGÓGICO 2	SFN
FORMATO A0	ESCALA INDICADA JAN/2021	PRANCHAS 73/110

RELAÇÃO DO AÇO

17xBH-24  
 PH-3  
 PH-14  
 PH-22

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	18	24	432
CA60	2	5.0	35	97	3395
CA60	3	5.0	56	64	3584
CA60	4	5.0	108	24	2592
CA60	5	5.0	26	29	754
CA60	6	5.0	3	34	107
CA60	7	5.0	6	74	444
CA60	8	5.0	4	127	508
CA60	9	5.0	6	94	564
CA60	10	5.0	72	29	2088
CA60	11	5.0	20	147	2940
CA60	12	5.0	32	94	3008
CA60	13	5.0	54	34	1836
CA60	14	5.0	5	157	785
CA60	15	5.0	8	104	832
CA60	16	5.0	5	117	585
CA60	17	5.0	8	84	672
CA60	18	5.0	16	34	544
CA60	19	5.0	4	177	708
CA60	20	5.0	8	114	912
CA60	21	5.0	32	137	4384
CA60	22	5.0	8	94	752
CA50	23	8.0	119	256	30464
CA50	24	8.0	34	260	8840
CA50	25	8.0	34	208	7072
CA50	26	10.0	104	137	14248
CA50	27	16.0	32	155	4960

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	7	65.5
CA50	8.0	11.4	71.5
CA50	10.0	12.5	75.8
CA50	12.5	12.8	22.2
CA50	16.0	17.2	46.7
CA50	20.0	10	10.8
CA60	5.0	63.6	10.8

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	463.8	201.3
CA50	10.0	142.5	96.6
CA50	16.0	49.6	66.1
CA60	5.0	288.8	49

Volume de concreto (C-30) = 6.56 m³  
 Área de forma = 51.73 m²

RELAÇÃO DO AÇO

VBH-45  
 VBH-48

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	95	97	9215
CA60	2	8.0	8	1074	8592
CA60	3	8.0	8	89	712
CA60	4	8.0	1	160	160
CA60	5	8.0	1	127	127

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	95.9	41.6
CA60	5.0	92.2	15.6

Volume de concreto (C-30) = 1.41 m³  
 Área de forma = 22.33 m²

RELAÇÃO DO AÇO

3xBH-19  
 PH-20

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	18	34	612
CA60	2	5.0	5	137	685
CA60	3	5.0	8	94	752
CA60	4	5.0	12	34	408
CA60	5	5.0	8	177	1416
CA60	6	5.0	14	114	1596
CA60	7	5.0	27	33	891
CA60	8	6.3	12	218	2616
CA60	9	8.0	15	496	7440
CA60	10	8.0	12	193	2316
CA60	11	8.0	24	222	5328
CA60	12	10.0	8	142	1136
CA60	13	12.5	27	205	7155
CA60	14	16.0	8	160	1280
CA60	15	20.0	10	172	1720

RESUMO DO AÇO

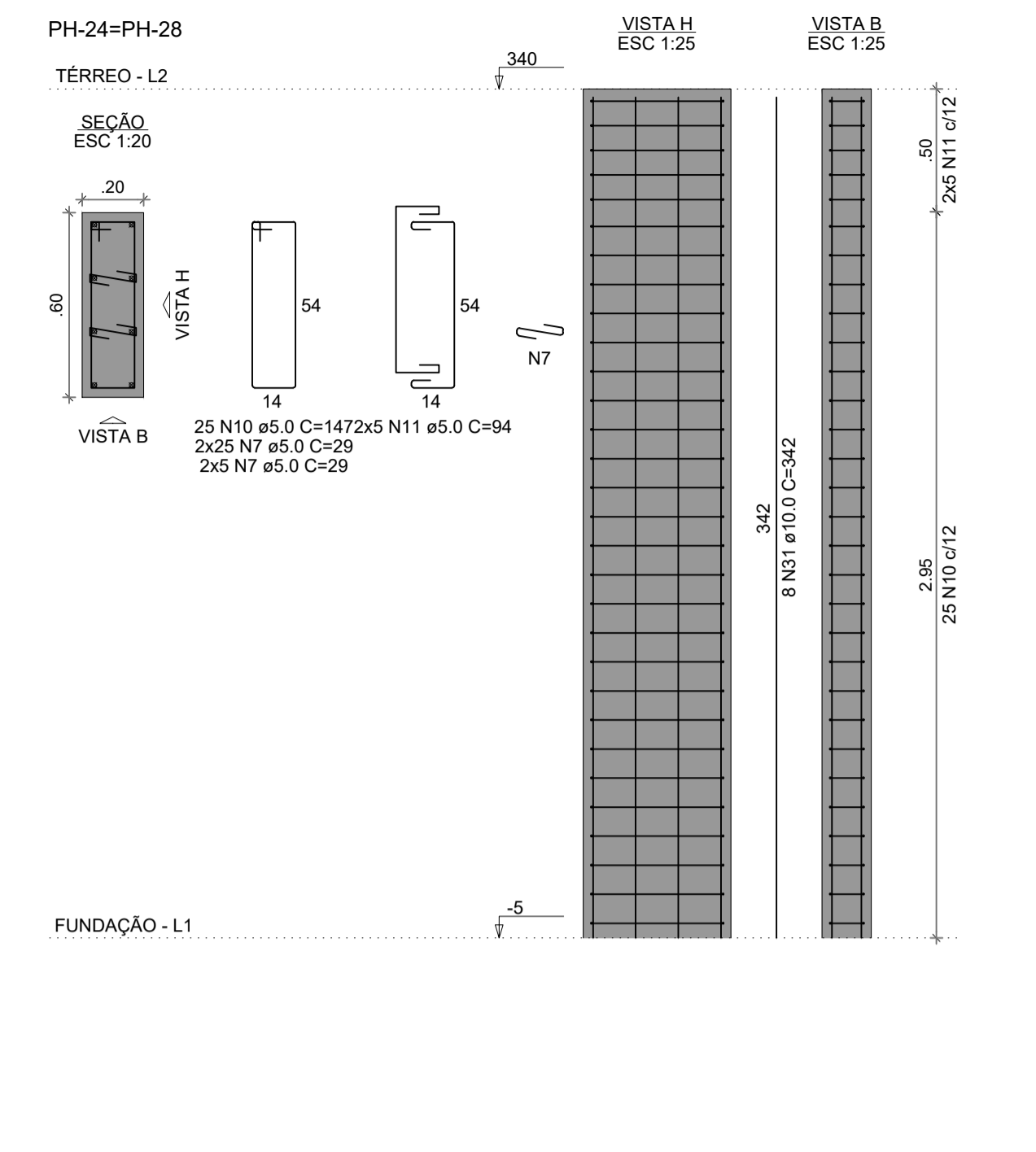
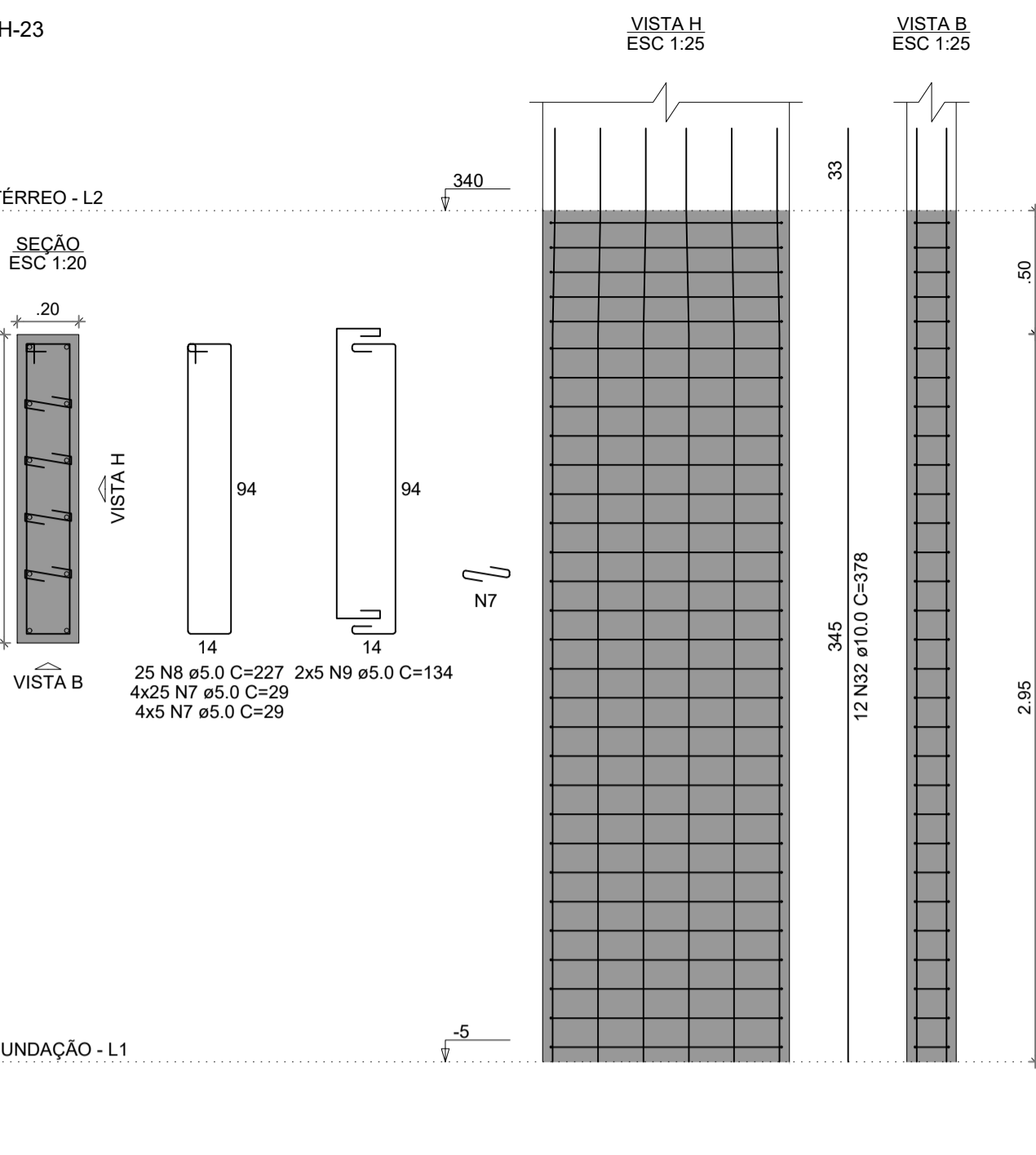
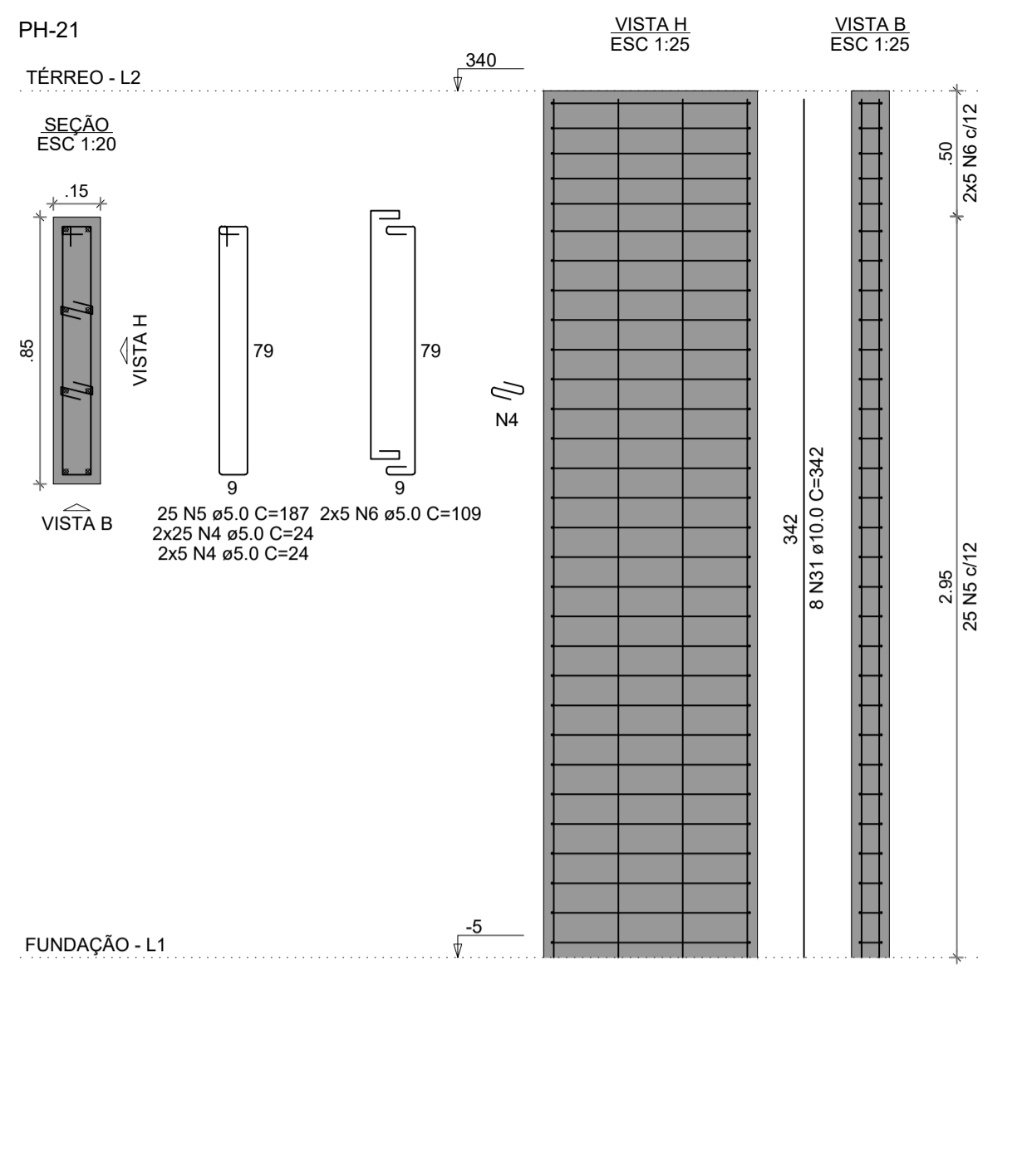
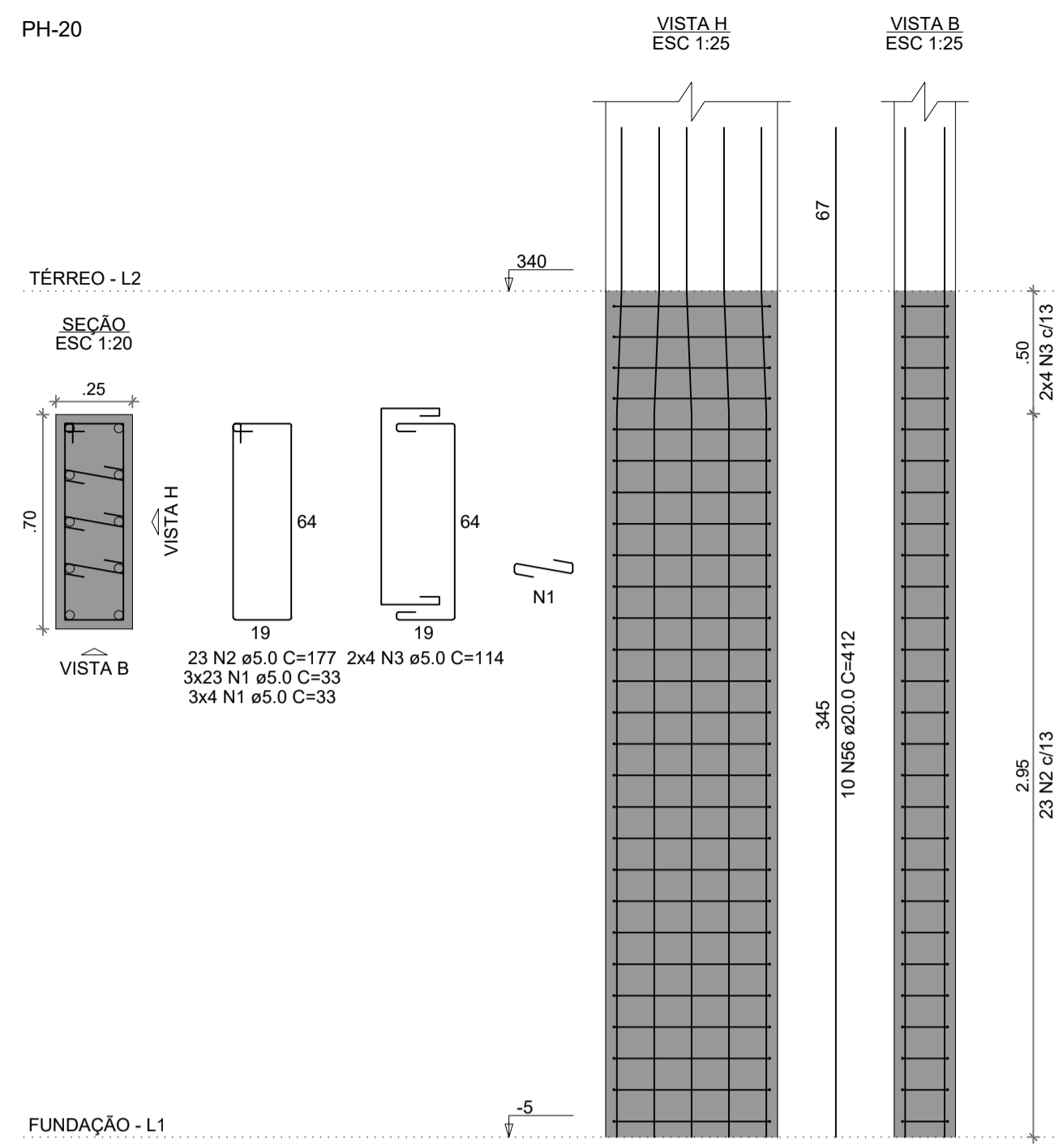
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	26.2	7
CA50	8.0	11.4	65.5
CA50	10.0	12.5	71.5
CA50	12.5	12.8	22.2
CA50	16.0	17.2	46.7
CA50	20.0	10	10.8
CA60	5.0	63.6	10.8

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	224.9	10.8
CA60	5.0	10.8	10.8

Volume de concreto (C-30) = 3.13 m³  
 Área de forma = 15.96 m²

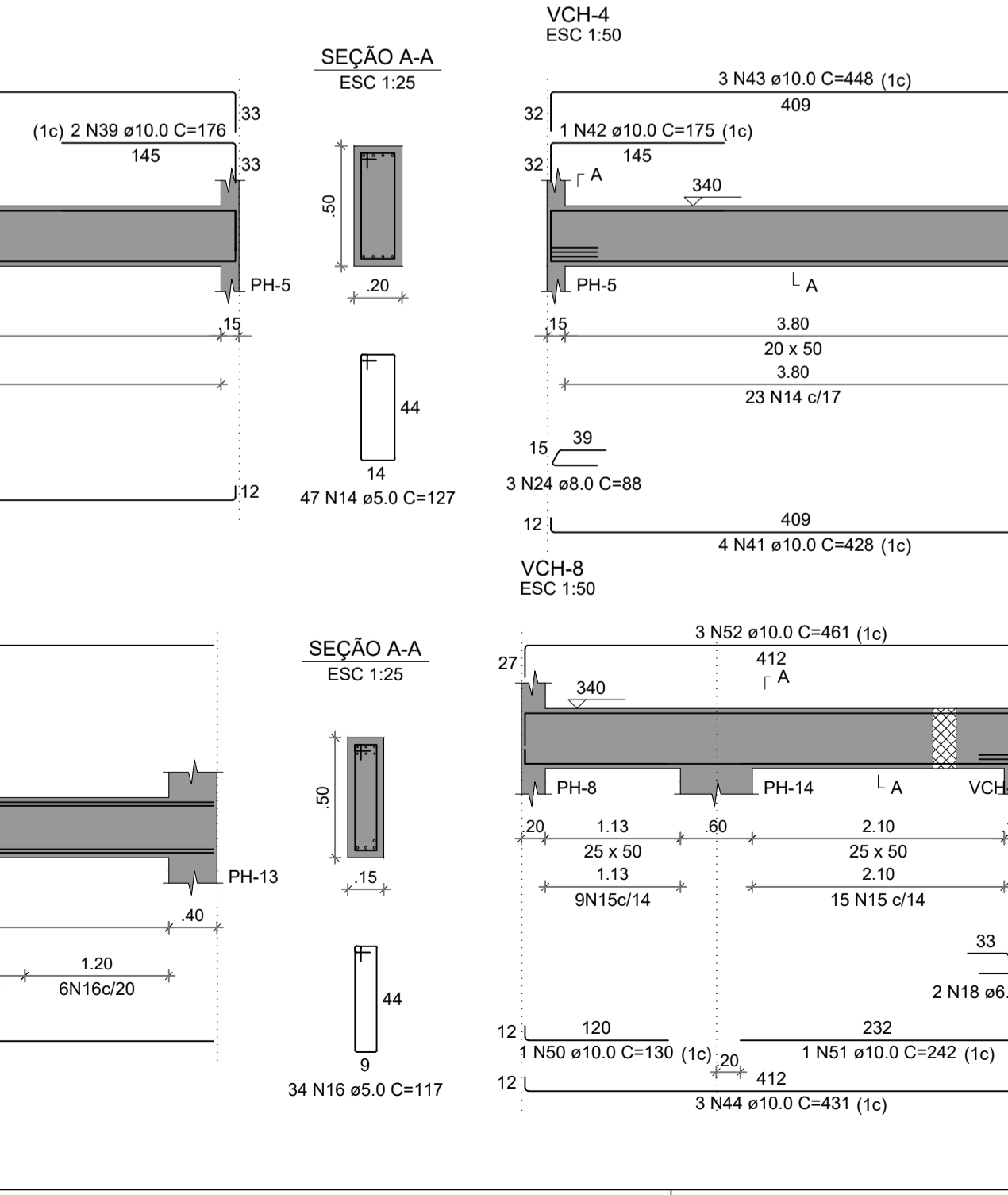
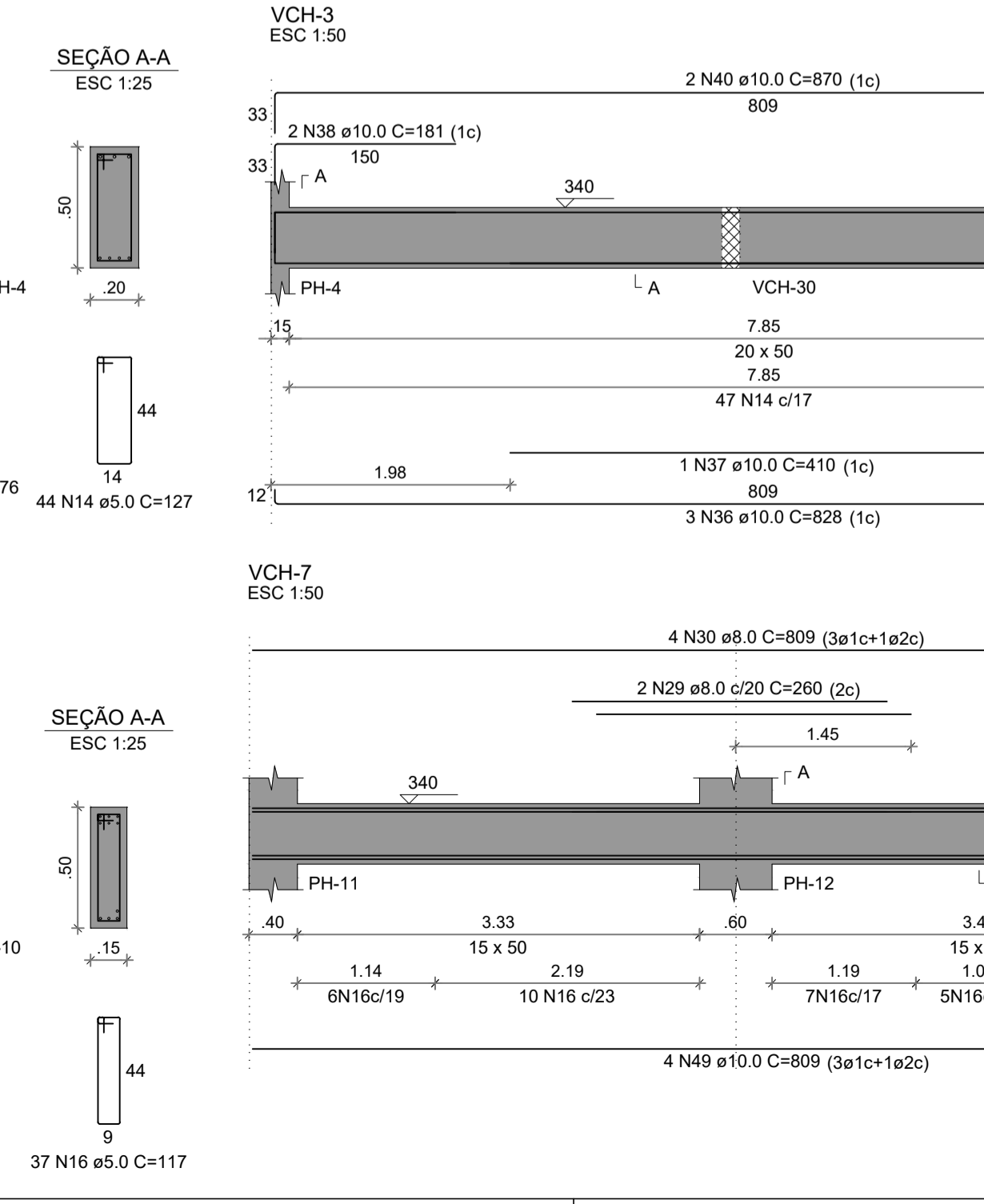
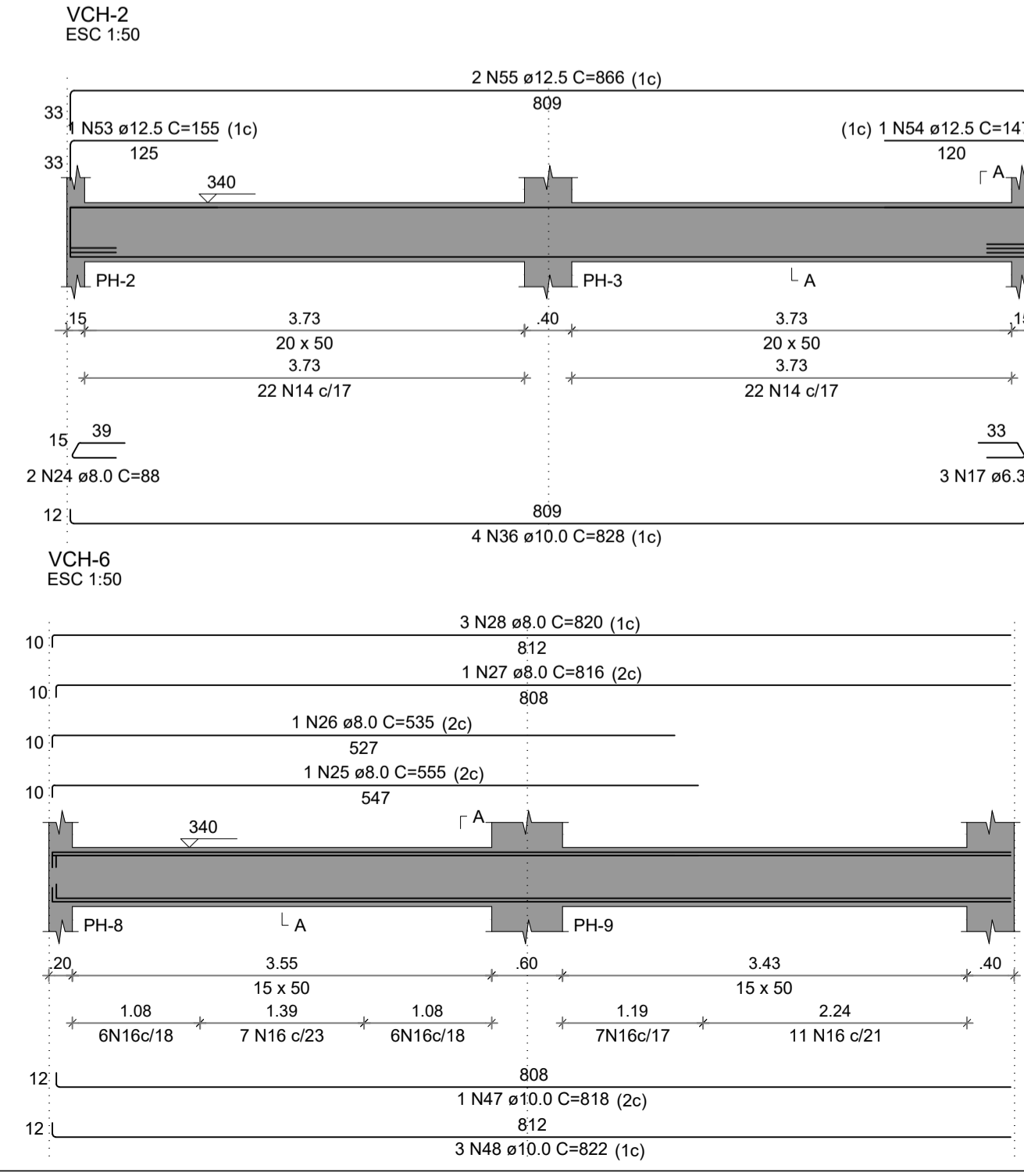
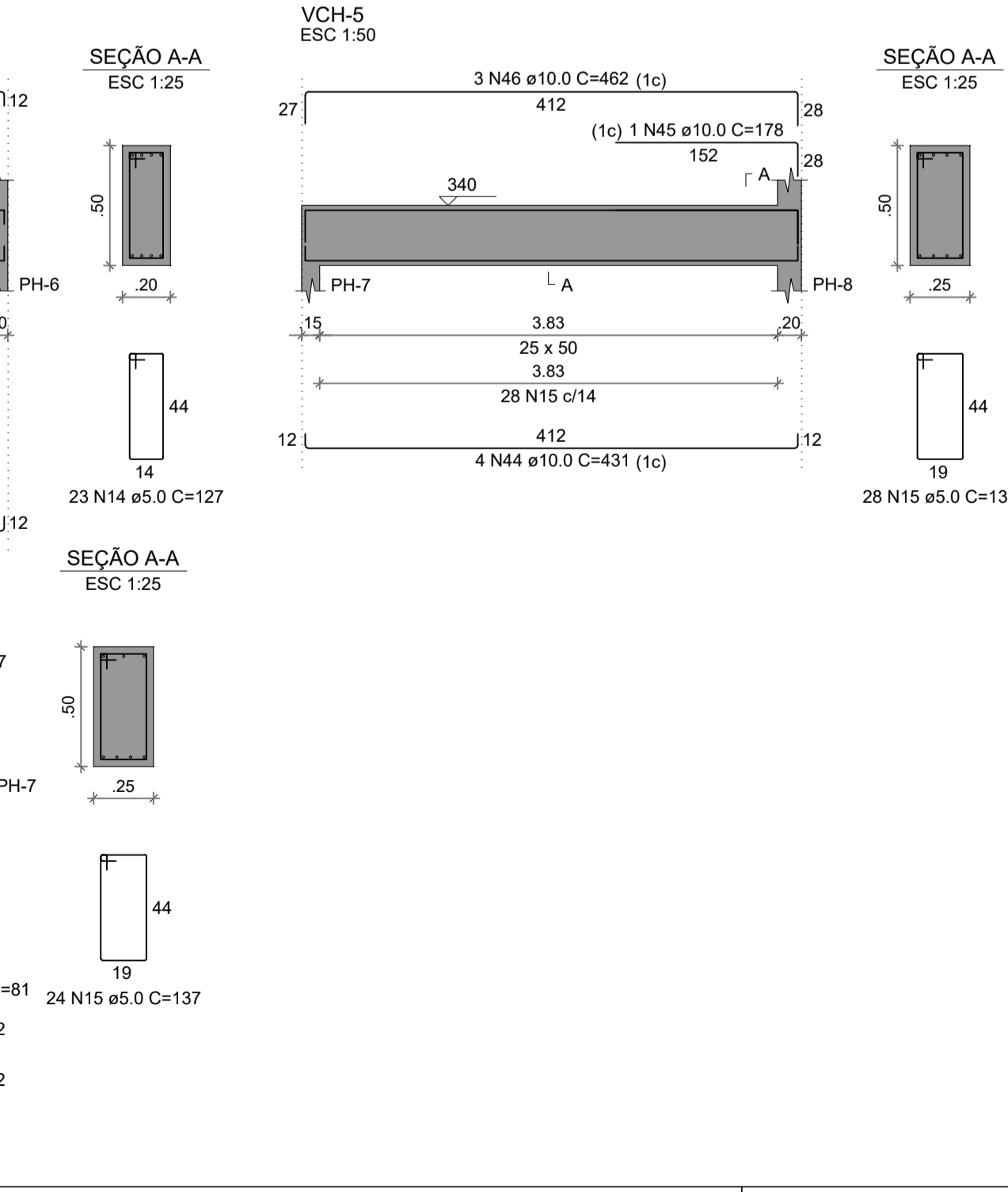
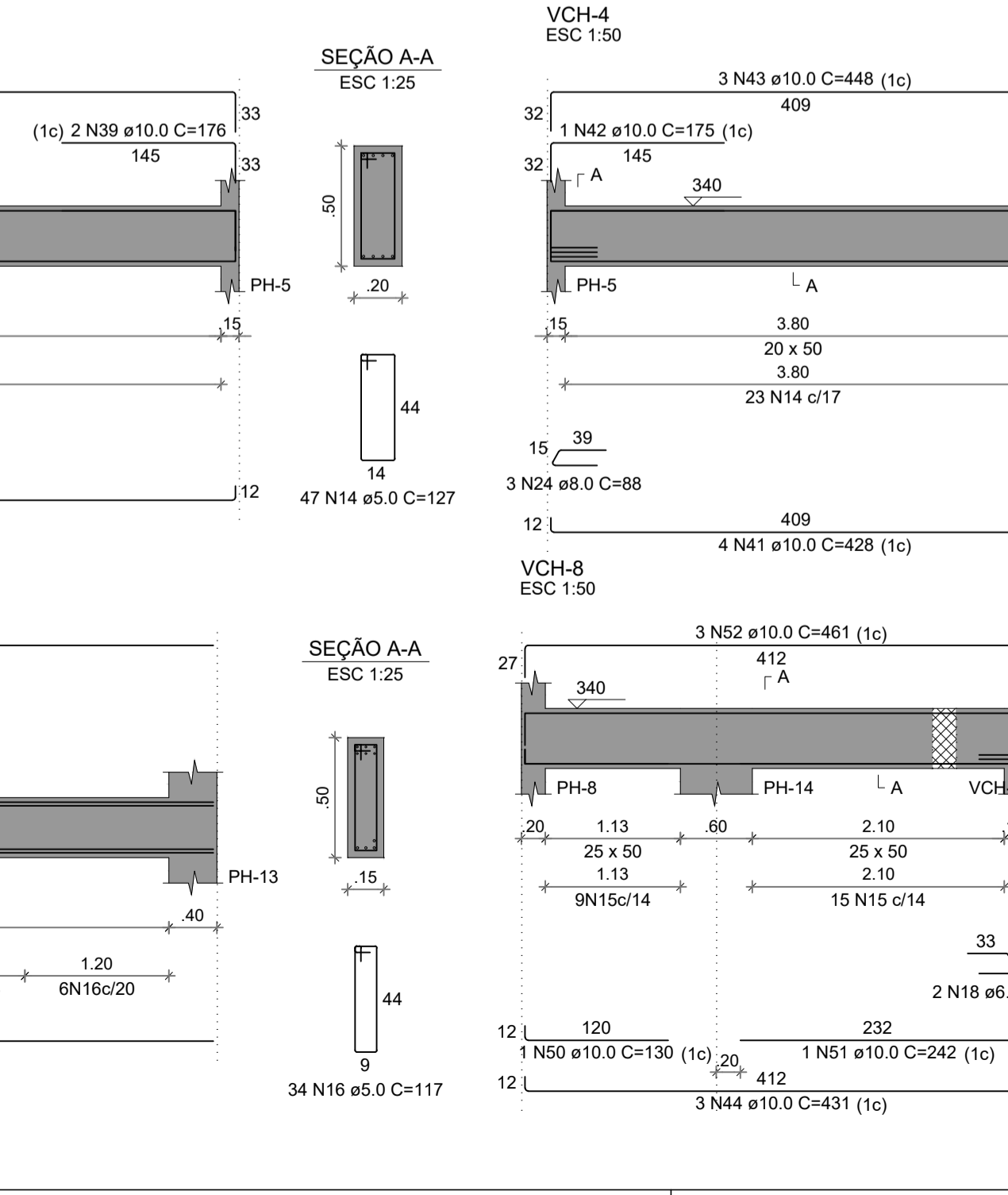
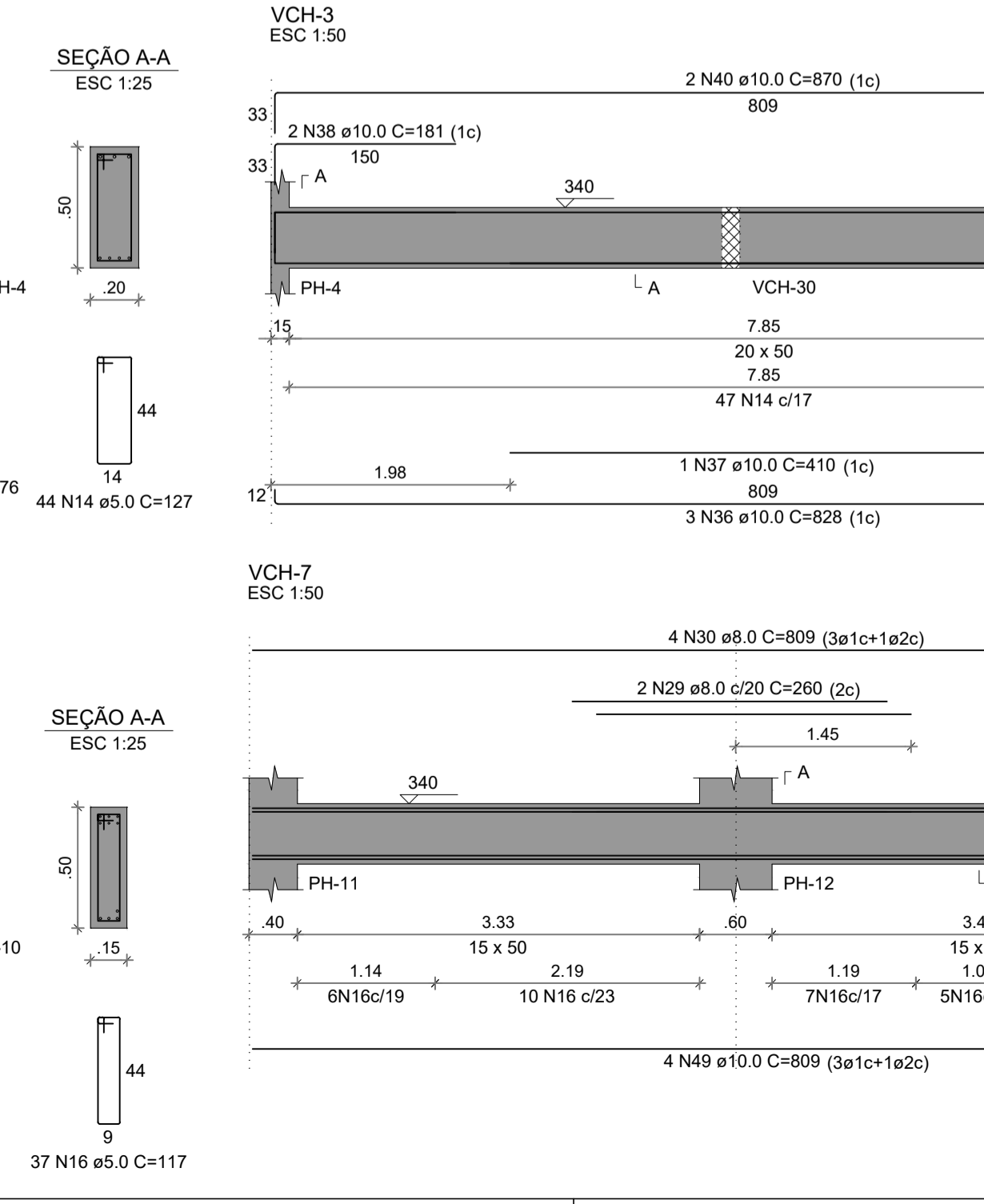
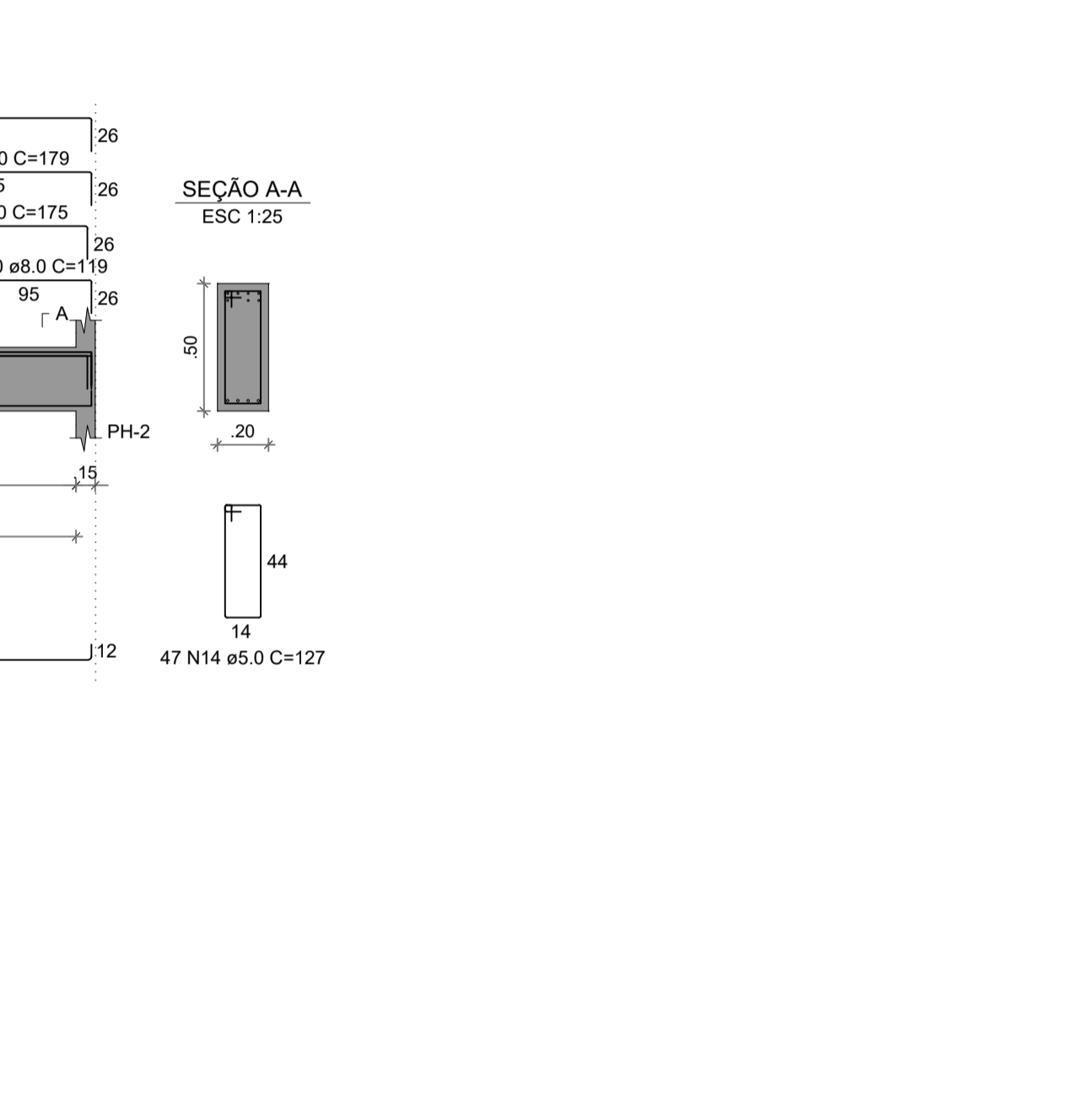
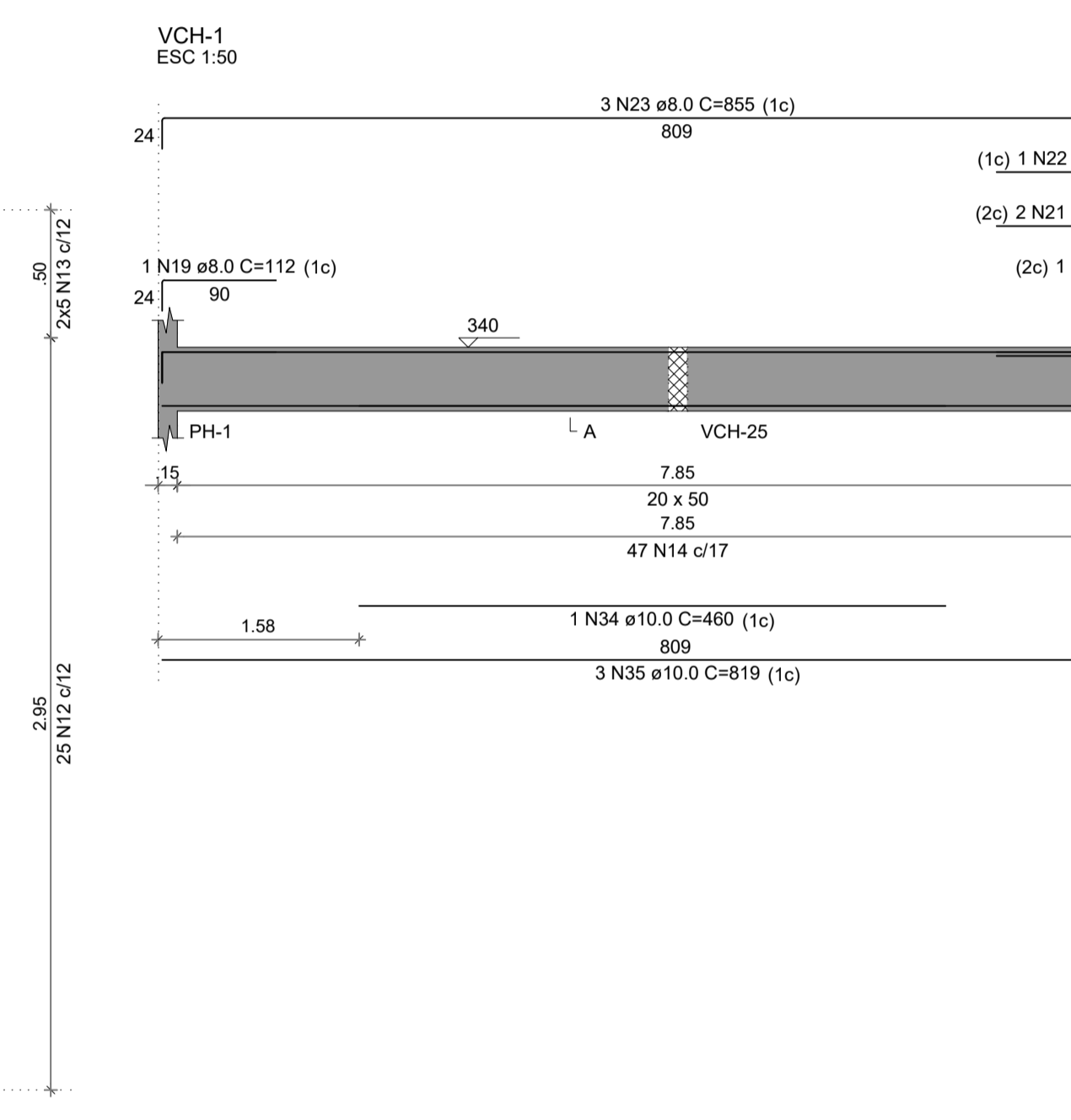
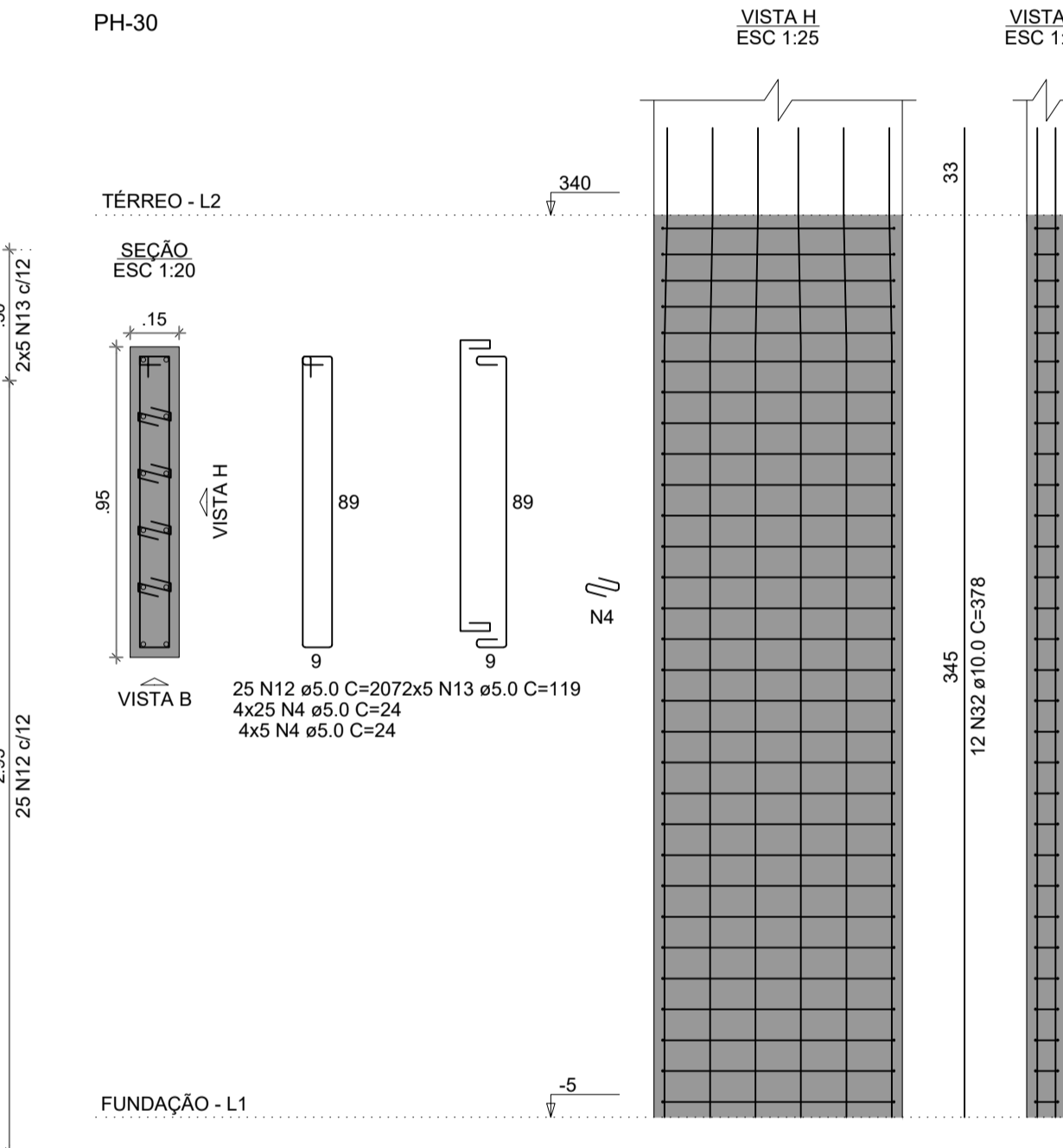
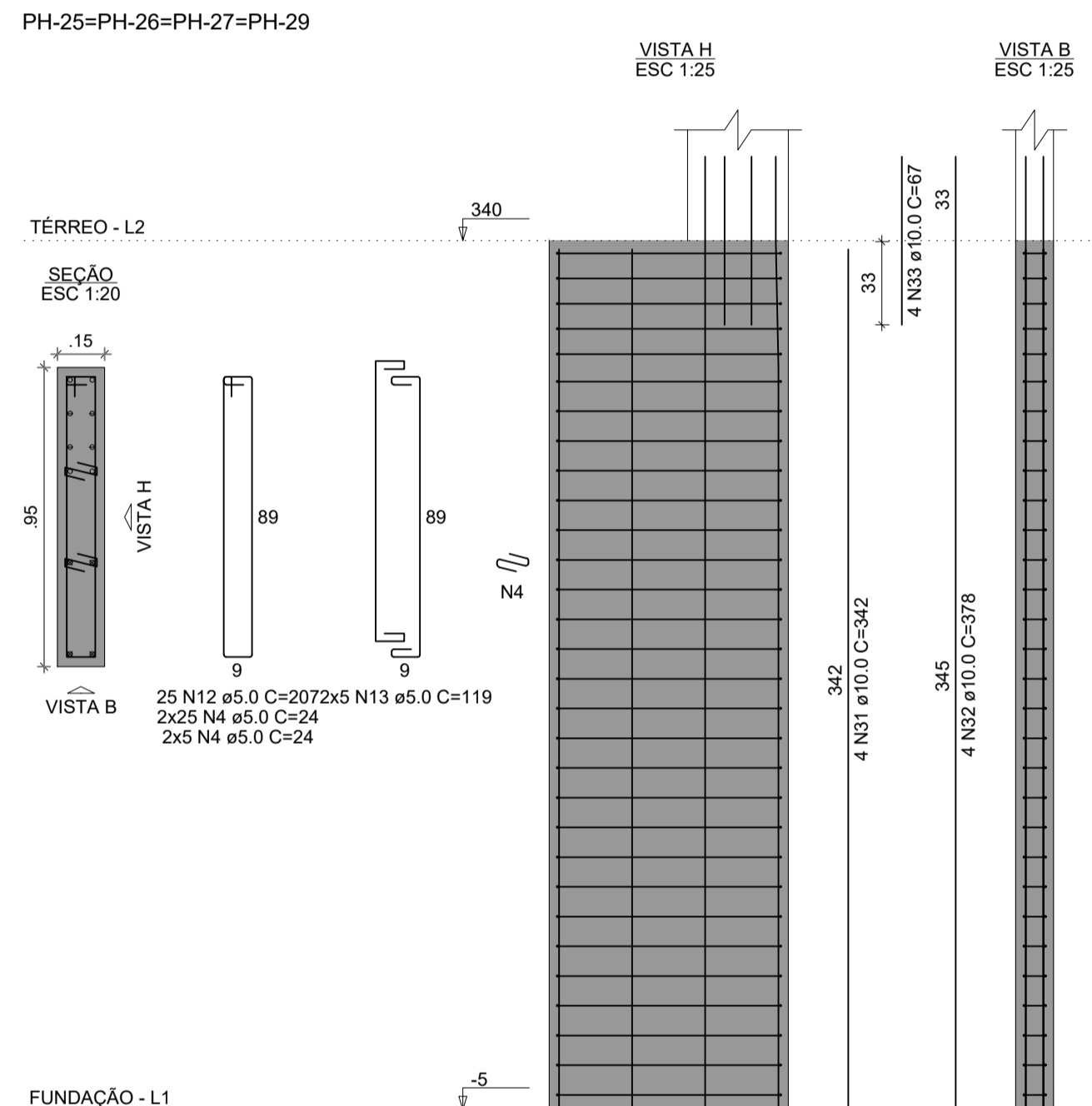




RELAÇÃO DO AÇO

PH-20 2xPH-24 VCH-1 VCH-4 VCH-7	PH-21 4xPH-25 VCH-2 VCH-5 VCH-8	PH-23 PH-30 VCH-3 VCH-6	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	81	33	2673			
	2	5.0	23	177	4071			
	3	5.0	8	114	912			
	4	5.0	420	24	10080			
	5	5.0	25	187	4675			
	6	5.0	10	109	1090			
	7	5.0	240	29	6960			
	8	5.0	25	227	5675			
	9	5.0	10	134	1340			
	10	5.0	50	147	7350			
	11	5.0	20	94	1880			
	12	5.0	125	207	25875			
	13	5.0	50	119	5950			
	14	5.0	161	127	20447			
	15	5.0	52	137	7124			
CA50	16	5.0	71	117	8307			
	17	6.3	3	76	228			
	18	6.3	2	81	162			
	19	8.0	1	112	112			
	20	8.0	1	119	119			
	21	8.0	2	175	350			
	22	8.0	1	179	179			
	23	8.0	3	855	2565			
	24	8.0	5	88	440			
	25	8.0	1	555	555			
	26	8.0	1	535	535			
	27	8.0	1	816	816			
	28	8.0	3	820	2460			
	29	8.0	2	260	520			
	30	8.0	4	809	3236			
31	10.0	40	342	13680				
32	10.0	40	378	15120				
33	10.0	16	67	1072				
34	10.0	1	460	460				
35	10.0	3	819	2457				
36	10.0	7	828	5796				
37	10.0	1	410	410				
38	10.0	2	181	362				
39	10.0	2	176	352				
40	10.0	2	870	1740				
41	10.0	4	428	1712				
42	10.0	1	175	175				
43	10.0	3	448	1344				
44	10.0	7	431	3017				
45	10.0	1	178	178				
46	10.0	3	462	1386				
47	10.0	1	818	818				
48	10.0	3	822	2466				
49	10.0	4	809	3236				
50	10.0	1	130	130				
51	10.0	1	242	242				
52	10.0	3	461	1383				
53	12.5	1	155	155				
54	12.5	1	147	147				
55	12.5	2	866	1732				
56	20.0	10	412	4120				

- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
  - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
  - PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
  - QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVE SER DOCUMENTADA 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 "BLOCOS E ESTACAS" INSERIU NO DESENHO E APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIU NO DESENHO E 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 LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINHALIZADAS 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 SINHALIZADAS 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 MODERNOS 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 POSSUAM 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 CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.



RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	3.9	1
	8.0	118.9	51.6
	10.0	575.4	390.2
	12.5	20.3	21.6
	20.0	41.2	111.8
5.0	1144.1	194	
PESO TOTAL (kg)			
CA50	576.2		
CA60	194		

Volume de concreto (C-30) = 10.15 m³  
Área de forma = 134.26 m²



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 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DO TÉRRO: BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

**SCA**

REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

FRANCHA: \_\_\_\_\_

FORMATO: 1050X94

DATA EMISSÃO: JAN/2021

75/110



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 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 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 BURT".

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:  
PROJETOS:  
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORITÁRIOS;  
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SOPMA 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 "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 SUAS INSTALAÇÕES DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;  
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";  
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;  
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";  
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER 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 CONTEMPLEM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DE JUNTA DE DILAÇÃO 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 AVERIFICAÇÃO 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 TRAPO DE BRITA "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 ESCORIMENTO 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 ESCORIMENTO 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.

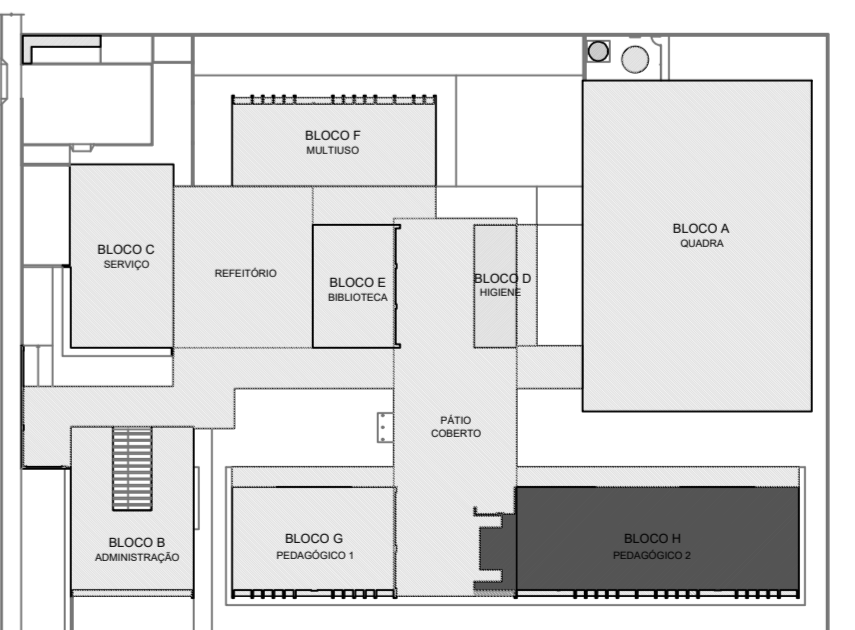
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	96	127	12192
	2	5.0	4	340	1360
	3	5.0	4	25	116
	4	5.0	12	75	900
	5	5.0	237	117	27729
	6	5.0	4	65	260
	7	5.0	7	71	213
	8	8.0	9	227	2043
	9	8.0	1	217	217
	10	8.0	1	220	220
CA50	11	8.0	2	233	466
	12	8.0	3	129	387
	13	8.0	4	255	1020
	14	8.0	3	315	945
	15	8.0	1	630	630
	16	8.0	6	152	912
	17	8.0	3	212	636
	18	8.0	3	1074	3222
	19	10.0	1	260	260
	20	10.0	1	553	553
	21	10.0	2	816	1632
	22	10.0	40	101	4040
	23	10.0	2	274	548
	24	10.0	1	536	536
	25	10.0	2	946	1892
	26	10.0	6	219	1314
	27	10.0	2	188	376
	28	10.0	2	391	782
	29	10.0	2	79	158
	30	10.0	1	165	165
	31	10.0	1	535	535
	32	10.0	2	545	1090
	33	10.0	2	69	138
	34	10.0	2	132	264
35	12.5	1	422	422	
36	12.5	1	235	235	
37	12.5	2	783	1566	
38	12.5	1	494	494	
39	12.5	1	233	233	
40	12.5	4	869	3476	
41	12.5	1	225	225	
42	12.5	3	274	822	
43	12.5	1	431	431	
44	12.5	2	438	876	
45	12.5	1	198	198	
46	12.5	2	486	972	
47	12.5	2	486	972	
48	12.5	4	493	1972	
49	12.5	1	69	69	
50	12.5	2	233	466	
51	12.5	1	216	216	
52	12.5	2	294	588	
53	12.5	1	451	451	
54	12.5	1	84	84	
55	12.5	2	633	1266	
56	12.5	1	280	280	
57	12.5	2	693	1386	
58	12.5	1	293	293	
59	12.5	1	308	308	
60	12.5	3	1074	3222	
61	16.0	1	368	368	
62	16.0	1	318	318	
63	16.0	2	1089	2178	
64	20.0	2	510	1020	

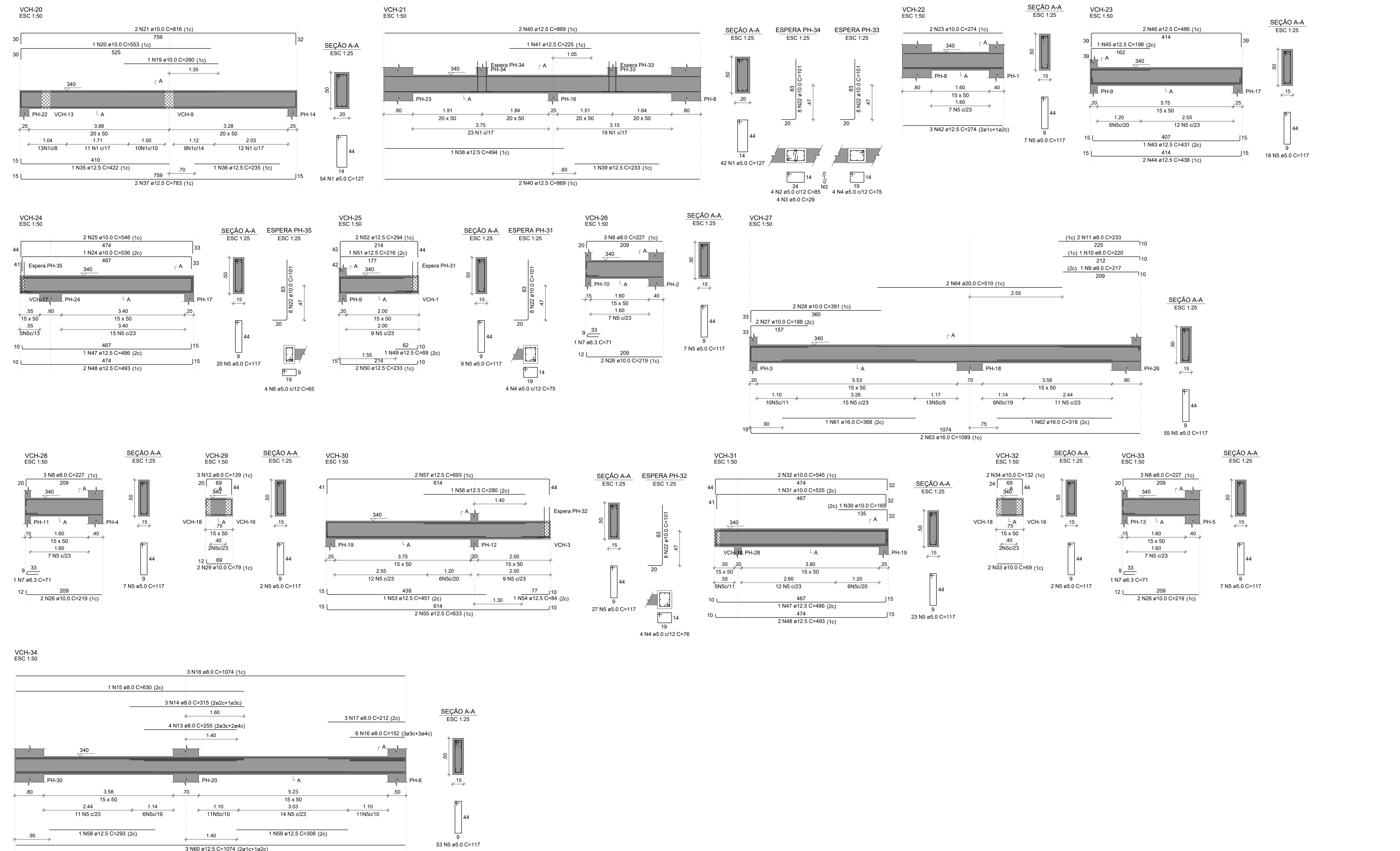
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	2.1	0.6
	8.0	107	46.4
	10.0	134.8	91.4
	12.5	215.2	228.1
	16.0	28.6	49.7
	20.0	10.2	27.7
CA60	5.0	415.4	70.4
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		443.9	
CA60		70.4	

Volume de concreto (C-30) = 5.73 m³  
Área de forma = 82.41 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO



PROJETO PADRÃO - FND

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

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

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

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	ARMAÇÕES DO TÉRREO BLOCO H - PEDAGÓGICO 2	SCA
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	FRANCHA 77/110
FORMATO 1189X94	DATA EMISSÃO JAN/2021	

NOTAS GERAIS:

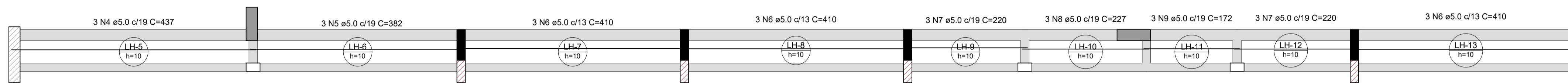
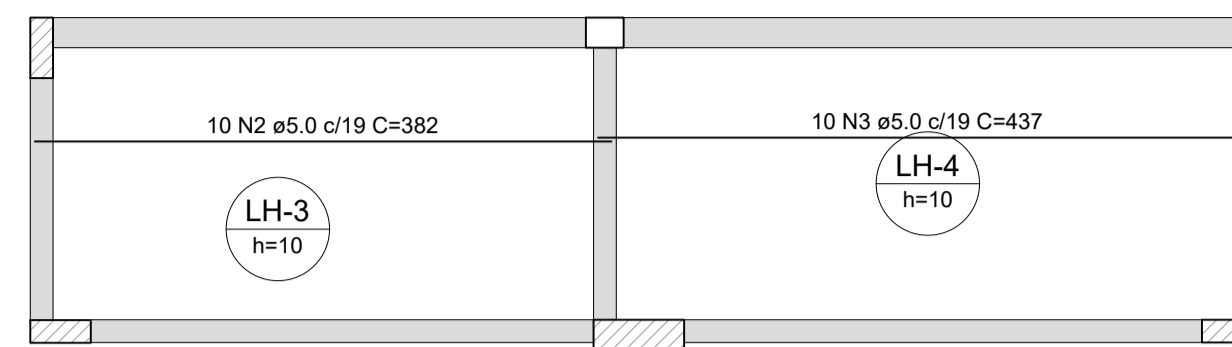
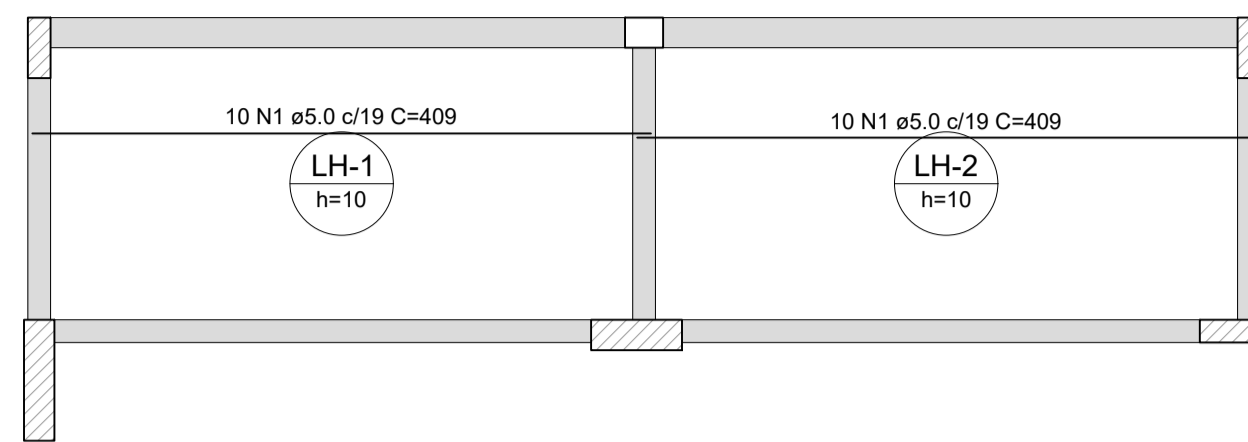
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
- RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
- ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES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

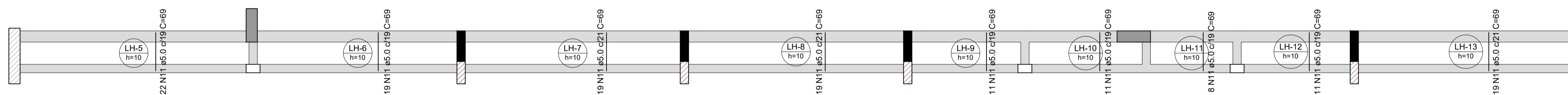
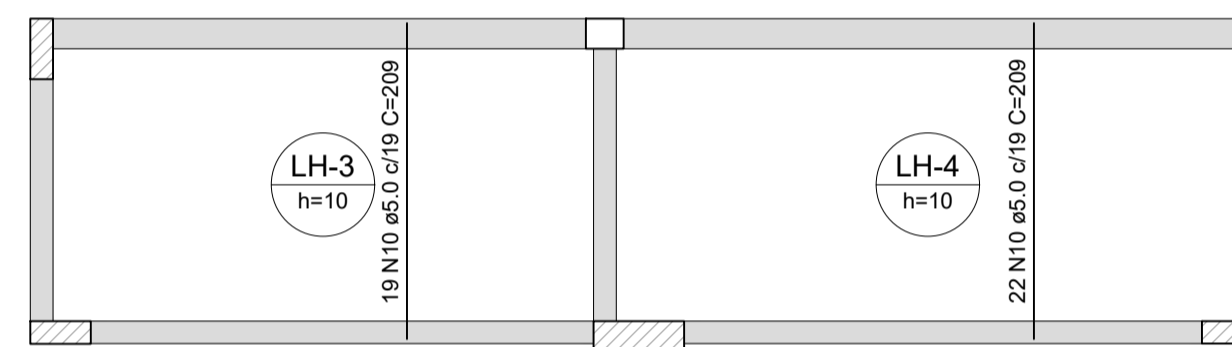
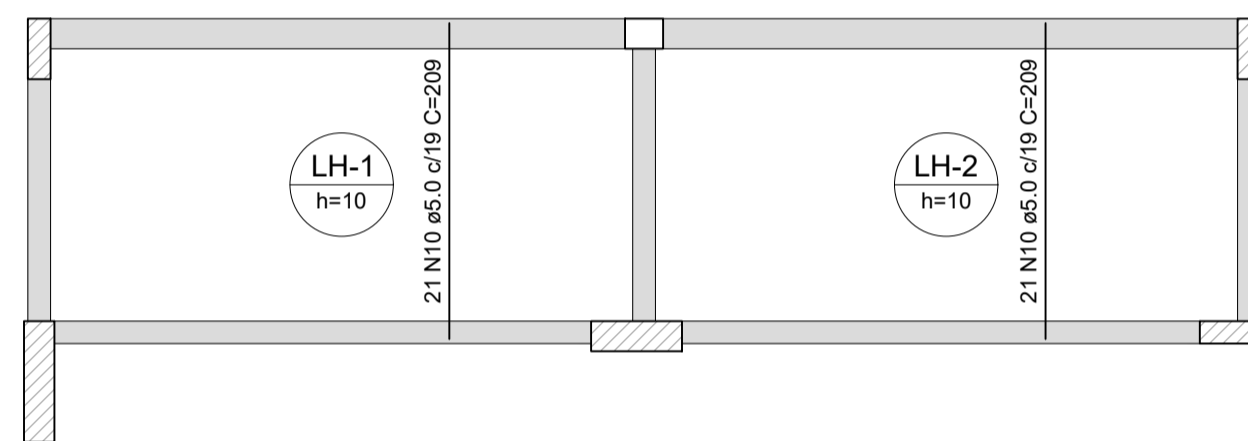
- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO 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 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

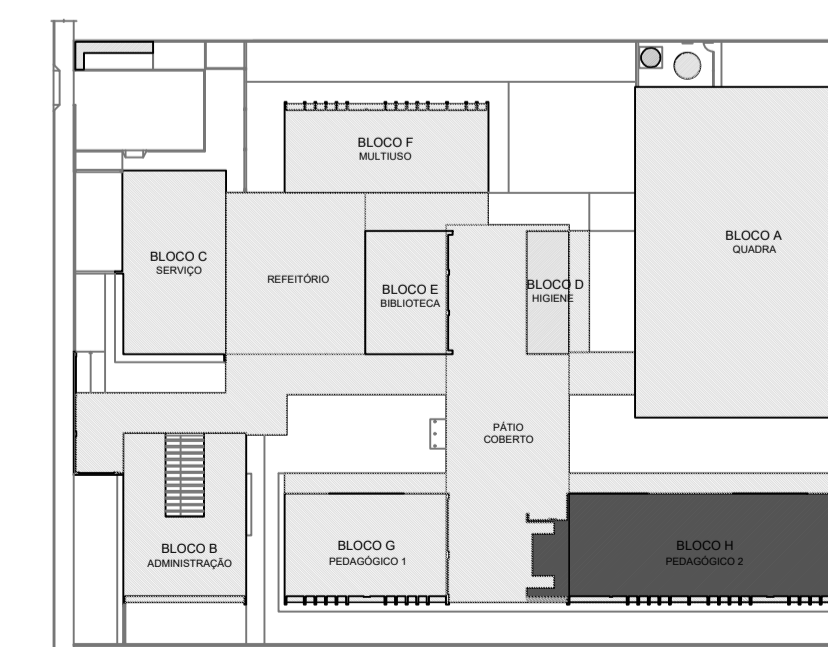
RELAÇÃO DO AÇO

Positivos X		Positivos Y			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	20	409	8180
	2	5.0	10	382	3820
	3	5.0	10	437	4370
	4	5.0	3	437	1311
	5	5.0	3	382	1146
	6	5.0	9	410	3690
	7	5.0	6	220	1320
	8	5.0	3	227	681
	9	5.0	3	172	516
	10	5.0	83	209	17347
	11	5.0	139	69	9591

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	519.7	88.1
PESO TOTAL (kg)			
CA60	88.1		

Volume de concreto (C-30) = 3.89 m³  
Área de forma = 38.89 m²



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 \_\_\_\_\_

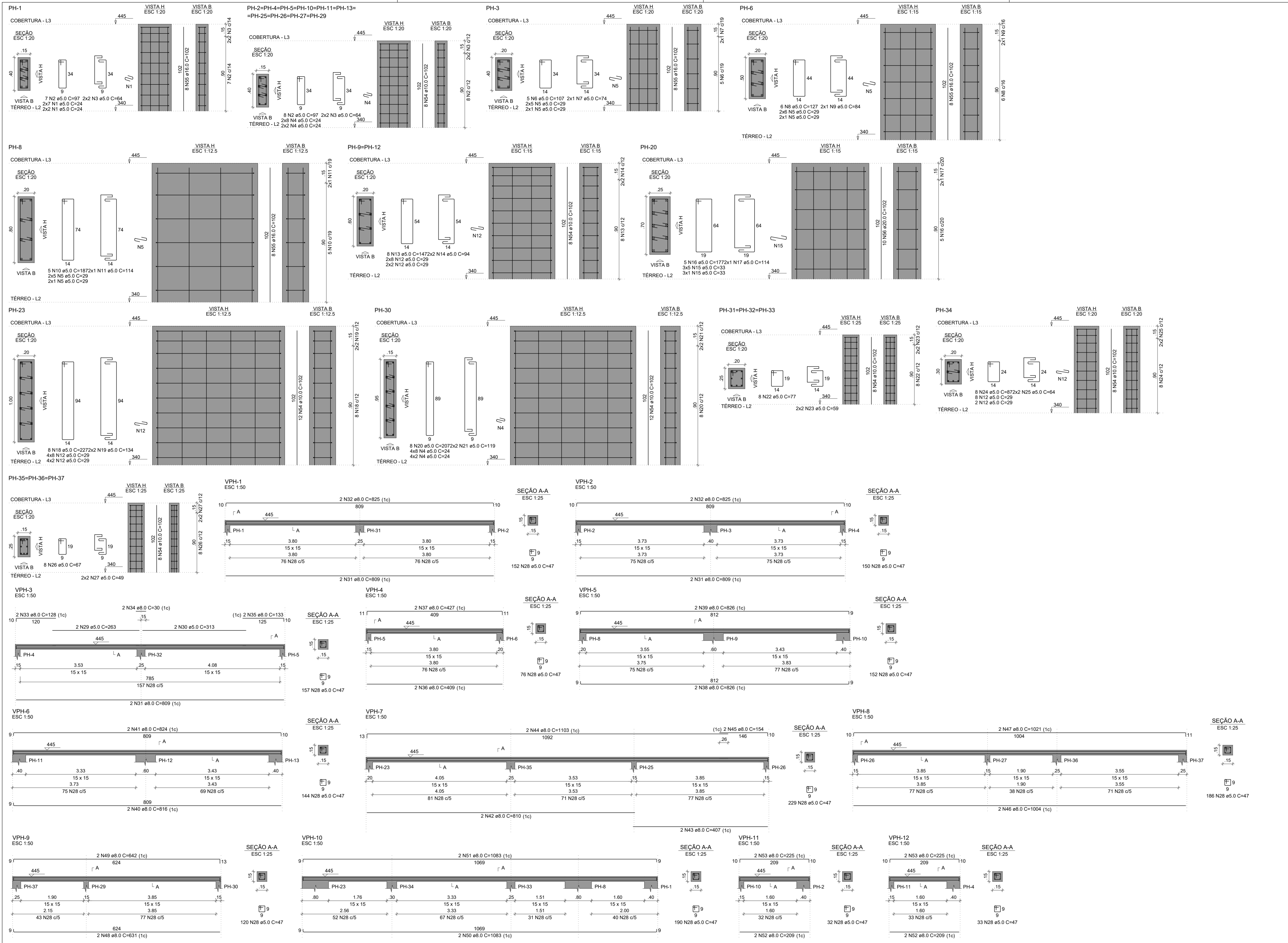
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES DO TÉRREO BLOCO H - PEDAGÓGICO 2	SCA
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	FRANCHA
FORMATO A1	DATA EMISSÃO JAN/2021	78/110





**RELAÇÃO DO AÇO**

PH-1	10xPH-2	PH-3
PH-6	PH-8	2xPH-9
PH-20	PH-23	PH-30
3xPH-31	PH-34	3xPH-35
VPH-4	VPH-2	VPH-3
VPH-7	VPH-5	VPH-6
VPH-10	VPH-8	VPH-11
	VPH-11	VPH-12

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	CUNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	18	24	432
	2	5.0	87	97	8439
	3	5.0	44	64	2816
	4	5.0	240	24	5760
	5	5.0	38	29	1102
	6	5.0	5	107	535
	7	5.0	2	74	148
	8	5.0	6	127	762
	9	5.0	2	84	168
	10	5.0	5	187	935
	11	5.0	2	114	228
	12	5.0	90	29	2610
	13	5.0	16	147	2352
	14	5.0	8	94	752
	15	5.0	18	33	594
	16	5.0	5	177	885
	17	5.0	2	114	228
	18	5.0	8	227	1816
	19	5.0	4	134	536
	20	5.0	8	207	1656
21	5.0	4	119	476	
22	5.0	24	77	1848	
23	5.0	12	59	708	
24	5.0	8	87	696	
25	5.0	4	64	256	
26	5.0	24	67	1608	
27	5.0	12	49	588	
28	5.0	1621	47	76187	
29	5.0	2	263	526	
30	5.0	2	313	626	
31	8.0	6	809	4854	
32	8.0	4	825	3300	
33	8.0	2	128	256	
34	8.0	2	30	60	
35	8.0	2	133	266	
36	8.0	2	409	818	
37	8.0	2	427	854	
38	8.0	2	826	1652	
39	8.0	2	826	1652	
40	8.0	2	816	1632	
41	8.0	2	824	1648	
42	8.0	2	810	1620	
43	8.0	2	407	814	
44	8.0	2	1103	2206	
45	8.0	2	154	308	
46	8.0	2	1004	2008	
47	8.0	2	1021	2042	
48	8.0	2	631	1262	
49	8.0	2	642	1284	
50	8.0	2	1083	2166	
51	8.0	2	1083	2166	
52	8.0	4	209	836	
53	8.0	4	225	900	
54	10.0	176	102	17952	
55	16.0	32	102	3264	
56	20.0	10	102	1020	

**RESUMO DO AÇO**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	346	150.2
	10.0	179.5	121.7
	16.0	32.6	66.7
	20.0	10.2	27.7
CA60	5.0	1162.7	197.1
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50	356.3		
CA60	197.1		

Volume de concreto (C-30) = 4.18 m<sup>3</sup>  
 Área de forma = 73.97 m<sup>2</sup>

- NOTAS GERAIS:**
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE;
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, 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 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 BURT".

- 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 SOMPA 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 LUGARS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADA A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

- EXECUÇÃO:**
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE APROVAÇÃO 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 TRAPO 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 CONFIRMAÇÃO 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: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO: \_\_\_\_\_

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMADURAS DE COBERTURA BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

**SCA**

REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

PRANCHIA: 80/110

FORMATO: 1189x594

DATA DESEJO: \_\_\_\_\_

INDICADA: \_\_\_\_\_

JAN/2021





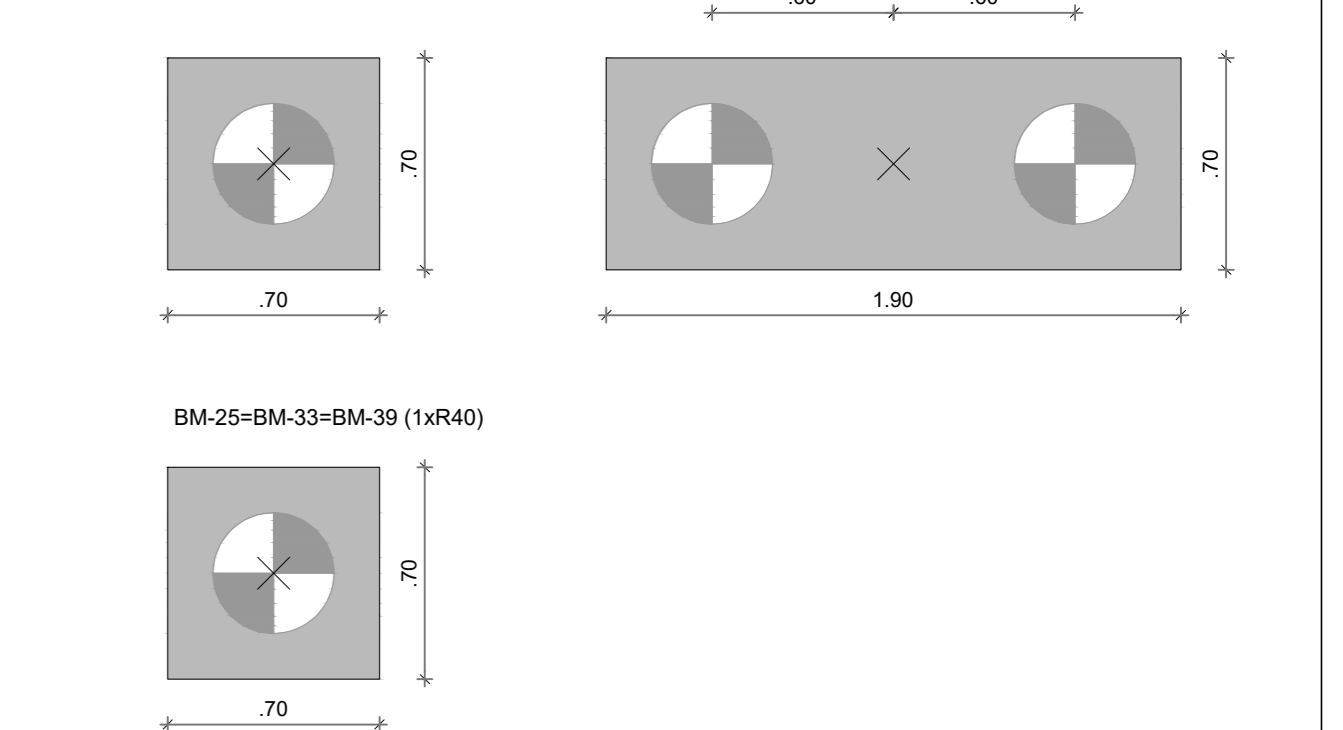
NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS EM OBRA - "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO 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 CRIA ESTADUAL.
4. SEMPRE OBSERVAR AS DIMENSÕES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, PÓS PODER SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, PÓS PODER SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
6. ORIENTAMOS QUE DEVEM 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. QUANTAS ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVERÁ SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

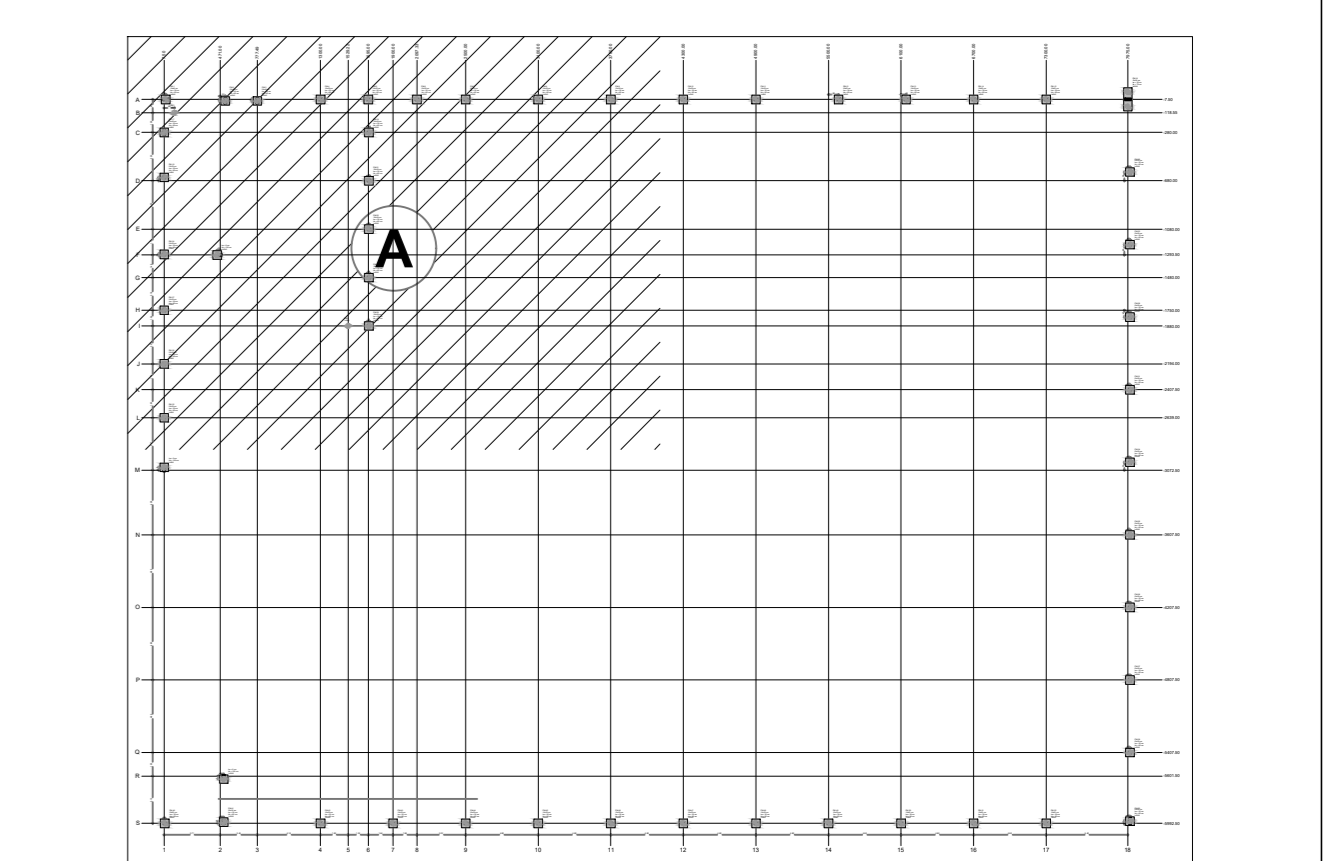
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:
- PROJETOS:
1. EM CASOS ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS.
  2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPLES EM SUA TOTALIDADE.
  3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "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 ESCALAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, PÓS 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 "UM CENTÍMETRO" ACIMA DO NÍVEL "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 ESTRUTURAS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  7. TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMPREENDIDOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTITUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
  8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  13. TODOS OS LUGARES QUE CONTEREM A JUNTA DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAS, DEVE SER CONSIDERADA 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 ISO 9001.
  2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACIADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAS.
  3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA "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 "NINHO" PORCENTO PELO PERÍODO DE 30 (TRINTA) DIAS.
  6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍREM 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 ALUMINADA.
  8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAS SOMENTE PODER SER CONCRETADOS APÓS A PLENIA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.

- BM 1=BM 3=BM 3=BM 4  
 BM 5=BM 6=BM 7=BM 8  
 BM 9=BM 10=BM 11=BM 12  
 BM 13=BM 14=BM 15=BM 17  
 BM 18=BM 19=BM 20=BM 21  
 BM 22=BM 23=BM 24=BM 26  
 BM 27=BM 28=BM 29=BM 30  
 BM 31=BM 32=BM 34=BM 35  
 BM 36=BM 37=BM 38=BM 40  
 BM 41=BM 42=BM 43=BM 44  
 BM 45=BM 46=BM 47=BM 48  
 BM 49=BM 50=BM 51=BM 52  
 BM 53 (1xR40)



2 LEGENDA DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25



3 MAPA CHAVE  
SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

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

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

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

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

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

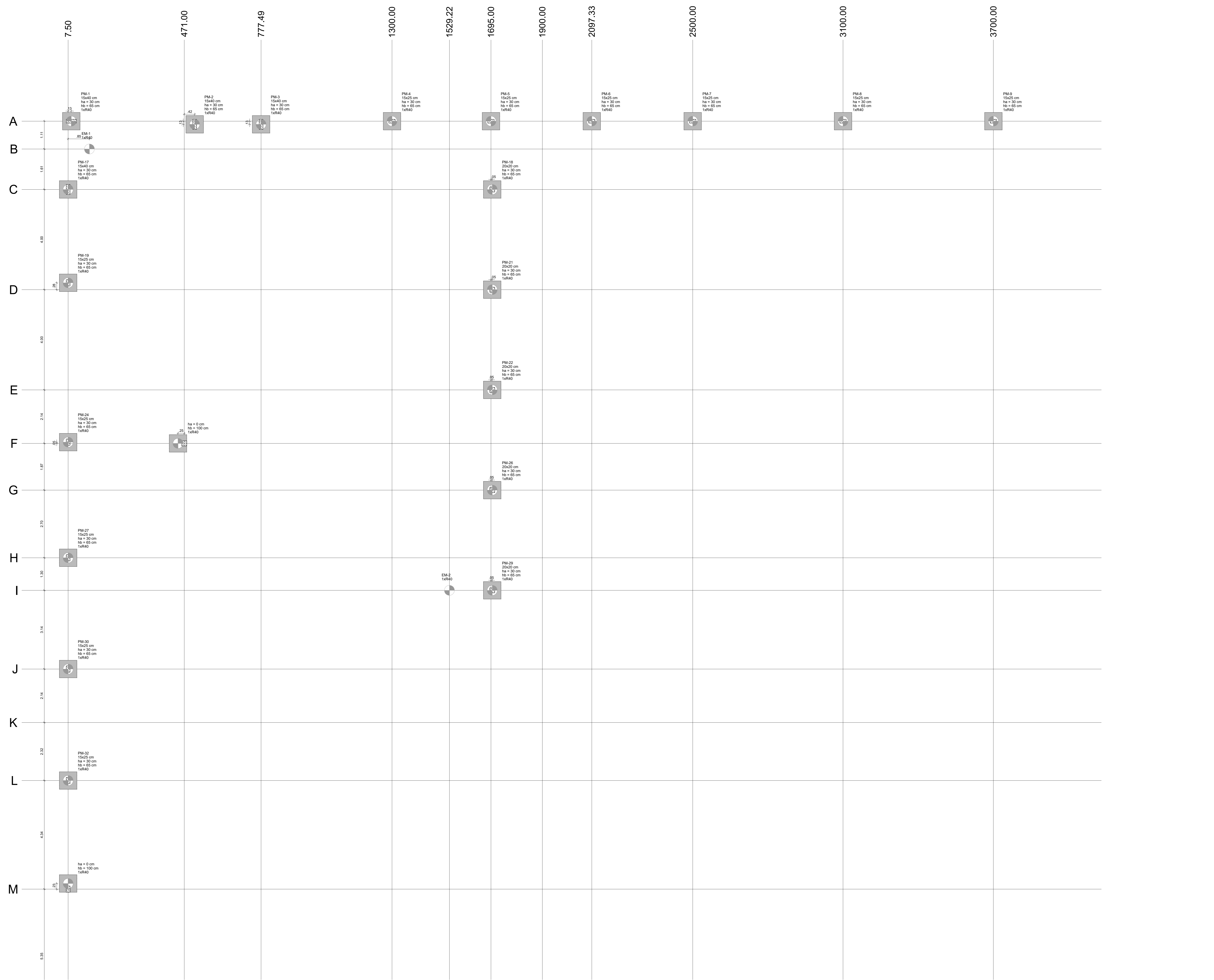
**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

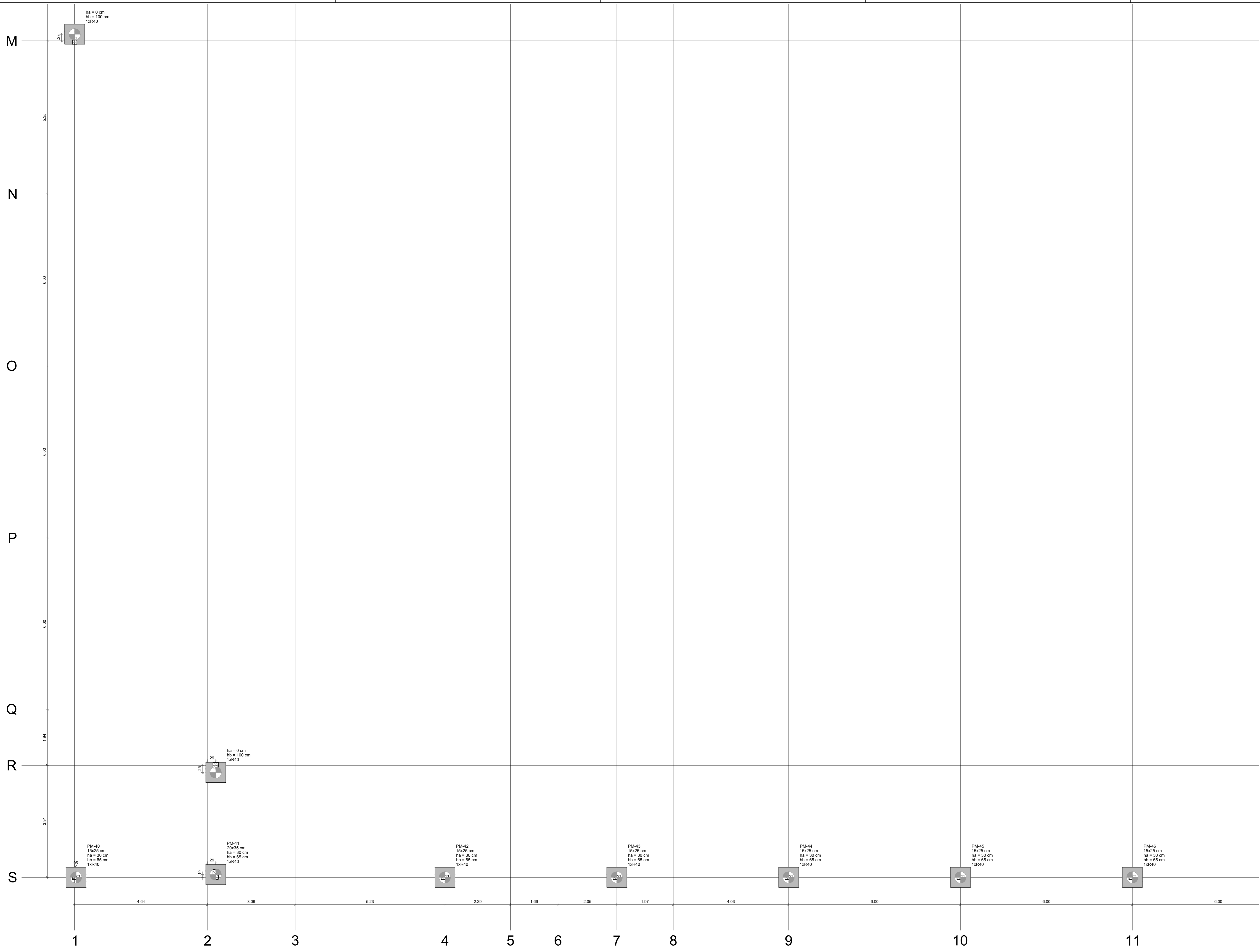
PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE A  
LEGENDA DOS BLOCOS  
MURO

REVISÃO: R-00 ESCALA: INDICADA PRANCHAS: SCO

FORMATO: A0 DATA EMISSÃO: JAN/2021 81/110



1 PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE A  
ESCALA 1/50



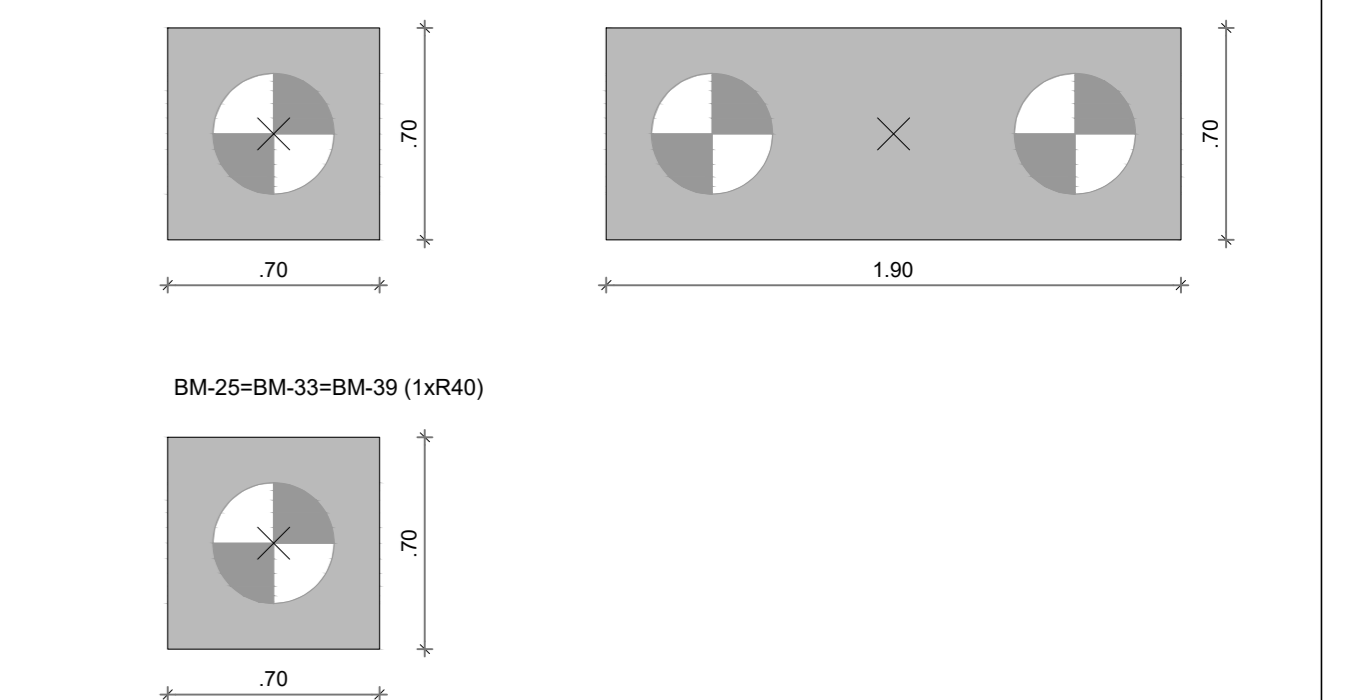
**1** PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE B  
ESCALA 1/50

- 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 RESPONSABILIDADE 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 CREA ESTADUAL.
  4. SEMPRE OBSERVAR AS MEDIDAS E INFORMAÇÕES EM PLANTA, PÓS PODER SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, PÓS PODER SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  6. ORIENTAÇÕES QUE DEVERÃO SER ANALISADAS 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. QUANTOS ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

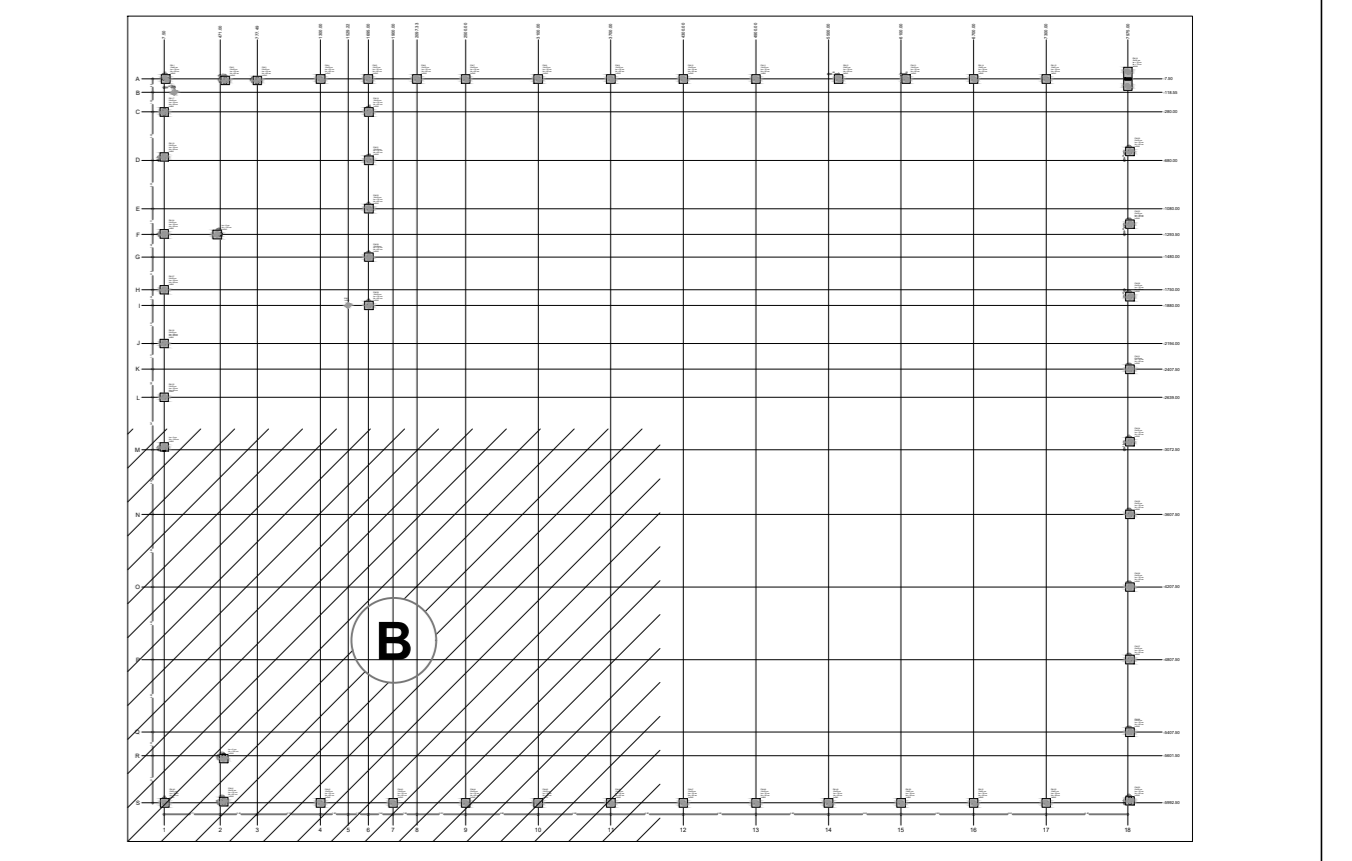
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:
- PROJETOS:
1. EM CASOS ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS.
  2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SOPRA EM SUA TOTALIDADE.
  3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "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, PÓS 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 "COMO CENTRÍMETRO" ACIMA DO NÍVEL "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 ESTRUTURAS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  7. TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMPLEMENTADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PRENSÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADEIRA E FORMAS.
  8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTRÍMETRO".
  9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTRÍMETRO", ESTÃO DIMENSIONADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTRÍMETRO".
  11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTRÍMETRO", ESTÃO DIMENSIONADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  13. TODOS OS LUGARES QUE CONTEREM A JUNTA DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAS, DEVE SER CONSERVADA 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 AFERRAÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
  2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES DE ARMADEIRA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAS.
  3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO 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 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 CENTRÍMETRO", 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 ALUMINADA.
  8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENIA 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-17
- BM-18-BM-19-BM-20-BM-21
- BM-22-BM-23-BM-24-BM-26
- BM-27-BM-28-BM-29-BM-30
- BM-31-BM-32-BM-34-BM-35
- BM-36-BM-37-BM-38-BM-40
- BM-41-BM-42-BM-43-BM-44
- BM-45-BM-46-BM-47-BM-48
- BM-49-BM-50-BM-51-BM-52
- BM-53 (1xR40)



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



**3** MAPA CHAVE  
SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

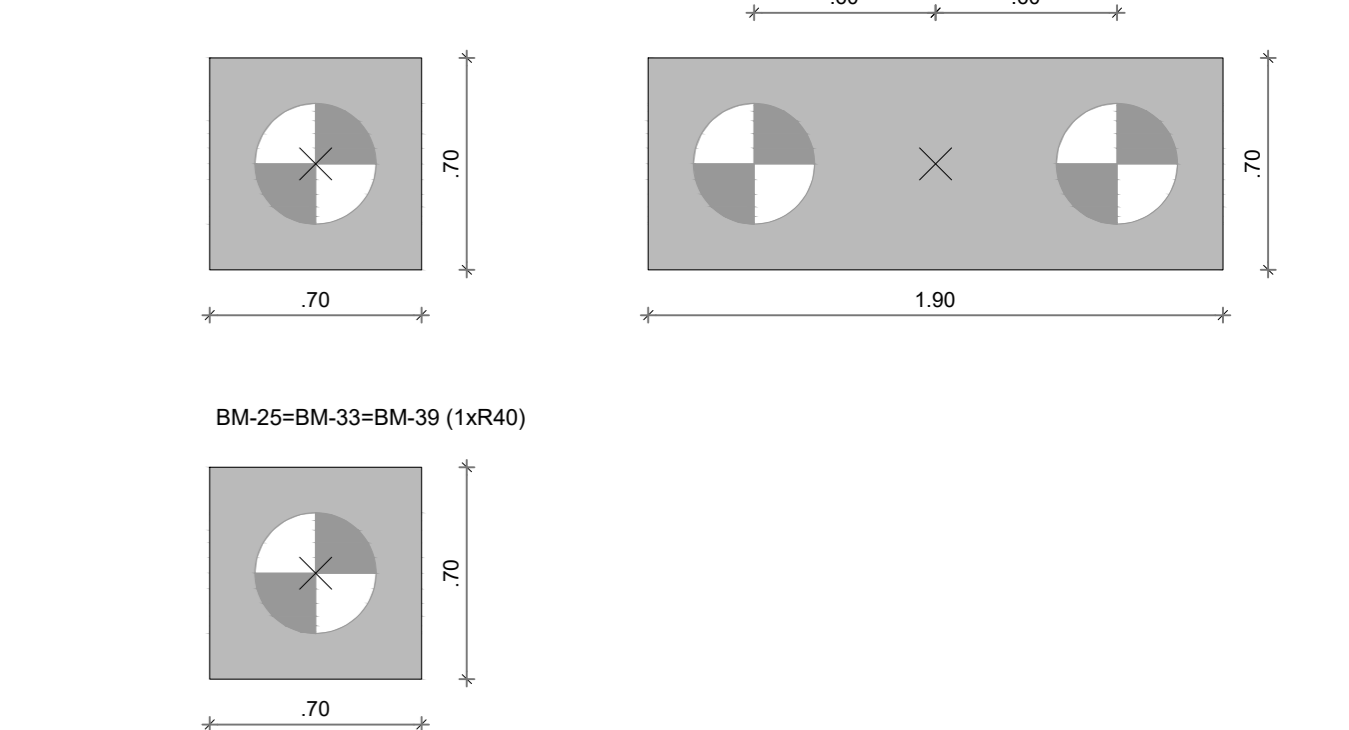
<b>FNDE</b> <small>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</small>		<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>	
<b>PROJETO PADRÃO - FNDE</b>			
PROPRIETÁRIO:			
ENDEREÇO:			
MUNICÍPIO - UF:			
PROPRIETÁRIO:			
RESP. TÉCNICO:		CREA:	
AUTOR DO PROJETO: CAU			
D/LFO:	CREA:		
		RA:	
OBSERVAÇÕES:			
<b>ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO</b>			
<b>PROJETO DE ESTRUTURA</b>			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE B LEGENDA DOS BLOCOS MURO		<b>SCO</b>
REVISÃO R-09	ESCALA INDICADA	PRANCHAS	<b>82/110</b>
FORMATO A0	DATA EMISSÃO JAN/2021		

- 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 PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
  3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTO, A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
  4. SEMPRE OBSERVAR AS MEDIDAS DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTO, A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  6. ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PELA 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".

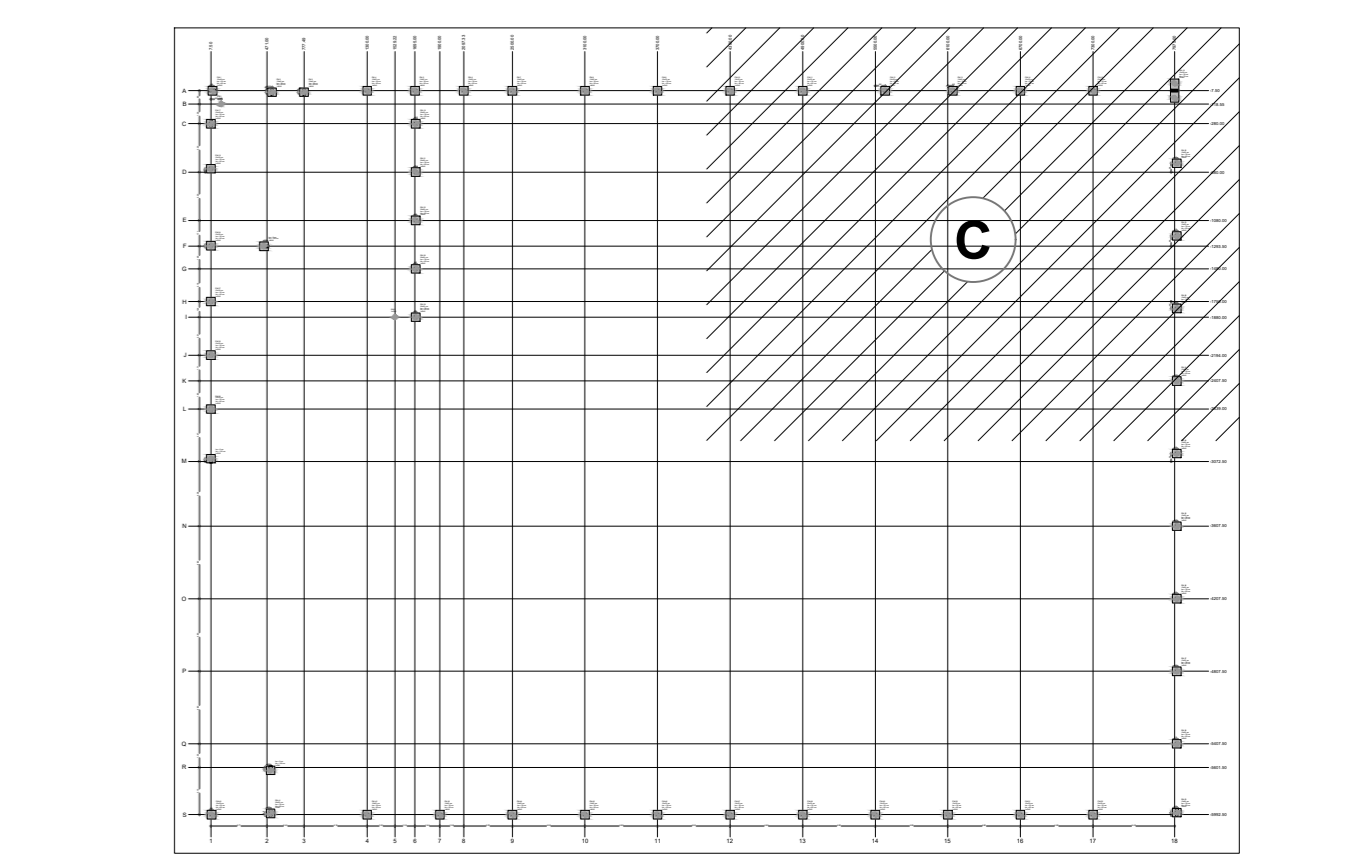
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:
- PROJETOS:
1. EM CASOS ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS.
  2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPLES EM SUA TOTALIDADE.
  3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "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 ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE 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 "CENTÍMETRO" ACIMA 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 ESTRUTURAS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  7. TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMPENSADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PRENSÃO CONSTITUTIVA 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", 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" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  13. TODOS OS LUGARES QUE CONTEREM A JUNTA DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAS, DEVE SER CONSIDERADA 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 ISO 9001.
  2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACIADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAS.
  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 NOVE "NINHO PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRÊS" 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 LÍQUIDA.
  8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.

- BM 1-BM 3-BM 3-BM 4
- BM 5-BM 6-BM 7-BM 8
- BM 9-BM 10-BM 11-BM 12
- BM 13-BM 14-BM 15-BM 17
- BM 18-BM 19-BM 20-BM 21
- BM 22-BM 23-BM 24-BM 26
- BM 27-BM 28-BM 29-BM 30
- BM 31-BM 32-BM 34-BM 35
- BM 36-BM 37-BM 38-BM 40
- BM 41-BM 42-BM 43-BM 44
- BM 45-BM 46-BM 47-BM 48
- BM 49-BM 50-BM 51-BM 52
- BM 53 (1xR40)



2 LEGENDA DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25



3 MAPA CHAVE  
SEM ESCALA

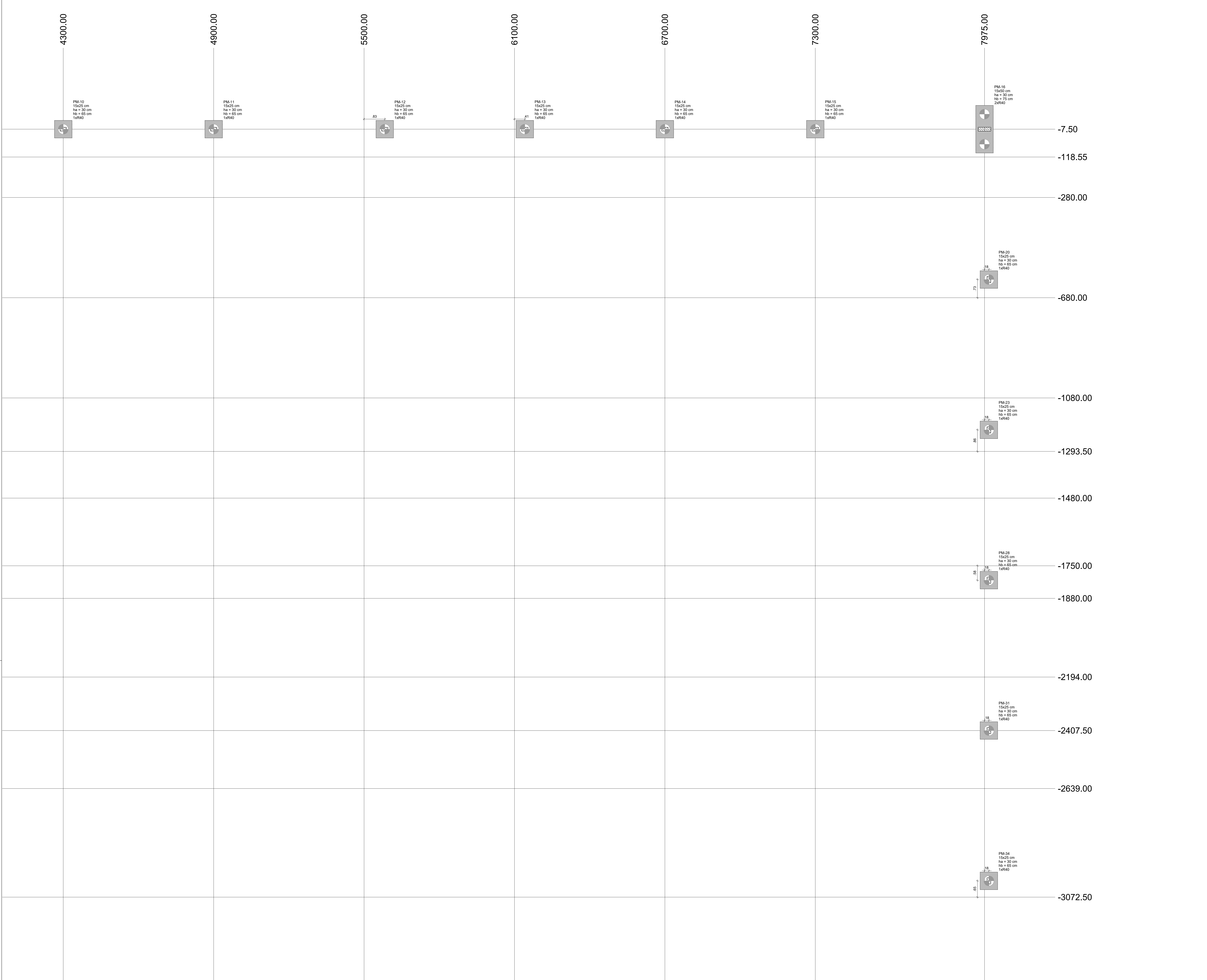
CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

<b>FNDE</b> <small>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</small>		<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>
<b>PROJETO PADRÃO - FNDE</b>		
PROPRIETÁRIO: _____		
ENDEREÇO: _____		
MUNICÍPIO - UF: _____		
PROPRIETÁRIO: _____		
RESP. TÉCNICO: _____ CREA: _____		
AUTOR DO PROJETO: _____ CAU: _____		
DIFUSÃO:	CREA	RA
OBSERVAÇÕES:		

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE C			<b>SCO</b>
	LEGENDA DOS BLOCOS			
	MURO			
REVISÃO R-00	ESCALA	INDICADA	PRANCHAS	
FORMATO A0	DATA EMISSÃO JAN/2021			<b>83/110</b>



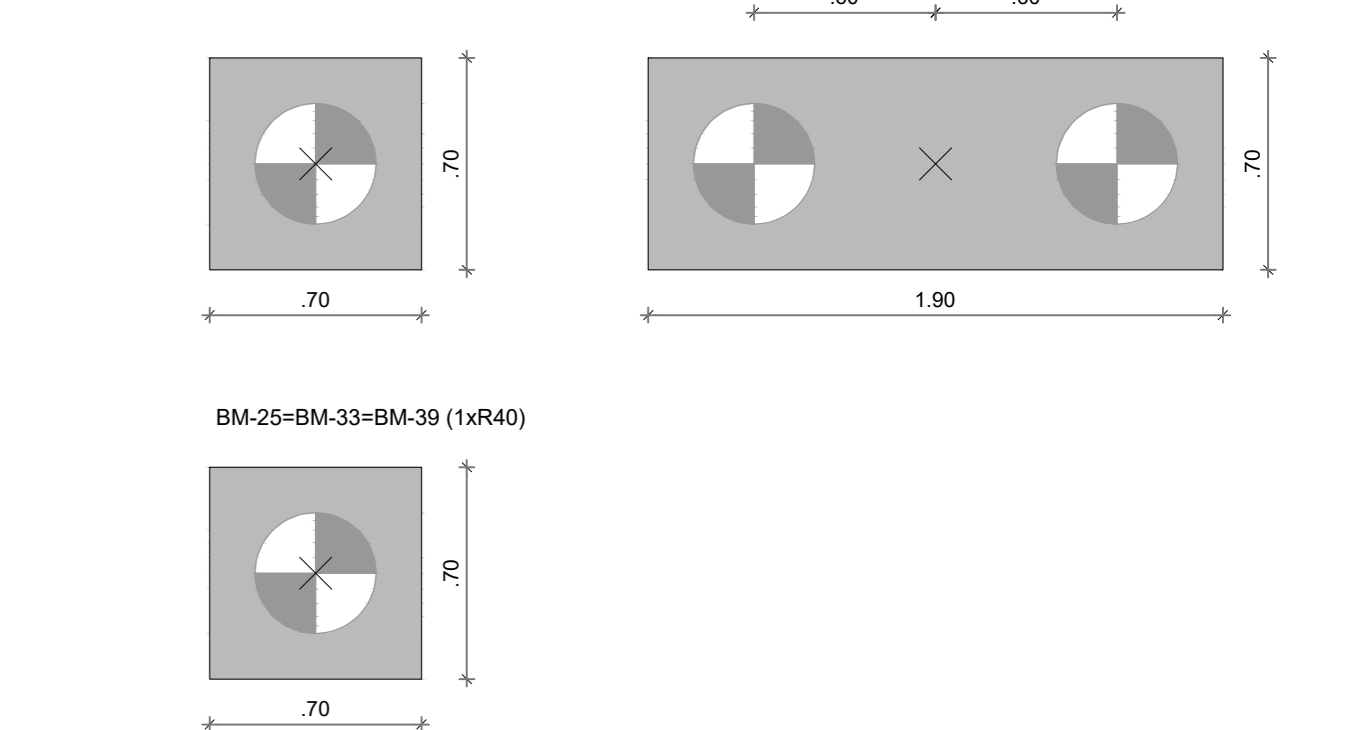
1 PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE C  
ESCALA 1/50

- NOTAS GERAIS:
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS 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 RESPONSÁVEL 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 CRNA ESTADUAL.
  4. SEMPRE OBSERVAR AS MEDIDAS DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, PÓS PODER SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, PÓS PODER 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. QUANTOS ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

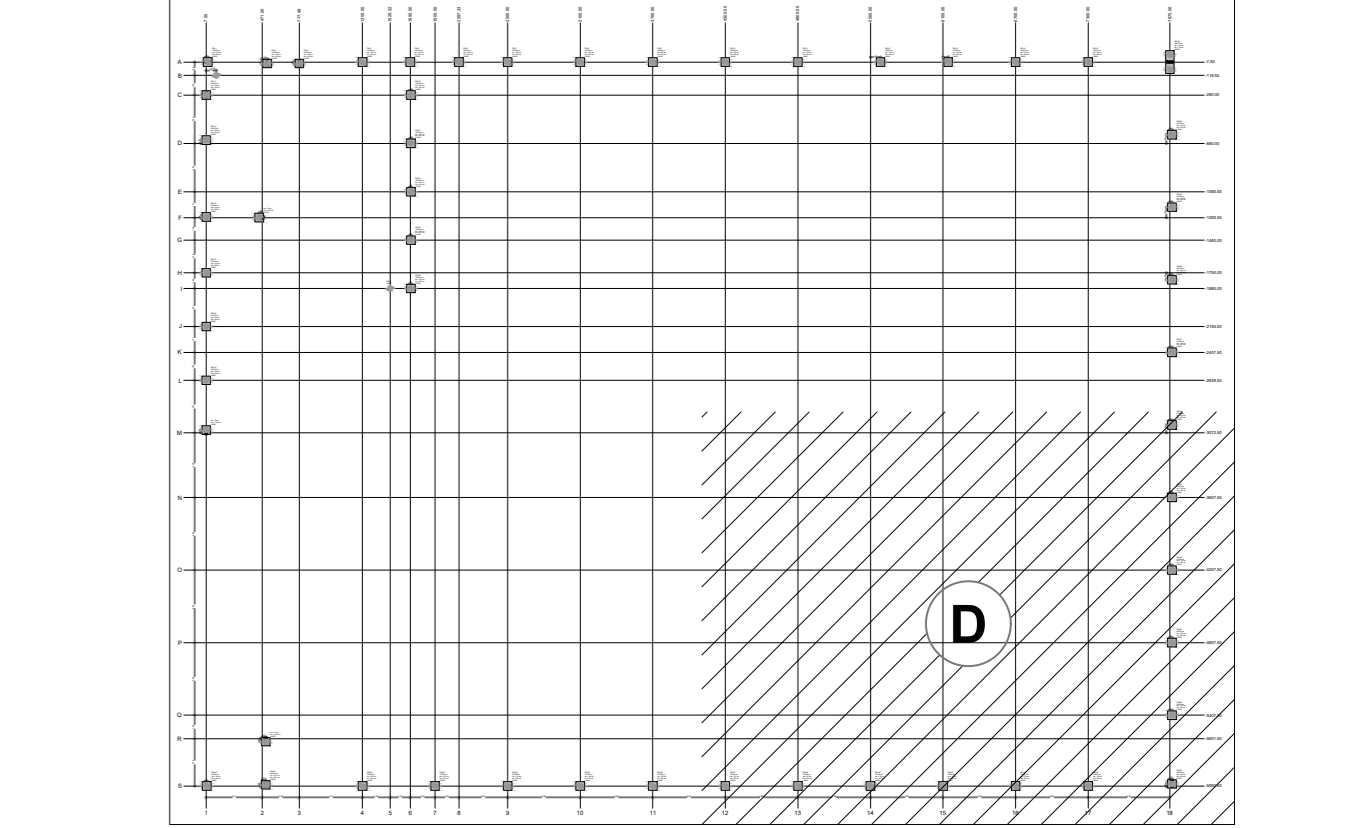
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:
- PROJETOS:
1. EM CASOS ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS.
  2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SOPRA EM SUA TOTALIDADE.
  3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "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 HELICOIDAIS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, PÓS 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 "COMO CENTRÍMETRO" ACIMA DO NÍVEL "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 ESTRUTURAS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  7. TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMPENSAADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PRENSÃO CONSTITUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
  8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "COMO CENTRÍMETRO".
  9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTRÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTRÍMETRO".
  11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTRÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  13. TODOS OS LUGARES QUE CONTEREM A JUNTA DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAS, DEVE SER CONSIDERADA 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 ISO 9001.
  2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAS.
  3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO 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 10% "DEZ PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 (TRINTA) DIAS.
  6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUAM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 1 CM "UM CENTRÍMETRO", 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 LÍQUIDADA.
  8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAS SOMENTE PODER SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO 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-17
- BM-18-BM-19-BM-20-BM-21
- BM-22-BM-23-BM-24-BM-26
- BM-27-BM-28-BM-29-BM-30
- BM-31-BM-32-BM-34-BM-35
- BM-36-BM-37-BM-38-BM-40
- BM-41-BM-42-BM-43-BM-44
- BM-45-BM-46-BM-47-BM-48
- BM-49-BM-50-BM-51-BM-52
- BM-53 (1xR40)



2 LEGENDA DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25



3 MAPA CHAVE  
SEM ESCALA

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

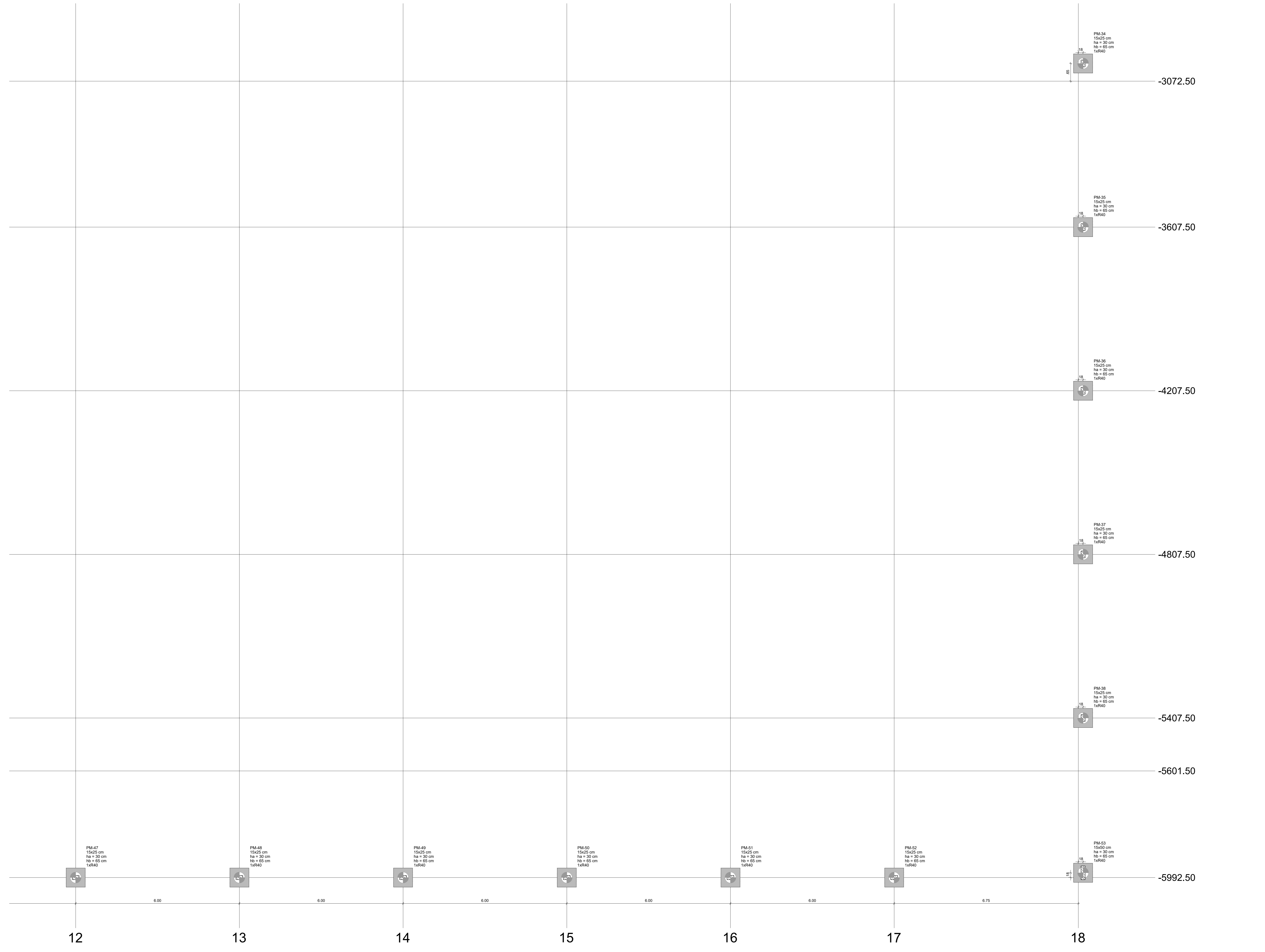
PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
 MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_  
 AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_ CAU: \_\_\_\_\_

D/LFO	CREA	RA
OBSERVAÇÕES:		

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE D LEGENDA DOS BLOCOS MURO	SC0
REVISÃO R-09	ESCALA INDICADA	PRANCHAS 84/110
FORMATO A0	DATA EMISSÃO JAN/2021	



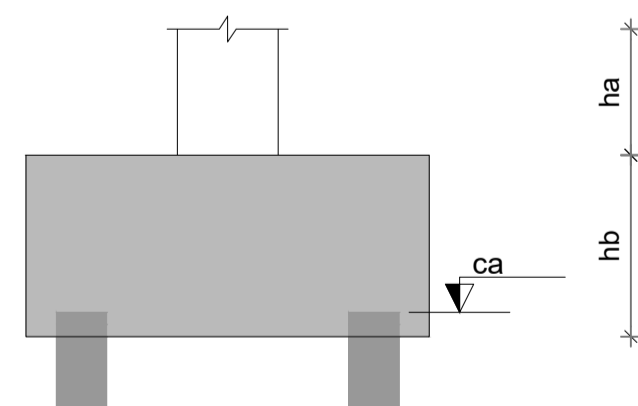
1 PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE D  
ESCALA 1/50

- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
  - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
  - ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIOMADA;
  - PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIOMADA;
  - QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUII";
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPA EM SUA TOTALIDADE;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL O "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
  - TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO 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;
  - 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 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.

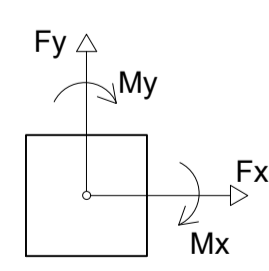
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar				Fundação				Bloco							
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
BM-25*	-	446.00	-1293.50	1.8	1.7	600	-700	1400	-400	2.0	0.0	0.3	-0.2	70	70	0	100	1	R40	-105	
BM-33*	-	7.50	-3050.00	1.9	1.8	300	-2200	500	-400	0.2	-0.1	1.2	-0.6	70	70	0	100	1	R40	-105	
BM-39*	-	500.00	-5626.50	0.6	0.5	600	-200	300	-200	0.2	-0.1	0.6	-1.4	70	70	0	100	1	R40	-85	
EM-1	-	92.50	-118.55	3.7	2.8	100	0	0	-300	0.0	-0.4	0.2	0.0	-	-	-	1	R40	0		
EM-2	-	1529.22	-1880.00	1.6	0.5	100	0	0	-100	0.0	-0.2	0.1	0.0	-	-	-	1	R40	0		
PM-1	15x40	20.00	-7.50	5.0	4.4	300	0	800	-100	0.0	-1.0	0.0	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-2	15x40	512.50	-20.00	9.9	8.9	2200	0	300	0	1.6	0.0	1.1	0.0	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-3	15x40	777.49	-20.00	5.9	5.6	2600	0	0	-300	0.0	-1.7	0.0	-0.5	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-4	15x25	1300.00	-7.50	4.1	4.0	400	-400	300	0	1.5	0.0	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-5	15x25	1695.00	-7.50	4.7	4.3	200	-200	200	-200	0.1	-0.4	0.5	0.0	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-6	15x25	2097.33	-7.50	3.5	3.5	400	-500	400	0	0.7	0.0	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-7	15x25	2500.00	-7.50	4.4	4.4	500	-600	300	-200	0.0	-1.6	0.3	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-8	15x25	3100.00	-7.50	5.2	5.2	500	-600	300	0	0.6	0.0	0.3	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-9	15x25	3700.00	-7.50	5.2	5.2	500	-600	300	-200	0.3	0.0	0.3	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-10	15x25	4300.00	-7.50	5.2	5.2	500	-600	300	0	0.4	0.0	0.3	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-11	15x25	4900.00	-7.50	5.6	5.5	500	-600	200	-100	0.0	-1.2	0.3	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-12	15x25	5582.50	-7.50	5.4	5.3	500	-600	200	-200	1.5	0.0	0.3	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-13	15x25	6141.25	-7.50	4.8	4.8	500	-600	200	-300	0.0	-0.4	0.3	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-14	15x25	6700.00	-7.50	5.0	5.0	500	-600	200	-200	0.0	-0.4	0.3	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-15	15x25	7300.00	-7.50	5.5	5.4	500	-400	200	-300	0.0	-0.8	0.2	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-16	15x50	7975.00	-7.50	5.7	5.6	300	0	300	-1400	1.6	0.0	1.9	0.0	190	70	30	75	2	R40	-90	
PM-17	15x40	7.50	-280.00	5.4	5.0	1700	0	0	-300	0.0	-0.6	0.0	-1.3	70	70	30	65	1	R40	-100	
PM-18	20x20	1700.00	-280.00	3.1	2.9	300	-300	300	-200	0.2	-0.1	0.7	0.0	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-19	15x25	7.50	-652.50	3.9	3.7	300	-200	300	-200	0.1	-0.1	2.8	0.0	70	70	30	65	1	R40	-100	
PM-20	15x25	7992.50	-607.50	5.3	5.2	500	0	300	-400	0.2	-0.1	0.0	-1.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-21	20x20	1700.00	-680.00	3.5	3.4	300	-300	300	-400	0.2	-0.1	0.1	-0.6	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-22	20x20	1700.00	-1080.00	3.4	3.4	300	-400	300	-400	0.2	-0.1	0.4	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-23	15x25	7992.50	-1207.50	5.2	5.2	300	-100	400	-300	0.2	-0.1	0.0	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-24	15x25	7.50	-1288.50	5.6	5.4	300	-200	0	-200	0.0	-1.7	0.0	-2.4	70	70	30	65	1	R40	-100	
PM-26	20x20	1700.00	-1480.00	3.5	3.4	200	-500	300	-400	0.2	-0.1	0.8	0.0	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-27	15x25	7.50	-1750.00	4.0	4.0	100	-300	300	-400	0.2	-0.1	0.5	0.0	70	70	30	65	1	R40	-100	
PM-28	15x25	7992.50	-1807.50	5.2	5.2	300	-300	400	-300	0.2	-0.1	0.2	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-29	20x20	1700.00	-1880.00	2.4	2.2	200	-400	200	-200	0.2	0.0	0.0	-1.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-30	15x25	7.50	-2194.00	3.9	3.9	100	-400	400	-400	0.2	-0.1	0.4	0.0	70	70	30	65	1	R40	-100	
PM-31	15x25	7992.50	-2407.50	5.2	5.2	300	-300	400	-300	0.2	-0.1	0.2	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-32	15x25	7.50	-2639.00	3.8	3.7	100	-100	300	-400	0.2	-0.1	0.0	-0.6	70	70	30	65	1	R40	-100	
PM-34	15x25	7992.50	-3007.50	5.2	5.2	200	-300	400	-300	0.2	-0.1	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-35	15x25	7992.50	-3607.50	5.2	5.2	200	-200	400	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-36	15x25	7992.50	-4207.50	5.2	5.2	200	-200	400	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.1	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-37	15x25	7992.50	-4807.50	5.2	5.2	200	-200	400	-300	0.2	-0.1	0.4	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-38	15x25	7992.50	-5407.50	5.0	5.0	200	-400	300	-400	0.2	-0.1	0.1	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-40	15x25	12.50	-5992.50	2.2	2.1	400	-500	600	0	0.0	-0.6	0.2	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-41	20x35	500.00	-5982.50	6.3	6.1	600	-300	500	0	0.0	-2.2	1.0	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-42	15x25	1300.00	-5992.50	6.1	6.0	500	-400	300	0	2.8	0.0	0.3	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-43	15x25	1900.00	-5992.50	5.2	5.1	500	-600	100	-400	0.0	-0.7	0.3	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-44	15x25	2500.00	-5992.50	5.2	5.2	500	-600	200	-300	0.1	-0.2	0.3	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-45	15x25	3100.00	-5992.50	5.2	5.2	500	-600	200	-300	0.2	-0.3	0.3	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-46	15x25	3700.00	-5992.50	5.2	5.2	500	-600	200	-300	0.2	-0.3	0.3	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-47	15x25	4300.00	-5992.50	5.2	5.2	500	-600	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-48	15x25	4900.00	-5992.50	5.2	5.2	500	-600	200	-300	0.2	-0.3	0.3	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-49	15x25	5500.00	-5992.50	5.2	5.2	500	-600	200	-300	0.2	-0.3	0.3	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-50	15x25	6100.00	-5992.50	5.2	5.2	500	-600	200	-300	0.2	-0.3	0.3	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-51	15x25	6700.00	-5992.50	5.2	5.2	500	-600	200	-300	0.2	-0.3	0.3	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-52	15x25	7300.00	-5992.50	5.7	5.6	500	-400	0	-400	0.0	-2.3	0.2	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PM-53	15x50	7992.50	-5975.00	5.7	5.5	600	-1800	0	-200	2.6	0.0	0.1	-1.0	70	70	30	65	1	R40	-80	

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.

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	56

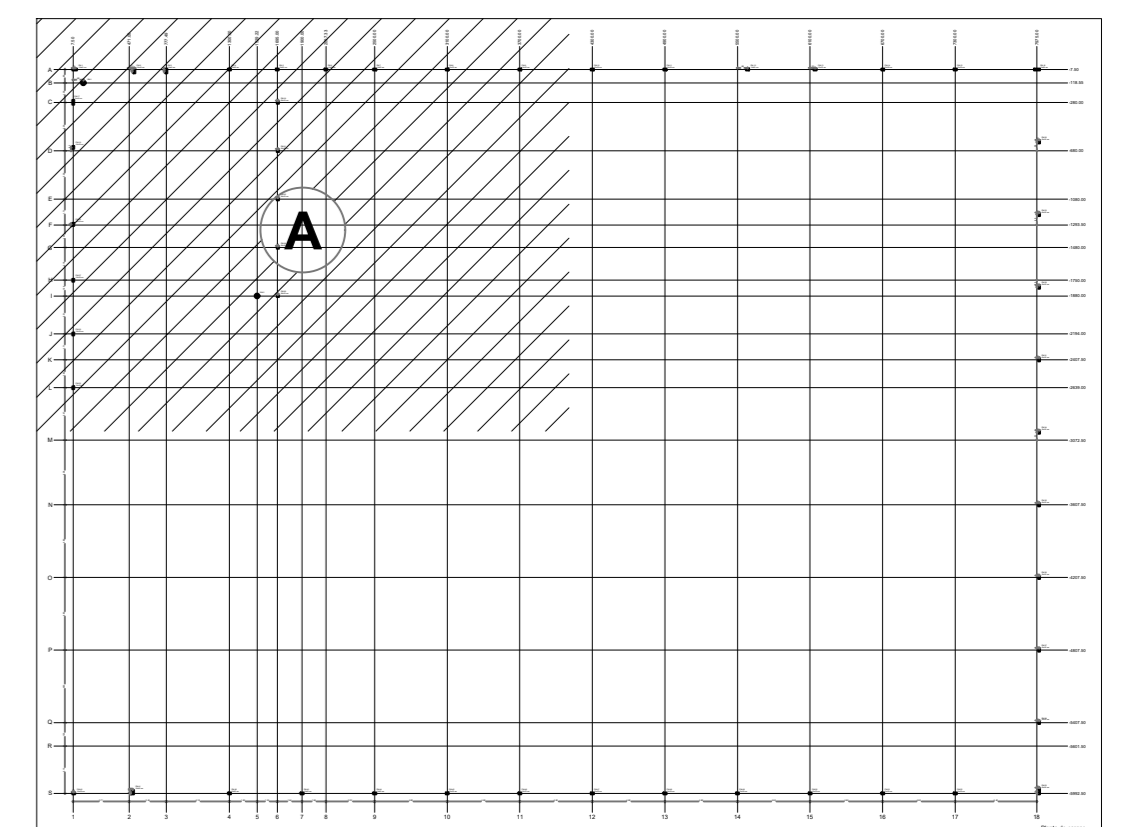
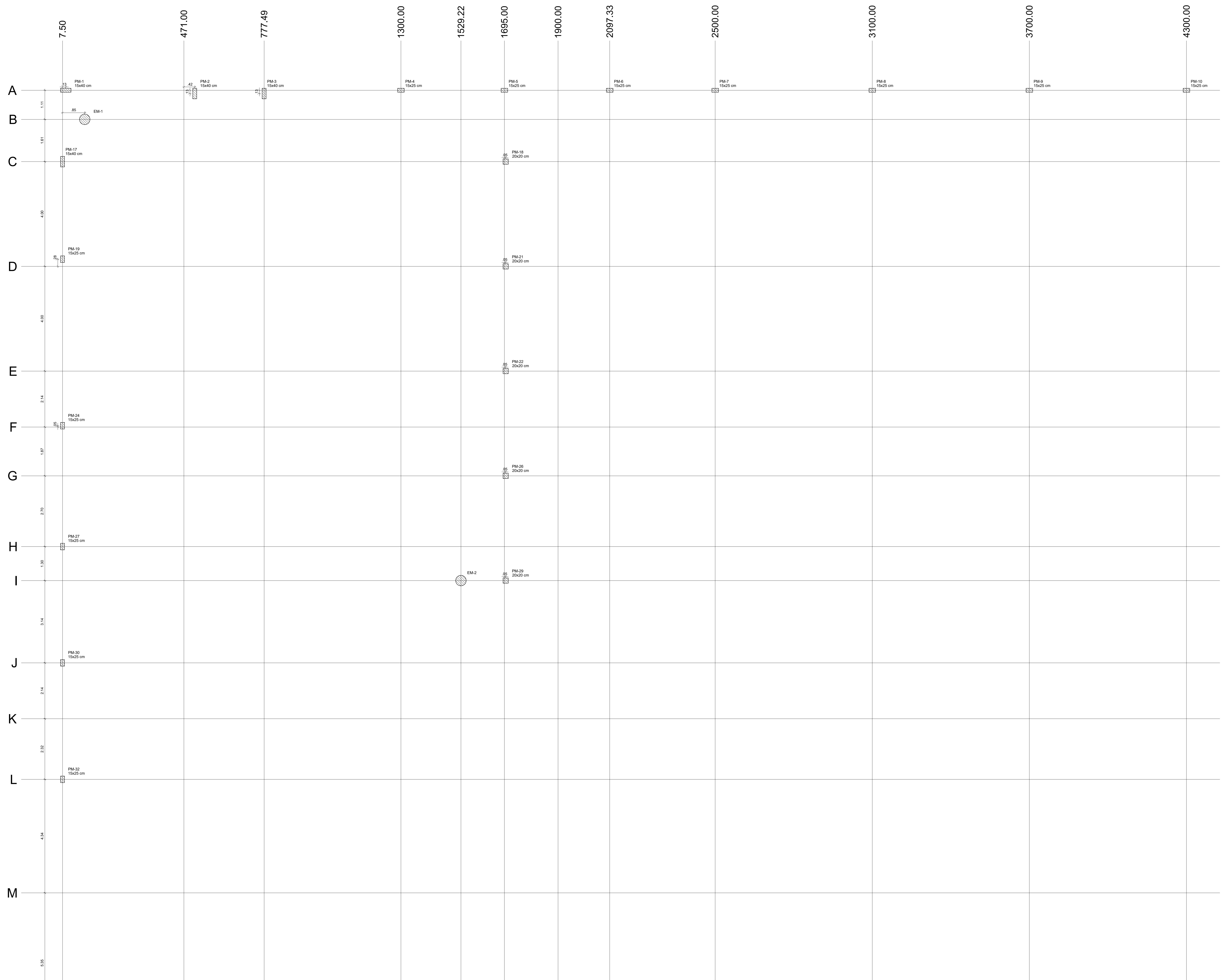


1 CORTE GERAL DOS BLOCOS SEM ESCALA



Localização 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
-20.00	PM-2, PM-3
-118.55	EM-1
-280.00	PM-17, PM-18
-607.50	PM-20
-652.50	PM

- NOTAS GERAIS:
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS EM OBRA - "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE;
  2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO 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 CRNA ESTADUAL;
  4. SEMPRE OBSERVAR AS MEDIDAS E INFORMAÇÕES 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. ORIENTAÇÕES QUE DEVERÃO SER ANALISADAS 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. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVERÁ SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS "AS BUILT".
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:
- PROJETOS:
1. EM CASOS ONDE AS DÚVIDAS EOU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS;
  2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SOPRA 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 "UM CENTÍMETRO" ACIMA 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 ESTRUTURAS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
  7. TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMPREENDIDOS 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 FLEXÃO DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXÃO 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 FLEXÃO DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXÃO SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
  13. TODOS OS LUGARES QUE CONTEREM A JUNTA DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAS, DEVE SER CONSIDERADA 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 ISO 9001;
  2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPALHADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAS;
  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 FLEXÃO 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 LÍQUIDA;
  8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.



Nº	DATA	DESCRIÇÃO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento Educacional

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

CONTROLE DE REVISÕES

PROPRIETÁRIO	DESCRIÇÃO

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

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

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

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

OBSERVAÇÕES:

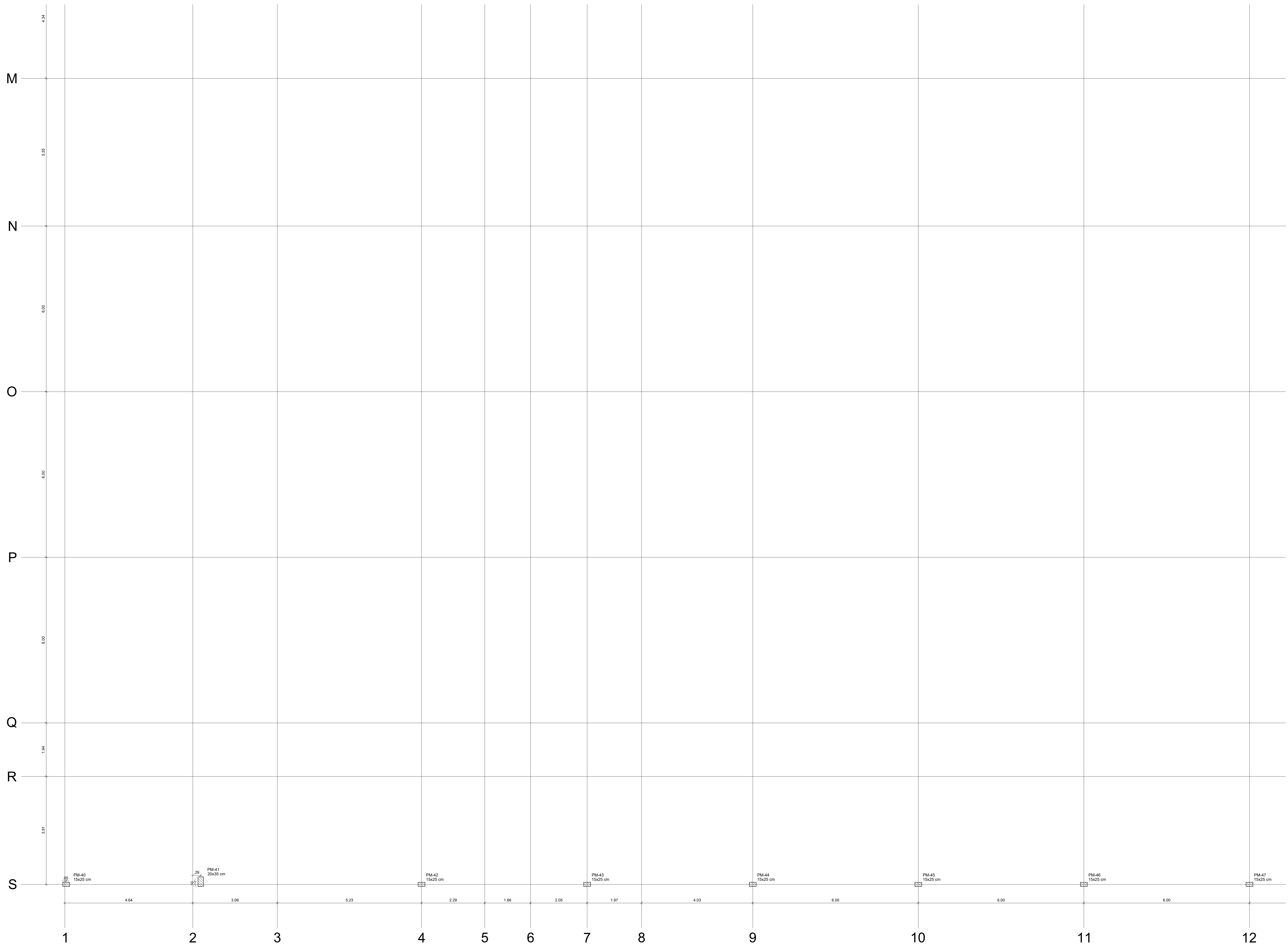
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO			
PROJETO DE ESTRUTURA			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educatonal	PLANTA DE CARGAS - PARTE A MURO	ESCALA R:00	PRANCHAS SCC
FORMATO A0	REVISÃO R:00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHAS 86/110

1 PLANTA DE CARGAS - PARTE A  
ESCALA 1/50

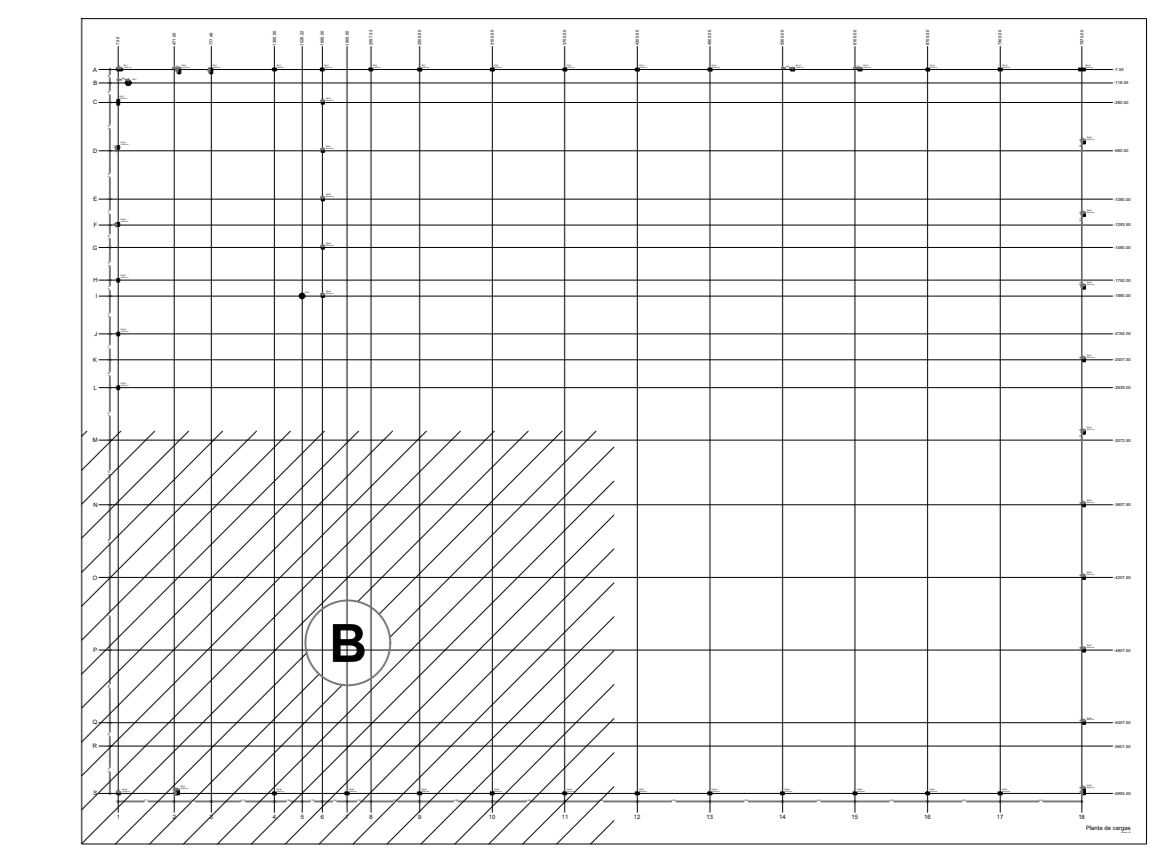
- NOTAS GERAIS:**
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA - "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE;
  2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
  3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
  4. SEMPRE OBSERVAR AS MEDIDAS E INFORMAÇÕES 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. ORIENTAÇÕES QUE DEVERÃO SER ANALISADAS 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. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVERÁ SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:**
- PROJETOS:**
1. EM CASOS ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS;
  2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SOPRA 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 BALÇAME ESTEJA 1 CM "UM CENTÍMETRO" ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
  6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALÇAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
  7. TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMPREENDIDOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTITUTIVA 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 ESTRUTURAS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
  13. TODOS OS LOCOS QUE CONTEMPLEM A JUNTA DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAS, DEVE SER CONSIDERADA 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 ISO 9001;
  2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAS;
  3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALÇAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
  4. TODAS AS VIGAS BALÇAMES 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 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 DIAS;
  7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA LÍQUIDA;
  8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENIA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.



**1** PLANTA DE CARGAS - PARTE B  
ESCALA 1/50



**2** MAPA CHAVE  
SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

<b>FNDE</b> <small>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</small>		<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>
<b>PROJETO PADRÃO - FNDE</b>		
PROPRIETÁRIO: _____		
ENDEREÇO: _____		
MUNICÍPIO - UF: _____		
CONTROLE DE REVISÕES		
PROPRIETÁRIO	DESCRIÇÃO	
RESP. TÉCNICO	CREA	
AUTOR DO PROJETO	CAU	
DLFO	CREA	
	RA	
OBSERVAÇÕES:		

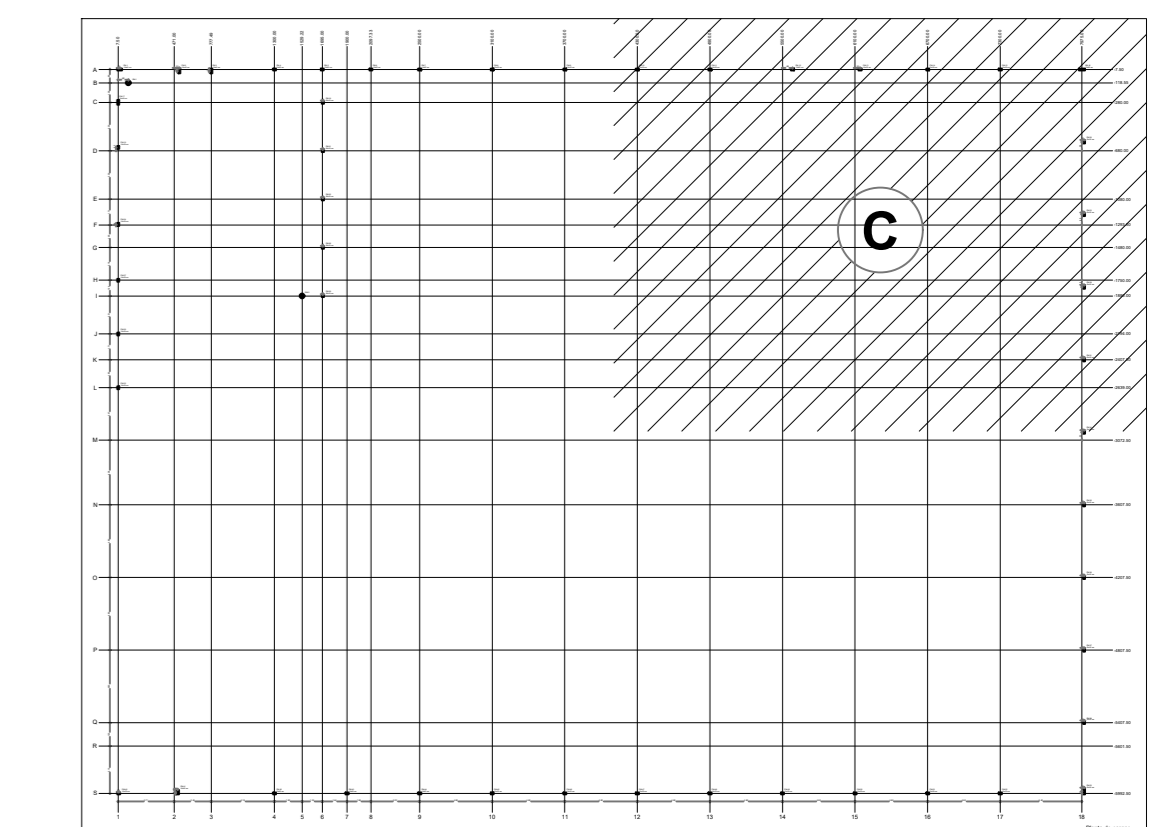
**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	PLANTA DE CARGAS - PARTE B		<b>SCC</b>
	MURO		
REVISÃO R-08	ESCALA INDICADA	PRANCHAS	<b>87/110</b>
FORMATO A0	DATA EMISSÃO JAN/2021		

- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA - "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE;
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO 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 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 IPT 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;
  - QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVERÁ SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:
- PROJETOS:
- EM CASOS 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 SOPRA 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 1 CM "COMO CENTRÍMETRO" ACIMA 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 ESTRUTURAS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
  - TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMPREENDIDOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PRENSÃO CONSTITUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXÃO DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXÃO SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXÃO DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXÃO SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
  - TODOS OS LUGARES QUE CONTEREM A JUNTA DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAS, DEVE SER CONSIDERADA 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 ESPACADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAS;
  - 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 IMPRIMIBILIZADOS 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 FLEXÃO IGUAL OU SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 (QUARENTA E CINCO) DIAS;
  - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPRIMIBILIZADAS UTILIZANDO MANTA LÍQUIDA;
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFÉRENÇA E MONTAGEM.



2 MAPA CHAVE SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

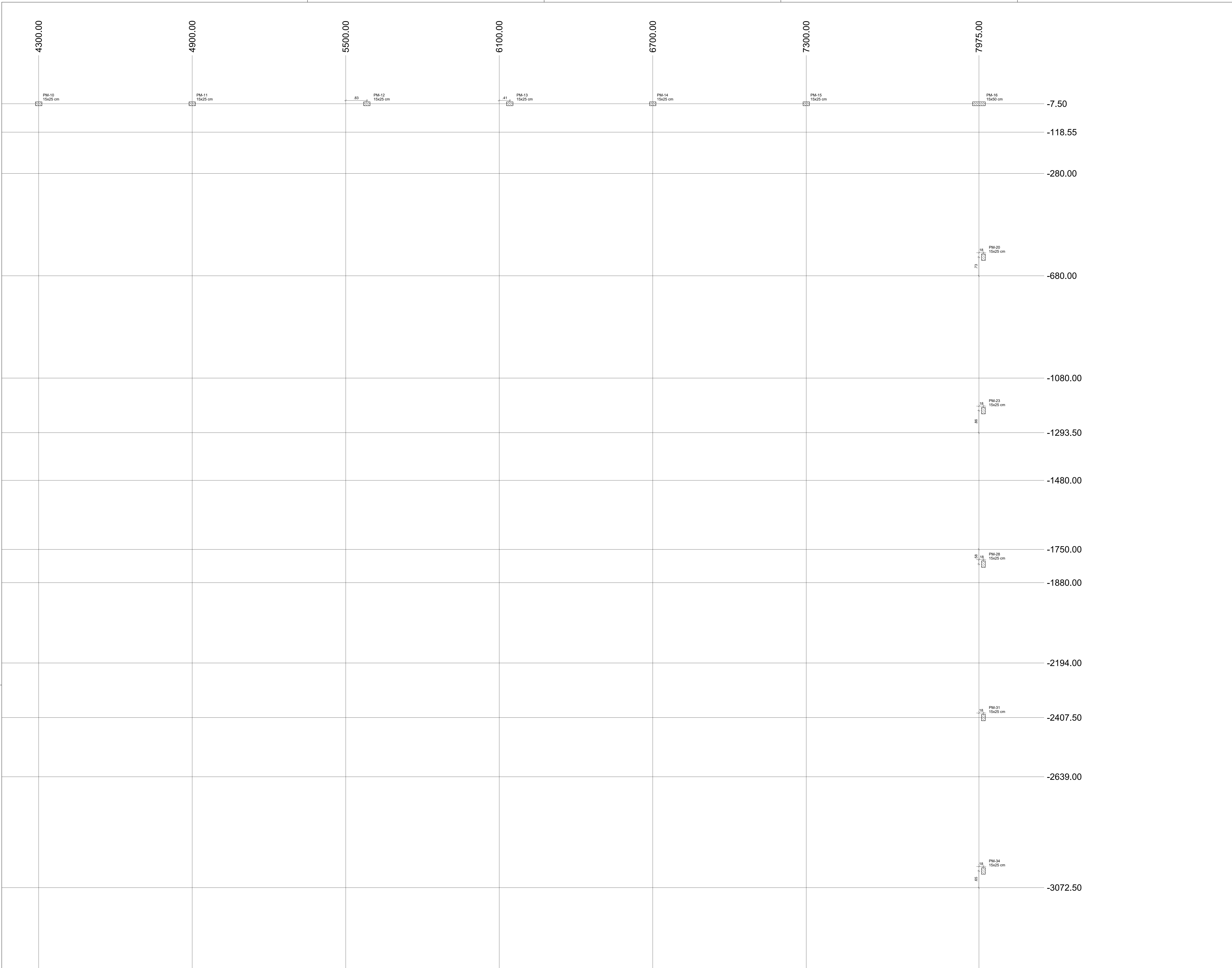
  

PROPRIETÁRIO:	
ENDEREÇO:	
MUNICÍPIO - UF:	
CONTROLE DE REVISÕES:	
PROPRIETÁRIO:	
DESCRIÇÃO:	
RESP. TÉCNICO:	
CREA:	
AUTOR DO PROJETO:	
CAU:	
D/LFO:	
CREA:	
RA:	

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	PLANTA DE CARGAS - PARTE C		SCC
	MURO		
REVISÃO R-08	ESCALA INDICADA	PRANCHAS	88/110
FORMATO A0	DATA EMISSÃO JAN/2021		



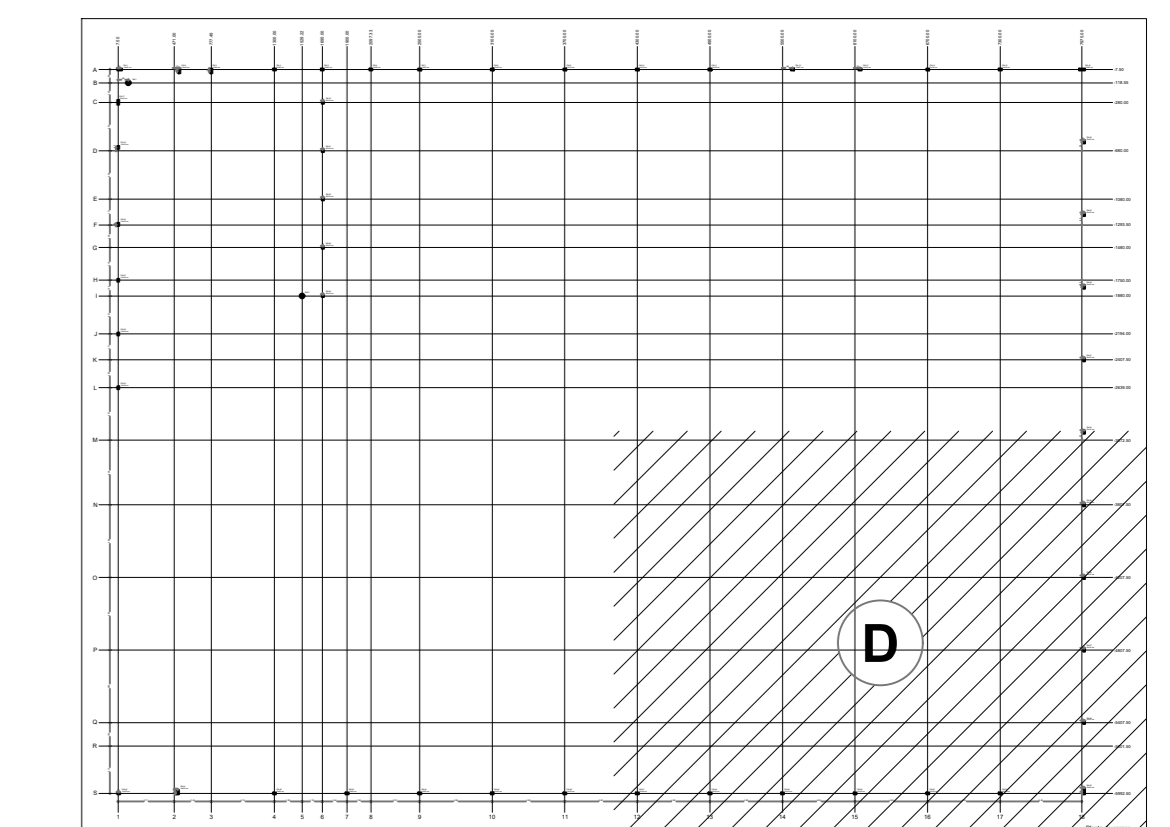
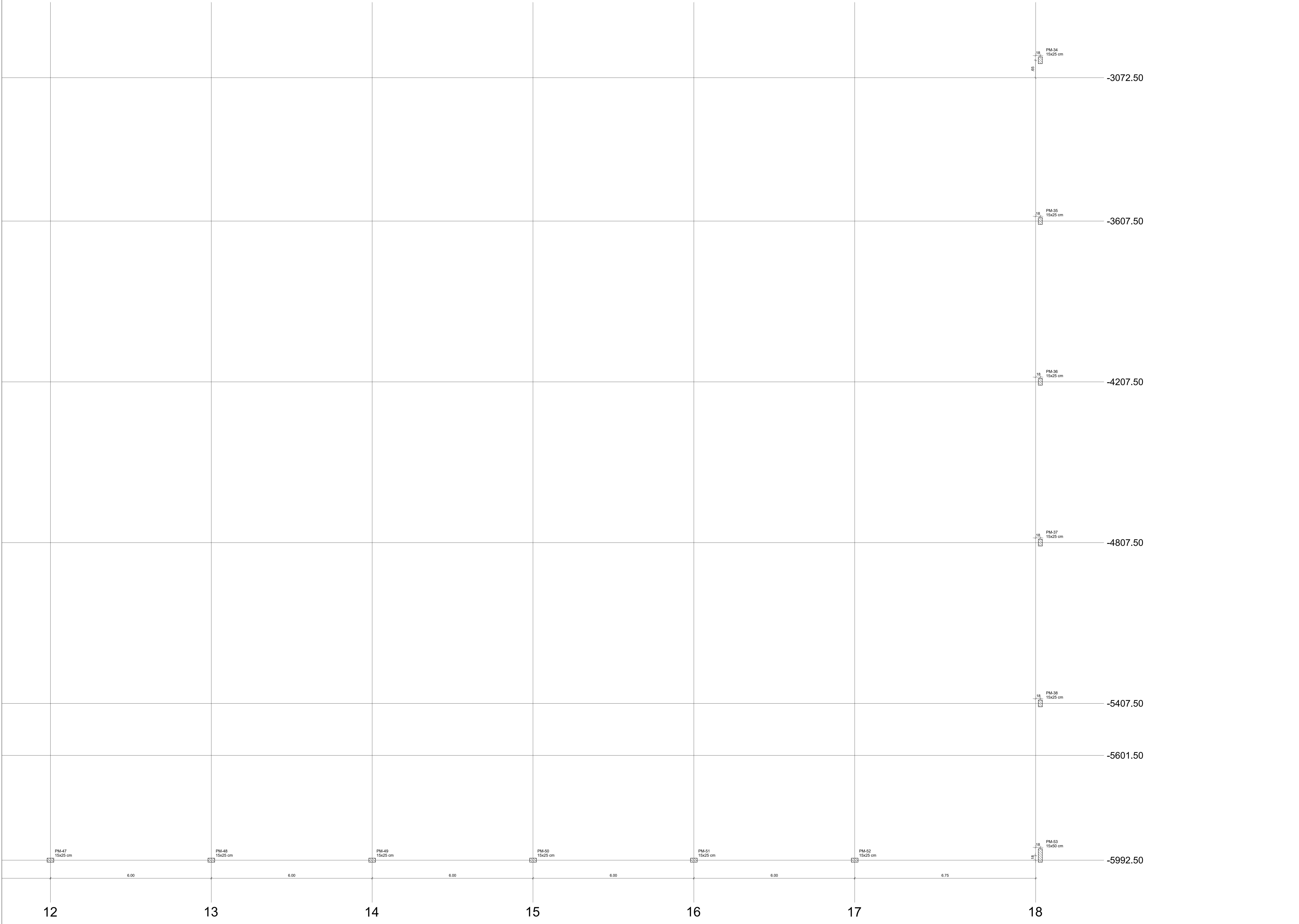
1 PLANTA DE CARGAS - PARTE C  
ESCALA 1/50



- NOTAS GERAIS:
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA - "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
  2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO 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 CRNA ESTADUAL.
  4. SEMPRE OBSERVAR AS MEDIDAS E INFORMAÇÕES EM PLANTA. PÓS PODER SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA. PÓS PODER SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  6. ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC 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. QUANTOS ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:
- PROJETOS:
1. EM CASOS ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS.
  2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO XOPRA 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, PÓS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALÇAME ESTEJA 1 CM "COMO CENTRÍMETRO" ABAXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
  6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALÇAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAS 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 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 ESTRUTURAS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  13. TODOS OS LUGARES QUE CONTEREM A JUNTA DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAS, DEVE SER CONSERVADA 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 ESPACADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAS.
  3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALÇAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
  4. TODAS AS VIGAS BALÇAMES 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 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 ESTRUTURAS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.



2 MAPA CHAVE SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

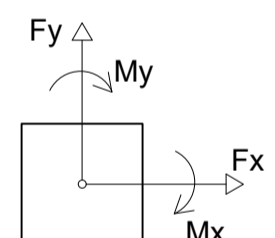
<b>FNDE</b> <small>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</small>		<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>
<b>PROJETO PADRÃO - FNDE</b>		
PROPRIETÁRIO :		
ENDEREÇO :		
MUNICÍPIO - UF :		
CONTROLE DE REVISÕES		
PROPRIETÁRIO	DESCRIÇÃO	
RESP. TÉCNICO	CREA	
AUTOR DO PROJETO	CAU	
DUFO	CREA	RA
OBSERVAÇÕES:		

<b>ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO</b>		
<b>PROJETO DE ESTRUTURA</b>		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE CARGAS - PARTE D MURO	<b>SCC</b>
REVISÃO R-09	ESCALA INDICADA	PRANCHAS 89/110
FORMATO A0	DATA EMISSÃO JAN/2021	

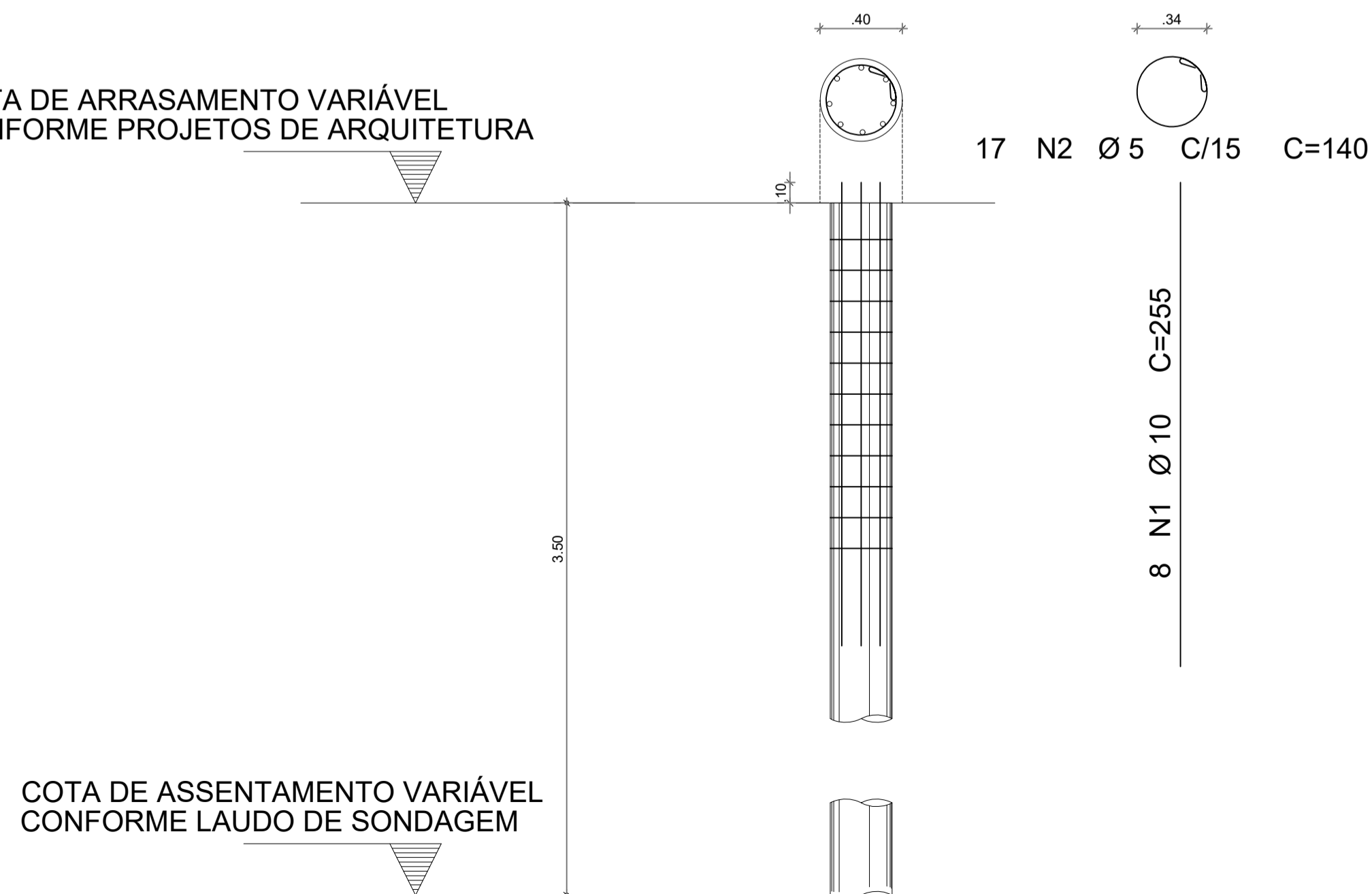
1 PLANTA DE CARGAS - PARTE D  
ESCALA 1/50

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar							
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
EM-1	-	92.50	-118.55	3.7	2.8	100	0	0	-300	0.0	-0.4	0.2	0.0
EM-2	-	1529.22	-1880.00	1.6	0.5	100	0	0	-100	0.0	-0.2	0.1	0.0
PM-1	15x40	20.00	-7.50	5.0	4.4	300	0	800	-100	0.0	-1.0	0.0	-0.4
PM-2	15x40	512.50	-20.00	9.9	8.9	2200	0	300	0	1.6	0.0	1.1	0.0
PM-3	15x40	777.49	-20.00	5.9	5.6	2600	0	0	-300	0.0	-1.7	0.0	-0.5
PM-4	15x25	1300.00	-7.50	4.1	4.0	400	-400	300	0	1.5	0.0	0.2	-0.3
PM-5	15x25	1695.00	-7.50	4.7	4.3	200	-200	200	-200	0.1	-0.4	0.5	0.0
PM-6	15x25	2097.33	-7.50	3.5	3.5	400	-500	400	0	0.7	0.0	0.2	-0.3
PM-7	15x25	2500.00	-7.50	4.4	4.4	500	-600	300	-200	0.0	-1.6	0.3	-0.2
PM-8	15x25	3100.00	-7.50	5.2	5.2	500	-600	300	0	0.6	0.0	0.3	-0.2
PM-9	15x25	3700.00	-7.50	5.2	5.2	500	-600	300	-200	0.3	0.0	0.3	-0.2
PM-10	15x25	4300.00	-7.50	5.2	5.2	500	-600	300	0	0.4	0.0	0.3	-0.2
PM-11	15x25	4900.00	-7.50	5.6	5.5	500	-600	200	-100	0.0	-1.2	0.3	-0.2
PM-12	15x25	5582.50	-7.50	5.4	5.3	500	-600	200	-200	1.5	0.0	0.3	-0.2
PM-13	15x25	6141.25	-7.50	4.8	4.8	500	-600	200	-300	0.0	-0.4	0.3	-0.2
PM-14	15x25	6700.00	-7.50	5.0	5.0	500	-600	200	-200	0.0	-0.4	0.3	-0.2
PM-15	15x25	7300.00	-7.50	5.5	5.4	500	-400	200	-300	0.0	-0.8	0.2	-0.2
PM-16	15x50	7975.00	-7.50	5.7	5.6	300	0	300	-1400	1.6	0.0	1.9	0.0
PM-17	15x40	7.50	-280.00	5.4	5.0	1700	0	0	-300	0.0	-0.6	0.0	-1.3
PM-18	20x20	1700.00	-280.00	3.1	2.9	300	-300	300	-200	0.2	-0.1	0.7	0.0
PM-19	15x25	7.50	-652.50	3.9	3.7	300	-200	300	-200	0.1	-0.1	2.8	0.0
PM-20	15x25	7992.50	-607.50	5.3	5.2	500	0	300	-400	0.2	-0.1	0.0	-1.2
PM-21	20x20	1700.00	-680.00	3.5	3.4	300	-300	300	-400	0.2	-0.1	0.1	-0.6
PM-22	20x20	1700.00	-1080.00	3.4	3.4	300	-400	300	-400	0.2	-0.1	0.4	-0.3
PM-23	15x25	7992.50	-1207.50	5.2	5.2	300	-100	400	-300	0.2	-0.1	0.0	-0.4
PM-24	15x25	7.50	-1288.50	5.6	5.4	300	-200	0	-200	0.0	-1.7	0.0	-2.4
PM-26	20x20	1700.00	-1480.00	3.5	3.4	200	-500	300	-400	0.2	-0.1	0.8	0.0
PM-27	15x25	7.50	-1750.00	4.0	4.0	100	-300	300	-400	0.2	-0.1	0.5	0.0
PM-28	15x25	7992.50	-1807.50	5.2	5.2	300	-300	400	-300	0.2	-0.1	0.2	-0.4
PM-29	20x20	1700.00	-1880.00	2.4	2.2	200	-400	200	-200	0.2	0.0	0.0	-1.2
PM-30	15x25	7.50	-2194.00	3.9	3.9	100	-400	400	-400	0.2	-0.1	0.4	0.0
PM-31	15x25	7992.50	-2407.50	5.2	5.2	300	-300	400	-300	0.2	-0.1	0.2	-0.2
PM-32	15x25	7.50	-2639.00	3.8	3.7	100	-100	300	-400	0.2	-0.1	0.0	-0.6
PM-34	15x25	7992.50	-3007.50	5.2	5.2	200	-300	400	-300	0.2	-0.1	0.2	-0.3
PM-35	15x25	7992.50	-3607.50	5.2	5.2	200	-200	400	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.3
PM-36	15x25	7992.50	-4207.50	5.2	5.2	200	-200	400	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.1
PM-37	15x25	7992.50	-4807.50	5.2	5.2	200	-200	400	-300	0.2	-0.1	0.4	-0.2
PM-38	15x25	7992.50	-5407.50	5.0	5.0	200	-400	300	-400	0.2	-0.1	0.1	-0.4
PM-40	15x25	12.50	-5992.50	2.2	2.1	400	-500	600	0	0.0	-0.6	0.2	-0.3
PM-41	20x35	500.00	-5982.50	6.3	6.1	600	-300	500	0	0.0	-2.2	1.0	-0.2
PM-42	15x25	1300.00	-5992.50	6.1	6.0	500	-400	300	0	2.8	0.0	0.3	-0.2
PM-43	15x25	1900.00	-5992.50	5.2	5.1	500	-600	100	-400	0.0	-0.7	0.3	-0.2
PM-44	15x25	2500.00	-5992.50	5.2	5.2	500	-600	200	-300	0.1	-0.2	0.3	-0.2
PM-45	15x25	3100.00	-5992.50	5.2	5.2	500	-600	200	-300	0.2	-0.3	0.3	-0.2
PM-46	15x25	3700.00	-5992.50	5.2	5.2	500	-600	200	-300	0.2	-0.3	0.3	-0.2
PM-47	15x25	4300.00	-5992.50	5.2	5.2	500	-600	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.2
PM-48	15x25	4900.00	-5992.50	5.2	5.2	500	-600	200	-300	0.2	-0.3	0.3	-0.2
PM-49	15x25	5500.00	-5992.50	5.2	5.2	500	-600	200	-300	0.2	-0.3	0.3	-0.2
PM-50	15x25	6100.00	-5992.50	5.2	5.2	500	-600	200	-300	0.2	-0.3	0.3	-0.2
PM-51	15x25	6700.00	-5992.50	5.2	5.2	500	-600	200	-300	0.2	-0.3	0.3	-0.2
PM-52	15x25	7300.00	-5992.50	5.7	5.6	500	-400	0	-400	0.0	-2.3	0.2	-0.2
PM-53	15x50	7992.50	-5975.00	5.7	5.5	600	-1800	0	-200	2.6	0.0	0.1	-1.0

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



COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA



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

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	
				UNIT	TOTAL
				(cm)	(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

Localção no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
7.50	PM-17, PM-19, PM-24, PM-27, PM-30, PM-32
12.50	PM-40
20.00	PM-1
92.50	EM-1
500.00	PM-41
512.50	PM-2
777.49	PM-3
1300.00	PM-4, PM-42
1529.22	EM-2
1695.00	PM-5
1700.00	PM-18, PM-21, PM-22, PM-26, PM-29
1900.00	PM-43
2097.33	PM-6
2500.00	PM-7, PM-44
3100.00	PM-8, PM-45
3700.00	PM-9, PM-46
4300.00	PM-10, PM-47
4900.00	PM-11, PM-48
5600.00	PM-49
5682.50	PM-12
6100.00	PM-50
6141.25	PM-13
6700.00	PM-14, PM-51
7300.00	PM-15, PM-52
7975.00	PM-16
7992.50	PM-20, PM-23, PM-28, PM-31, PM-34, PM-35, PM-36, PM-37, PM-38, PM-53

Localção 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
-20.00	PM-2, PM-3
-118.55	EM-1
-280.00	PM-17, PM-18
-607.50	PM-20
-652.50	PM-19
-680.00	PM-21
-1080.00	PM-22
-1207.50	PM-23
-1288.50	PM-24
-1480.00	PM-26
-1750.00	PM-27
-1807.50	PM-28
-1880.00	EM-2, PM-29
-2194.00	PM-30
-2407.50	PM-31
-2639.00	PM-32
-3007.50	PM-34
-3607.50	PM-35
-4207.50	PM-36
-4807.50	PM-37
-5407.50	PM-38
-5975.00	PM-53
-5982.50	PM-41
-5992.50	PM-40, PM-42, PM-43, PM-44, PM-45, PM-46, PM-47, PM-48, PM-49, PM-50, PM-51, PM-52

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 SINALLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
  - TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

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

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO



MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

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

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

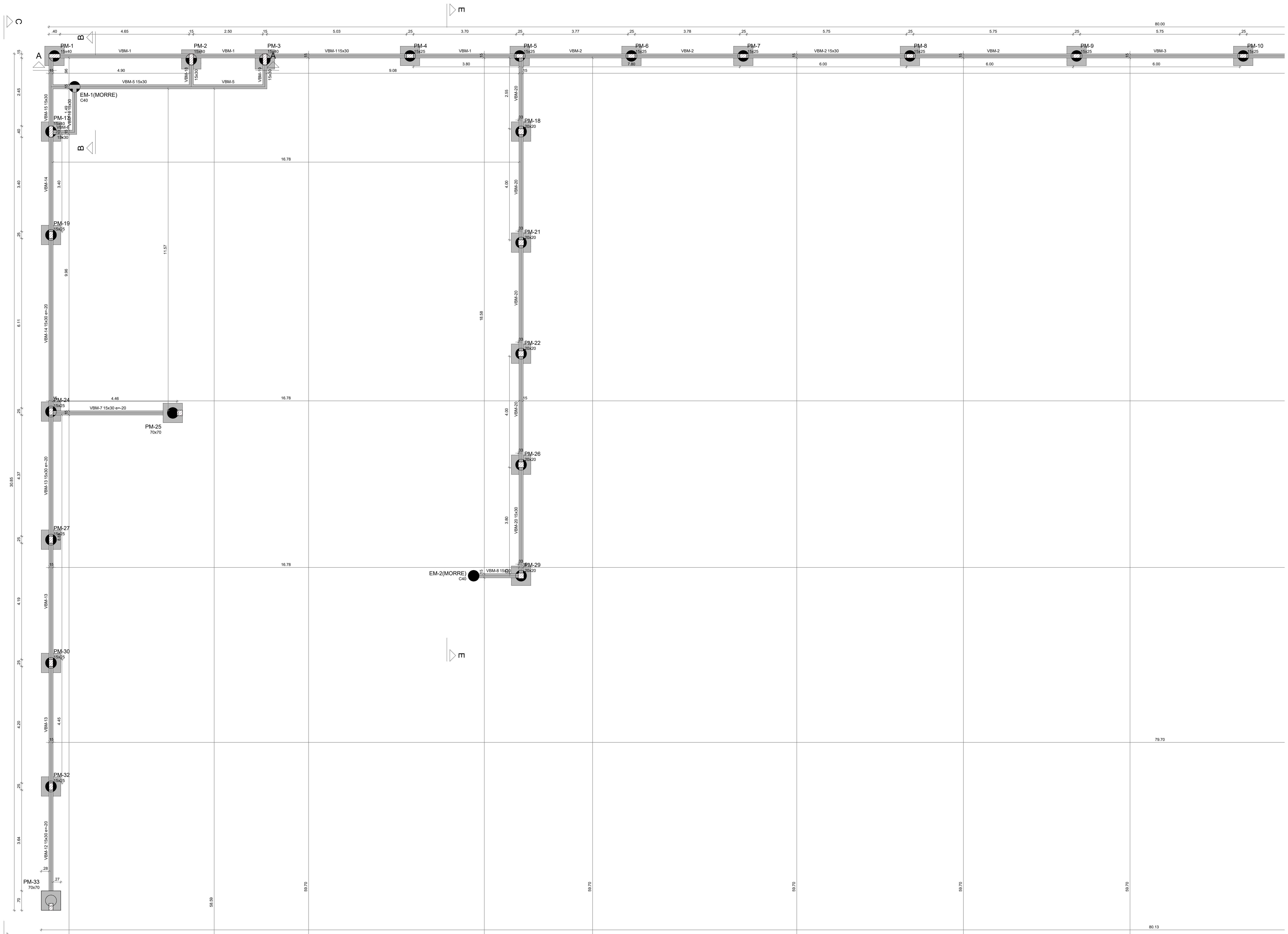
DLFO: \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

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

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO	PLANTA DE CARGAS - TABELAS	PRONCHA
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DETALHE ESTACA 40 CM	SCO
	MURO	
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	
	DATA EMISSÃO JAN/2021	90/110
FORMATO A1		



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

- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS EM OBRA - "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO 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 DIMENSÕES 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 IPT 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, QUANDOQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:
- EM QUÊSITOS ONDE AS DÍVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS.
  - 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 HELIXADAS" 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 BALANÇAMENTO ESTEJA 1 CM "UM CENTÍMETRO" ACIMA 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 ESTRUTURAS CONFORME AS COMPATILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  - TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMPREENDIDOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PRENSÃO 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 SINCRONIZADAS 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 SINCRONIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  - TODOS OS LOCOS QUE CONTEREM A APLICAÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAS, DEVE SER CONSIDERADA 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 ESPACIADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAS.
  - 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 FORMA "SEM PERICULOS" PELO PERÍODO DE 30 (TRINTA) DIAS.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUAM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 1 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 ESTRUTURAS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.

Pilares				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PM-1	15x40	0	0	VBM-1	15x30	0	0
PM-2	15x40	0	0	VBM-2	15x30	0	0
PM-3	15x40	0	0	VBM-3	15x30	0	0
PM-4	15x25	0	0	VBM-4	15x30	0	0
PM-5	15x25	0	0	VBM-5	15x30	0	0
PM-6	15x25	0	0	VBM-6	15x30	0	0
PM-7	15x25	0	0	VBM-7	15x30	-20	-20
PM-8	15x25	0	0	VBM-8	15x30	0	0
PM-9	15x25	0	0	VBM-9	15x30	0	0
PM-10	15x25	0	0	VBM-10	15x30	0	0
PM-11	15x25	0	0	VBM-11	15x30	0	0
PM-12	15x25	0	0	VBM-12	15x30	-20	-20
PM-13	15x25	0	0	VBM-13	15x30	-20	-20
PM-14	15x25	0	0	VBM-14	15x30	-20	-20
PM-15	15x25	0	0	VBM-15	15x30	0	0
PM-16	15x50	0	0	VBM-16	15x30	0	0
PM-17	15x40	-20	-20	VBM-17	15x30	0	0
PM-18	20x20	0	0	VBM-18	15x30	0	0
PM-19	15x25	-20	-20	VBM-19	15x30	0	0
PM-20	15x25	0	0	VBM-20	15x30	0	0
PM-21	20x20	0	0	VBM-21	15x30	0	0
PM-22	20x20	0	0	VBM-22	15x30	0	0
PM-23	15x25	0	0				
PM-24	15x25	-20	-20				
PM-25	20x20	0	0				
PM-26	15x25	-20	-20				
PM-27	15x25	0	0				
PM-28	15x25	0	0				
PM-29	20x20	0	0				
PM-30	15x25	-20	-20				
PM-31	15x25	0	0				
PM-32	15x25	-20	-20				
PM-33	15x25	0	0				
PM-34	15x25	0	0				
PM-35	15x25	0	0				
PM-36	15x25	0	0				
PM-37	15x25	0	0				
PM-38	15x25	0	0				
PM-39	15x25	0	0				
PM-40	15x25	0	0				
PM-41	20x35	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	15x25	0	0				
PM-50	15x25	0	0				
PM-51	15x25	0	0				
PM-52	15x25	0	0				
PM-53	15x50	0	0				

Características dos materiais	
ÍcK	Ecc
(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

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento P. B. E. U. C. S. P. O.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

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

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

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

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

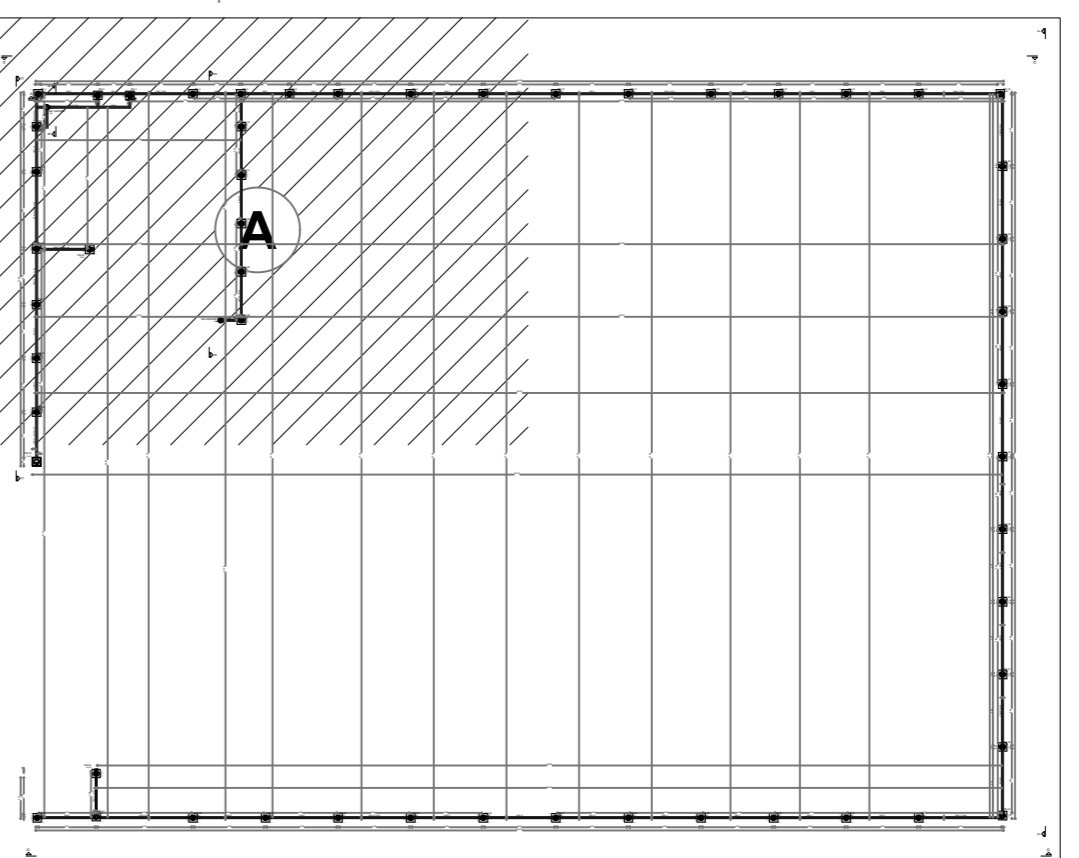
OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE A	MURO	SFN
REVISÃO R-08	ESCALA INDICADA	PRANCHAS	91/110
FORMATO A0	DATA EMISSÃO JAN/2021		

2 MAPA CHAVE  
SEM ESCALA



- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS EM OBRA - "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES. POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO, ELABORAR A ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CRNA ESTADUAL.
  - SEMPRE OBSERVAR AS DIMENSÕES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA. PÓS PODER SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA. PÓS PODER SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IPT 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 CASOS DE DIVERGÊNCIAS ENTRE AS DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPLES EM SUA TOTALIDADE.
  - OS DETALHES DE FUNDAMENTAÇÃO "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.
  - OS DETALHES DE FUNDAMENTAÇÃO "ESTACAS HELIXADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, PÓS 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 ESTRUTURAS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  - TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMPENSADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PRENSÃO 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 ESTRUTURAS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  - TODOS OS LUGARES QUE CONTERM A JUNTA DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAS, DEVE SER CONSIDERADA 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 ESPACADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAS.
  - 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 IMPERMEABILIZADAS 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 ESTRUTURAS SOMENTE PODER SER CONCRETADO APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.

Pilares				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PM-1	15x40	0	0	VBM-1	15x30	0	0
PM-2	15x40	0	0	VBM-2	15x30	0	0
PM-3	15x40	0	0	VBM-3	15x30	0	0
PM-4	15x25	0	0	VBM-4	15x30	0	0
PM-5	15x25	0	0	VBM-5	15x30	0	0
PM-6	15x25	0	0	VBM-6	15x30	0	0
PM-7	15x25	0	0	VBM-7	15x30	-20	-20
PM-8	15x25	0	0	VBM-8	15x30	0	0
PM-9	15x25	0	0	VBM-9	15x30	0	0
PM-10	15x25	0	0	VBM-10	15x30	0	0
PM-11	15x25	0	0	VBM-11	15x30	0	0
PM-12	15x25	0	0	VBM-12	15x30	-20	-20
PM-13	15x25	0	0	VBM-13	15x30	-20	-20
PM-14	15x25	0	0	VBM-14	15x30	-20	-20
PM-15	15x25	0	0	VBM-15	15x30	0	0
PM-16	15x50	0	0	VBM-16	15x30	0	0
PM-17	15x40	-20	-20	VBM-17	15x30	0	0
PM-18	20x20	0	0	VBM-18	15x30	0	0
PM-19	15x25	-20	-20	VBM-19	15x30	0	0
PM-20	15x25	0	0	VBM-20	15x30	0	0
PM-21	20x20	0	0	VBM-21	15x30	0	0
PM-22	20x20	0	0	VBM-22	15x30	0	0
PM-23	15x25	0	0				
PM-24	15x25	-20	-20				
PM-26	20x20	0	0				
PM-27	15x25	-20	-20				
PM-28	15x25	0	0				
PM-29	20x20	0	0				
PM-30	15x25	-20	-20				
PM-31	15x25	0	0				
PM-32	15x25	-20	-20				
PM-34	15x25	0	0				
PM-35	15x25	0	0				
PM-36	15x25	0	0				
PM-37	15x25	0	0				
PM-38	15x25	0	0				
PM-40	15x25	0	0				
PM-41	20x35	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	15x25	0	0				
PM-50	15x25	0	0				
PM-51	15x25	0	0				
PM-52	15x25	0	0				
PM-53	15x50	0	0				

Características dos materiais	
f <sub>ck</sub> (kgf/cm <sup>2</sup> )	E <sub>c</sub> (kgf/cm <sup>2</sup> )
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** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

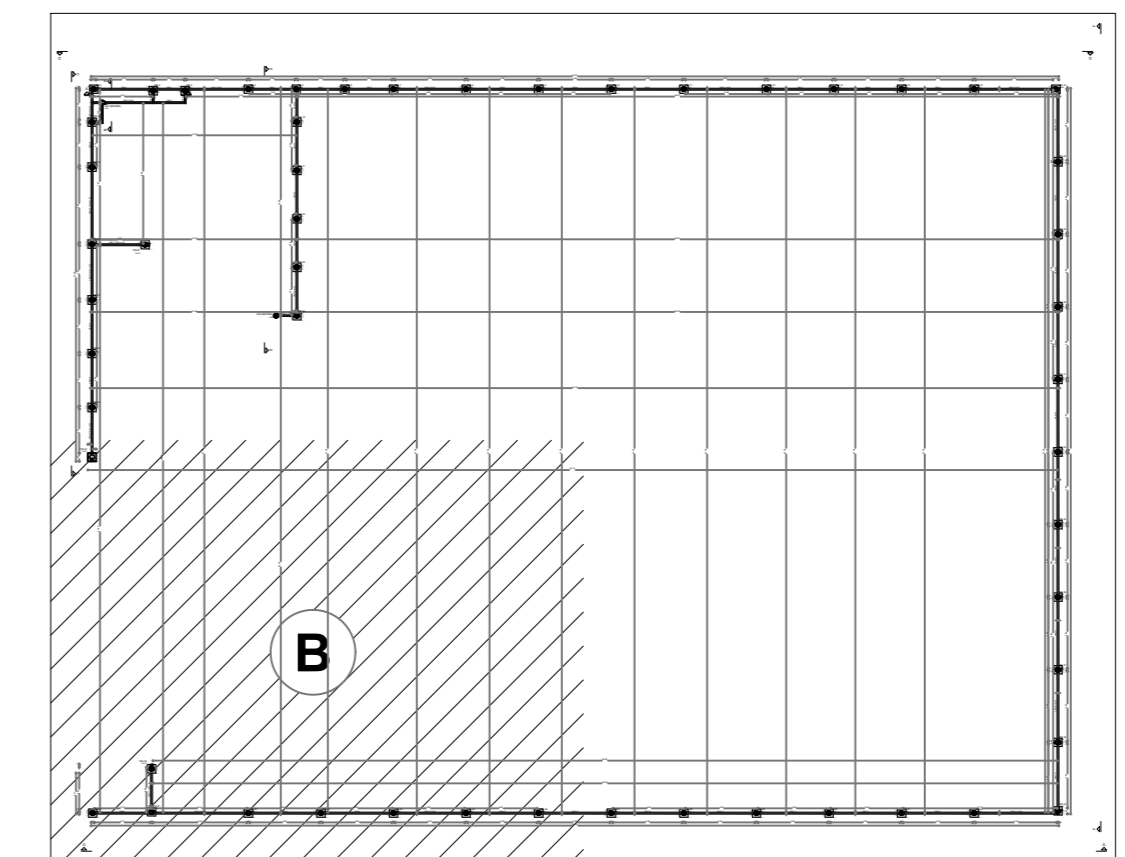
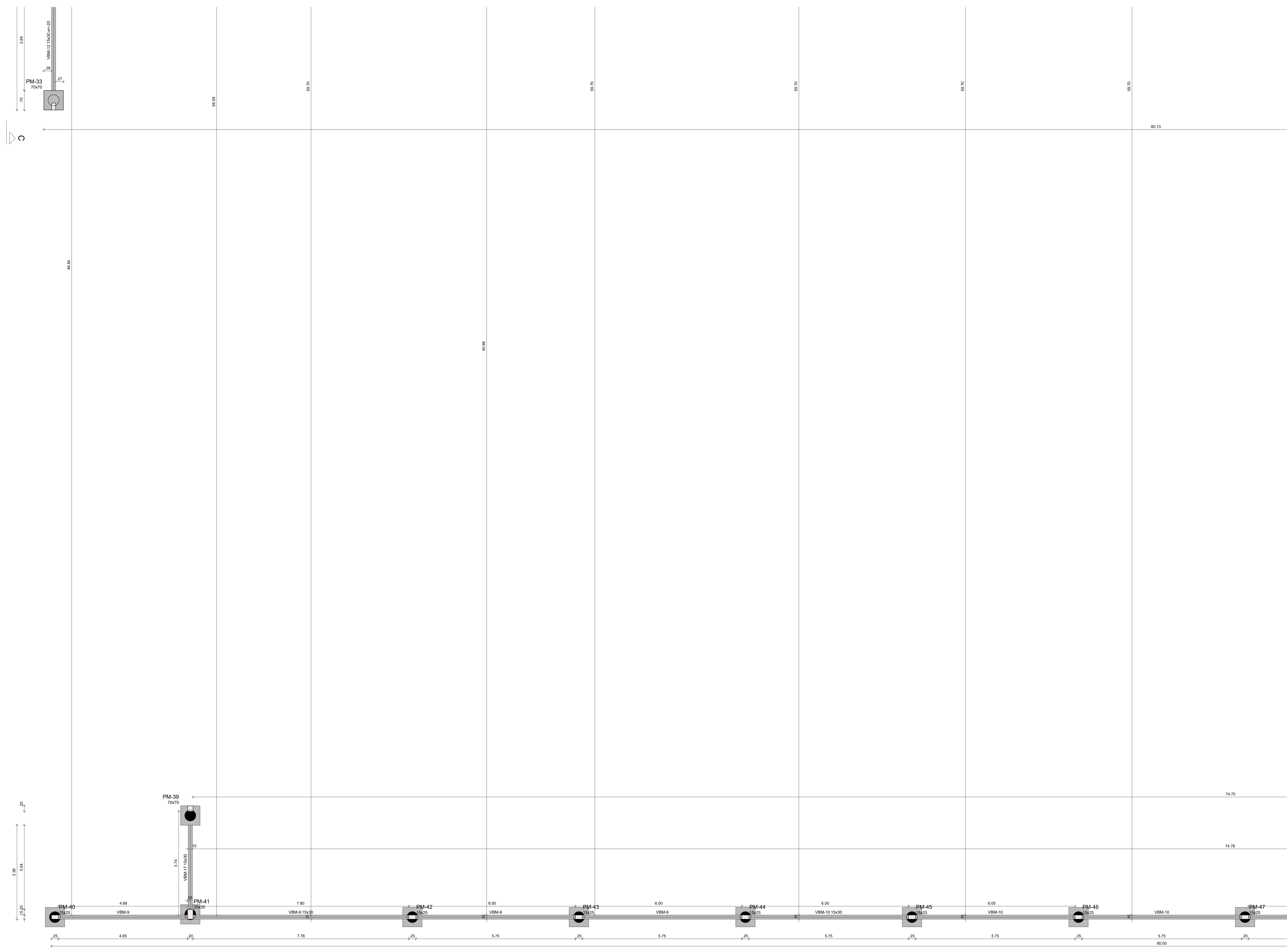
PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
 MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_  
 PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 RESP. TÉCNICO: CREA \_\_\_\_\_  
 AUTOR DO PROJETO: CAU \_\_\_\_\_

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

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA** SFM

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE B MURO	PRANCHAS <b>SCF</b>
REVISÃO R-08	ESCALA INDICADA	PRANCHAS 92/110
FORMATO A0	DATA EMISSÃO JAN/2021	



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE B  
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 DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES. POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES DE ARMAÇÃO PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURIS.
  - SEMPRE OBSERVAR AS DIMENSÕES DE MEDIAS INFORMADAS EM PLANTA. PÓS PODER SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA. PÓS PODER SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IPT, 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. QUANTOQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:
- PROJETOS:
- EM QUÊSITOS ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS.
  - 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, PÓS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALÇARME ESTEJA 1 CM "UM CENTÍMETRO" ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALÇARNES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DA PLANTA DE FORMAS.
  - TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREPARAÇÃO DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMAÇÃO E FORMAS.
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINCRONIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINCRONIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMATURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  - TODOS OS LIGAS QUE CONTEMPLEM A JUNTURA DE DOIS BLOCOS ESTRUTURIS, DEVE SER CONSIDERADA 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 ESPACADORES DE ARMAÇÃO PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURIS.
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALÇARNES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
  - TODAS AS VIGAS BALÇARNES E BLOCOS DEVEM SER IMPRIMIBILIZADAS 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 ESTRUTURIS SOMENTE PODER SER CONCRETADO APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.

Pilares				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PM-1	15x40	0	0	VBM-1	15x30	0	0
PM-2	15x40	0	0	VBM-2	15x30	0	0
PM-3	15x40	0	0	VBM-3	15x30	0	0
PM-4	15x25	0	0	VBM-4	15x30	0	0
PM-5	15x25	0	0	VBM-5	15x30	0	0
PM-6	15x25	0	0	VBM-6	15x30	0	0
PM-7	15x25	0	0	VBM-7	15x30	-20	-20
PM-8	15x25	0	0	VBM-8	15x30	0	0
PM-9	15x25	0	0	VBM-9	15x30	0	0
PM-10	15x25	0	0	VBM-10	15x30	0	0
PM-11	15x25	0	0	VBM-11	15x30	0	0
PM-12	15x25	0	0	VBM-12	15x30	-20	-20
PM-13	15x25	0	0	VBM-13	15x30	-20	-20
PM-14	15x25	0	0	VBM-14	15x30	-20	-20
PM-15	15x25	0	0	VBM-15	15x30	0	0
PM-16	15x50	0	0	VBM-16	15x30	0	0
PM-17	15x40	-20	-20	VBM-17	15x30	0	0
PM-18	20x20	0	0	VBM-18	15x30	0	0
PM-19	15x25	-20	-20	VBM-19	15x30	0	0
PM-20	15x25	0	0	VBM-20	15x30	0	0
PM-21	20x20	0	0	VBM-21	15x30	0	0
PM-22	20x20	0	0	VBM-22	15x30	0	0
PM-23	15x25	0	0				
PM-24	15x25	-20	-20				
PM-26	20x20	0	0				
PM-27	15x25	-20	-20				
PM-28	15x25	0	0				
PM-29	20x20	0	0				
PM-30	15x25	-20	-20				
PM-31	15x25	0	0				
PM-32	15x25	-20	-20				
PM-34	15x25	0	0				
PM-35	15x25	0	0				
PM-36	15x25	0	0				
PM-37	15x25	0	0				
PM-38	15x25	0	0				
PM-40	15x25	0	0				
PM-41	20x35	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	15x25	0	0				
PM-50	15x25	0	0				
PM-51	15x25	0	0				
PM-52	15x25	0	0				
PM-53	15x50	0	0				

Características dos materiais	
fc	Ecs
(kgf/cm <sup>2</sup> )	(kgf/cm <sup>2</sup> )
300	283/384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa
	Fundação

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

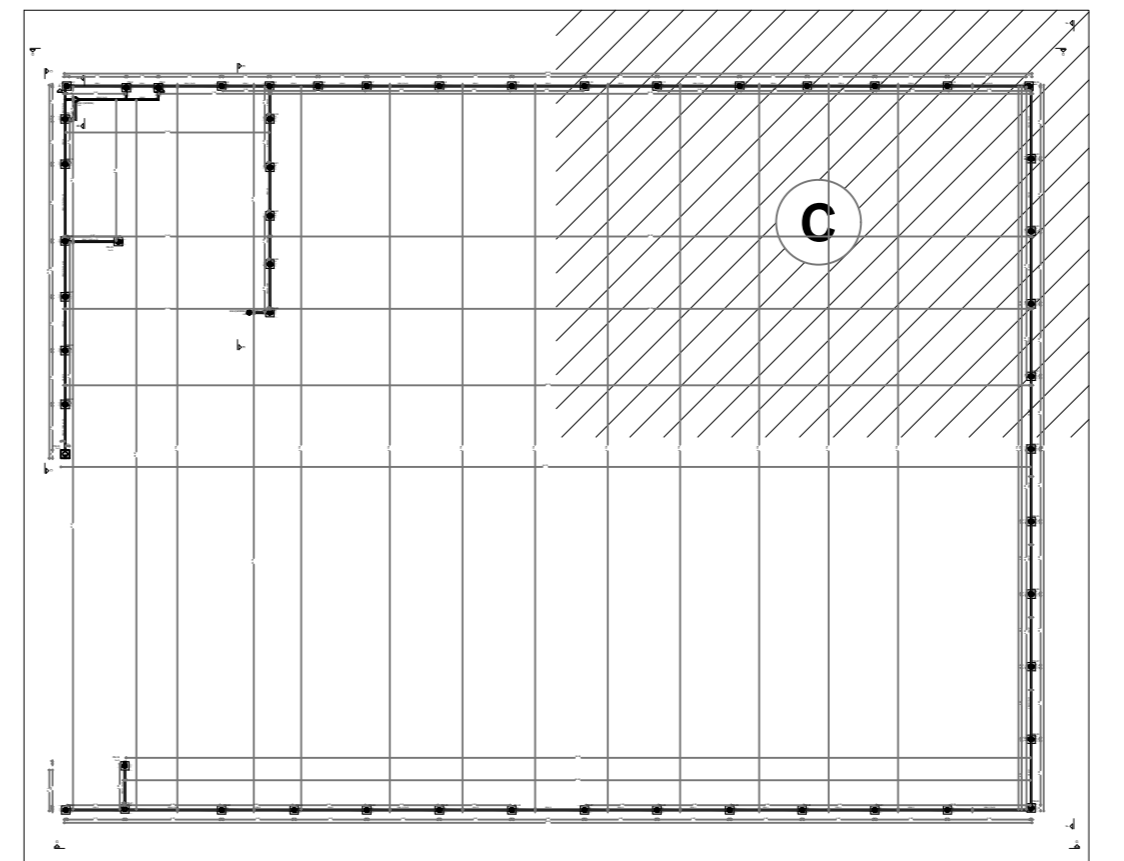
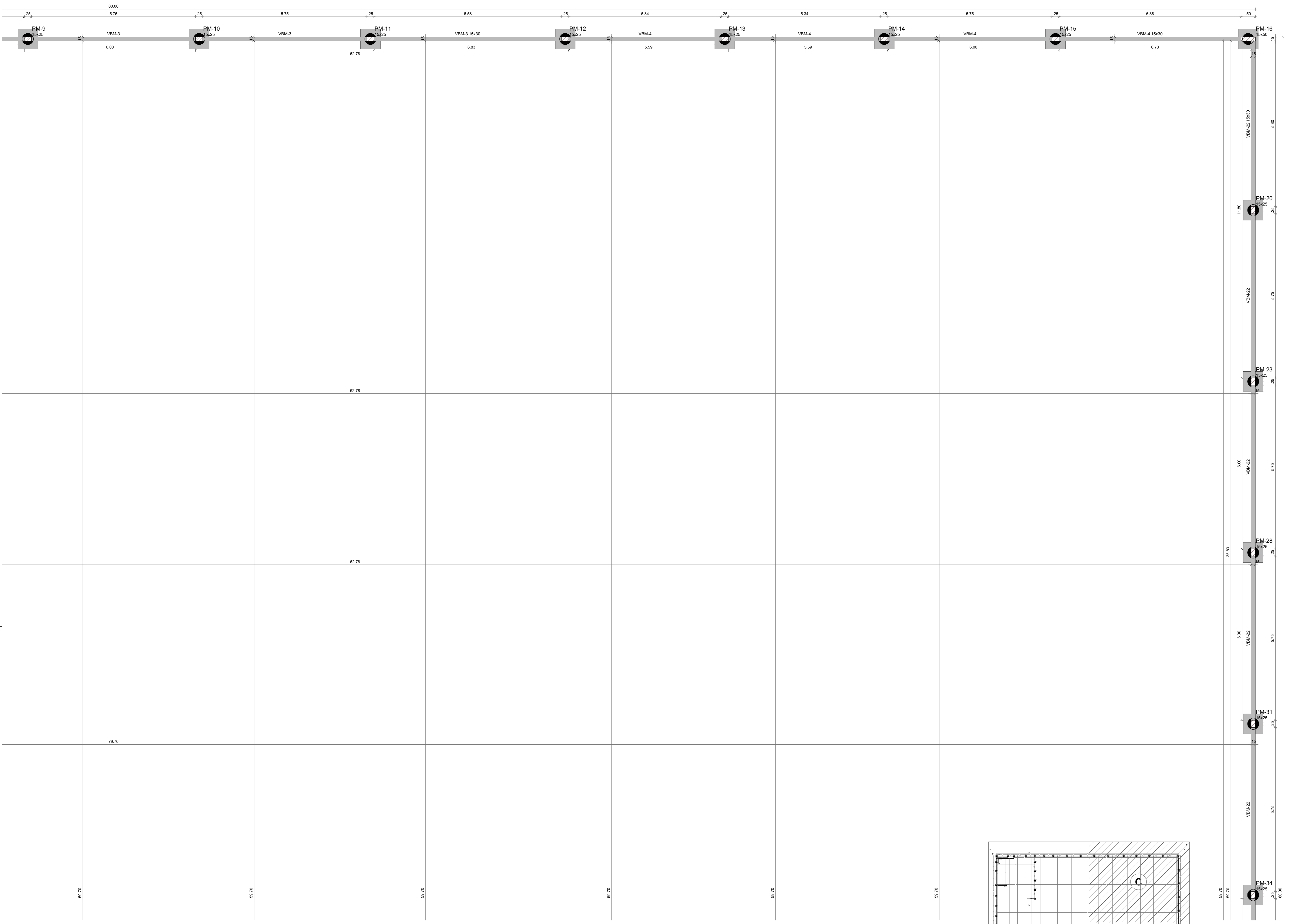
PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
 MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_  
 PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_  
 AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_ CAU: \_\_\_\_\_

DUFO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_  
 RA: \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE C	MURO	SCF
REVISÃO R-08	ESCALA INDICADA	PRANCHAS	93/110
FORMATO A0	DATA EMISSÃO JAN/2021		



**1** PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE C  
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 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 FUNDAMENTO, ELABORAR DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CRIA ESTADUAL.
  - SEMPRE OBSERVAR AS DIMENSÕES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, PÓS PODER SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, PÓS PODER SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAÇÕES QUE DEVERÃO SER ANALISADAS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PREVIA 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 ESTRUTURAS:
- PROJETOS
- EM QUÊSITOS ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PROGRAMADOS.
  - 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 HELICOIDAIS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, PÓS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALÇARME ESTEJA 1 CM "UM CENTÍMETRO" ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALÇARNES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  - TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMPENSADOS 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", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - 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 ESTRUTURAS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  - TODOS OS LUGARES QUE CONTEREM A JUNTA DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAS, DEVE SER CONSIDERADA A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

- EXECUÇÃO:
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
  - E FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAS.
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALÇARNES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
  - TODAS AS VIGAS BALÇARNES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS 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 POSSUAM 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 ESTRUTURAS SOMENTE PODER SER CONCRETADO APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PM-1	15x40	0	0
PM-2	15x40	0	0
PM-3	15x40	0	0
PM-4	15x25	0	0
PM-5	15x25	0	0
PM-6	15x25	0	0
PM-7	15x25	0	0
PM-8	15x25	0	0
PM-9	15x25	0	0
PM-10	15x25	0	0
PM-11	15x25	0	0
PM-12	15x25	0	0
PM-13	15x25	0	0
PM-14	15x25	0	0
PM-15	15x25	0	0
PM-16	15x50	0	0
PM-17	15x40	-20	-20
PM-18	20x20	0	0
PM-19	15x25	-20	-20
PM-20	15x25	0	0
PM-21	20x20	0	0
PM-22	20x20	0	0
PM-23	15x25	0	0
PM-24	15x25	-20	-20
PM-26	20x20	0	0
PM-27	15x25	-20	-20
PM-28	15x25	0	0
PM-29	20x20	0	0
PM-30	15x25	-20	-20
PM-31	15x25	0	0
PM-32	15x25	-20	-20
PM-34	15x25	0	0
PM-35	15x25	0	0
PM-36	15x25	0	0
PM-37	15x25	0	0
PM-40	15x25	0	0
PM-41	20x35	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	15x25	0	0
PM-50	15x25	0	0
PM-51	15x25	0	0
PM-52	15x25	0	0
PM-53	15x50	0	0

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

Características dos materiais	
Esq	Esq
(kgf/cm <sup>2</sup> )	(kgf/cm <sup>2</sup> )
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa
	Fundação

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

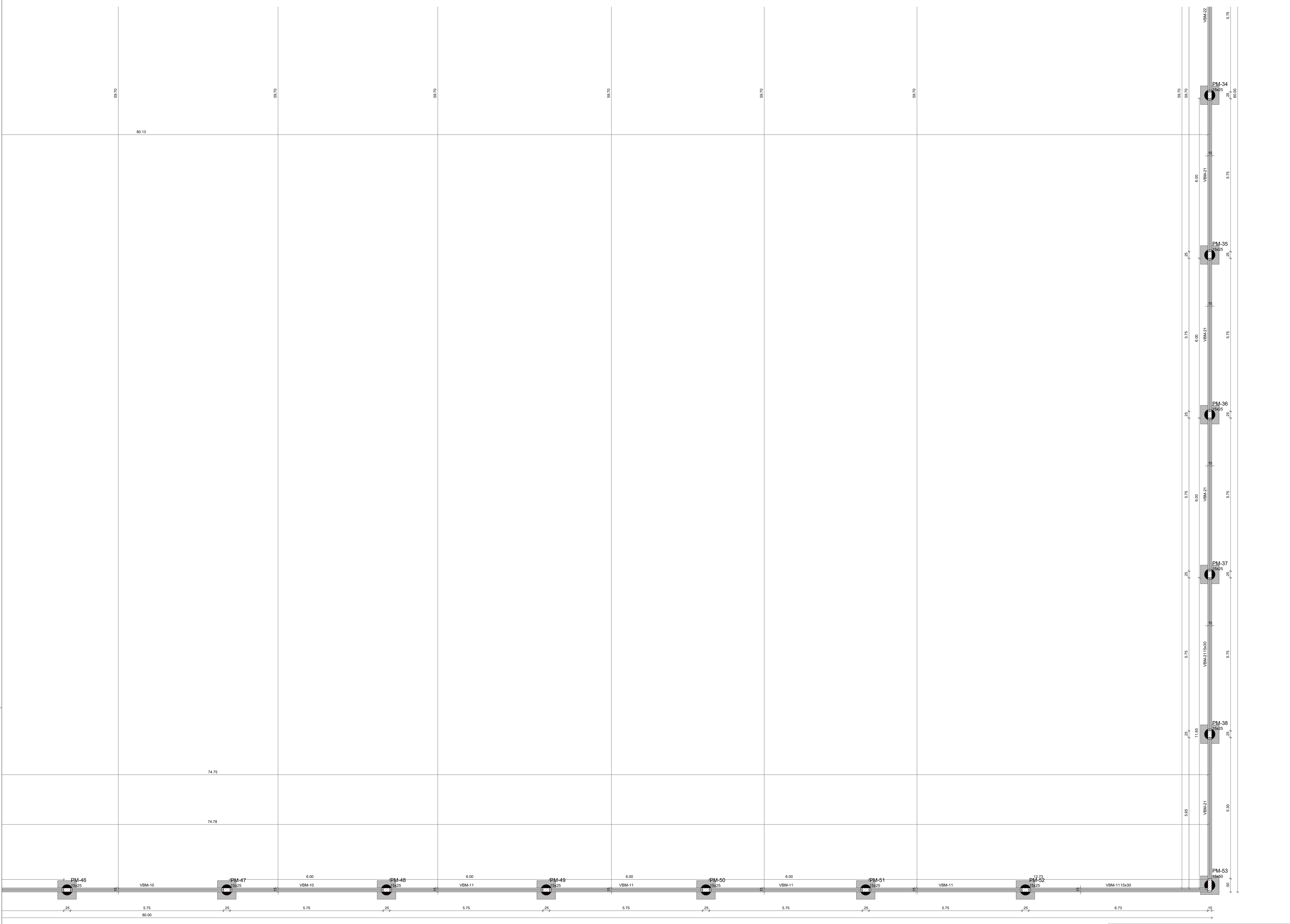
PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
 MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_  
 PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_  
 AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_ CAU: \_\_\_\_\_

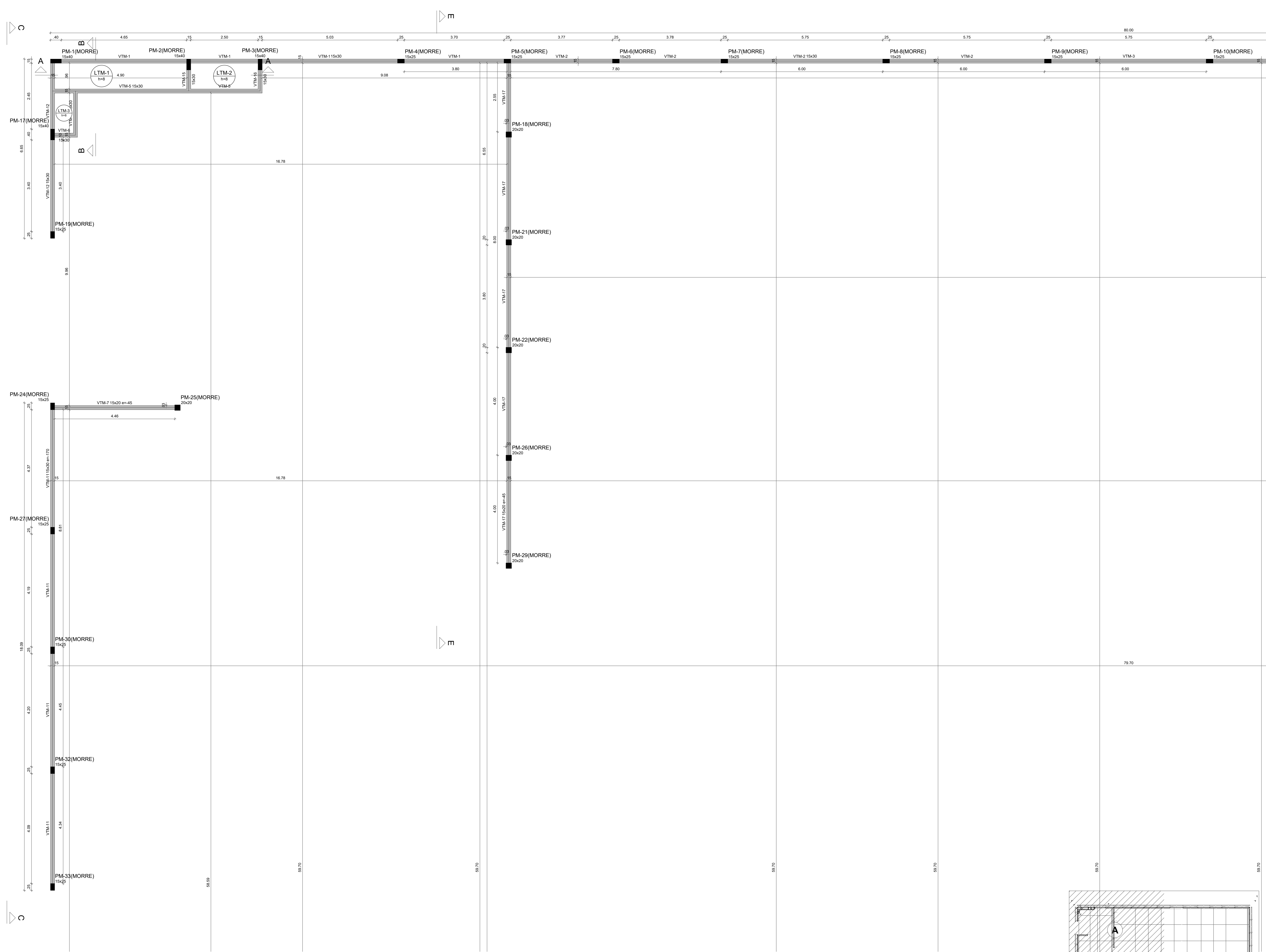
DLFO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_  
 RA: \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

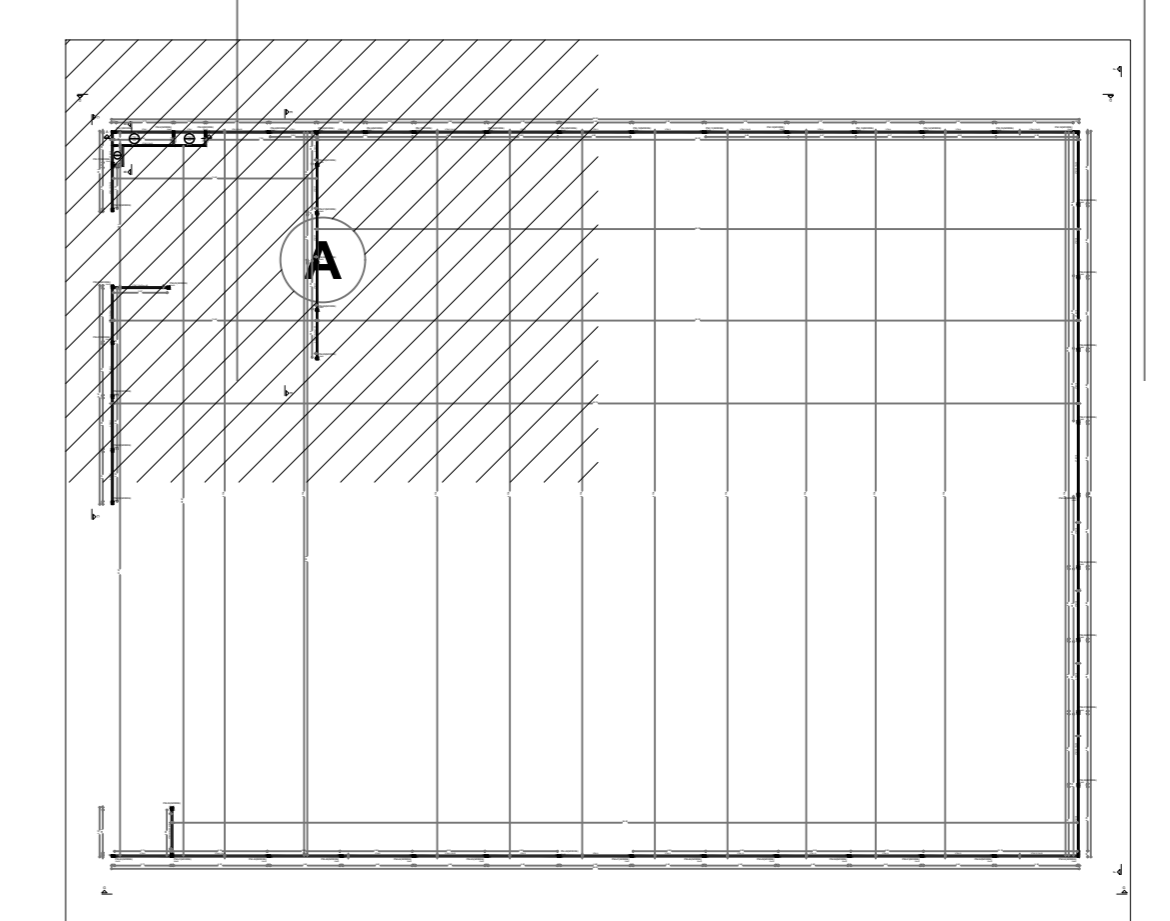
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educatonal	PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE D	ESCALA R/00	INDICADA PRANCHAS	SFN
FORMATO A0	REVISÃO R/00	DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHAS	94/110





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

Lajes				Sobrecarga (kgf/m²)				
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LTM-1	Macia	8	0	235	200	154	200	-
LTM-2	Macia	8	0	235	200	154	200	-
LTM-3	Macia	8	0	235	200	154	200	-



2 MAPA CHAVE  
SEM ESCALA

- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS EM OBRA - "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO 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 FUNDAMENTO, ELABORAR A PLANILHA DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
  - SEMPRE OBSERVAR AS DIMENSÕES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, PÓS PODER SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, PÓS PODER 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 PARA SUA PREENSÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
  - 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:
- EM QUÊSQUÊS ONDE AS DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPLES EM SUA TOTALIDADE.
  - OS DETALHES 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.
  - OS DETALHES DE FUNDAÇÃO, ESTACAS, ISOLANTES, INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, PÓS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALÇARME ESTEJA 1 CM "UM CENTÍMETRO" ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALÇARNES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  - TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREENSÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  - TODOS OS LUGARES QUE CONTERM A ARMADURA DE BLOCOS ESTRUTURAS, DEVE SER CONSIDERADA A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

- EXECUÇÃO:
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACIADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAS.
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALÇARNES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
  - TODAS AS VIGAS BALÇARNES 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 NOVE "NEM PERCENTO" PELO PERÍODO DE 30 (TRINTA) DIAS.
  - 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.
  - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINADA.
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAS SOMENTE PODER SER CONCRETADO APÓS A BEM VALIDADA DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.

Pilares				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PM-1	15x40	0	235	VTM-1	15x30	0	235
PM-2	15x40	0	235	VTM-2	15x30	0	235
PM-3	15x40	0	235	VTM-3	15x30	0	235
PM-4	15x25	0	235	VTM-4	15x30	0	235
PM-5	15x25	0	235	VTM-5	15x30	0	235
PM-6	15x25	0	235	VTM-6	15x30	0	235
PM-7	15x25	0	235	VTM-7	15x20	-45	190
PM-8	15x25	0	235	VTM-8	15x30	0	235
PM-9	15x25	0	235	VTM-9	15x30	0	235
PM-10	15x25	0	235	VTM-10	15x30	0	235
PM-11	15x25	0	235	VTM-11	15x30	-170	65
PM-12	15x25	0	235	VTM-12	15x30	0	235
PM-13	15x25	0	235	VTM-13	15x30	0	235
PM-14	15x25	0	235	VTM-14	15x20	-5	230
PM-15	15x25	0	235	VTM-15	15x30	0	235
PM-16	15x50	0	235	VTM-16	15x30	0	235
PM-17	15x40	0	235	VTM-17	15x20	-45	190
PM-18	20x20	-45	190	VTM-18	15x30	0	235
PM-19	15x25	0	235	VTM-19	15x30	0	235
PM-20	15x25	0	235				
PM-21	20x20	-45	190				
PM-22	20x20	-45	190				
PM-23	15x25	0	235				
PM-24	15x25	0	235				
PM-25	20x20	-45	190				
PM-26	20x20	-45	190				
PM-27	15x25	-170	65				
PM-28	15x25	0	235				
PM-29	20x20	-45	190				
PM-30	15x25	-170	65				
PM-31	15x25	0	235				
PM-32	15x25	-170	65				
PM-33	15x25	-170	65				
PM-34	15x25	0	235				
PM-35	15x25	0	235				
PM-36	15x25	0	235				
PM-37	15x25	0	235				
PM-38	15x25	0	235				
PM-39	20x20	-5	230				
PM-40	15x25	0	235				
PM-41	20x35	0	235				
PM-42	15x25	0	235				
PM-43	15x25	0	235				
PM-44	15x25	0	235				
PM-45	15x25	0	235				
PM-46	15x25	0	235				
PM-47	15x25	0	235				
PM-48	15x25	0	235				
PM-49	15x25	0	235				
PM-50	15x25	0	235				
PM-51	15x25	0	235				
PM-52	15x25	0	235				
PM-53	15x50	0	235				

Características dos materiais	
fck	Ecs
30	258384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares  
 Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes  
 Viga

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: CAJ \_\_\_\_\_

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

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

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

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE FORMA TÉRREO - PARTE A

MURO

SCF

REVISÃO: R-00

ESCALA: INDICADA

FRANQUIA: 95/110

DATA EMISSÃO: JAN/2021





- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS EM OBRA - "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO 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 CRIA ESTADUAL.
  - SEMPRE OBSERVAR AS DIMENSÕES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA. PÓS PODER SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA. PÓS PODER SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IPT DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PREVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
  - PARA TODAS AS QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA. QUANTAS ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:
- PROJETOS:
- EM QUÊSITOS ENDE AS 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 HELICOIDAIS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, PÓS 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 ESTRUTURAS CONFORME AS COMPATILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  - TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECIONADOS PARA AS RETALHAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREPARAÇÃO CONSTRUÇÃO DURANTE A FASE DE MONTAGEM E ARMAZENAMENTO DE 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 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 UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  - TODOS OS LUGARES QUE CONTERM A JUNTA DE BLOCOS ESTRUTURAS, DEVE SER CONSIDERADA A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

- EXECUÇÃO:
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
  - FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES DE ARMAZENAMENTO E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAS.
  - 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 IMPERMEABILIZADAS 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 POSSUAM 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 ESTRUTURAS SOMENTE PODER SER CONCRETADO APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.

Pilares				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PM-1	15x40	0	235	VTM-1	15x30	0	235
PM-2	15x40	0	235	VTM-2	15x30	0	235
PM-3	15x40	0	235	VTM-3	15x30	0	235
PM-4	15x25	0	235	VTM-4	15x30	0	235
PM-5	15x25	0	235	VTM-5	15x30	0	235
PM-6	15x25	0	235	VTM-6	15x30	0	235
PM-7	15x25	0	235	VTM-7	15x20	-45	190
PM-8	15x25	0	235	VTM-8	15x30	0	235
PM-9	15x25	0	235	VTM-9	15x30	0	235
PM-10	15x25	0	235	VTM-10	15x30	0	235
PM-11	15x25	0	235	VTM-11	15x30	-170	65
PM-12	15x25	0	235	VTM-12	15x30	0	235
PM-13	15x25	0	235	VTM-13	15x30	0	235
PM-14	15x25	0	235	VTM-14	15x20	-5	230
PM-15	15x25	0	235	VTM-15	15x30	0	235
PM-16	15x50	0	235	VTM-16	15x30	0	235
PM-17	15x40	0	235	VTM-17	15x20	-45	190
PM-18	20x20	-45	190	VTM-18	15x30	0	235
PM-19	15x25	0	235	VTM-19	15x30	0	235
PM-20	15x25	0	235				
PM-21	20x20	-45	190				
PM-22	20x20	-45	190				
PM-23	15x25	0	235				
PM-24	15x25	0	235				
PM-25	20x20	-45	190				
PM-26	20x20	-45	190				
PM-27	15x25	-170	65				
PM-28	15x25	0	235				
PM-29	20x20	-45	190				
PM-30	15x25	-170	65				
PM-31	15x25	0	235				
PM-32	15x25	-170	65				
PM-33	15x25	-170	65				
PM-34	15x25	0	235				
PM-35	15x25	0	235				
PM-36	15x25	0	235				
PM-37	15x25	0	235				
PM-38	15x25	0	235				
PM-39	20x20	-5	230				
PM-40	15x25	0	235				
PM-41	20x35	0	235				
PM-42	15x25	0	235				
PM-43	15x25	0	235				
PM-44	15x25	0	235				
PM-45	15x25	0	235				
PM-46	15x25	0	235				
PM-47	15x25	0	235				
PM-48	15x25	0	235				
PM-49	15x25	0	235				
PM-50	15x25	0	235				
PM-51	15x25	0	235				
PM-52	15x25	0	235				
PM-53	15x50	0	235				

Características dos materiais		
fc	Ec	
30	26834	

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
RESP. TÉCNICO: CREA \_\_\_\_\_  
AUTOR DO PROJETO: CAU \_\_\_\_\_

DIFEO: \_\_\_\_\_  
CREA: \_\_\_\_\_  
RA: \_\_\_\_\_

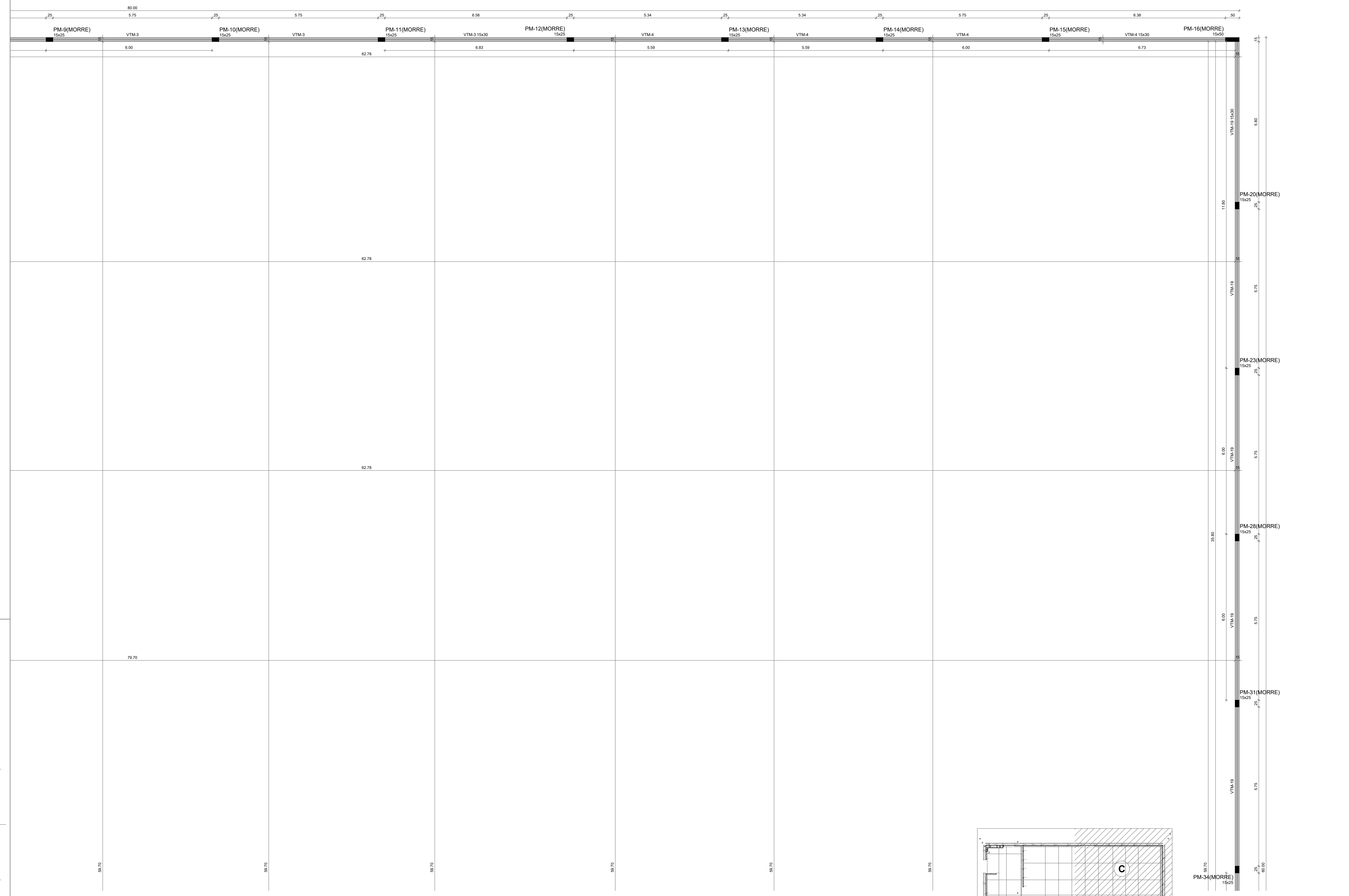
OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

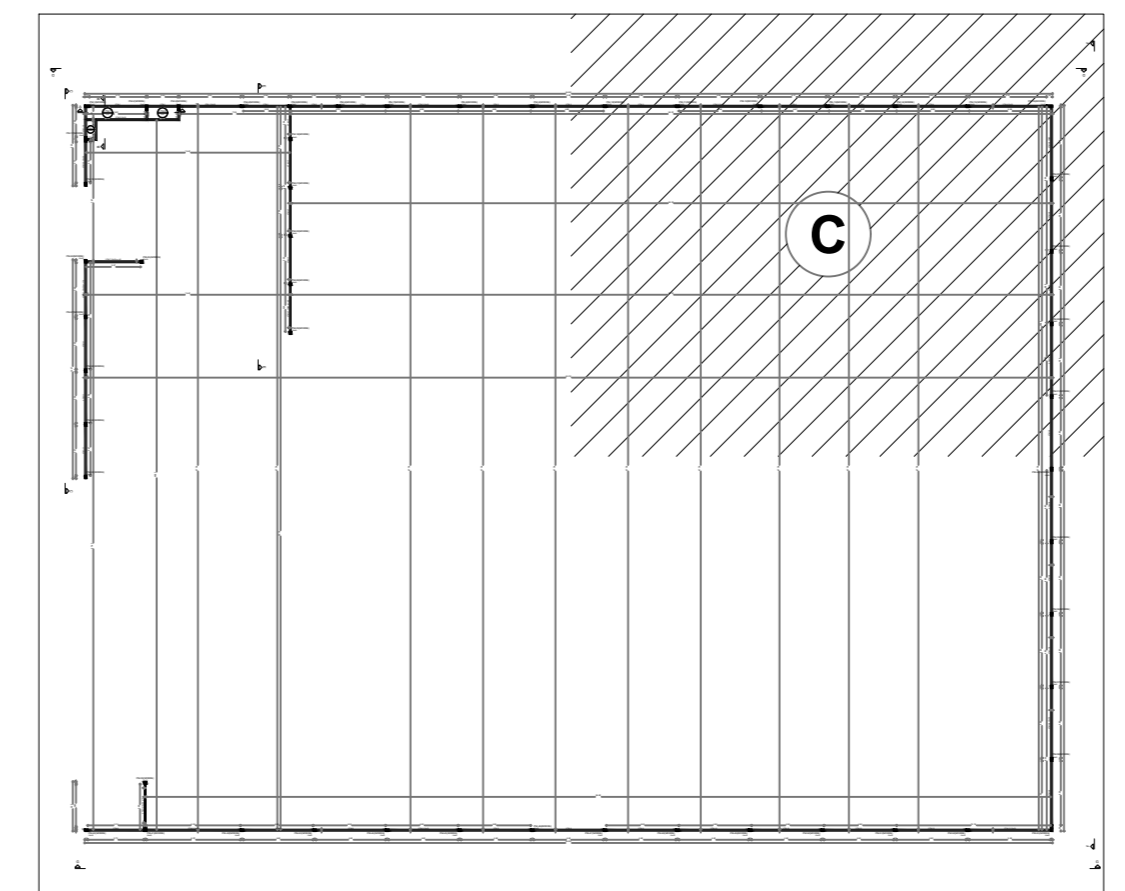
COORDENAÇÃO: \_\_\_\_\_  
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

**MURO**

REVISÃO: R-09  
ESCALA: INDICADA  
DATA EMISSÃO: JAN/2021  
PRANCHAS: \_\_\_\_\_  
97/110



Lajes								
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Sobrecarga (kgf/m²)			
			Elevação (cm)	Nível (cm)	Adicional	Acidental	Localizada	
LTM-1	Maciça	8	0	235	200	154	200	-
LTM-2	Maciça	8	0	235	200	154	200	-
LTM-3	Maciça	8	0	235	200	154	200	-



**1** PLANTA DE FORMA TÉRREO - PARTE C  
ESCALA 1:50

**2** MAPA CHAVE  
SEM ESCALA

- NOTAS GERAIS:
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS 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. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES E ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAS.
  4. SEMPRE OBSERVAR AS DIMENSÕES DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTAL, ELABORADA DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CRIA ESTADUAL.
  5. SEMPRE OBSERVAR AS DIMENSÕES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  6. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  7. ORIENTAÇÕES QUE DEVERÃO SER ANALISADAS OS ARQUIVOS PDF DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PREVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
  8. PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
  9. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVERÁ SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:
- PROJETOS:
1. EM QUÊSITOS ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS.
  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 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 BALCANE ESTEJA 1 CM "UM CENTÍMETRO" ACIMA DO NÍVEL "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 ESTRUTURAS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  7. TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMPENSADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PRENSÃO CONSTITUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
  8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  13. TODOS OS LOCOS QUE CONTEREM EM SI A JUNTURA DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAS, DEVE SER CONSIDERADA 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 AFERRAÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
  2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES E ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAS.
  3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA "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% "UM 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% "UM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 (QUARENTA E CINCO) DIAS.
  7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINADA.
  8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A BEM VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.

Pilares			Vigas		
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)
PM-1	15x40	0 235	VTM-1	15x30	0 235
PM-2	15x40	0 235	VTM-2	15x30	0 235
PM-3	15x40	0 235	VTM-3	15x30	0 235
PM-4	15x25	0 235	VTM-4	15x30	0 235
PM-5	15x25	0 235	VTM-5	15x30	0 235
PM-6	15x25	0 235	VTM-6	15x30	0 235
PM-7	15x25	0 235	VTM-7	15x20	-45 190
PM-8	15x25	0 235	VTM-8	15x30	0 235
PM-9	15x25	0 235	VTM-9	15x30	0 235
PM-10	15x25	0 235	VTM-10	15x30	0 235
PM-11	15x25	0 235	VTM-11	15x30	-170 65
PM-12	15x25	0 235	VTM-12	15x30	0 235
PM-13	15x25	0 235	VTM-13	15x30	0 235
PM-14	15x25	0 235	VTM-14	15x20	-5 230
PM-15	15x25	0 235	VTM-15	15x30	0 235
PM-16	15x50	0 235	VTM-16	15x30	0 235
PM-17	15x40	0 235	VTM-17	15x20	-45 190
PM-18	20x20	-45 190	VTM-18	15x30	0 235
PM-19	15x25	0 235	VTM-19	15x30	0 235
PM-20	15x25	0 235			
PM-21	20x20	-45 190			
PM-22	20x20	-45 190			
PM-23	15x25	0 235			
PM-24	15x25	0 235			
PM-25	20x20	-45 190			
PM-26	20x20	-45 190			
PM-27	15x25	-170 65			
PM-28	15x25	0 235			
PM-29	20x20	-45 190			
PM-30	15x25	-170 65			
PM-31	15x25	0 235			
PM-32	15x25	-170 65			
PM-33	15x25	-170 65			
PM-34	15x25	0 235			
PM-35	15x25	0 235			
PM-36	15x25	0 235			
PM-37	15x25	0 235			
PM-38	15x25	0 235			
PM-39	20x20	-5 230			
PM-40	15x25	0 235			
PM-41	20x35	0 235			
PM-42	15x25	0 235			
PM-43	15x25	0 235			
PM-44	15x25	0 235			
PM-45	15x25	0 235			
PM-46	15x25	0 235			
PM-47	15x25	0 235			
PM-48	15x25	0 235			
PM-49	15x25	0 235			
PM-50	15x25	0 235			
PM-51	15x25	0 235			
PM-52	15x25	0 235			
PM-53	15x50	0 235			

Características dos materiais

fck	Ec
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares

	Pilar que morre
--	-----------------

Legenda das vigas e paredes

	Viga
--	------

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
 MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

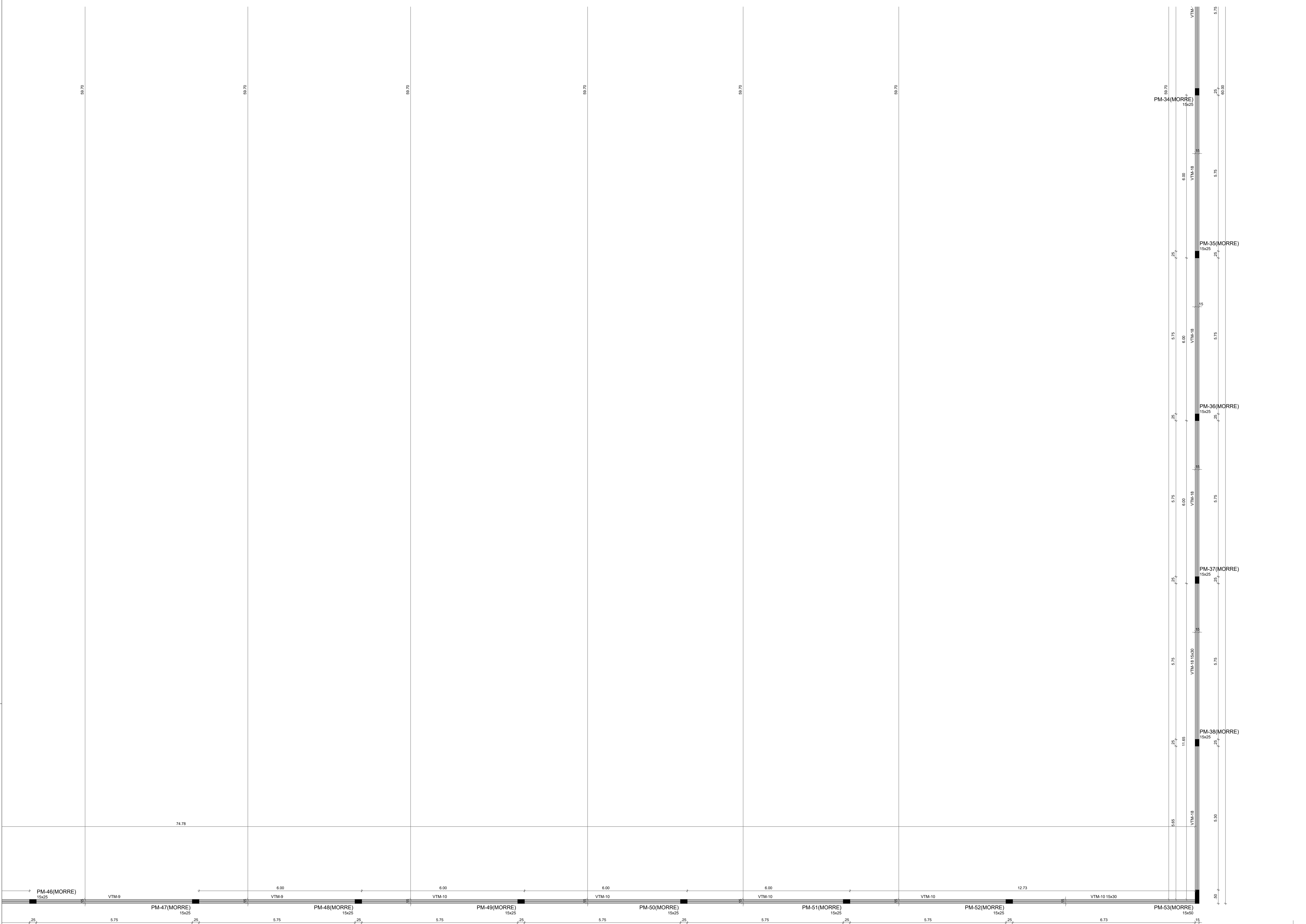
PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 RESP. TÉCNICO: CREA \_\_\_\_\_  
 AUTOR DO PROJETO: CAU \_\_\_\_\_

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

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

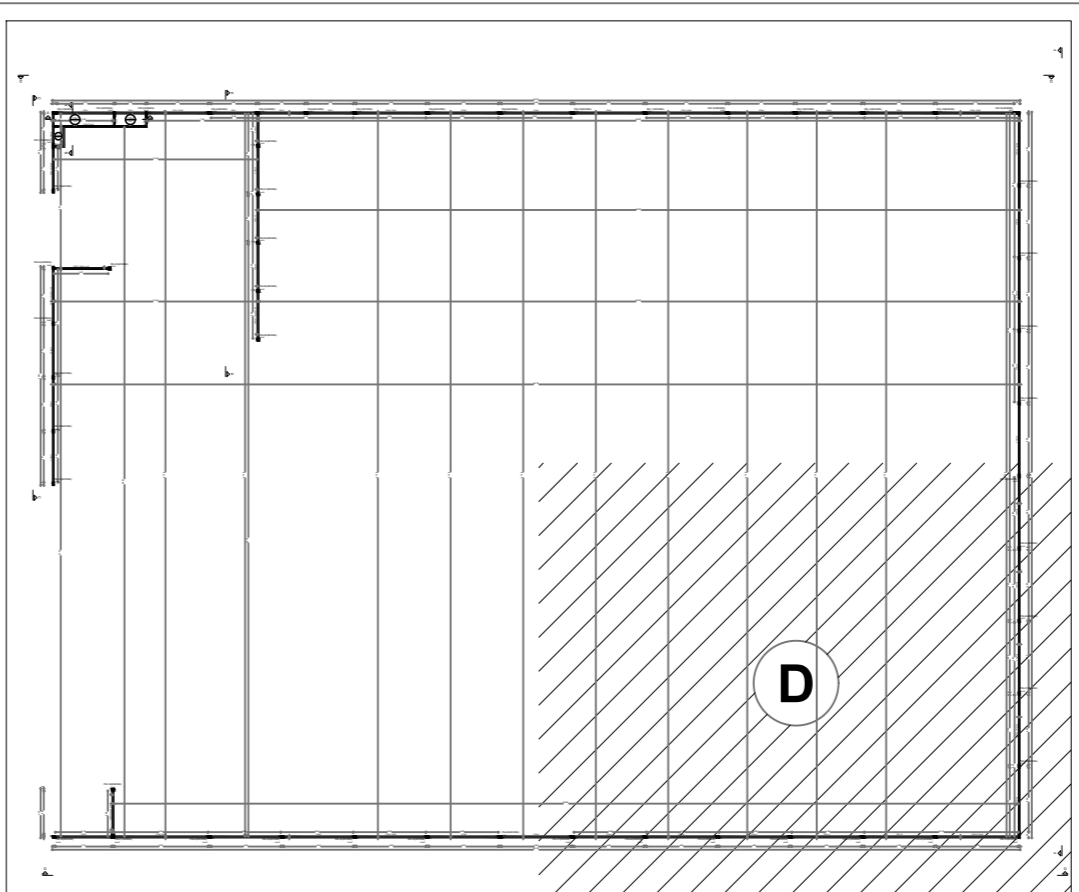
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE FORMA TÉRREO - PARTE D	ESCALA INDICADA PRANCHAS	SCF
REVISÃO R-09	DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHAS	98/110



1 PLANTA DE FORMA TÉRREO - PARTE D  
ESCALA 1:50

Dados Lajes

Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados			Sobrecarga (kgf/m²)		
			Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m³)	Adicional	Acidental	Localizada
LTM-1	Maciça	8	0	235	200	154	200	-
LTM-2	Maciça	8	0	235	200	154	200	-
LTM-3	Maciça	8	0	235	200	154	200	-

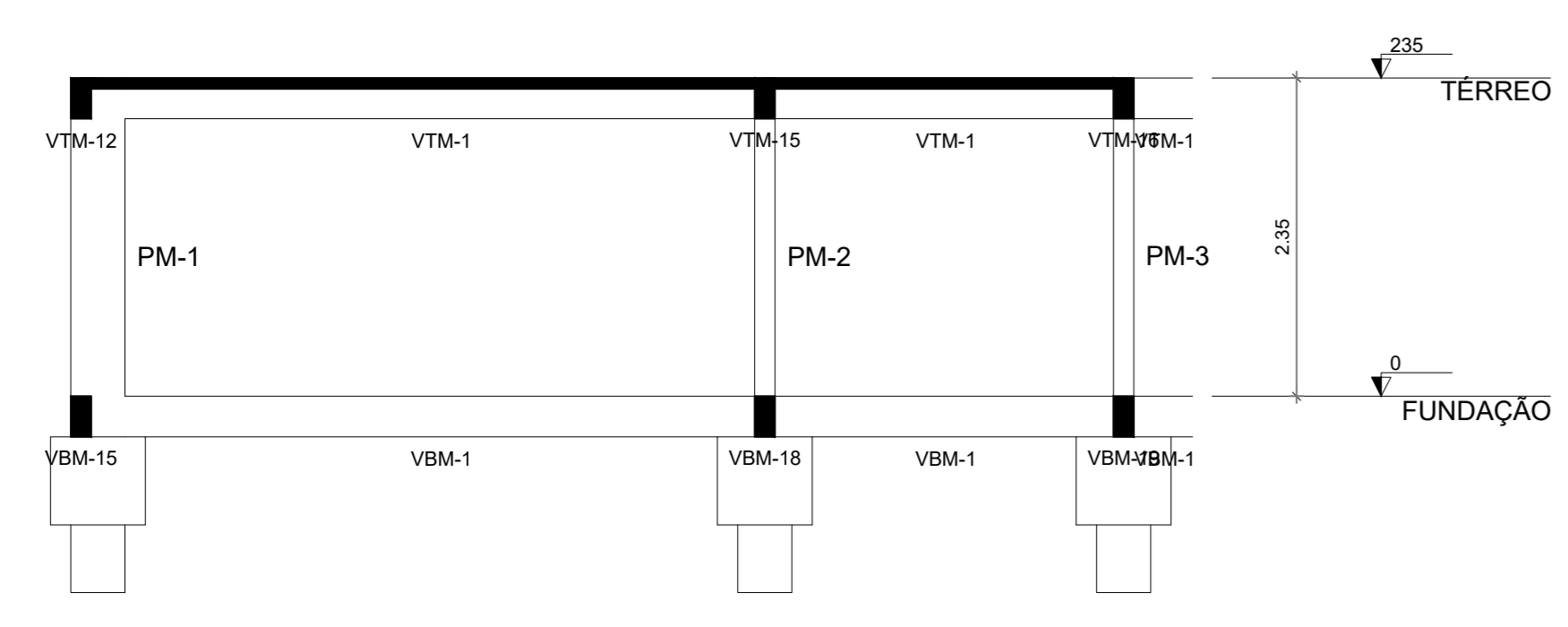


2 MAPA CHAVE SEM ESCALA

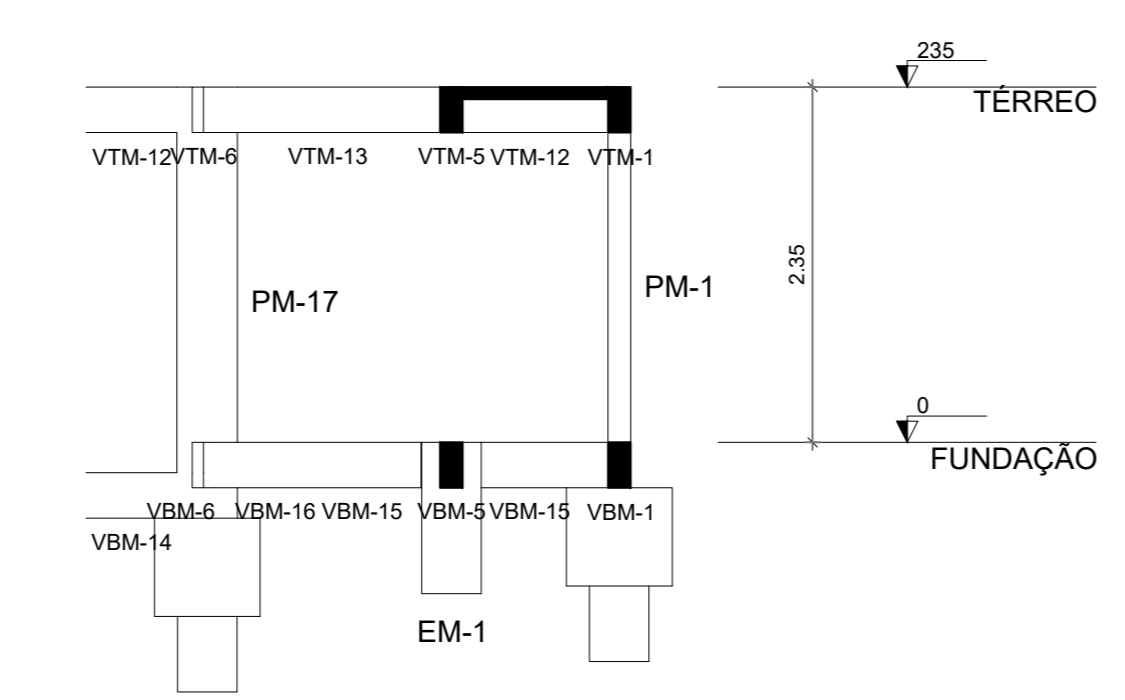
- NOTAS GERAIS:
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA - "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE;
  2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
  3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTAL, A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
  4. SEMPRE OBSERVAR AS DIMENSÕES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, PÓS PODER SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
  5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, PÓS PODER SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
  6. ORIENTAMOS QUE DEVEM 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. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVE SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:
- PROJETOS:
1. EM CASOS ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS;
  2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SOPRA 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, PÓS 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 "UM CENTÍMETRO" ACIMA 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 ESTRUTURAS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
  7. TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTITUTIVA 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 ESTRUTURAS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
  13. TODOS OS LUGARES QUE CONTEMPLEM A JUNTURA DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAS, DEVE SER CONSIDERADA A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

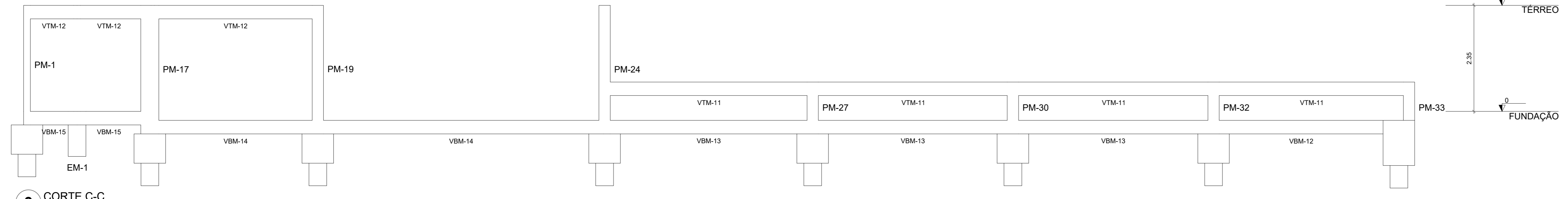
- EXECUÇÃO:
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORÇADOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
  2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACIADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAS;
  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 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 ALUMINADA;
  8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAS SOMENTE PODER SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.



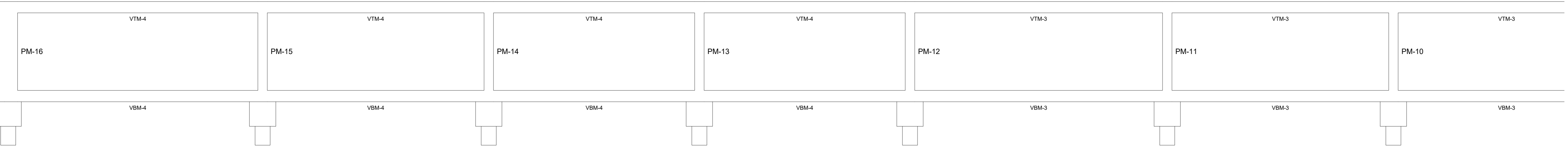
1 CORTE A-A  
ESCALA 1/50



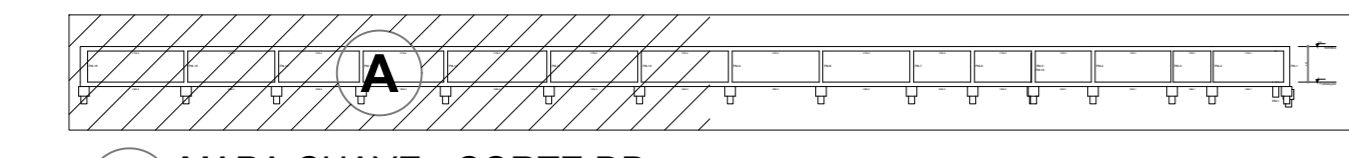
2 CORTE B-B  
ESCALA 1/50



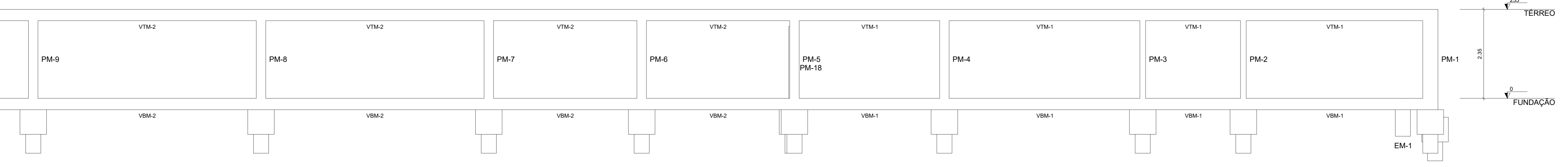
3 CORTE C-C  
ESCALA 1/50



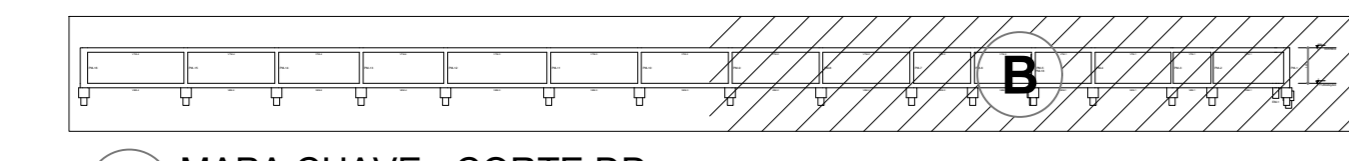
4 CORTE D-D  
ESCALA 1/50



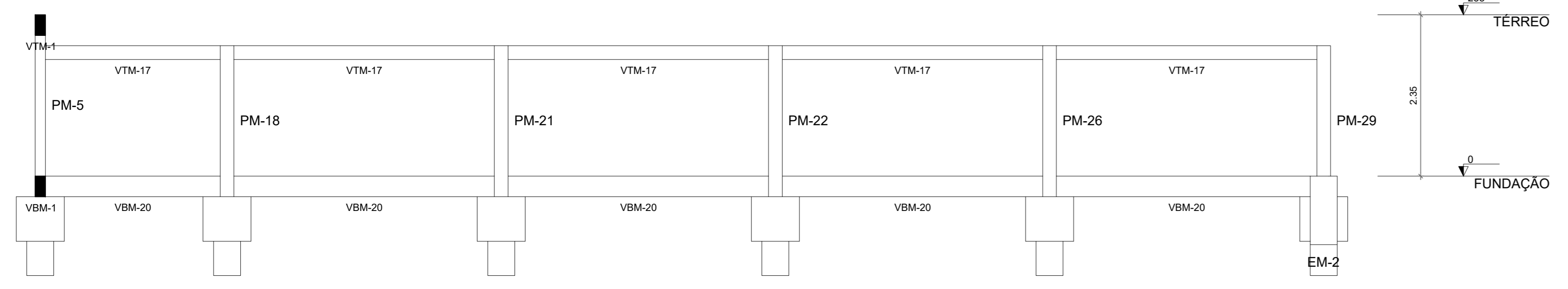
5 MAPA CHAVE - CORTE DD  
ESCALA 1/50





6 CORTE D-D  
ESCALA 1/50



7 MAPA CHAVE - CORTE DD  
ESCALA 1/50



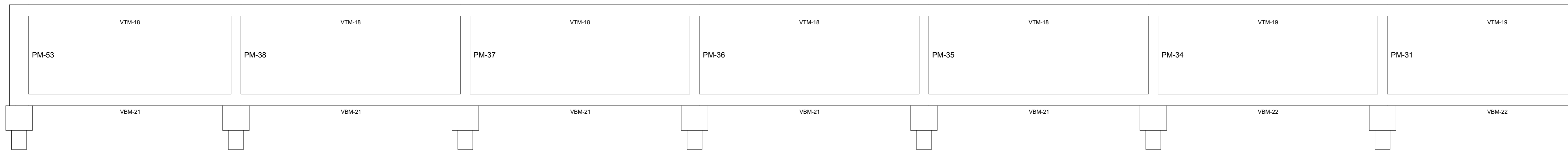
8 CORTE E-E  
ESCALA 1/50

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
 		
<b>PROJETO PADRÃO - FNE</b>		
PROPRIETÁRIO :		
ENDEREÇO :		
MUNICÍPIO - UF :		
PROPRIETÁRIO :		
RESP. TÉCNICO :		
AUTOR DO PROJETO :		
DIFEO	CREA	RA
OBSERVAÇÕES:		
<b>ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO</b>		
<b>PROJETO DE ESTRUTURA</b>		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	CORTES A-A, B-B, C-C, D-D, E-E <b>MURO</b>	<b>SCO</b>
REVISÃO R-09	ESCALA INDICADA	PRANCHAS 99/110
FORMATO A0	DATA EMISSÃO JAN/2021	

- 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 E FUNDAMENTAL, A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
  - SEMPRE OBSERVAR AS DIMENSÕES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IPT, 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.
  - QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVERÁ SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS "AS BUILT".

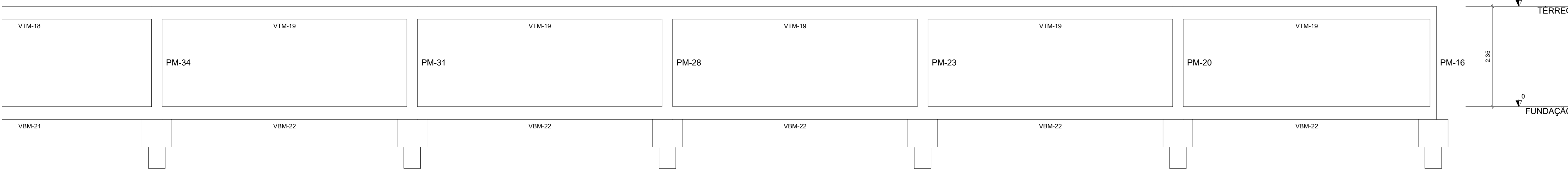
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:**
- PROJETOS:**
- EM CASOS ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPLES EM SUA TOTALIDADE.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "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 1 CM "COMO CENTRÍMETRO" ACIMA 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 ESTRUTURAS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  - TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECIONADOS 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 CENTRÍMETRO".
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTRÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTRÍMETRO".
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  - TODOS OS LUGARES QUE CONTERM A JUNTA DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAS, DEVE SER CONSIDERADA 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 ORÇADOS DE AFERÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACIADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAS.
  - 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 1 CM "UM CENTRÍMETRO", 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 ESTRUTURAS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFÉRENÇA E MONTAGEM.



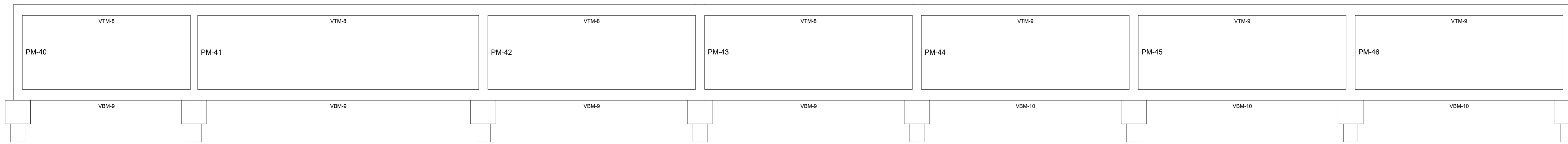
**1** CORTE F-F  
ESCALA 1/50

**2** MAPA CHAVE - CORTE F-F  
ESCALA 1/50



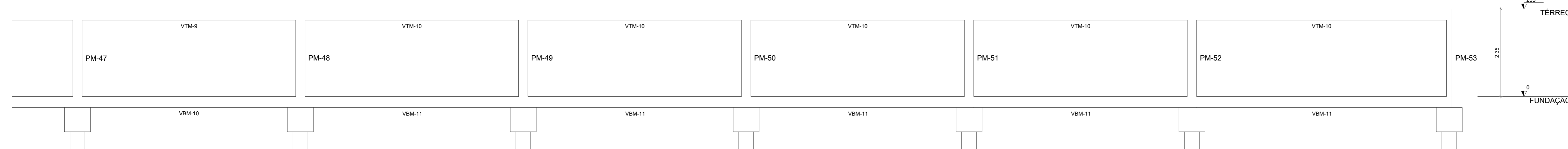
**3** CORTE F-F  
ESCALA 1/50

**4** MAPA CHAVE - CORTE F-F  
ESCALA 1/50



**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

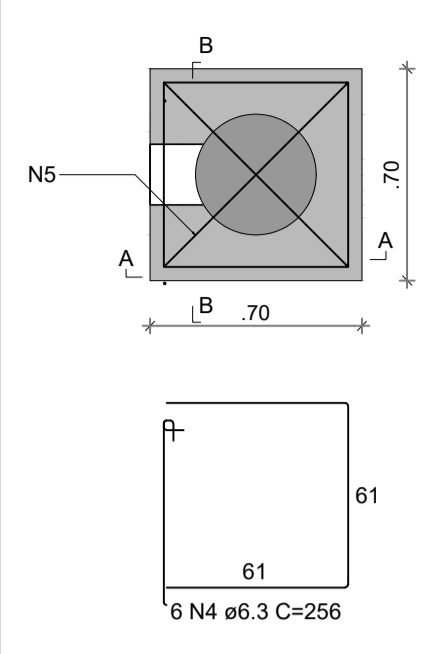
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
----	------	-----------

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

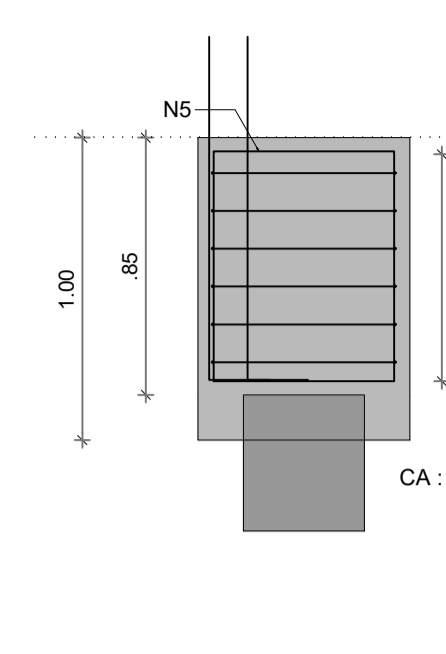
**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	CORTES F-F, G-G MURO		<b>SCO</b>
REVISÃO R-09	ESCALA INDICADA	PRANCHAS	<b>100/110</b>
FORMATO A0	DATA EMISSÃO JAN/2021		

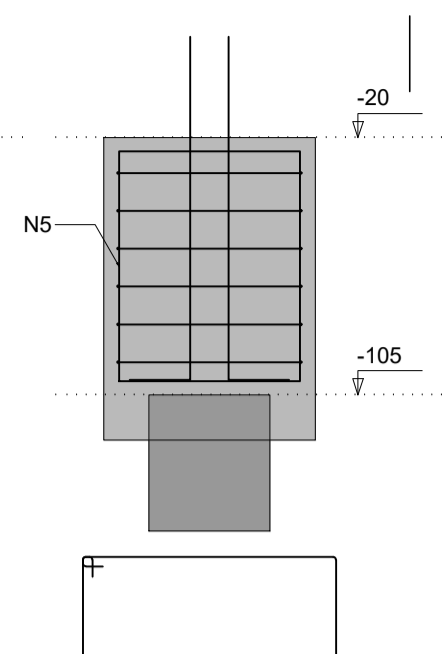
**BM-25**  
1xR40  
PLANTA  
ESC 1:25



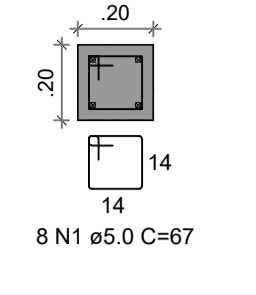
**CORTE A-A**  
ESC 1:25



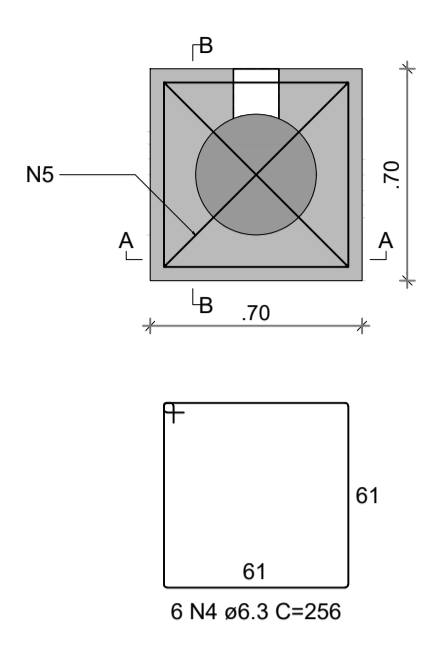
**CORTE B-B**  
ESC 1:25



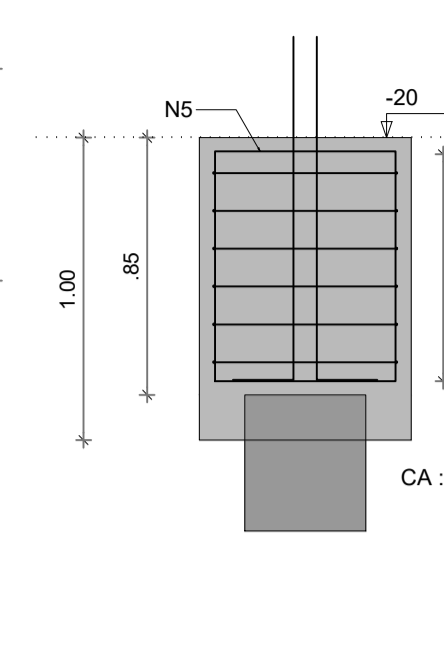
**DETALHE DO PILAR**  
ESC 1:20



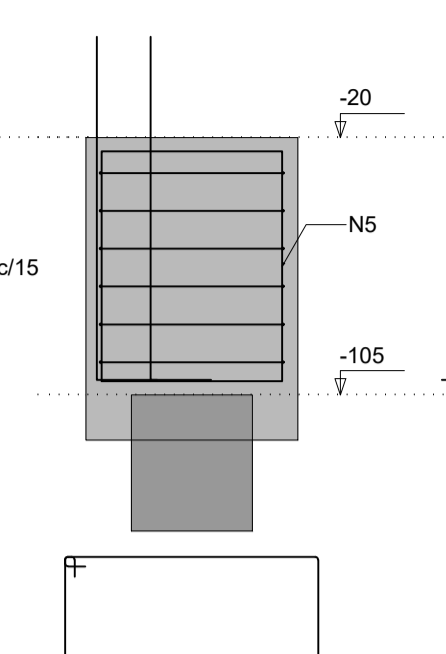
**BM-33**  
1xR40  
PLANTA  
ESC 1:25



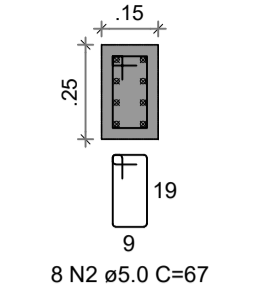
**CORTE A-A**  
ESC 1:25



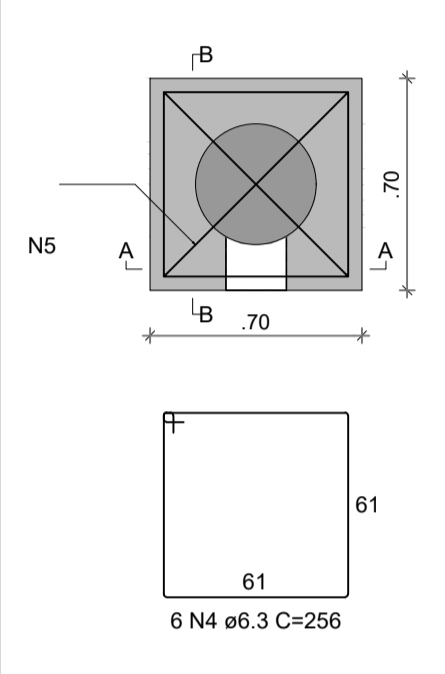
**CORTE B-B**  
ESC 1:25



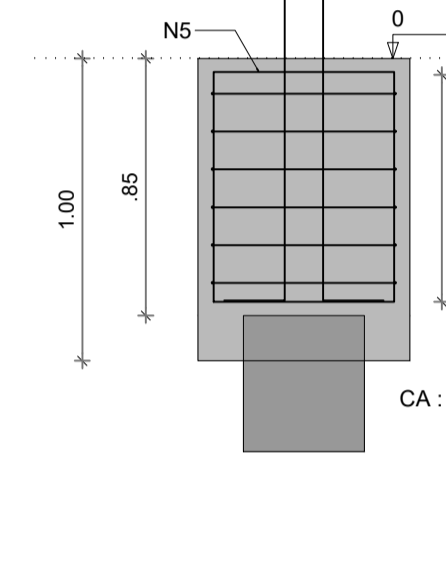
**DETALHE DO PILAR**  
ESC 1:20



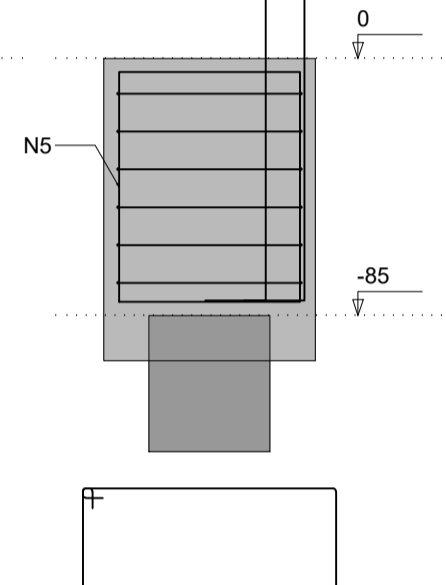
**BM-39**  
1xR40  
PLANTA  
ESC 1:25



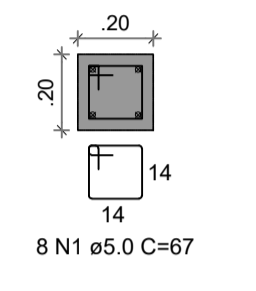
**CORTE A-A**  
ESC 1:25



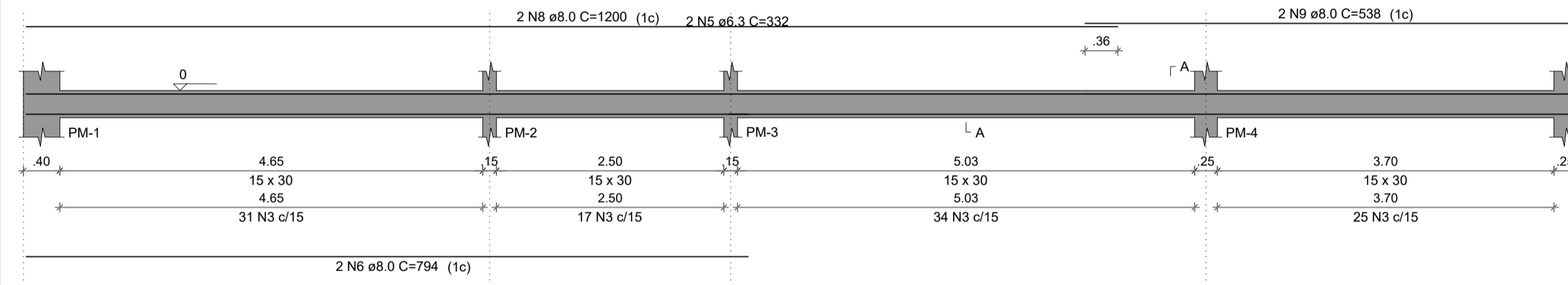
**CORTE B-B**  
ESC 1:25



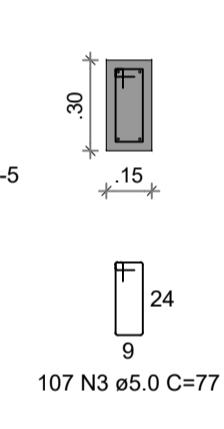
**DETALHE DO PILAR**  
ESC 1:20



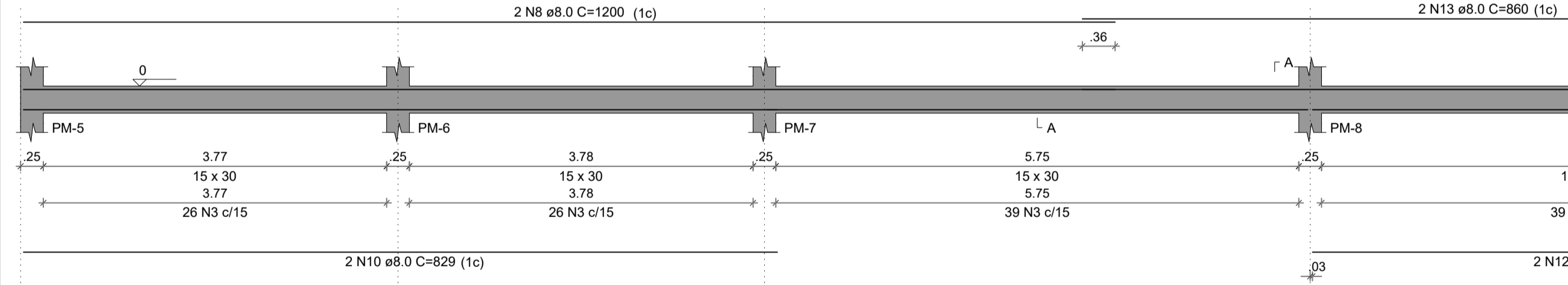
**VBM-1**  
ESC 1:50



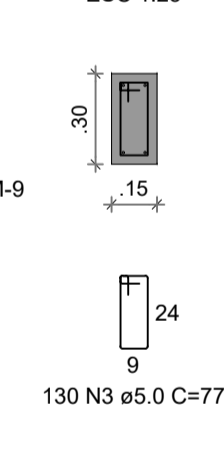
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



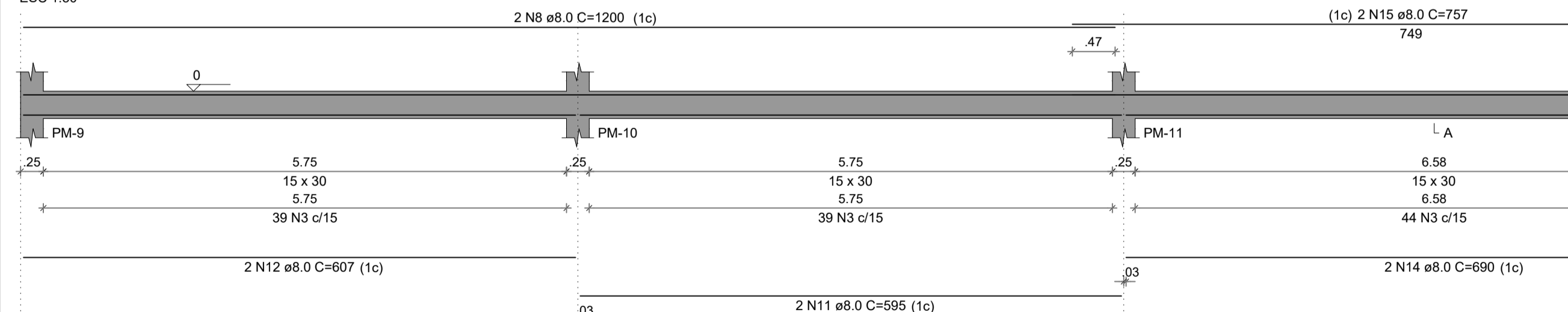
**VBM-2**  
ESC 1:50



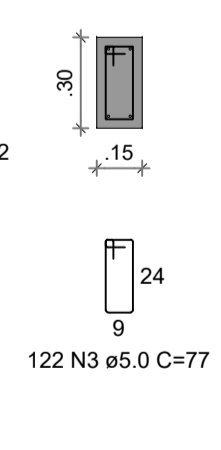
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



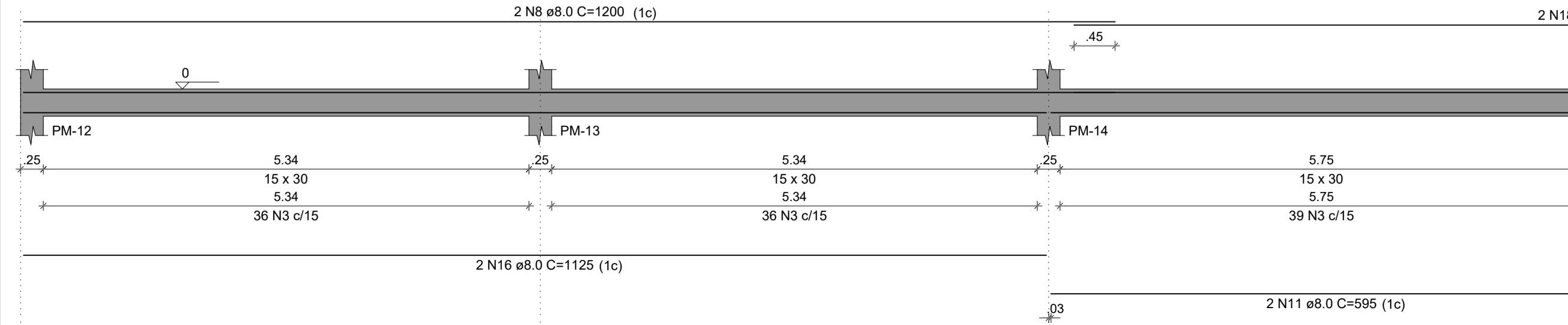
**VBM-3**  
ESC 1:50



**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



**VBM-4**  
ESC 1:50



**RELAÇÃO DO AÇO**

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	16	67	1072
	2	5.0	8	67	536
	3	5.0	513	77	39501
	4	6.3	18	256	4608
	5	6.3	6	332	1992
	6	8.0	2	794	1588
	7	8.0	2	930	1860
	8	8.0	8	1200	9600
	9	8.0	2	538	1076
	10	8.0	2	829	1658
CA50	11	8.0	6	595	3570
	12	8.0	4	607	2428
	13	8.0	2	860	1720
	14	8.0	2	690	1380
	15	8.0	2	757	1514
	16	8.0	2	1125	2250
	17	8.0	2	695	1390
	18	8.0	2	1149	2298
	19	8.0	2	165	330
	20	10.0	16	131	2096

**RESUMO DO AÇO**

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	66	17.8
CA50	8.0	326.6	141.8
CA60	10.0	21	14.2
CA60	5.0	411.1	69.7
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		173.7	
CA60		69.7	

Volume de concreto (C-30) = 5.05 m³  
Área de forma = 68.96 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;
- 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 POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
- TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

**CONTROLE DE REVISÕES**

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

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

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

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

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

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

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

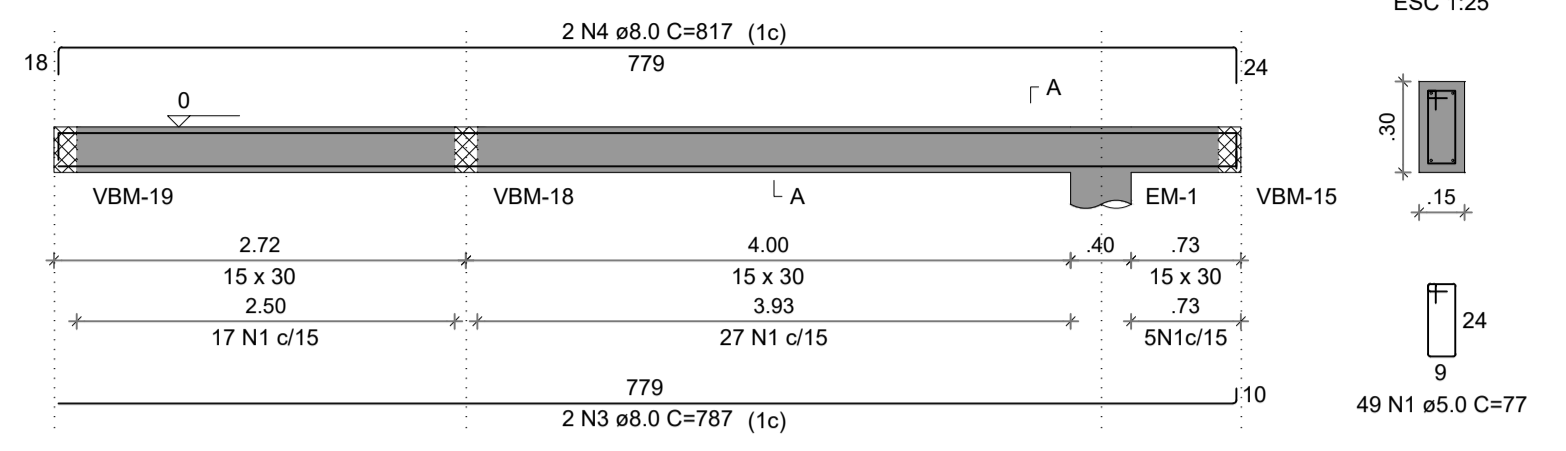
OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

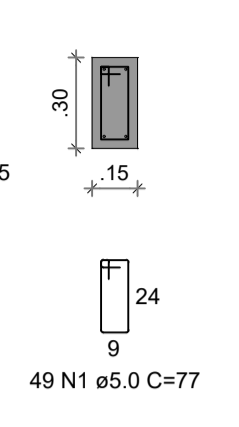
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMADURAS DE FUNDAÇÕES MURO	<b>SFN</b>
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA <b>101/110</b>
FORMATO A1		

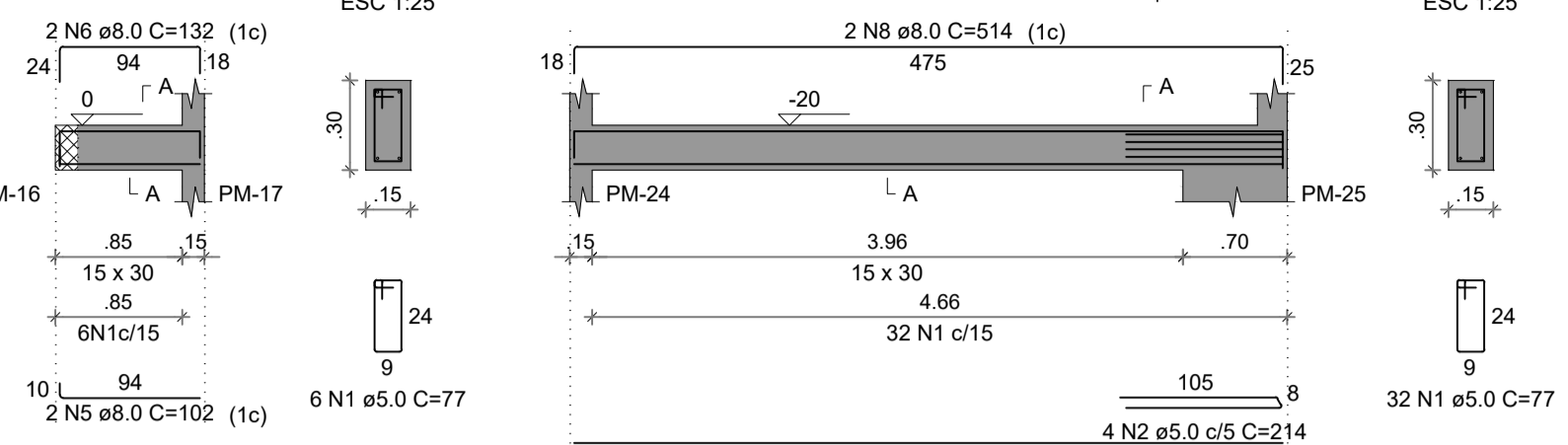
VBM-5 ESC 1:50



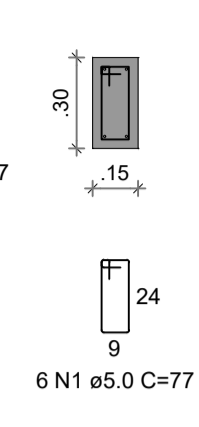
SEÇÃO A-A ESC 1:25



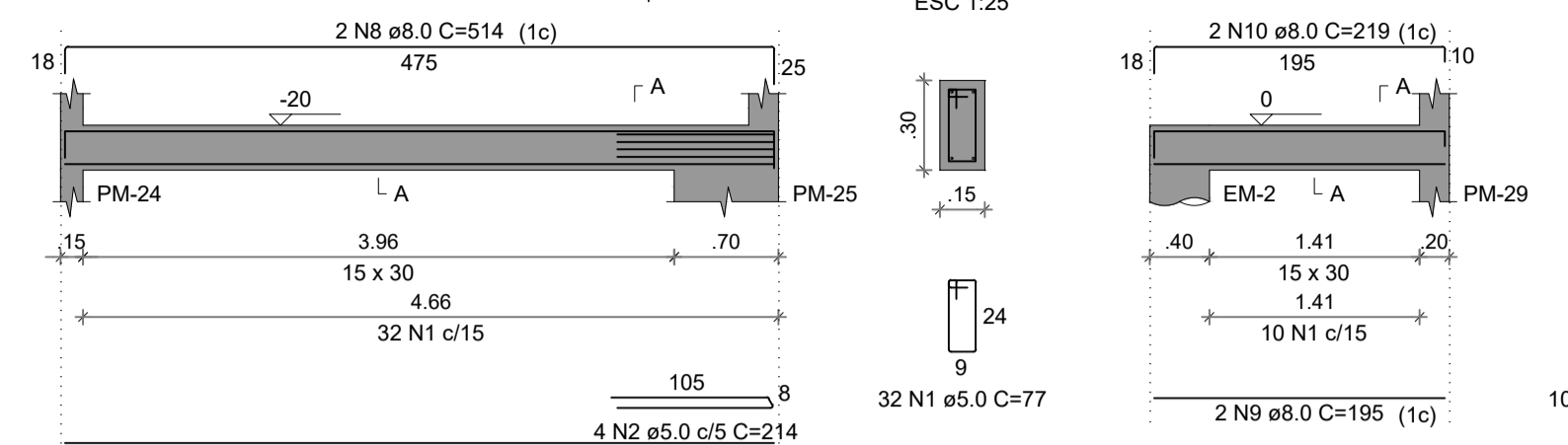
VBM-6 ESC 1:50



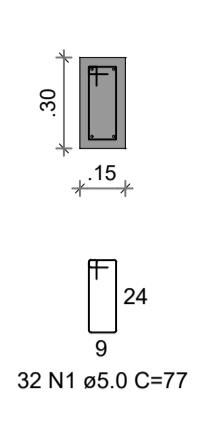
SEÇÃO A-A ESC 1:25



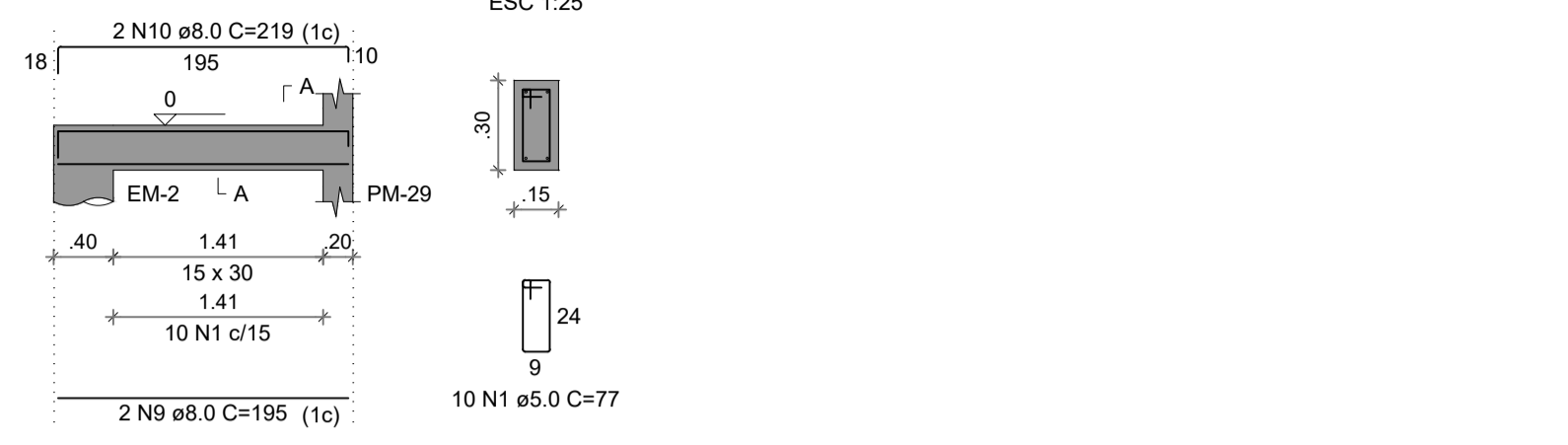
VBM-7 ESC 1:50



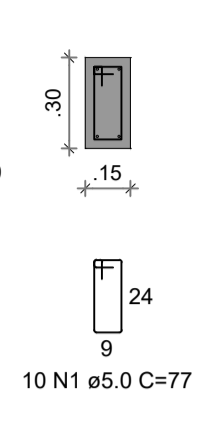
SEÇÃO A-A ESC 1:25



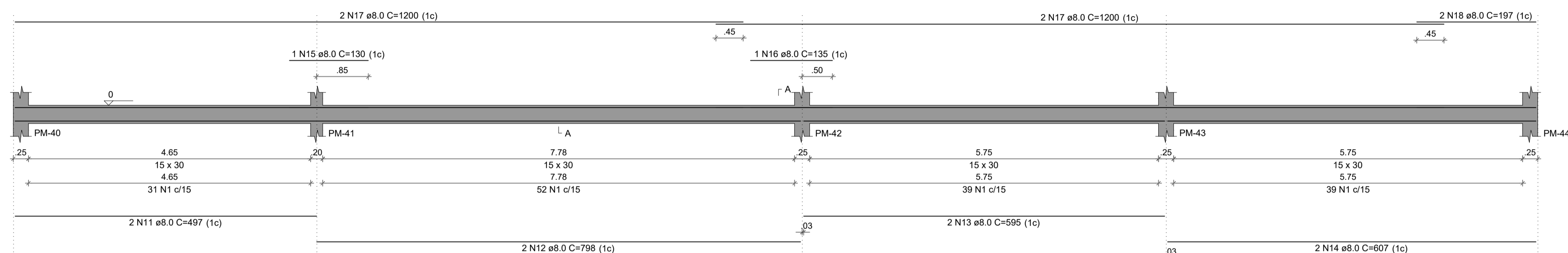
VBM-8 ESC 1:50



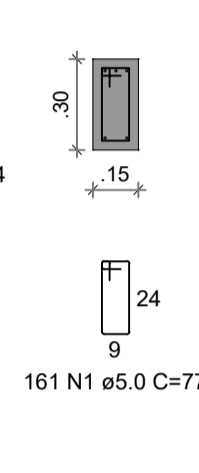
SEÇÃO A-A ESC 1:25



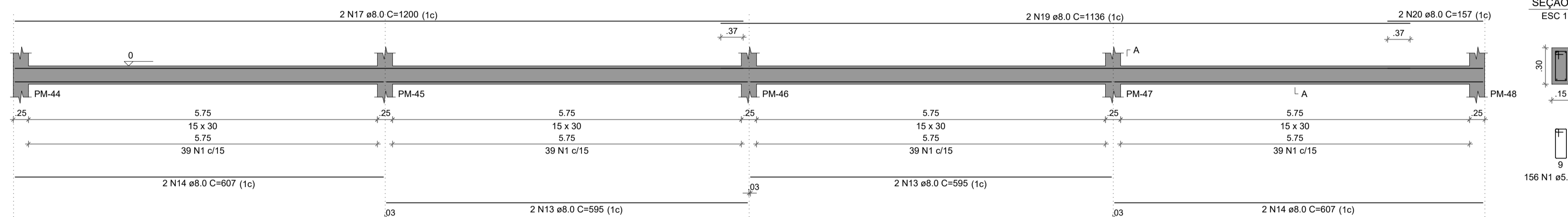
VBM-9 ESC 1:50



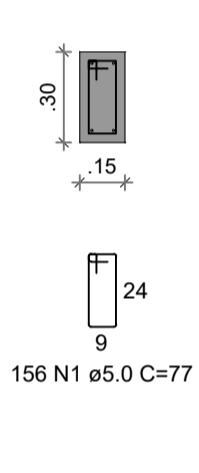
SEÇÃO A-A ESC 1:25



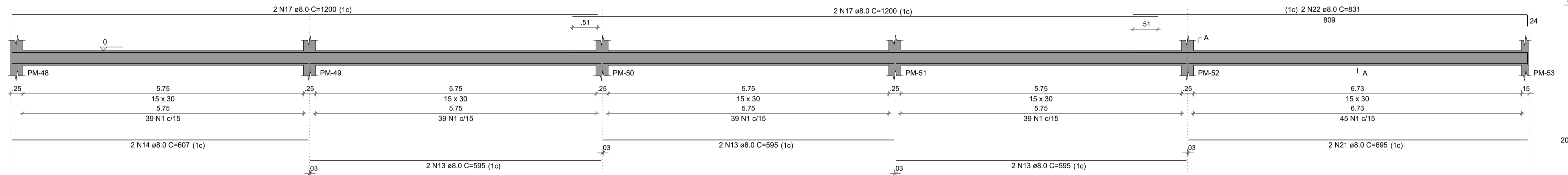
VBM-10 ESC 1:50



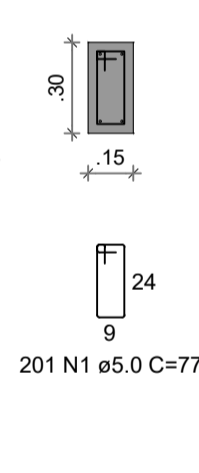
SEÇÃO A-A ESC 1:25



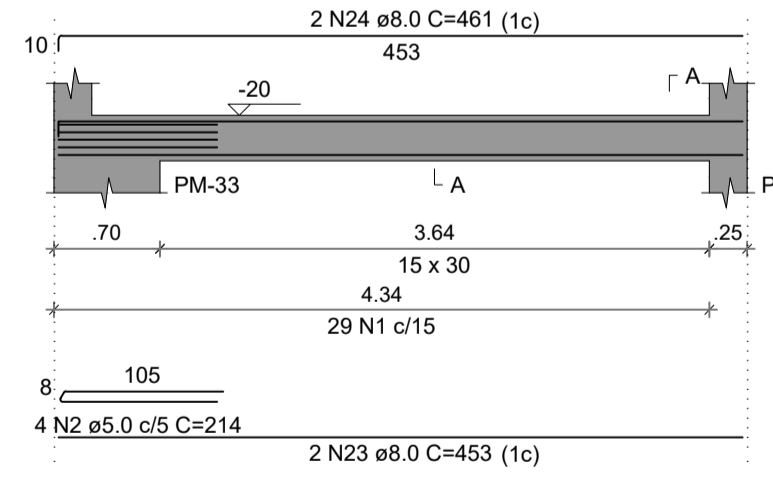
VBM-11 ESC 1:50



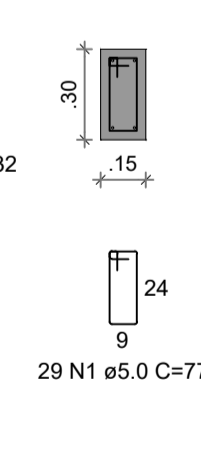
SEÇÃO A-A ESC 1:25



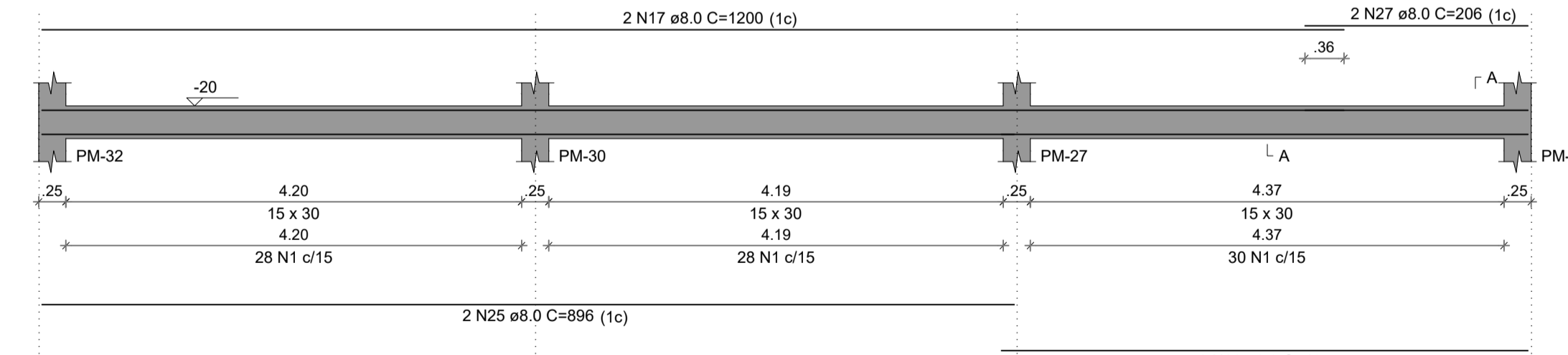
VBM-12 ESC 1:50



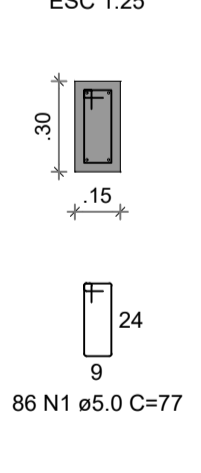
SEÇÃO A-A ESC 1:25



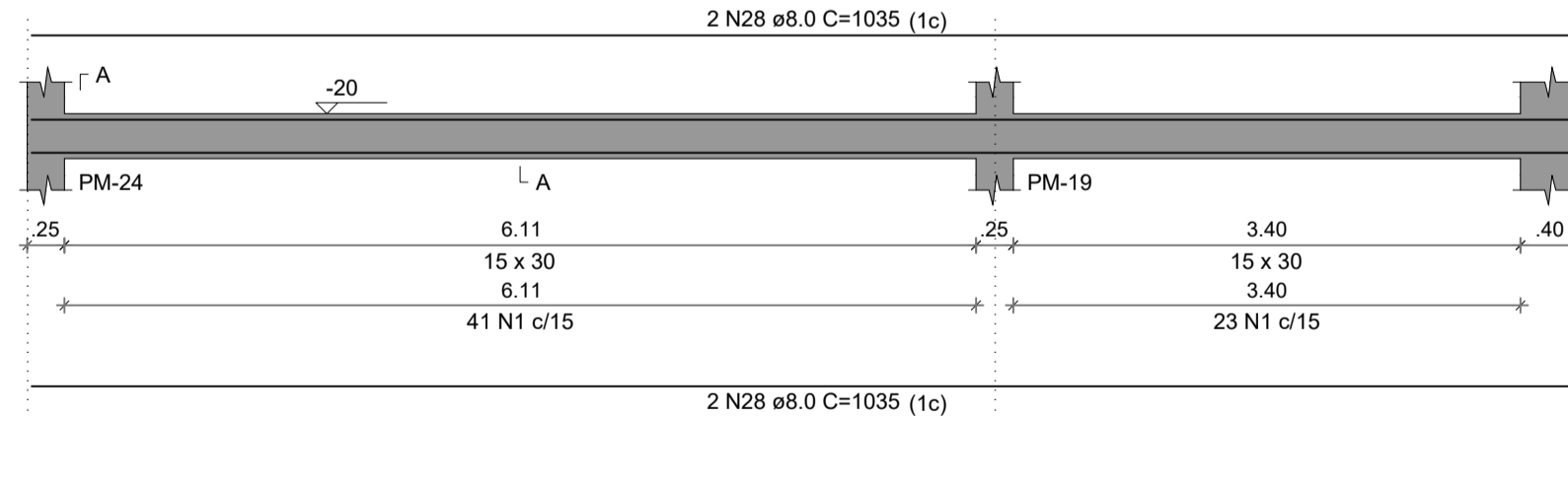
VBM-13 ESC 1:50



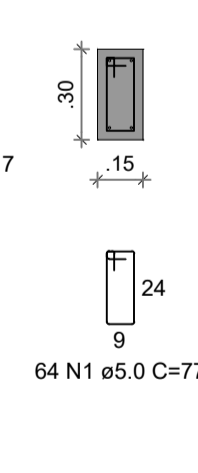
SEÇÃO A-A ESC 1:25



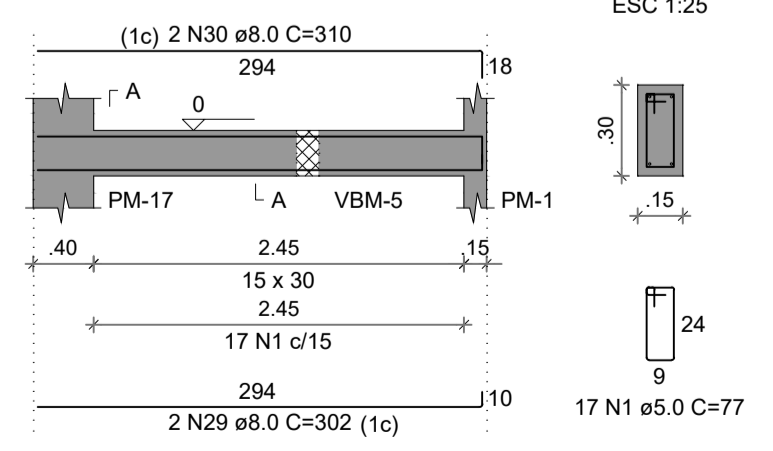
VBM-14 ESC 1:50



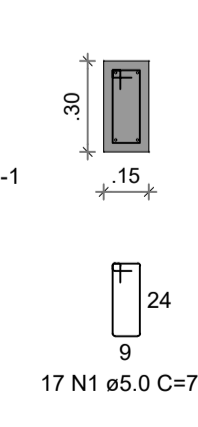
SEÇÃO A-A ESC 1:25



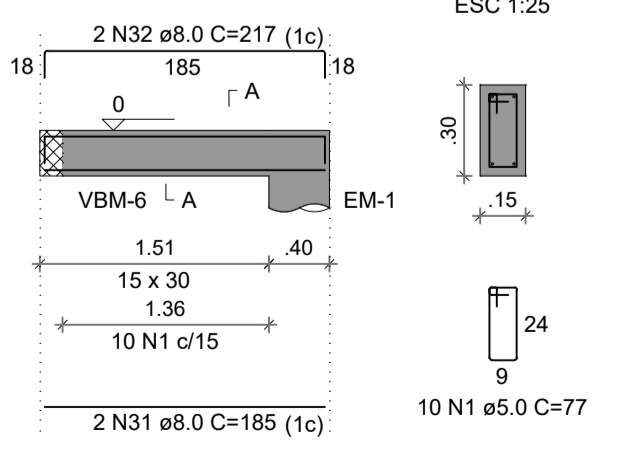
VBM-15 ESC 1:50



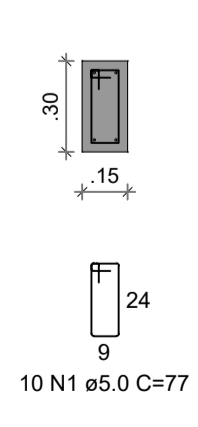
SEÇÃO A-A ESC 1:25



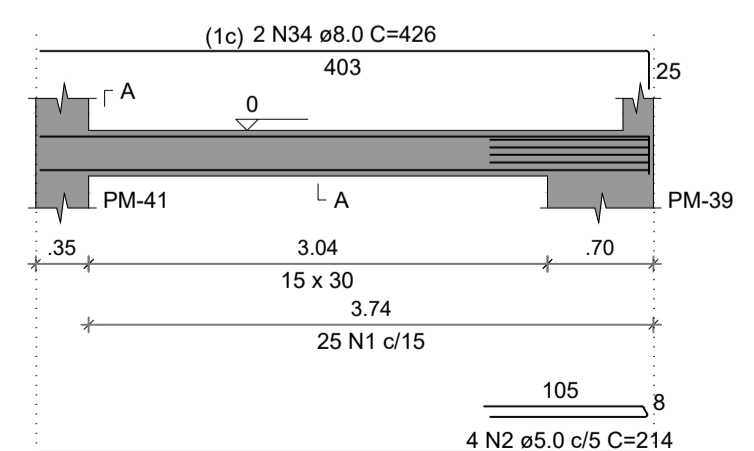
VBM-16 ESC 1:50



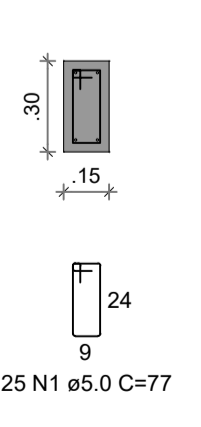
SEÇÃO A-A ESC 1:25



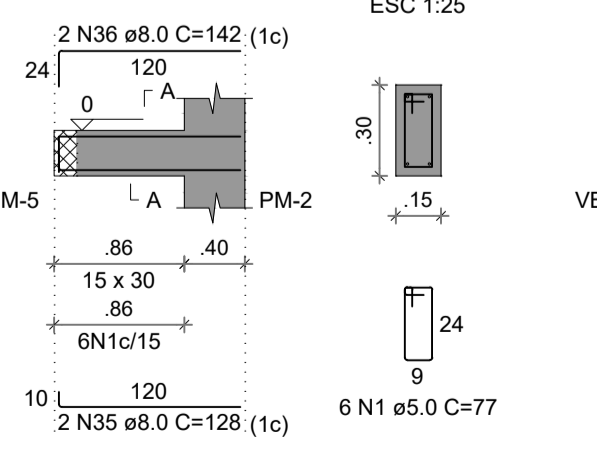
VBM-17 ESC 1:50



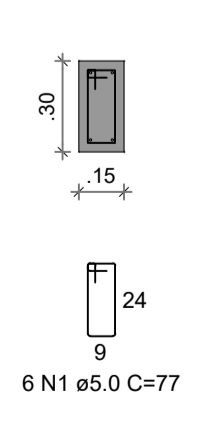
SEÇÃO A-A ESC 1:25



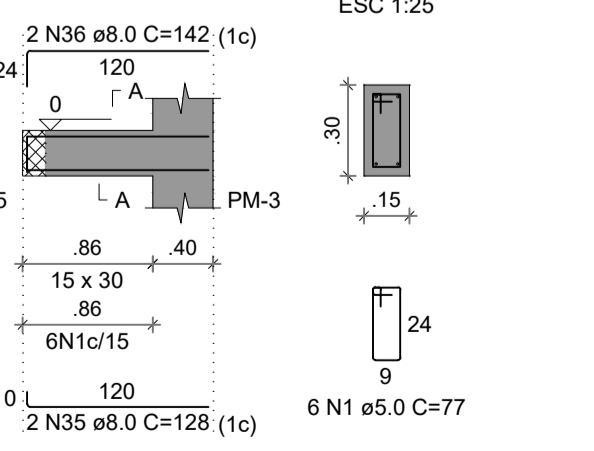
VBM-18 ESC 1:50



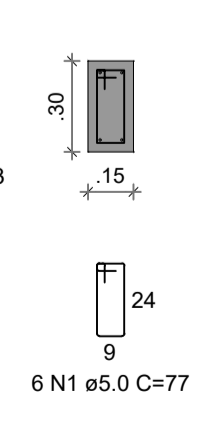
SEÇÃO A-A ESC 1:25



VBM-19 ESC 1:50



SEÇÃO A-A ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

Table with columns: AÇO, N, DIAM (mm), QUANT, C.UNIT (cm), C.TOTAL (cm). Lists steel quantities for various beam types (CA60, CA50).

RESUMO DO AÇO

Summary table with columns: AÇO, DIAM (mm), C.TOTAL (m), PESO + 10% (kg). Shows total steel weight for CA50 and CA60.

Volume de concreto (C-30) = 6.14 m³
Área de forma = 102.33 m²

NOTAS GERAIS:

- 1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRADAS EM OBRA, 'IN LOCO', ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES...

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

- 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...

EXECUÇÃO

- 1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERAÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS...

CONTROLE DE REVISÕES

Table with columns: Nº, DATA, DESCRIÇÃO. Includes project name 'PROJETO PADRÃO - FNDE' and client 'MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO'.

Table with columns: DLFO, CREA, RA. Lists professional registration numbers for the project team.

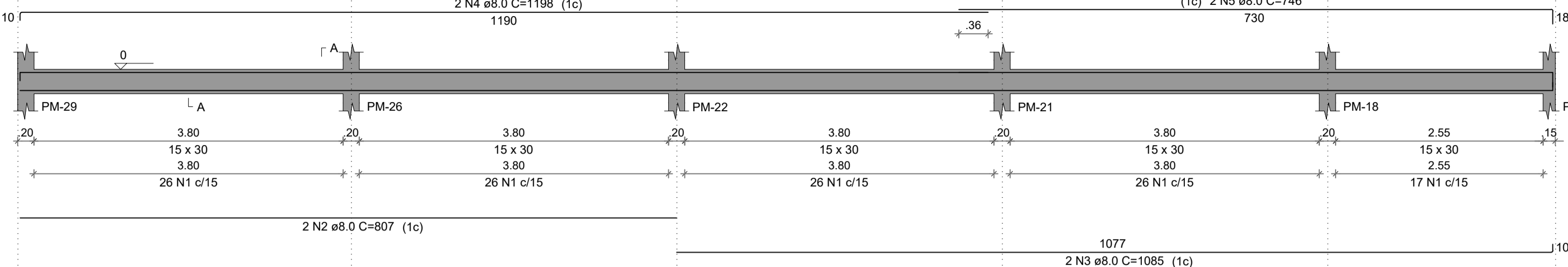
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

Table with columns: COORDENAÇÃO, ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES, MURO, SFN, REVISÃO, ESCALA, INDICADA, FRANCHA, DATA EMISSÃO, 102/110.

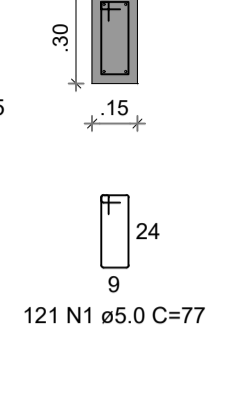
VBM-20

ESC 1:50



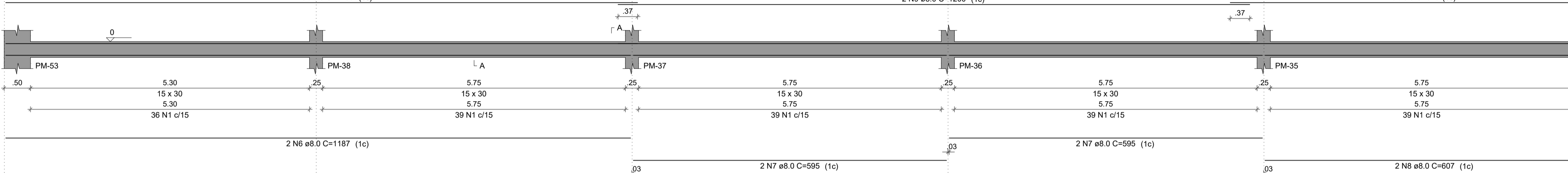
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



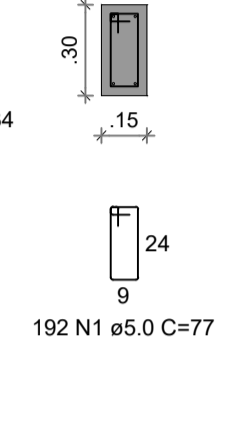
VBM-21

ESC 1:50



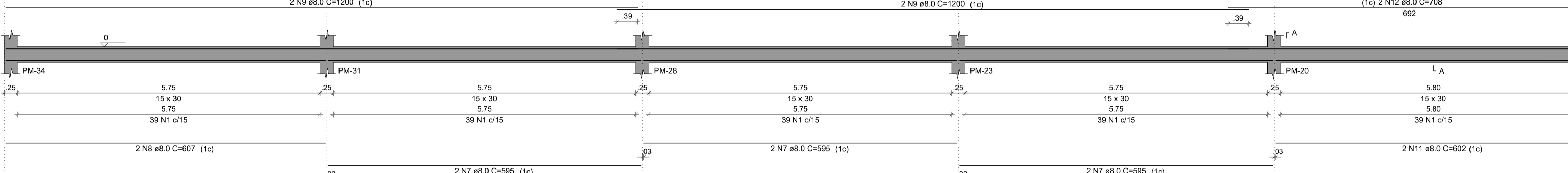
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



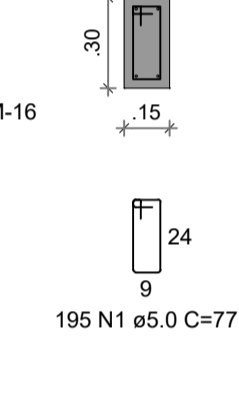
VBM-22

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

Table with columns: AÇO, N, DIAM (mm), QUANT, C.UNIT (cm), C.TOTAL (cm). Rows for CA50 and CA60 reinforcement.

RESUMO DO AÇO

Summary table with columns: AÇO, DIAM (mm), C.TOTAL (m), PESO + 10% (kg). Rows for CA50 and CA60.

Volume de concreto (C-30) = 3.56 m³
Área de forma = 59.36 m²

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...

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

- 1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO...
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE...

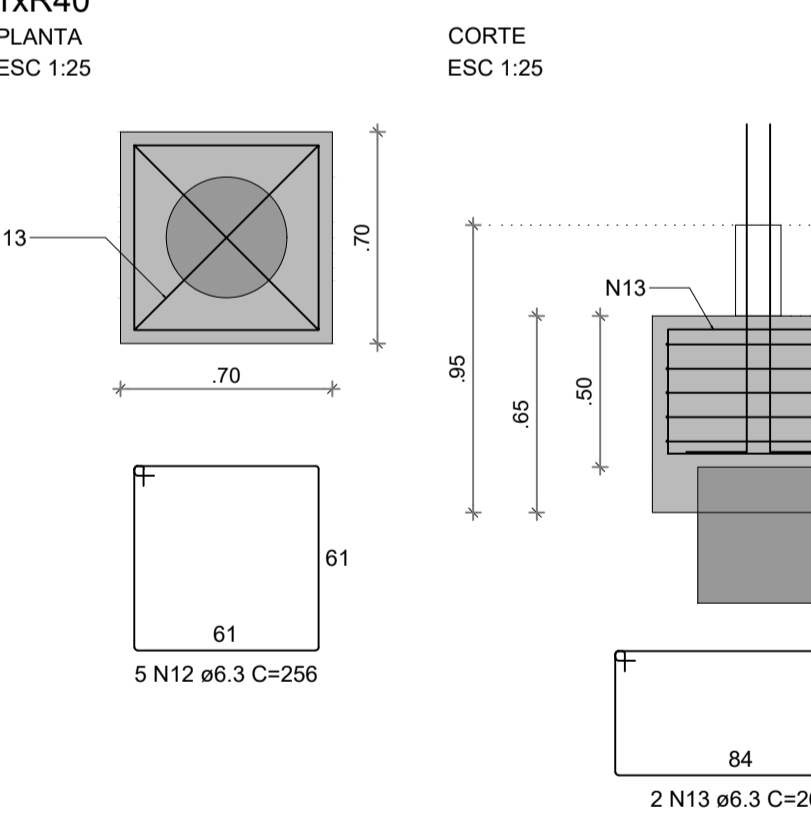
EXECUÇÃO

- 1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS...
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS...

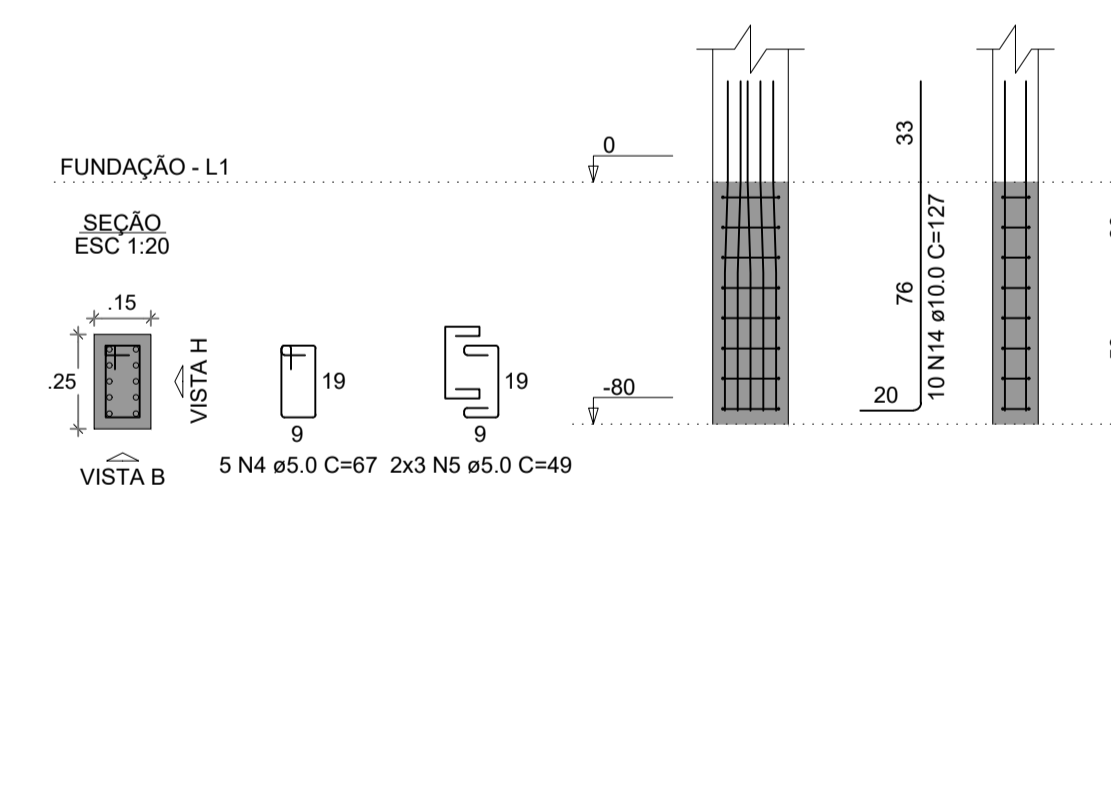
CONTROLE DE REVISÕES

Table with columns: Nº, DATA, DESCRIÇÃO.

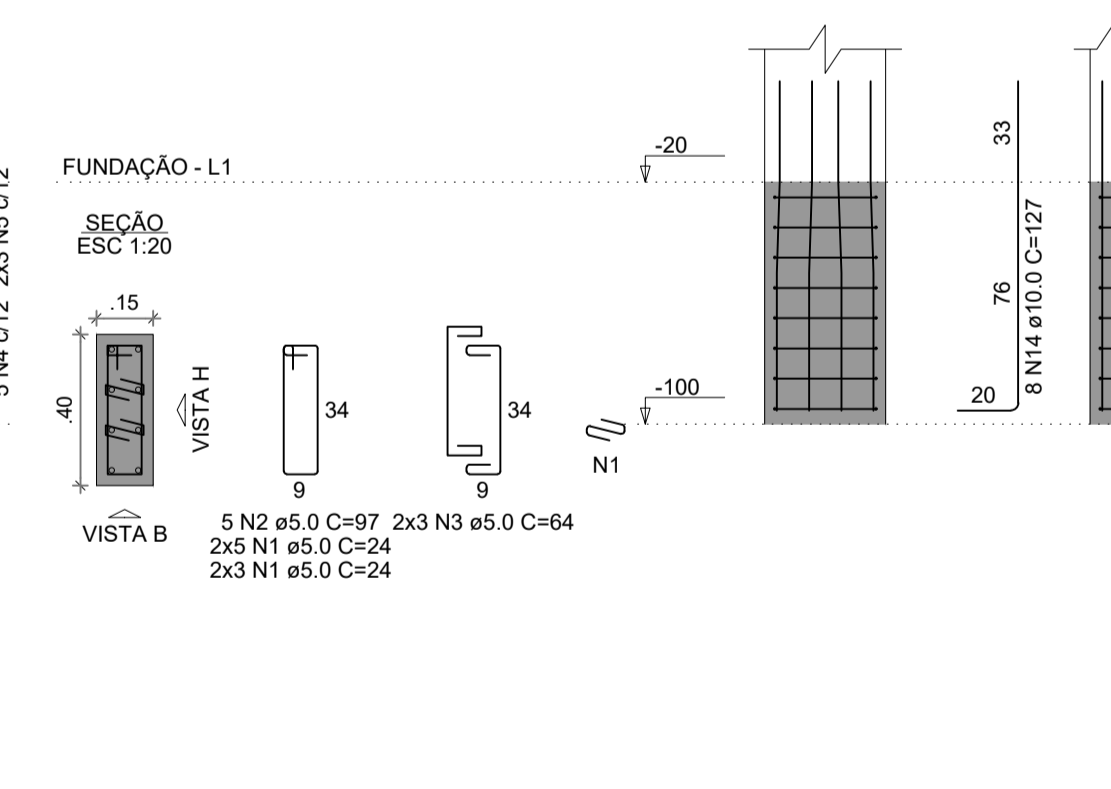
BM-1=BM-2=BM-3=BM-4=BM-5=BM-6=BM-7=BM-8
=BM-9=BM-10=BM-11=BM-12=BM-13=BM-14=BM-15
=BM-16=BM-17=BM-18=BM-19=BM-20=BM-21...



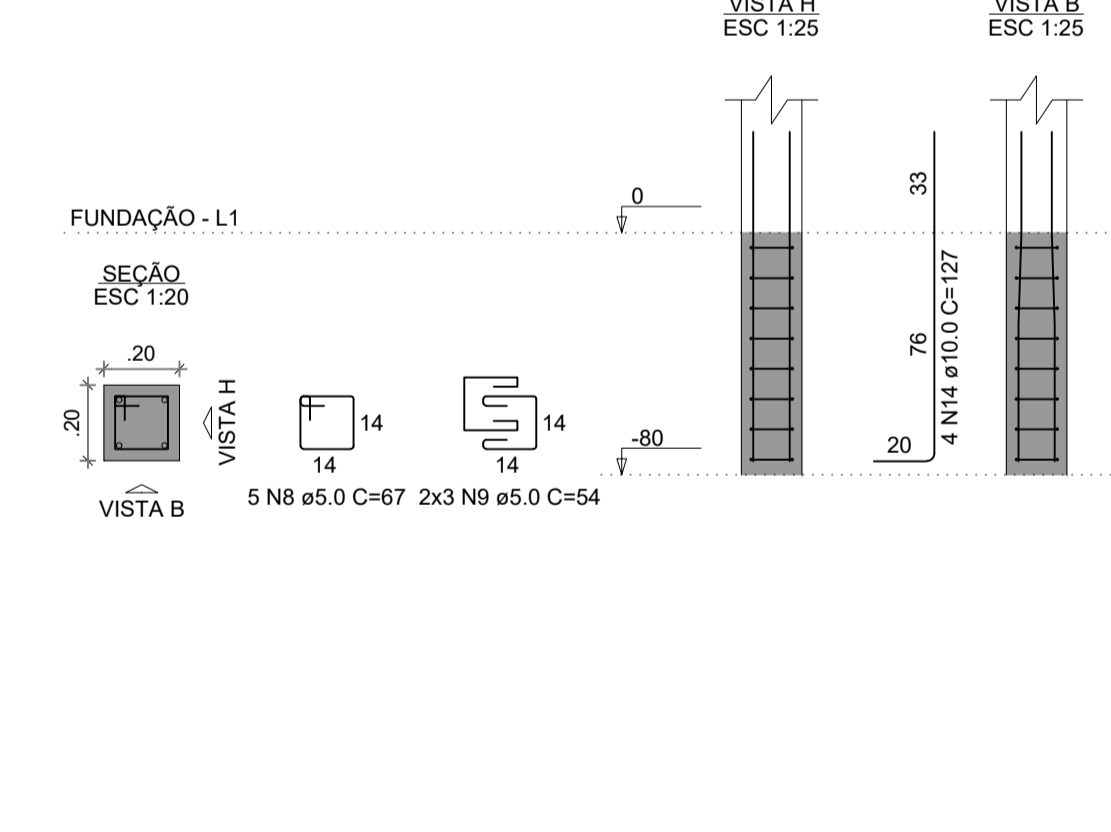
PM-11



PM-17



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



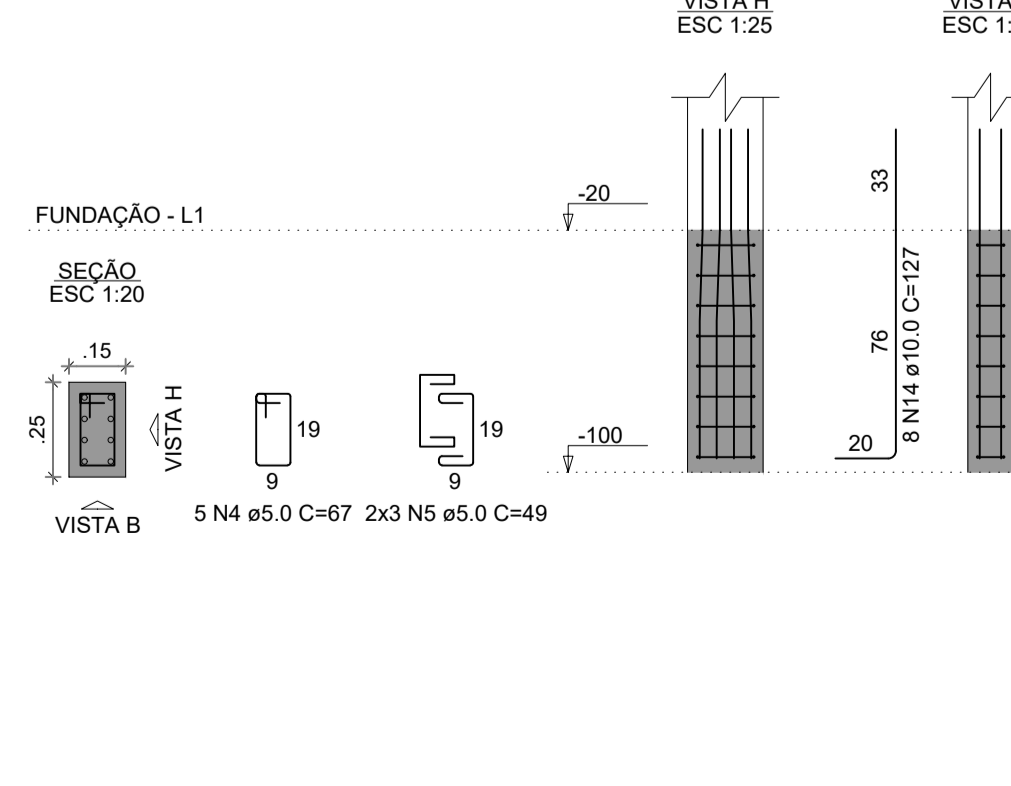
RELAÇÃO DO AÇO

Table with columns: AÇO, N, DIAM (mm), QUANT, C.UNIT (cm), C.TOTAL (cm). Rows for CA60 and CA50 reinforcement.

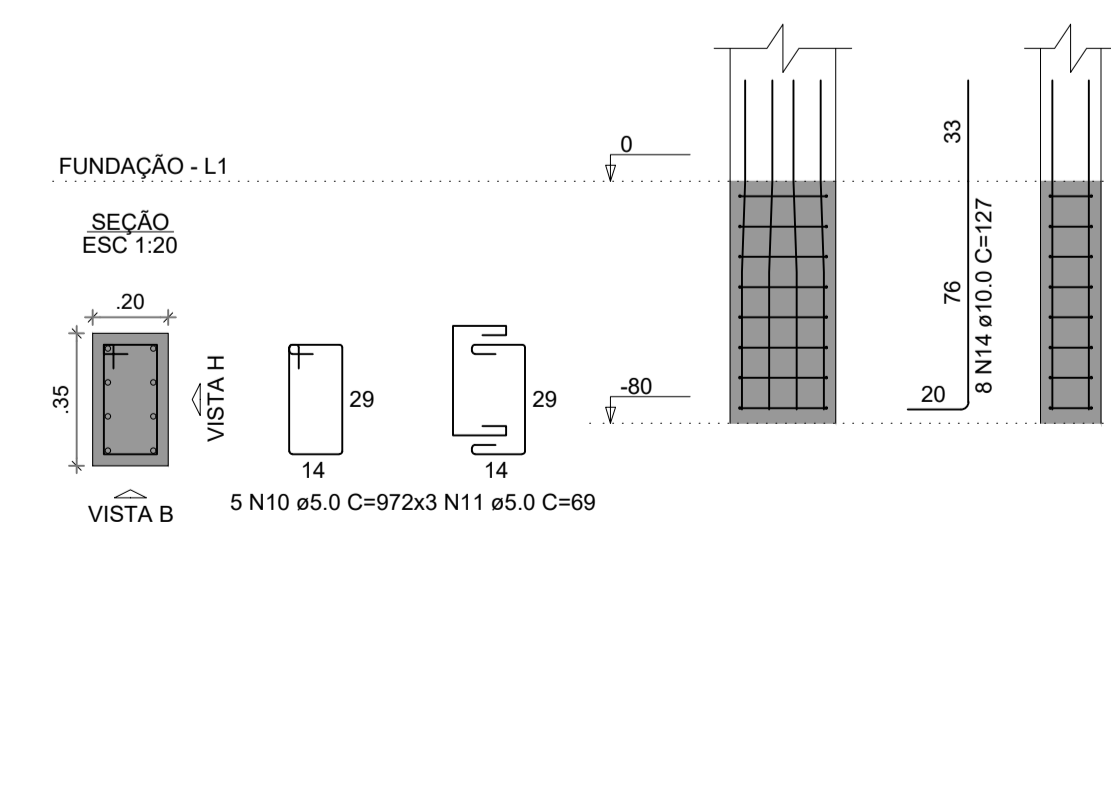
RESUMO DO AÇO

Summary table with columns: AÇO, DIAM (mm), C.TOTAL (m), PESO + 10% (kg). Rows for CA50 and CA60.

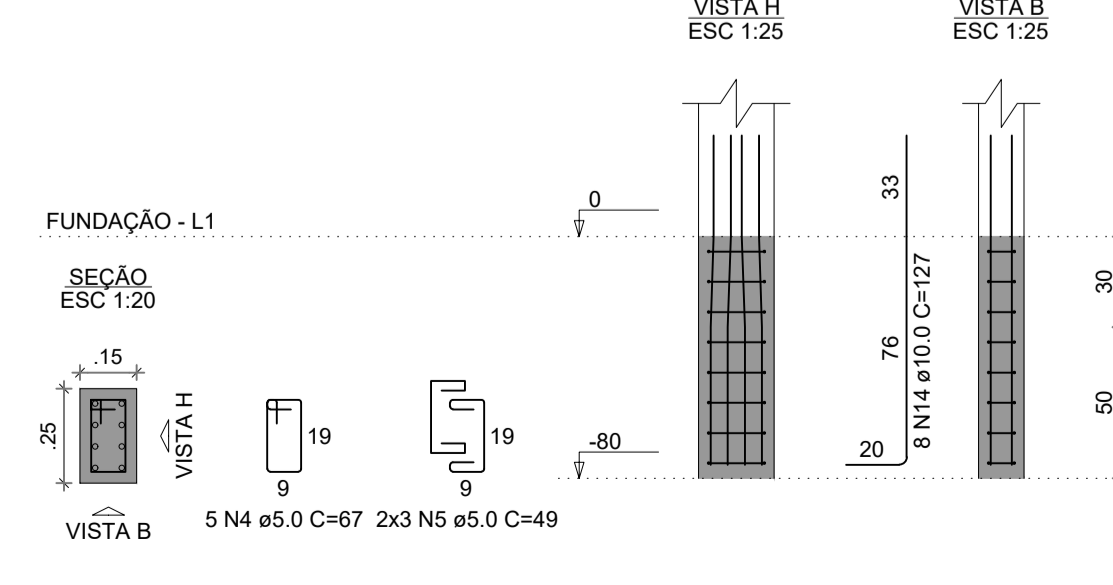
PM-19=PM-24=PM-27=PM-30=PM-32



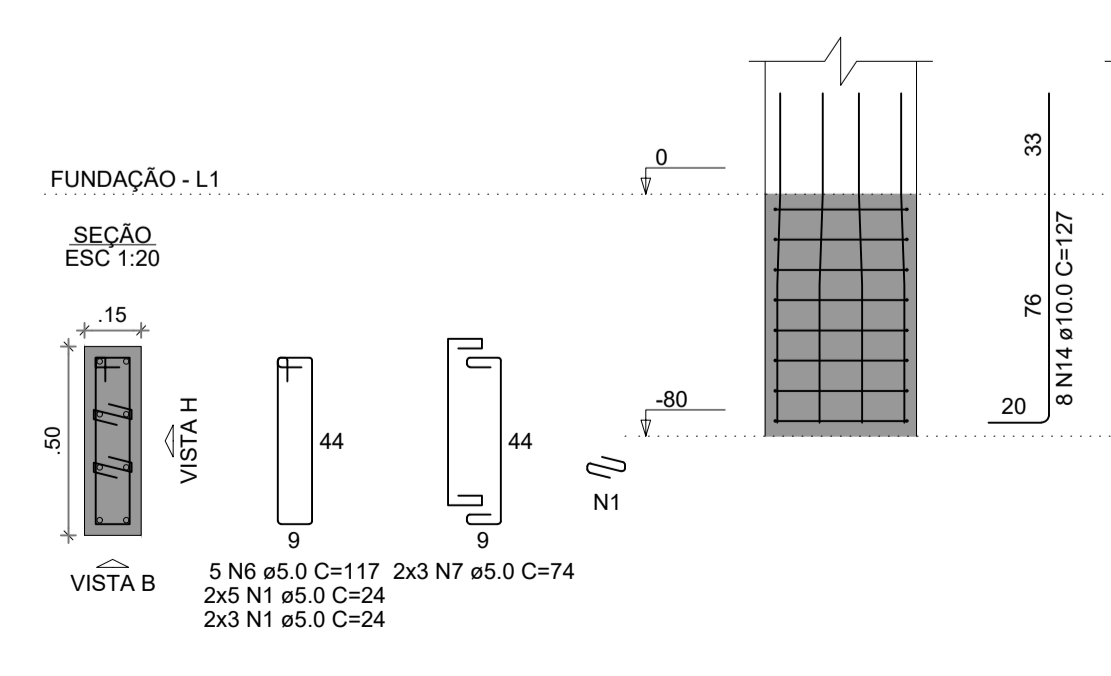
PM-41



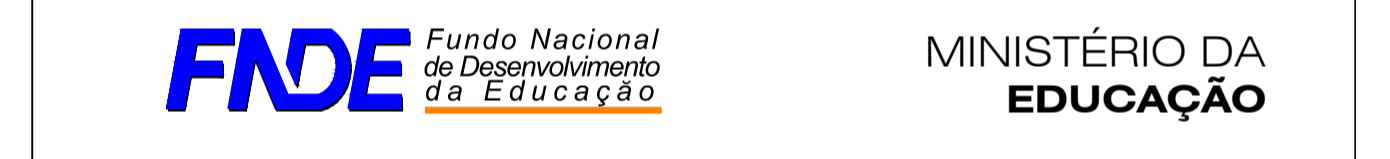
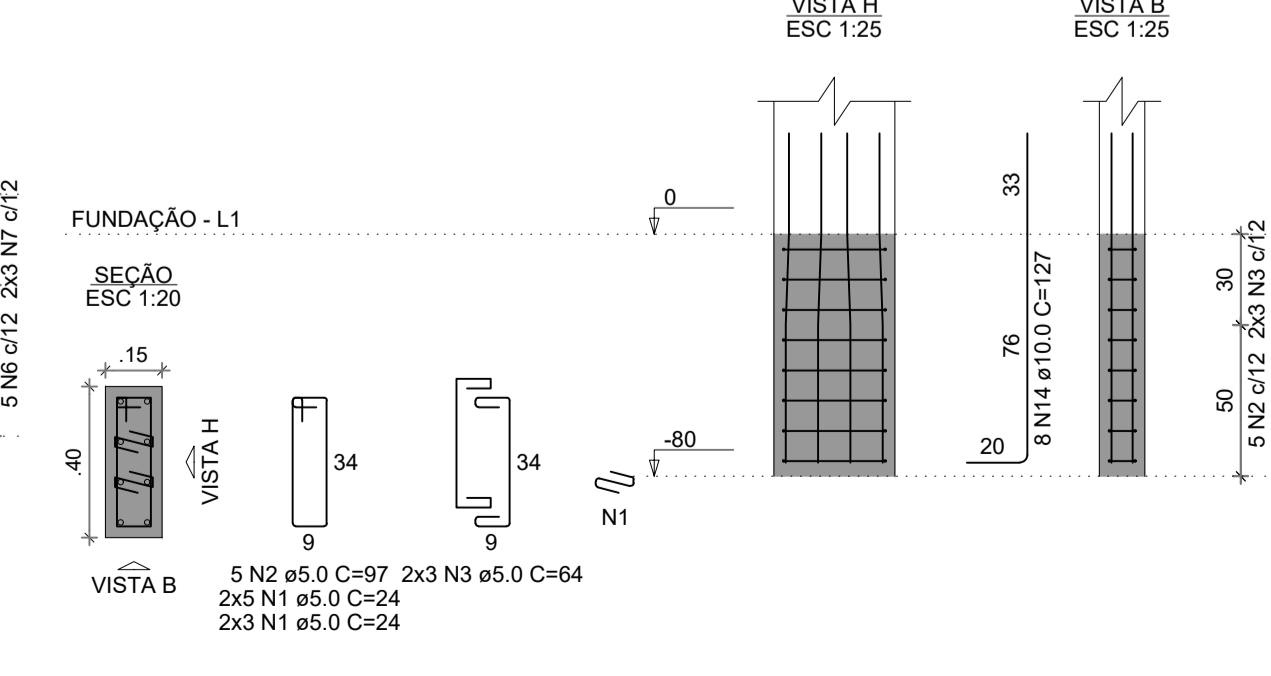
PM-4=PM-5=PM-6=PM-7=PM-8=PM-9
=PM-10=PM-12=PM-13=PM-14=PM-15
=PM-20=PM-23=PM-28=PM-31=PM-34
=PM-35=PM-36=PM-37=PM-38=PM-40
=PM-42=PM-43=PM-44=PM-45=PM-46
=PM-47=PM-48=PM-49=PM-50=PM-51
=PM-52



PM-16=PM-53



PM-1=PM-2=PM-3



PROJETO PADRÃO - FNDE

Form fields for project information: PROPRIETÁRIO, ENDEREÇO, MUNICÍPIO - UF, etc.

Form fields for project details: DLFO, RA, etc.

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

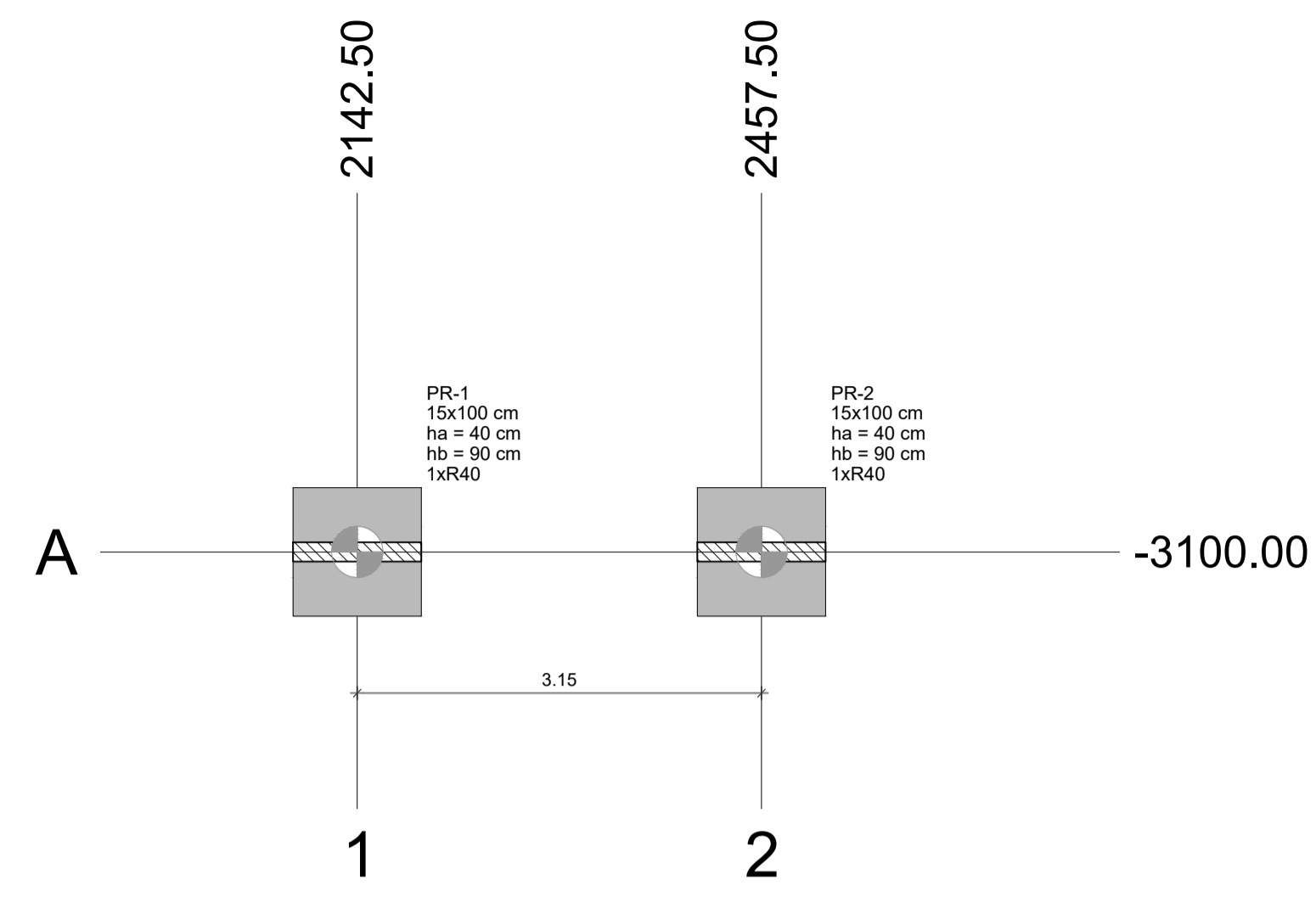
Table with project coordination and revision information, including names like CGEST and SFN.









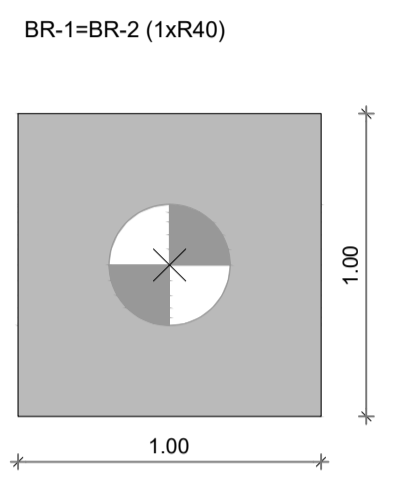


1 PLANTA DE LOCAÇÃO  
ESCALA 1/50

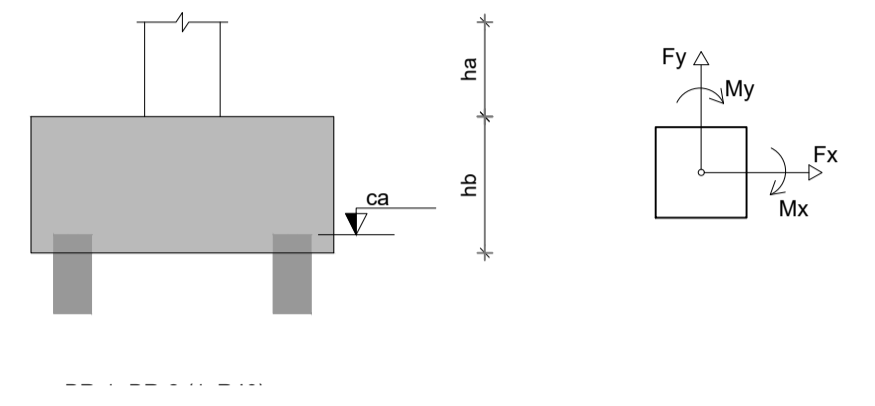
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar				Fundação				Bloco							
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo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

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

Estacas				Locação no eixo X		Locação no eixo Y	
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade	Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
	R40	40.00	2	2142.50	PR-1	-3100.00	PR-1, PR-2
				2457.50	PR-2		



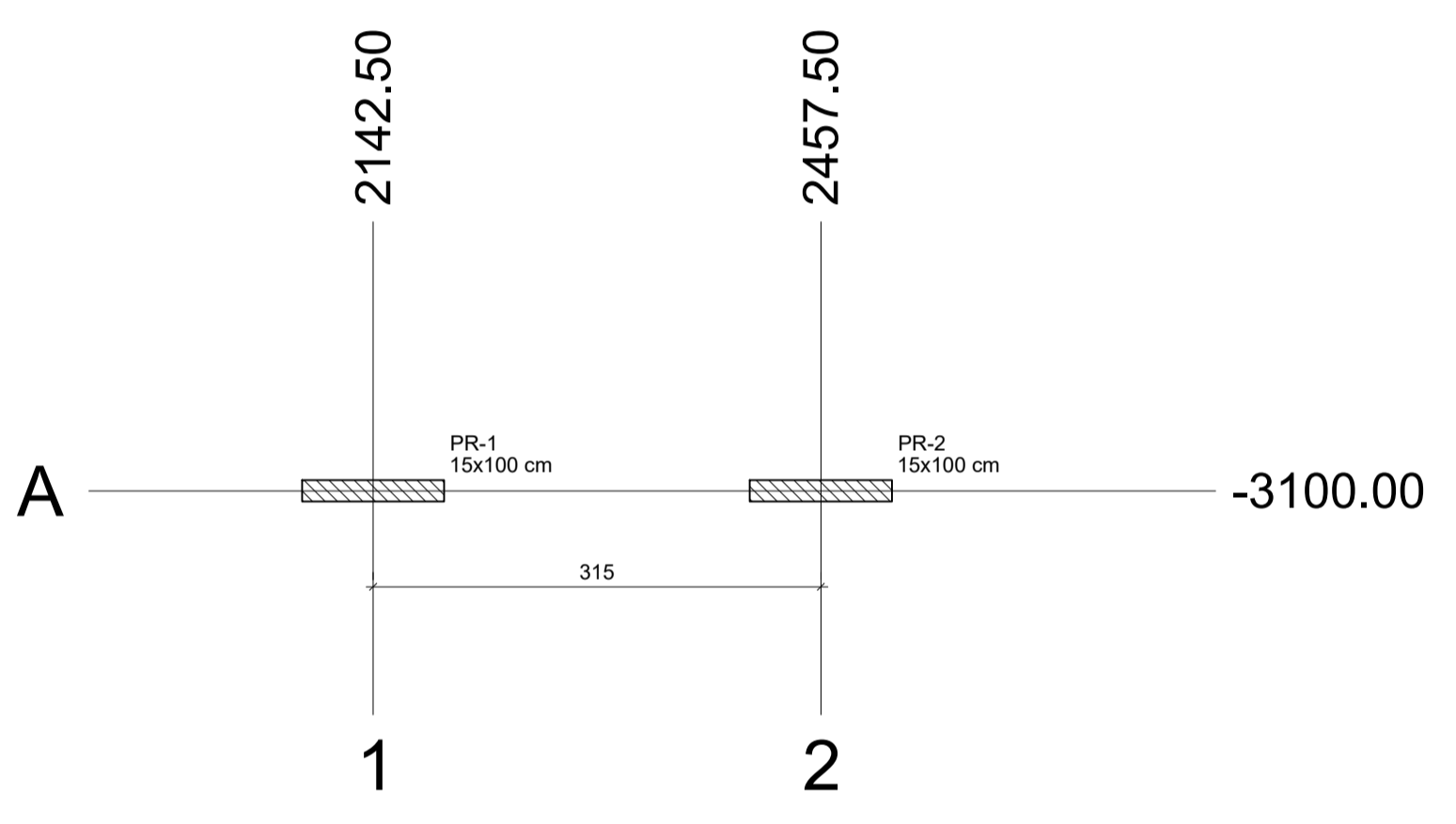
3 LEGENDA DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25



4 DETALHE GERAL DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25

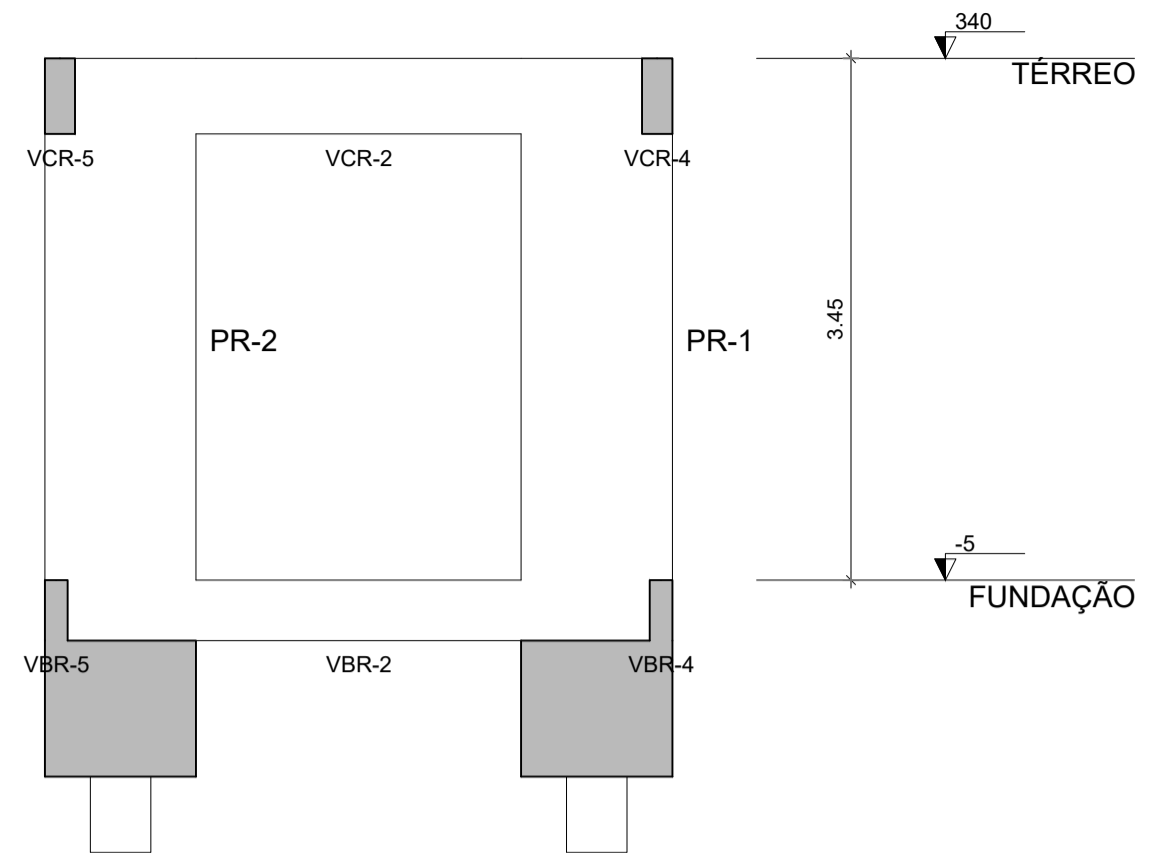
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar				Fundação				Bloco							
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo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

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

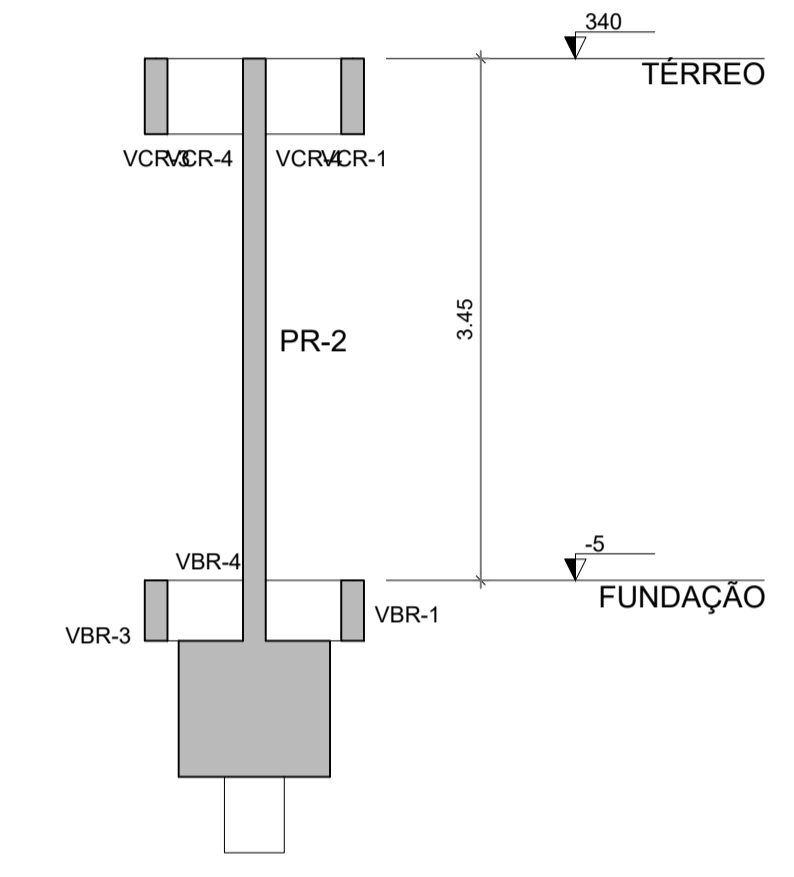


2 PLANTA DE CARGAS  
ESCALA 1/50

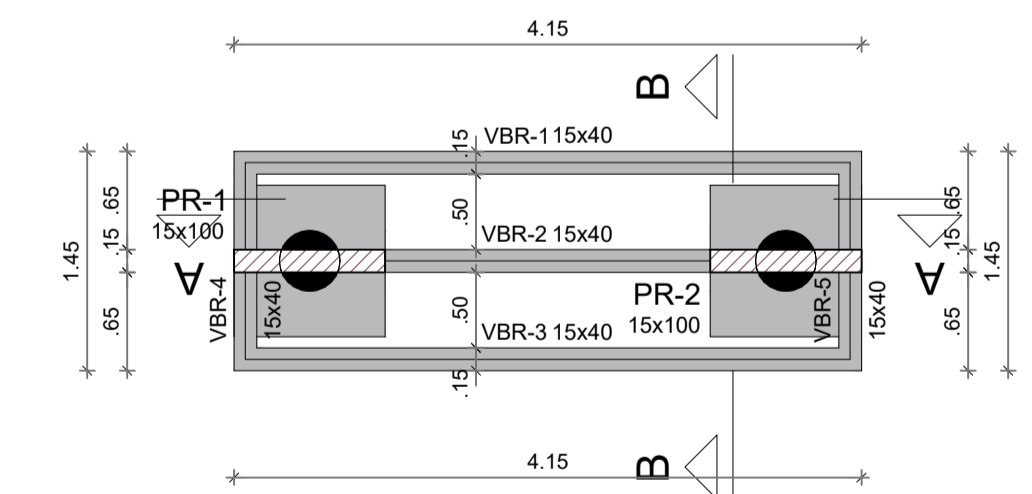
Locação no eixo X		Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
2142.50	PR-1	-3100.00	PR-1, PR-2
2457.50	PR-2		



7 CORTE A-A  
ESCALA 1/50



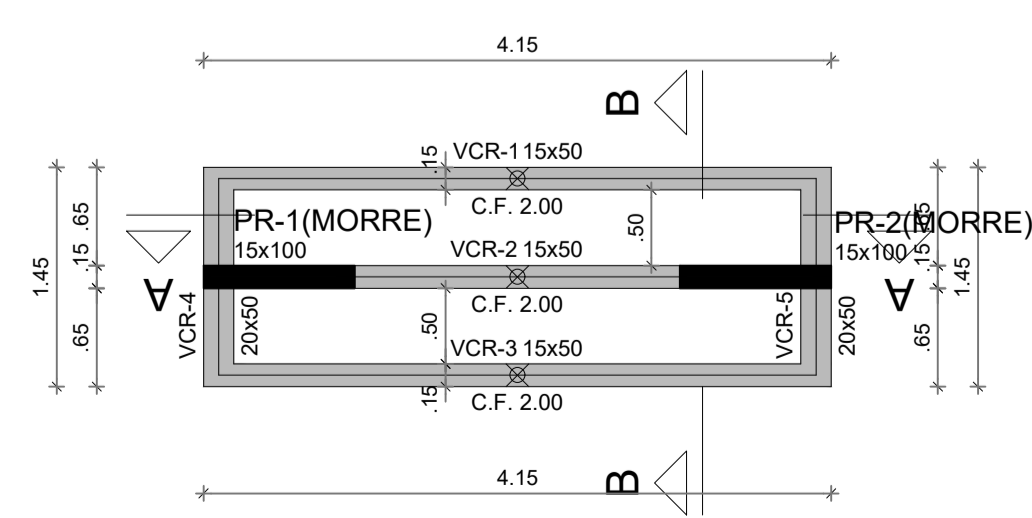
8 CORTE B-B  
ESCALA 1/50



5 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO  
ESCALA 1/50

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

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



6 PLANTA DE FORMA TÉRREO  
ESCALA 1/50

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

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

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA

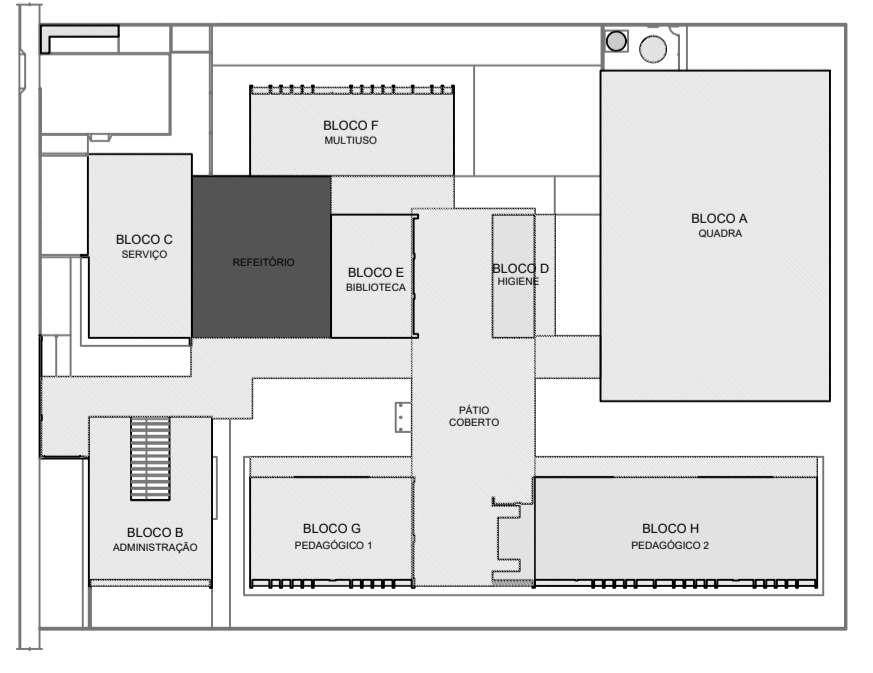
COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM

9 DETALHE ESTACA ESCAVADA 40 CM  
ESCALA 1/50

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

ÁÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm					
50A	1	10	8	250	2040
60B	2	5	17	140	2380

RESUMO AÇO CA 50-60			
ÁÇO	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 QUAISQUER ATIVIDADES.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
  - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
  - PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
  - QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

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

- EXECUÇÃO
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRACO DE BRITA O "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
  - TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMFERMABILIZADAS 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 IMFERMABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

**FNDE** *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação* **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

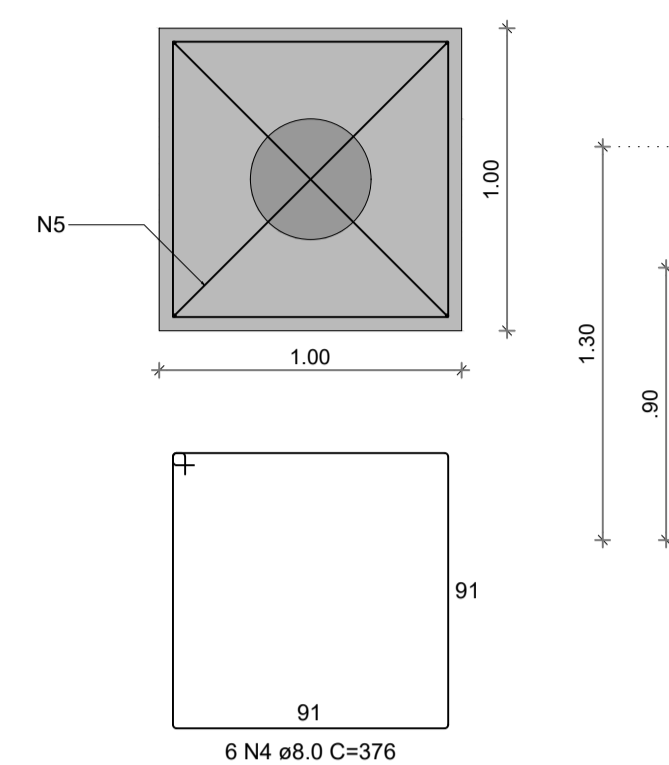
PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
 MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_  
 PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_  
 AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_ CAU: \_\_\_\_\_

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

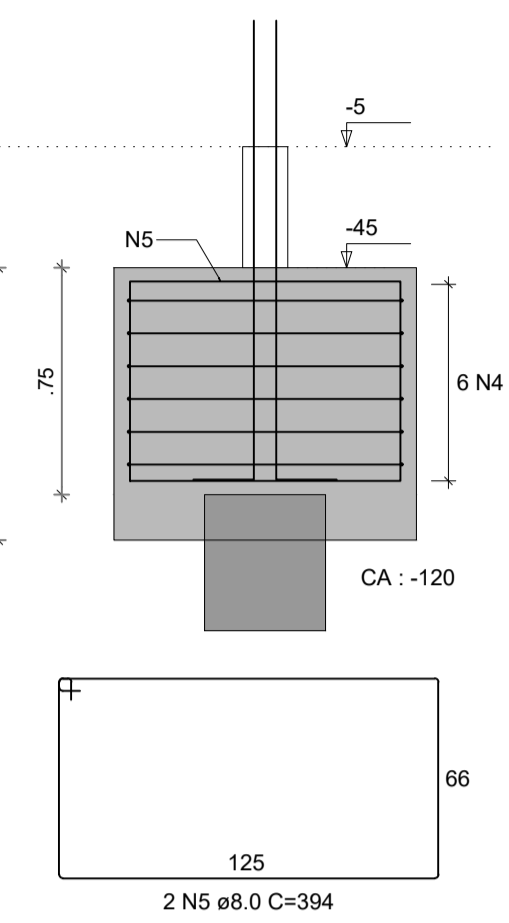
**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educação	PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS; LEGENDA BLOCOS FORMA FUNDAÇÃO E TÉRREO; CORTE A-A, B-B DETALHE ESTACA 40 CM - PÁTIO DO REFEITÓRIO	<b>SCO</b>
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA 107/110
FORMATO 1050X594		

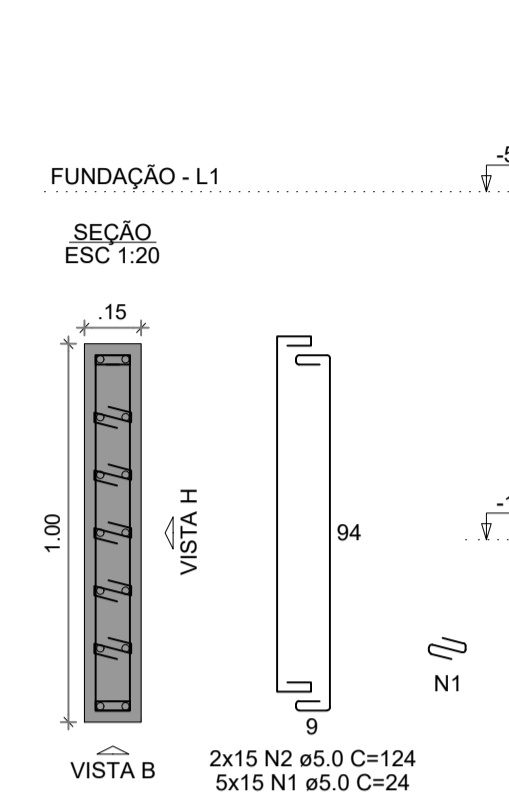
**BR-1=BR-2**  
**1xR40**  
PLANTA  
ESC 1:25



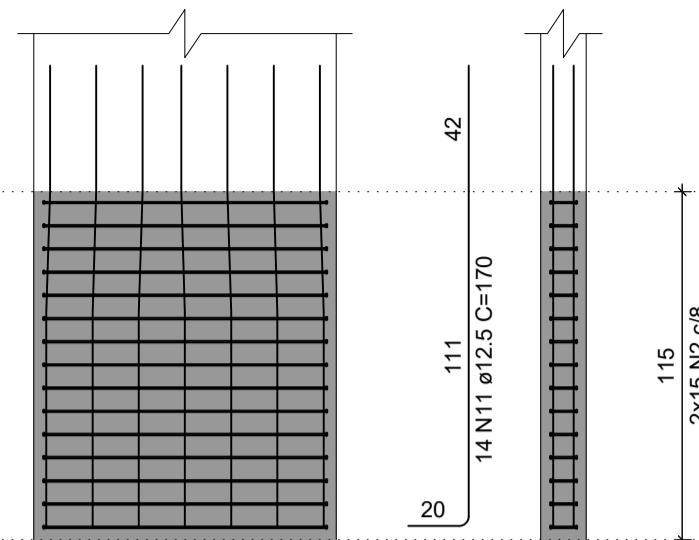
**CORTE**  
ESC 1:25



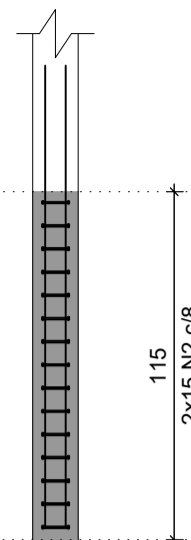
**PR-1=PR-2**



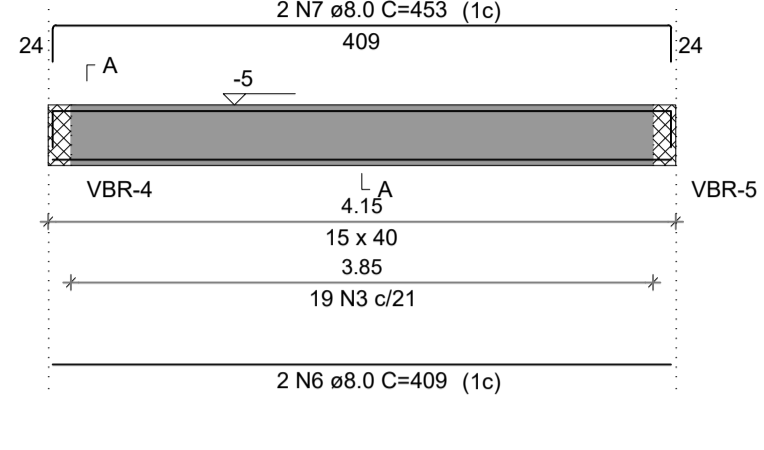
**VISTA H**  
ESC 1:25



**VISTA B**  
ESC 1:25

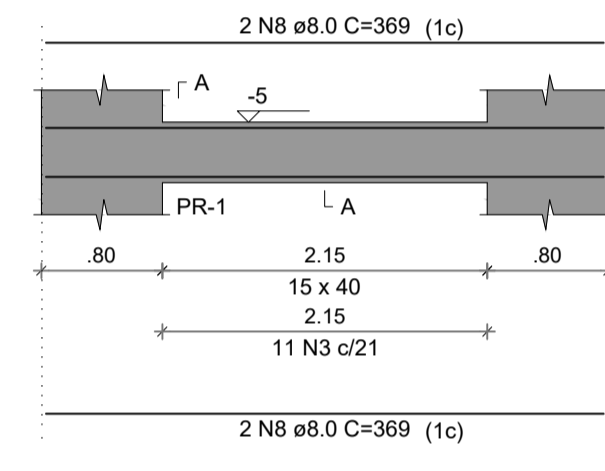


**VBR-1**  
ESC 1:50

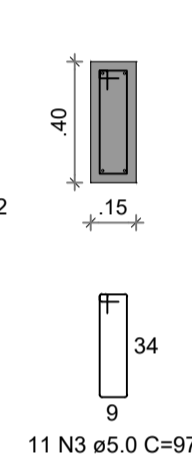


**1 ARMAÇÕES FUNDAÇÕES**  
INDICADA

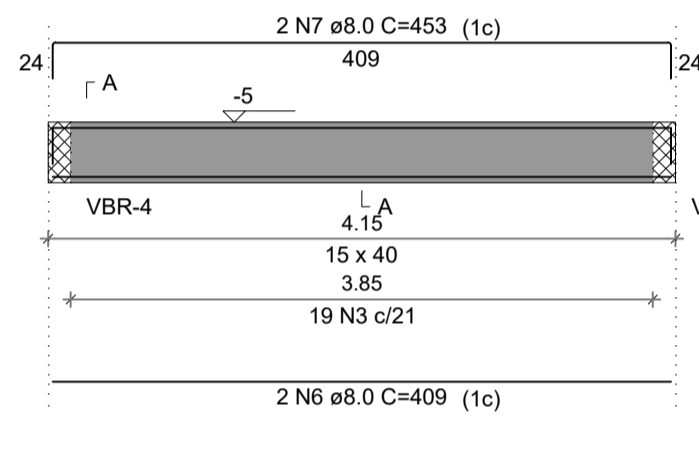
**VBR-2**  
ESC 1:50



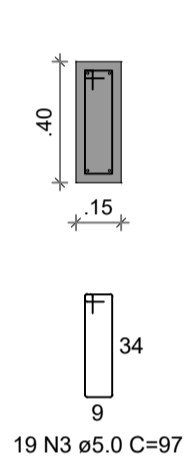
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



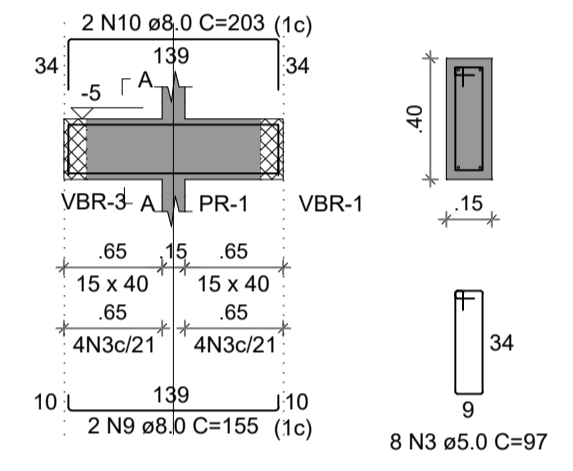
**VBR-3**  
ESC 1:50



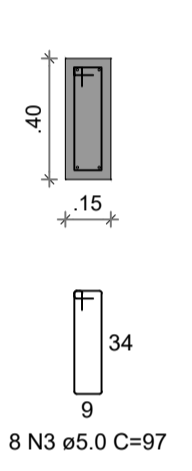
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



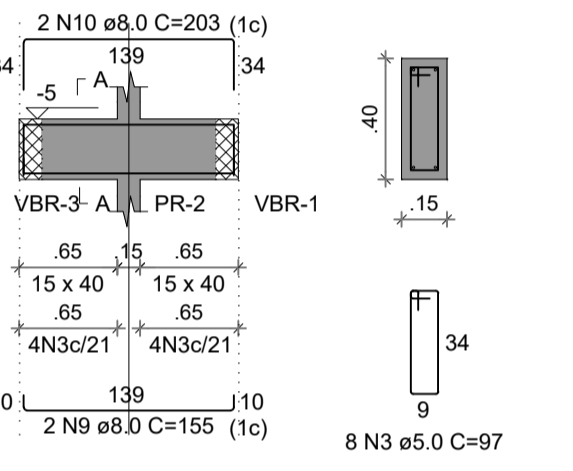
**VBR-4**  
ESC 1:50



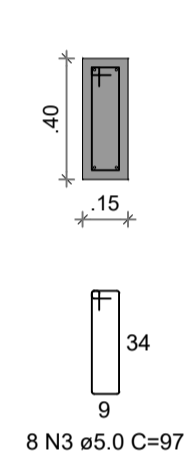
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



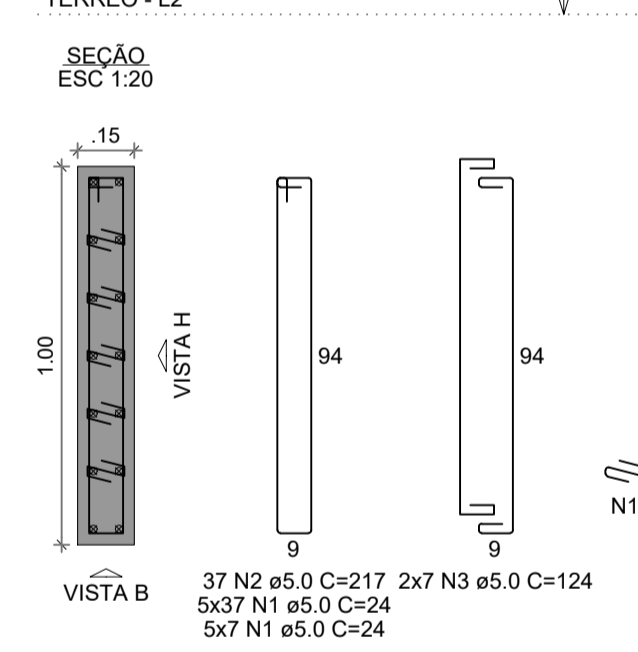
**VBR-5**  
ESC 1:50



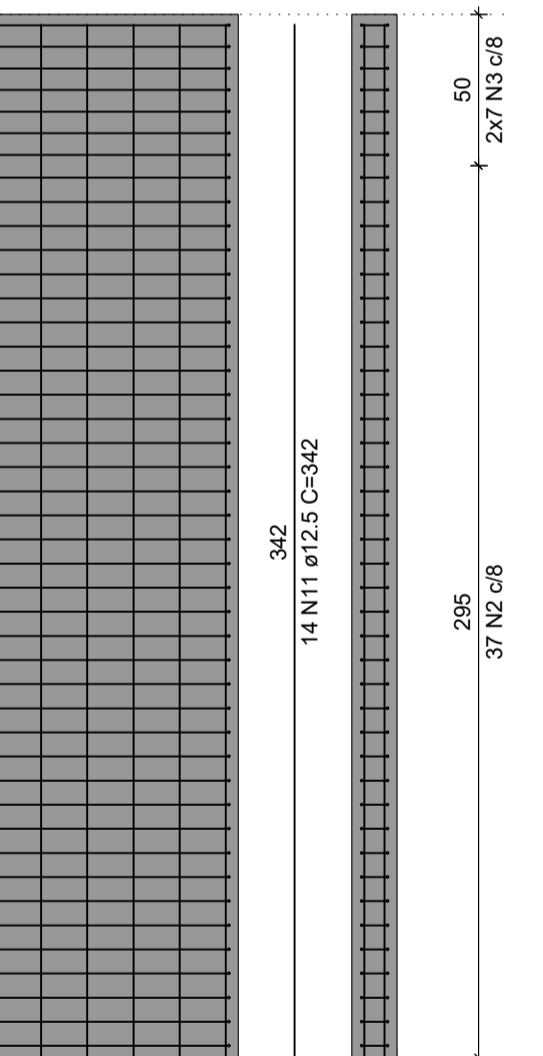
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



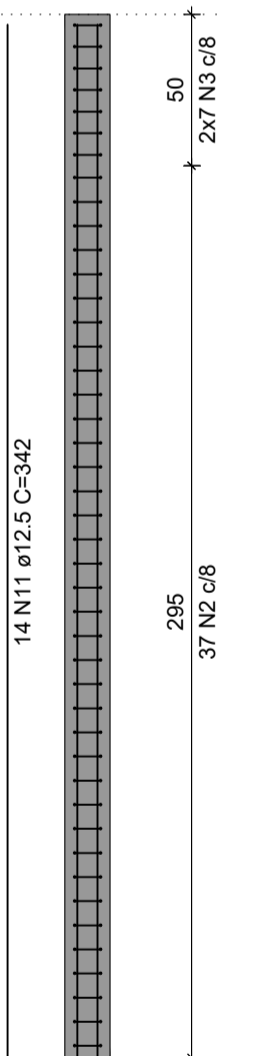
**PR-1=PR-2**



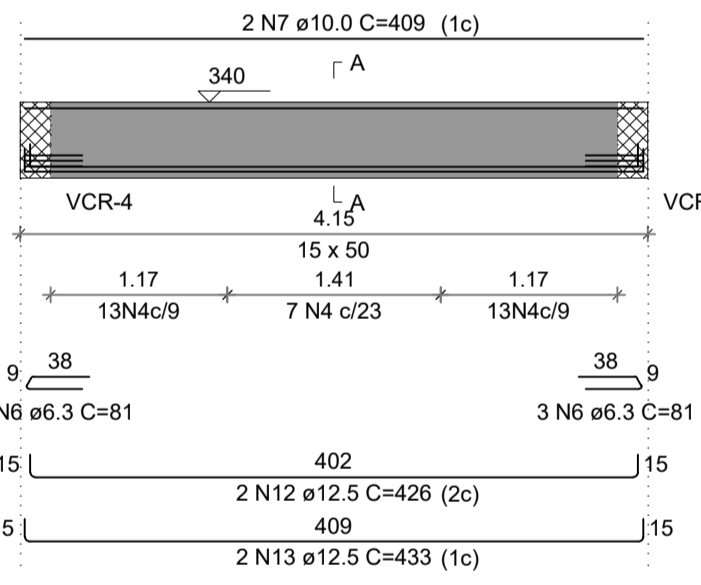
**VISTA H**  
ESC 1:25



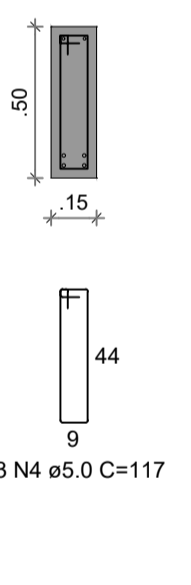
**VISTA B**  
ESC 1:25



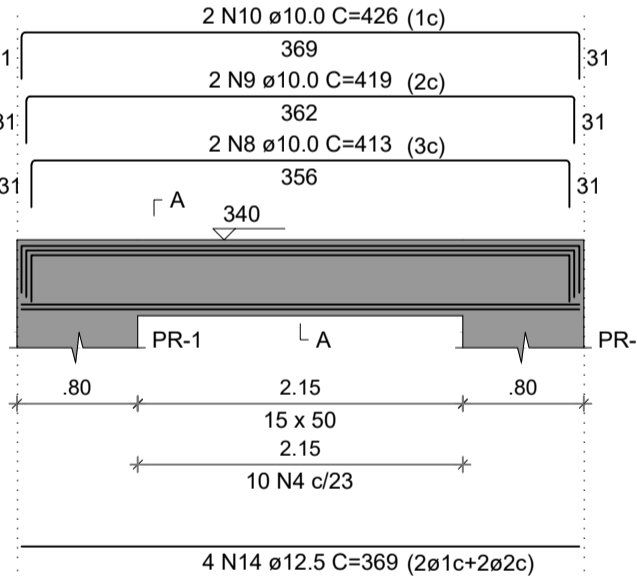
**VCR-1**  
ESC 1:50



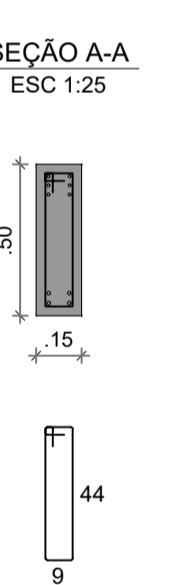
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



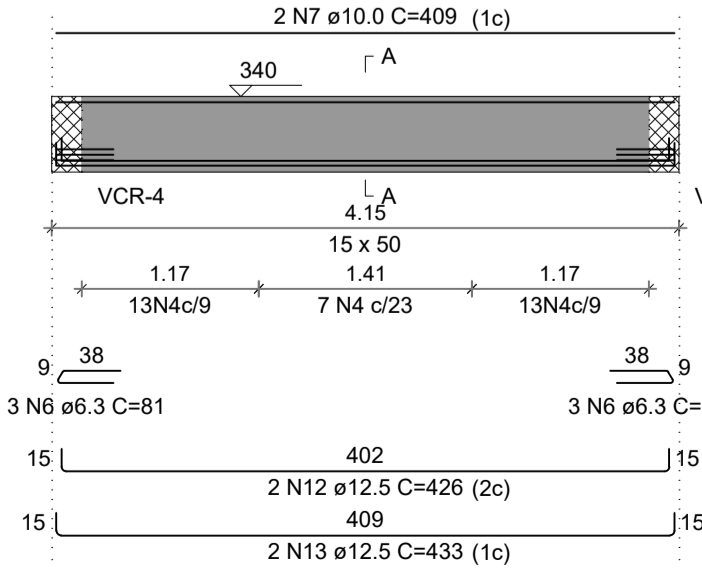
**VCR-2**  
ESC 1:50



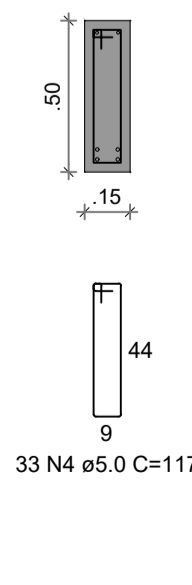
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



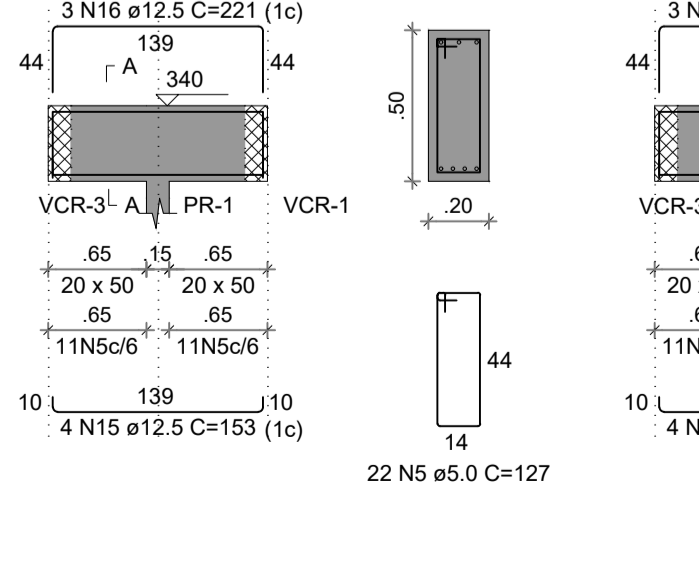
**VCR-3**  
ESC 1:50



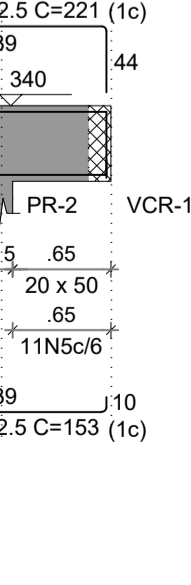
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



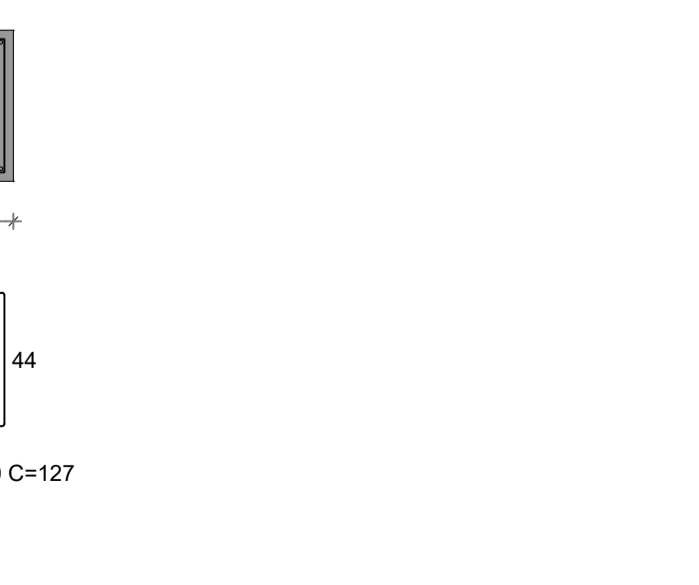
**VCR-4**  
ESC 1:50



**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



**VCR-5**  
ESC 1:50



**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



**RELAÇÃO DO AÇO**

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

**RESUMO DO AÇO**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	124.4	50.4
CA60	12.5	47.6	54.4
CA60	5.0	173.5	29.4

**PESO TOTAL (kg)**  
CA50 104.5  
CA60 29.4

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

**RELAÇÃO DO AÇO**

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

**RESUMO DO AÇO**

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

Volume de concreto (C-30) = 2.23 m³  
Área de forma = 33.21 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 DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
  - PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
  - QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:**
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS SEJAM DIVERGENTES NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO. OS PROJETOS DE ARQUITETURA SEJAM PRIORIDADE.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  - TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINHALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINHALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  - TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLEJAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.
- EXECUÇÃO**
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
  - TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
  - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

**CONTROLE DE REVISÕES**

Nº	DATA	DESCRIÇÃO



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNE**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

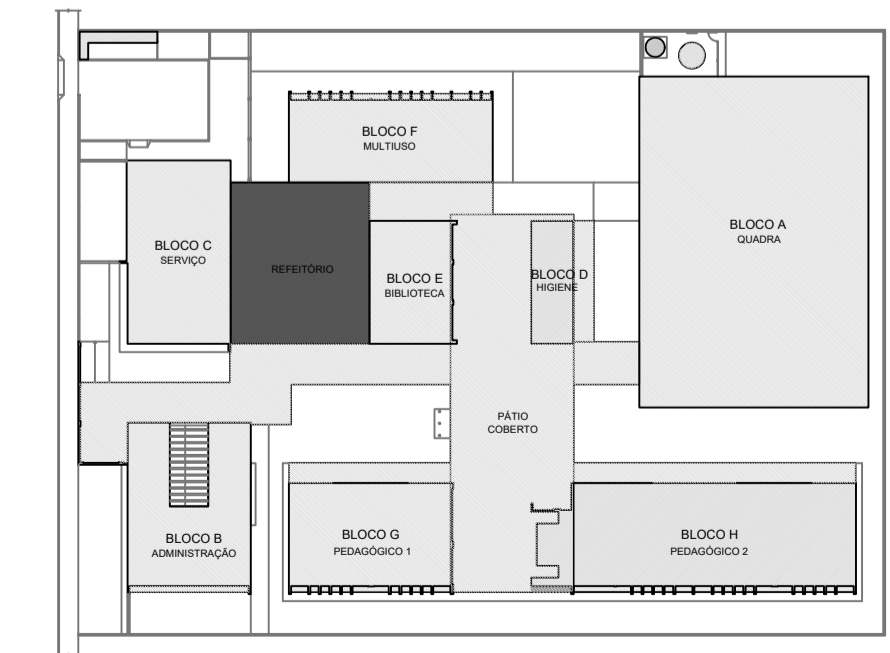
RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_

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

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

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

OBSERVAÇÕES:

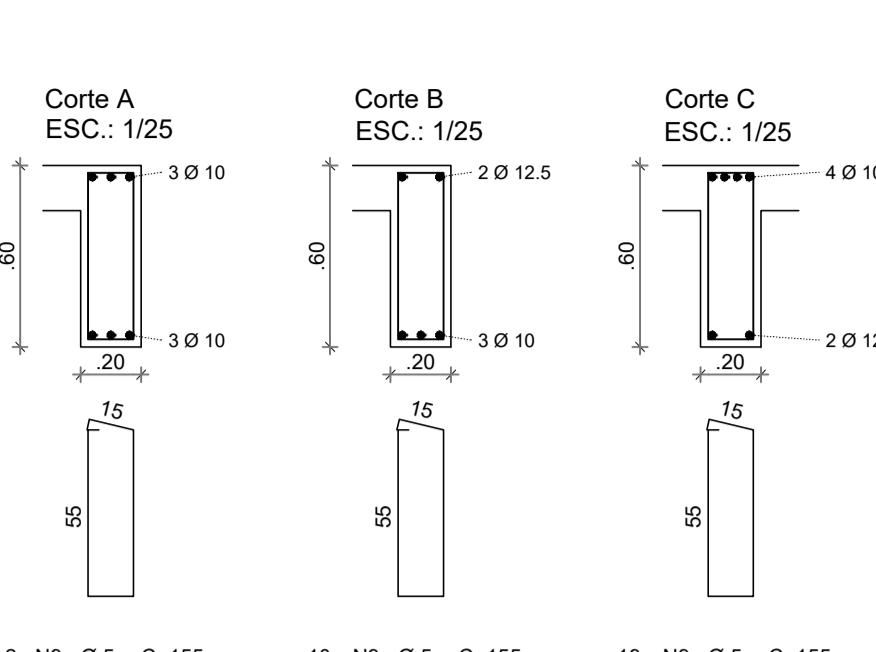
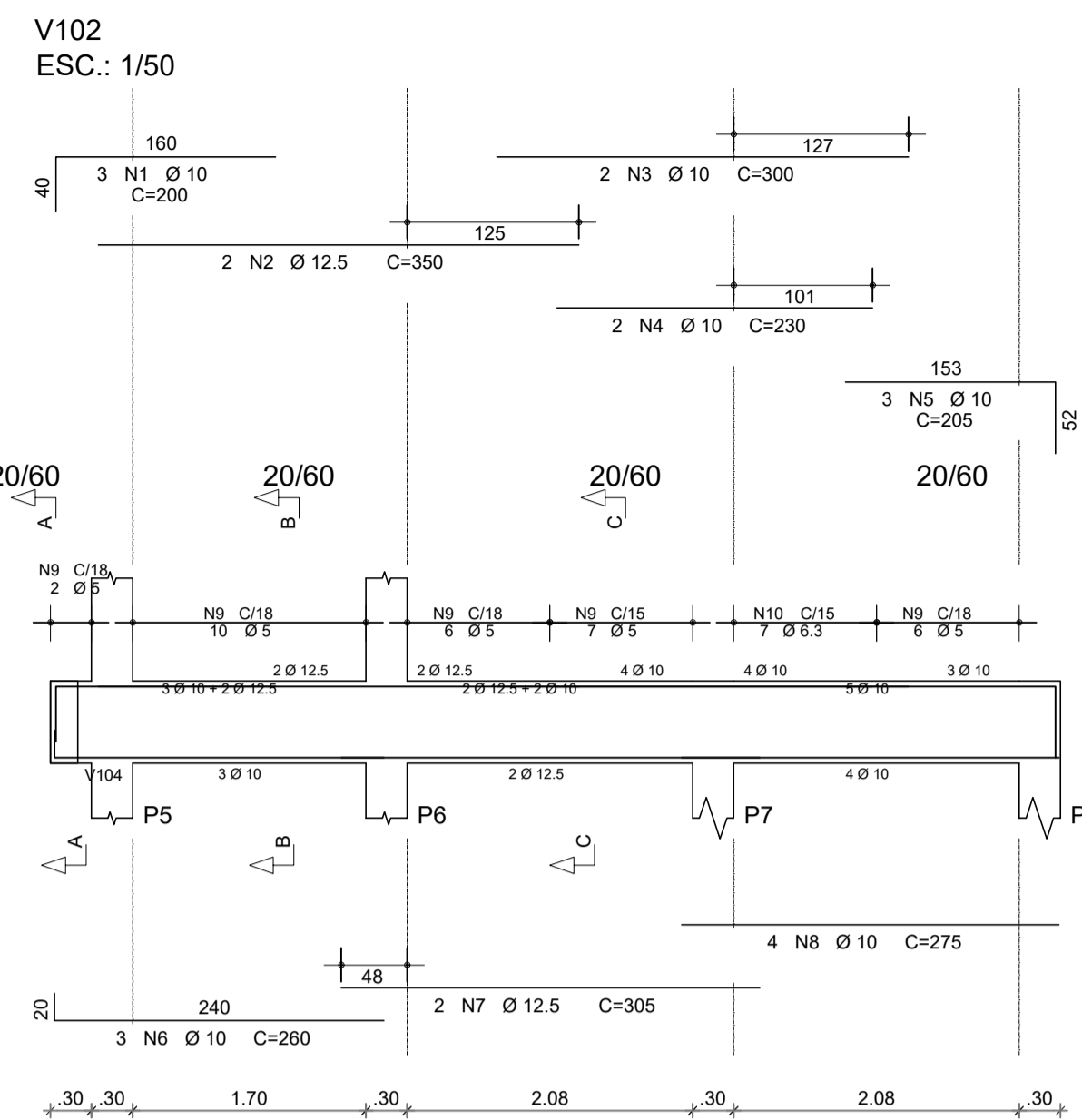
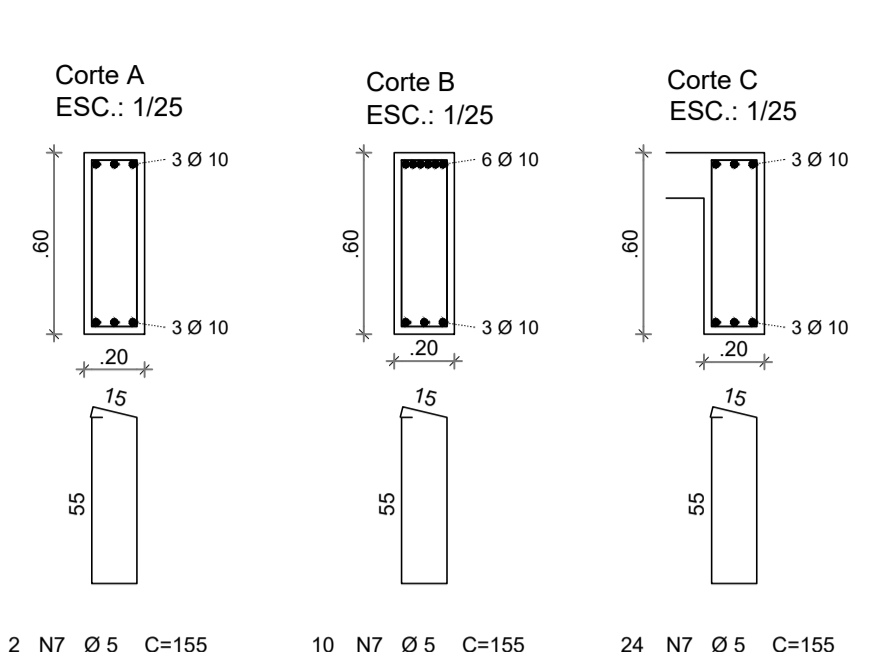
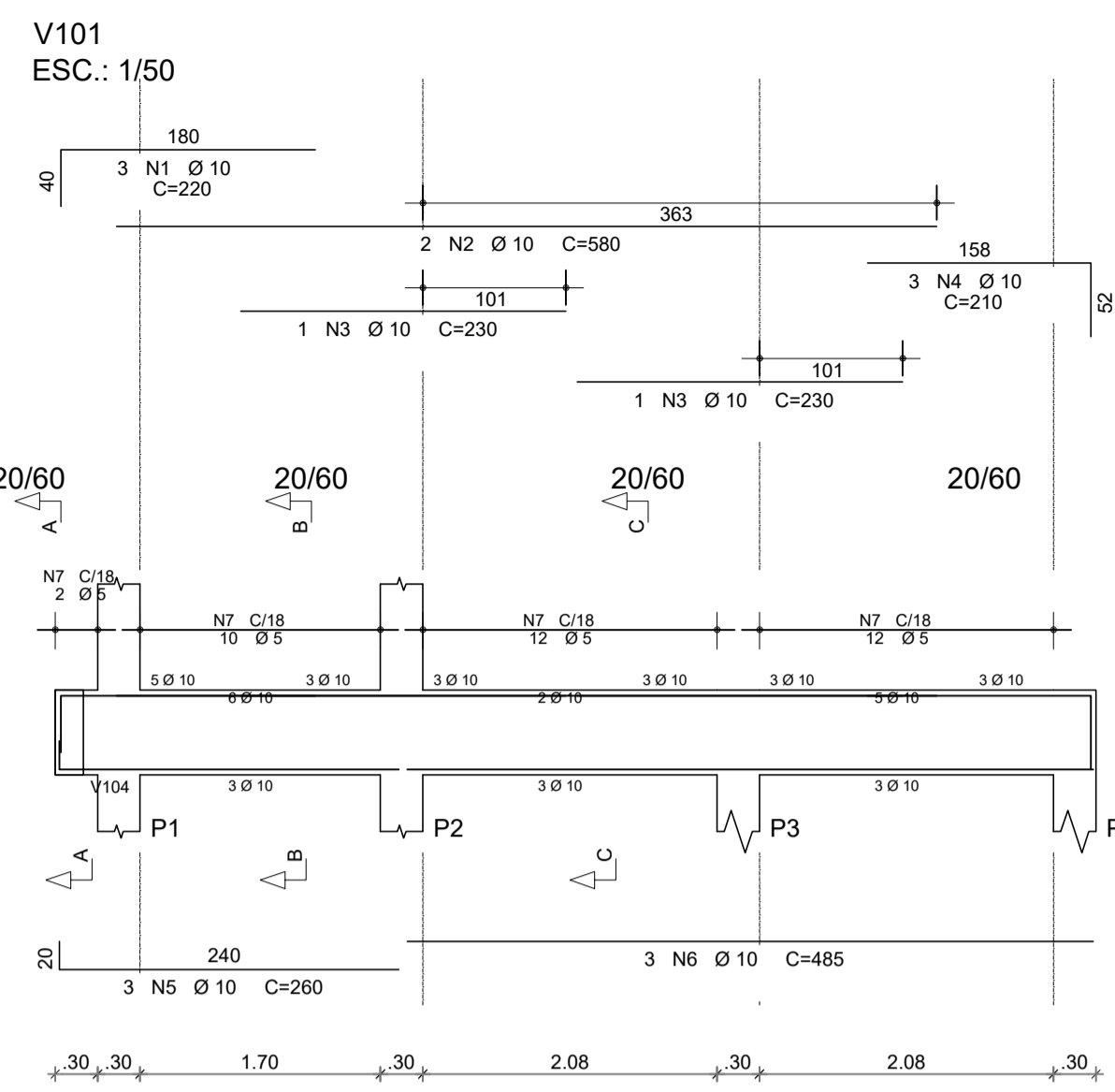


**CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO**

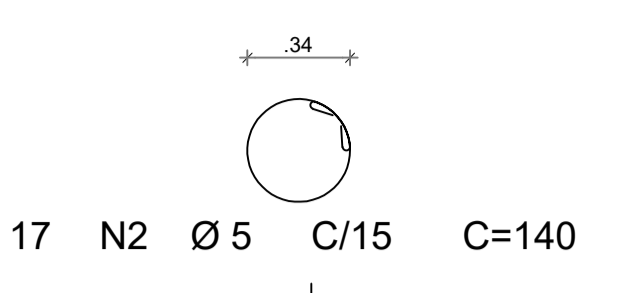
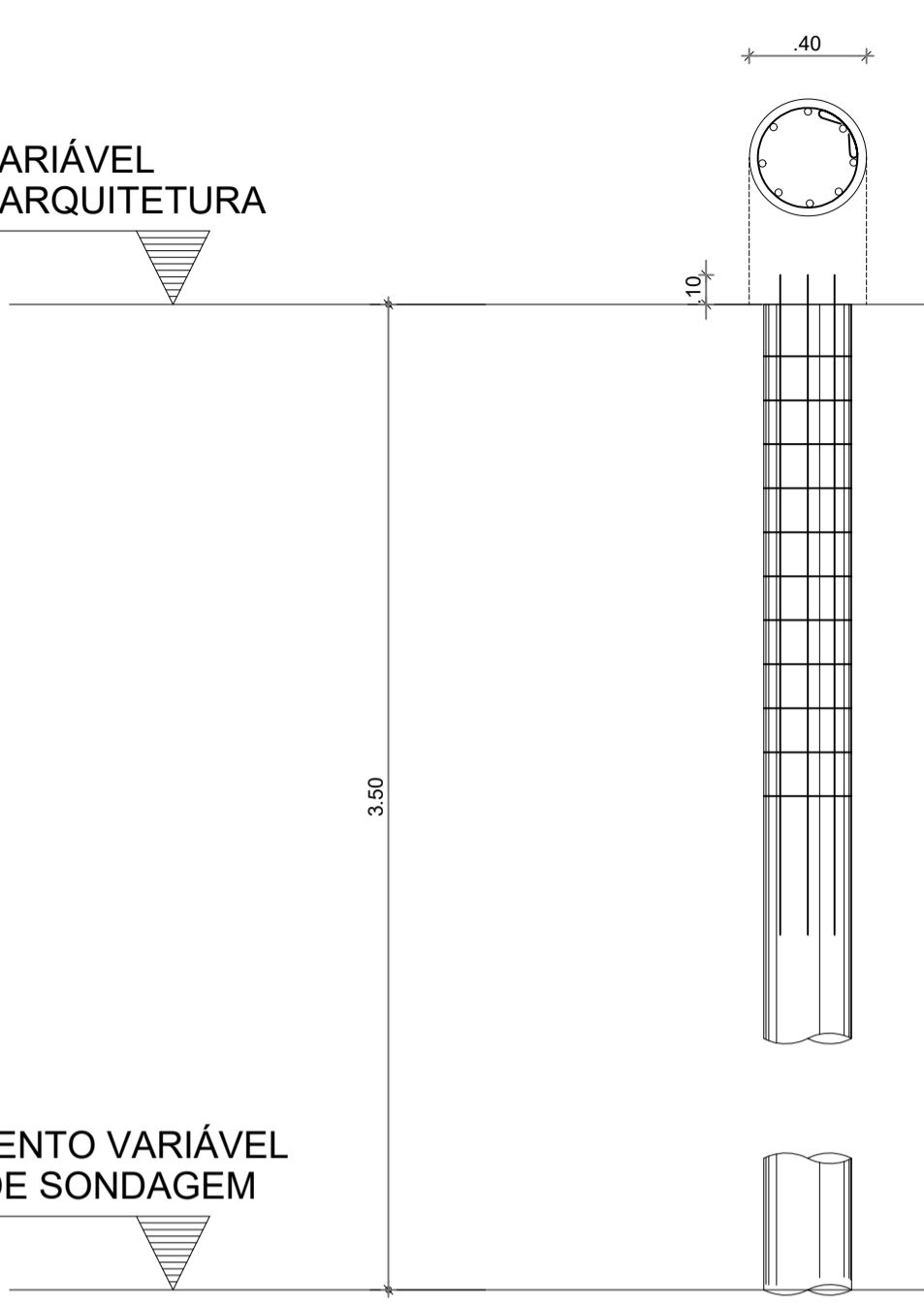
**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO	ARMAÇÕES DE FUNDAÇÃO E TÉRREO	PRANCHA
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PÁTIO DO REFEITÓRIO	<b>SCA</b>
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	108/110
FORMATO A1	DATA EMISSÃO JAN/2021	





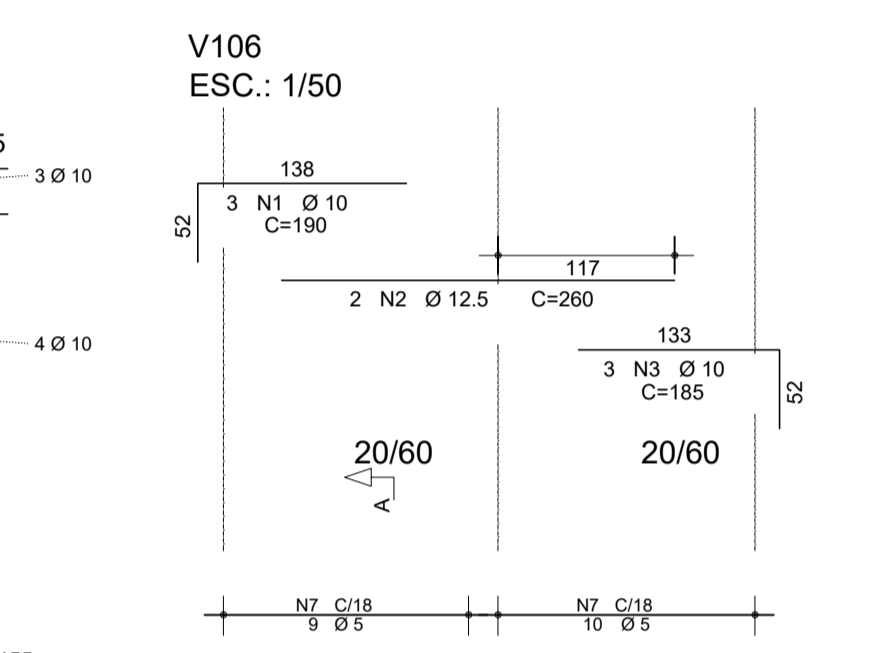
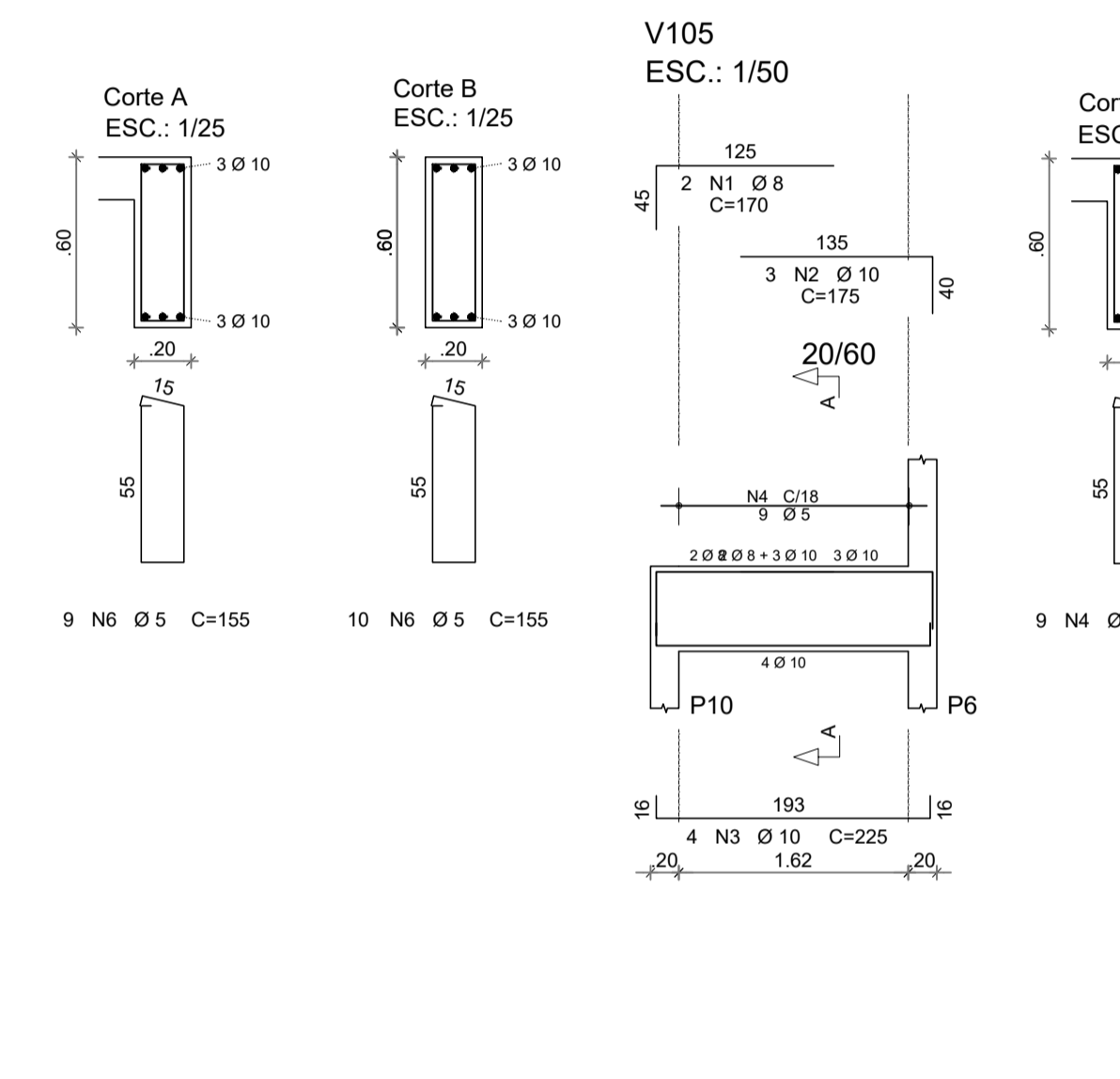
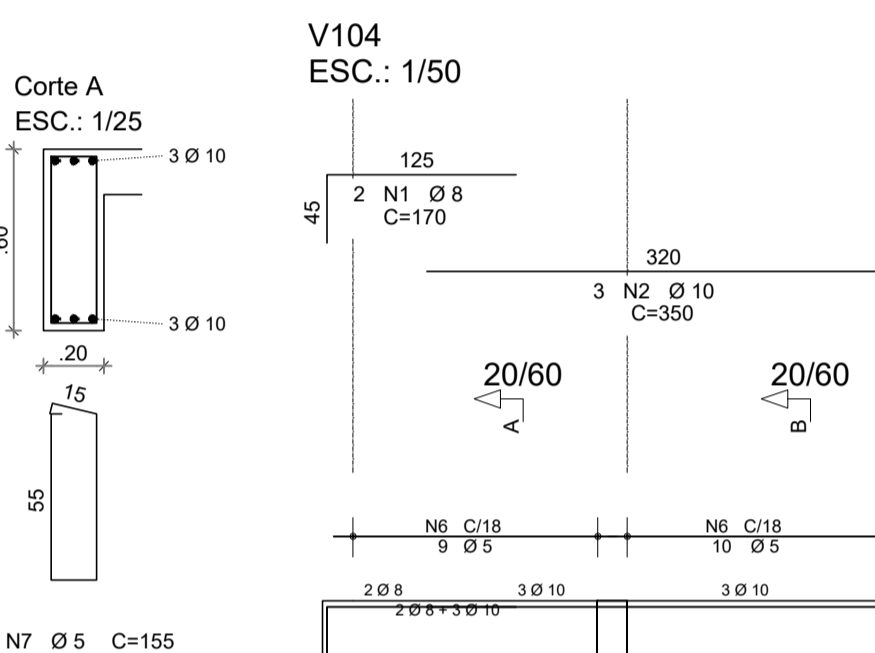
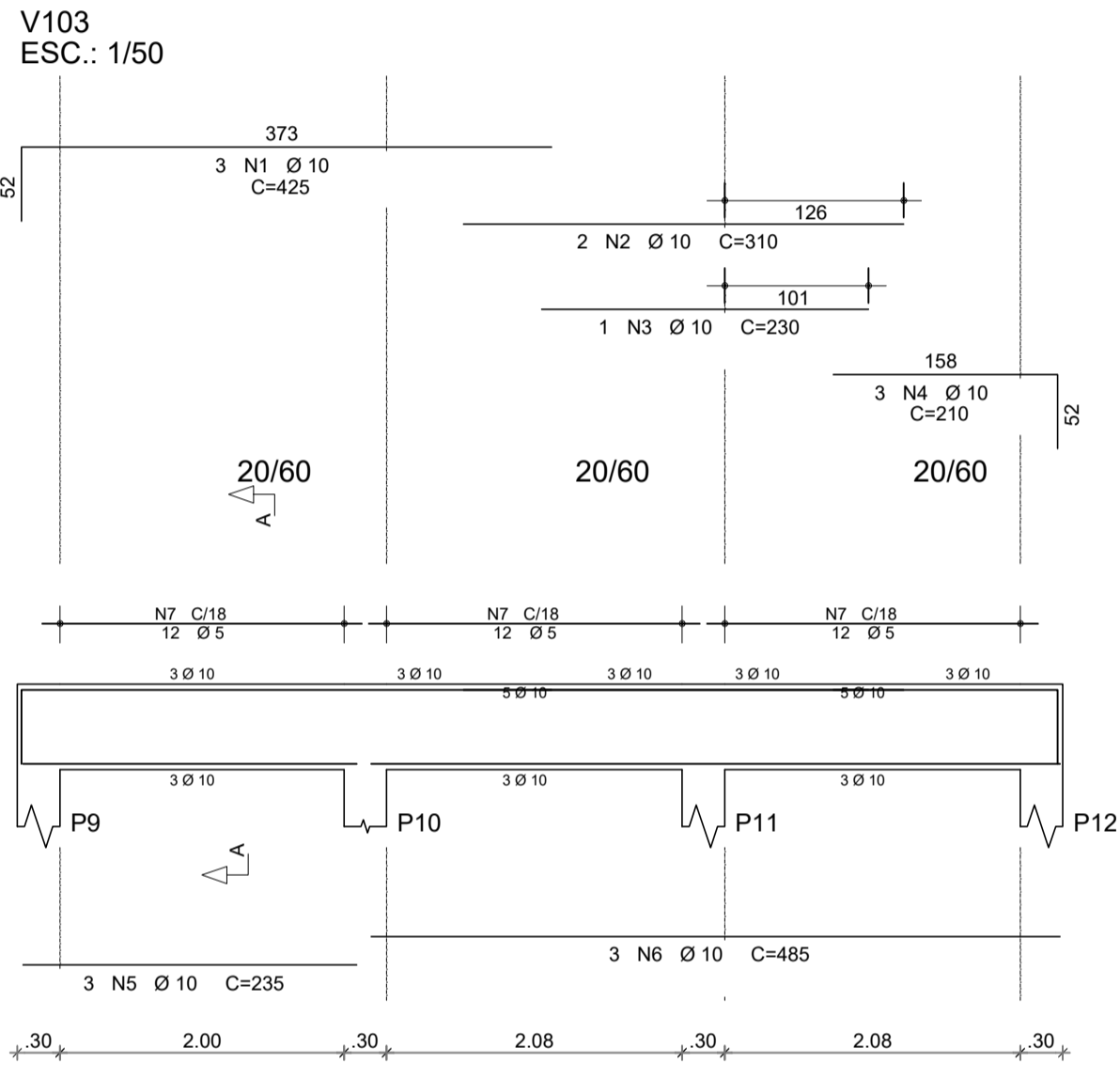
COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA



FCK DA ESTACA: 30MPa  
VOLUME DA ESTACA: 0.44m<sup>3</sup>  
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm  
PROFUNDIDADE DA ESTACA: 3.5m

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

ÁÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
RESUMO AÇO CA 50-60			
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 ASSENTAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM

1 DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM  
ESCALA 1/25

PAVIMENTO	CONCRETO (m <sup>3</sup> )				FORMAS (m <sup>2</sup> )			
BASE ELEVADA	PILARES	VIGAS	LAJES	FUND.	PILARES	VIGAS	LAJES	FUND.
BASE RESERVATÓRIO	0,43	3,60	2,70	-	7,20	36,74	18,01	-
FUNDAÇÃO	-	-	-	2,60	-	-	-	17,30
TOTAL	0,55	4,14	3,09	2,60	9,20	42,73	21,24	17,30

ÁÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRI-MENTO (cm)	TOTAL (cm)
V101					
50A	1	10	3	200	600
50A	2	10	2	580	1160
50A	3	10	2	230	460
50A	4	10	3	210	630
50A	5	10	3	260	780
50A	6	10	3	485	1455
60B	7	5	36	155	5580
V102					
50A	1	10	3	200	600
50A	2	12,5	2	350	700
50A	3	10	2	300	600
50A	4	10	2	230	460
50A	5	10	3	205	615
50A	6	10	3	260	780
50A	7	12,5	2	305	610
50A	8	10	4	275	1100
60B	9	5	31	155	4805
50A	10	6,3	7	156	1092
V103					
50A	1	10	3	425	1275
50A	2	10	2	310	620
50A	3	10	1	230	230
50A	4	10	3	210	630
50A	5	10	3	235	705
50A	6	10	3	485	1455
60B	7	5	36	155	5580
V104					
50A	1	8	2	170	340
50A	2	10	3	350	1050
50A	3	10	3	205	615
50A	4	10	2	215	430
50A	5	10	1	190	190
60B	6	5	19	155	2945
V105					
50A	1	8	2	170	340
50A	2	10	3	175	525
50A	3	10	4	225	900
60B	4	5	9	155	1395
V106					
50A	1	10	3	190	570
50A	2	12,5	3	260	520
50A	3	10	3	185	555
50A	4	10	3	235	705
50A	5	12,5	2	255	510
50A	6	6,3	1	95	95
60B	7	5	19	155	2945
V107					
50A	1	8	2	170	340
50A	2	10	3	265	795
50A	3	8	2	165	330
50A	4	10	3	415	1245
60B	5	5	19	155	2945
V201					
50A	1	10	2	285	570
50A	2	10	2	225	450
60B	3	5	10	115	1150
V202					
50A	1	10	2	285	570
50A	2	10	2	225	450
60B	3	5	10	115	1150
V203					
50A	1	10	3	265	795
50A	2	10	2	235	470
60B	3	5	10	115	1150
V204					
50A	1	10	3	265	795
50A	2	10	2	235	470
60B	3	5	10	115	1150

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO



MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

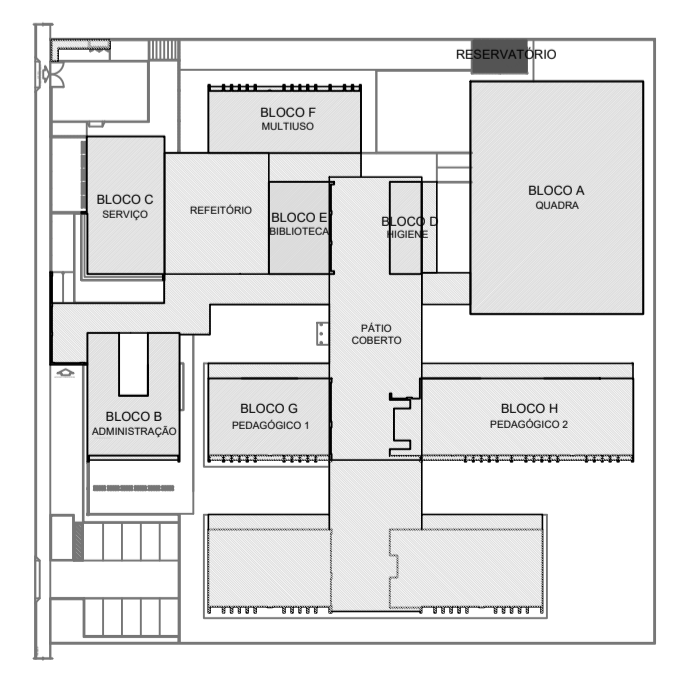
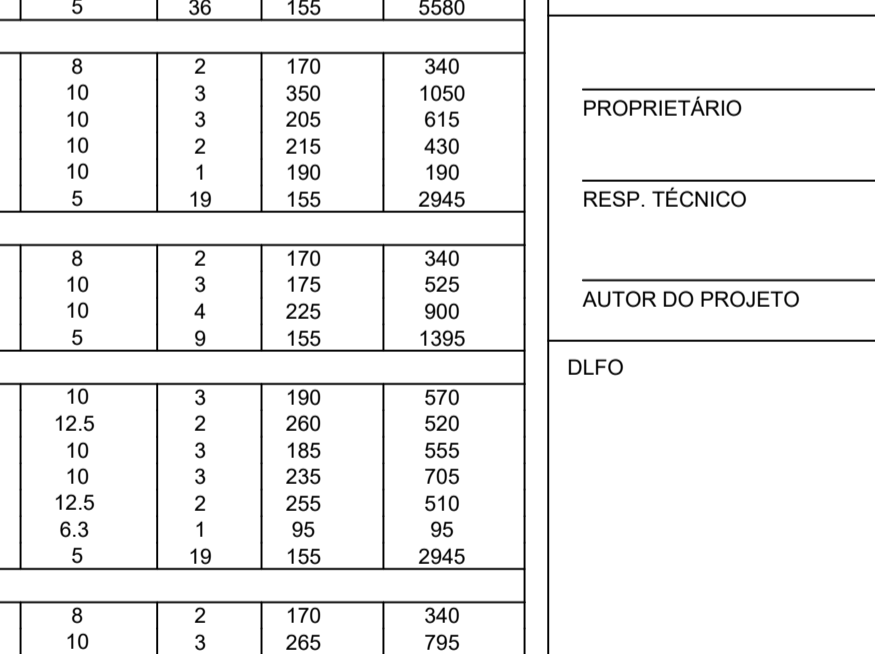
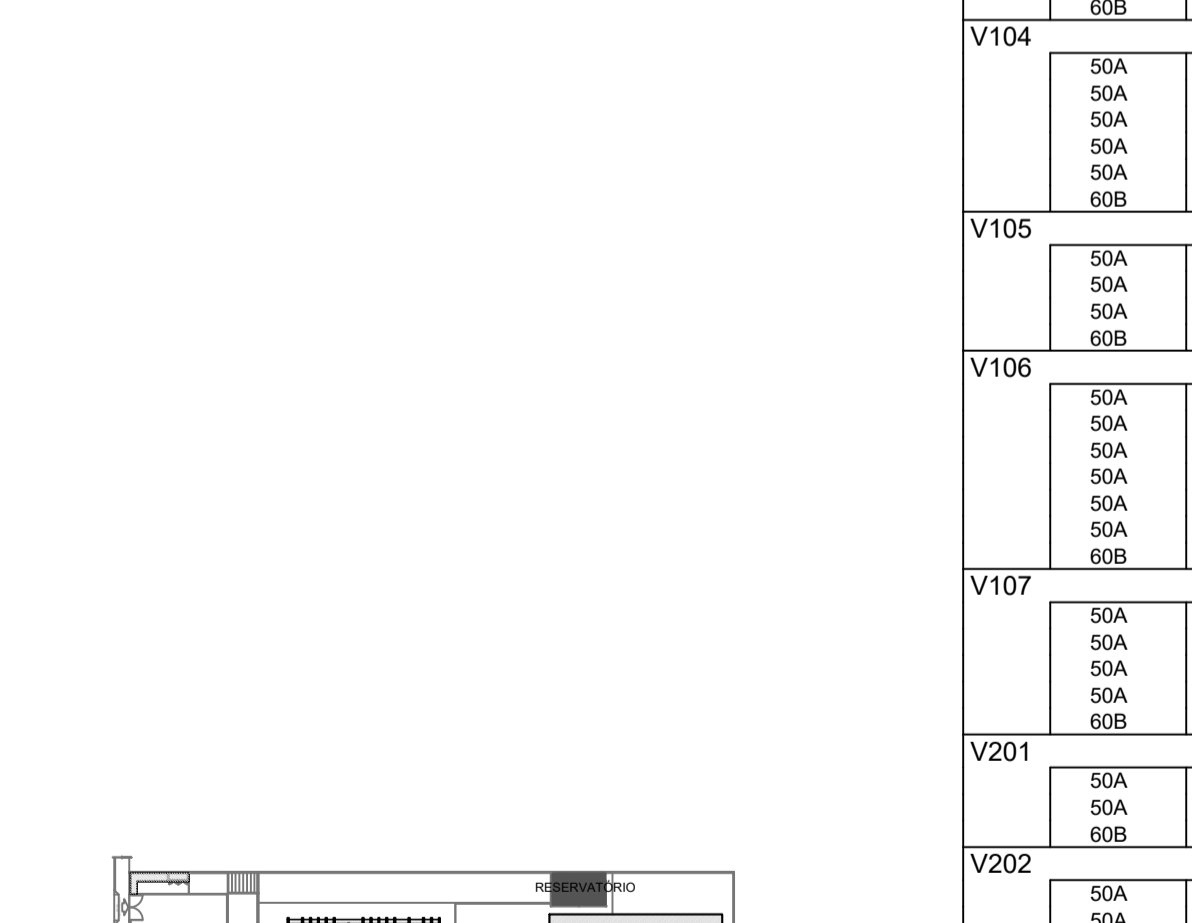
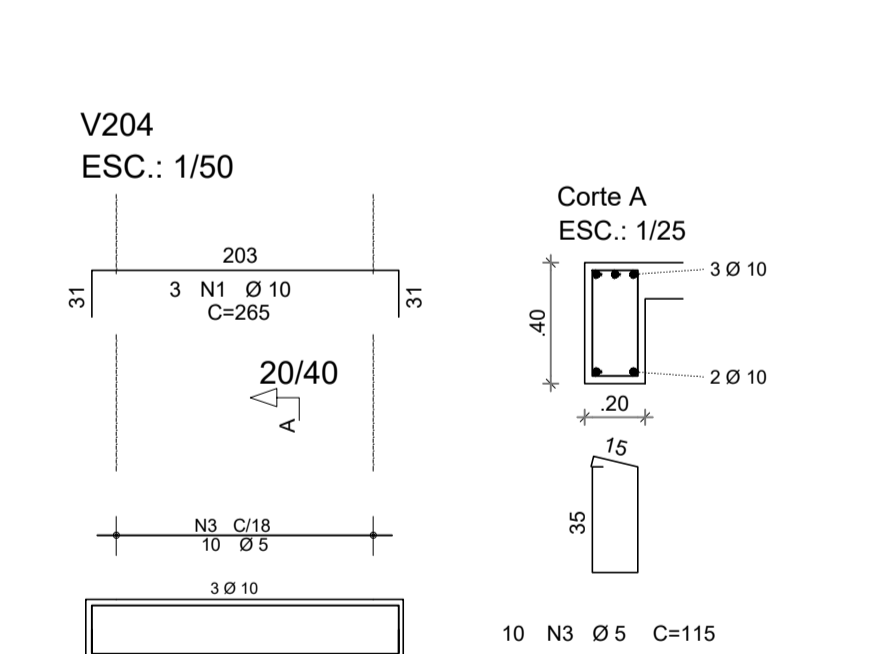
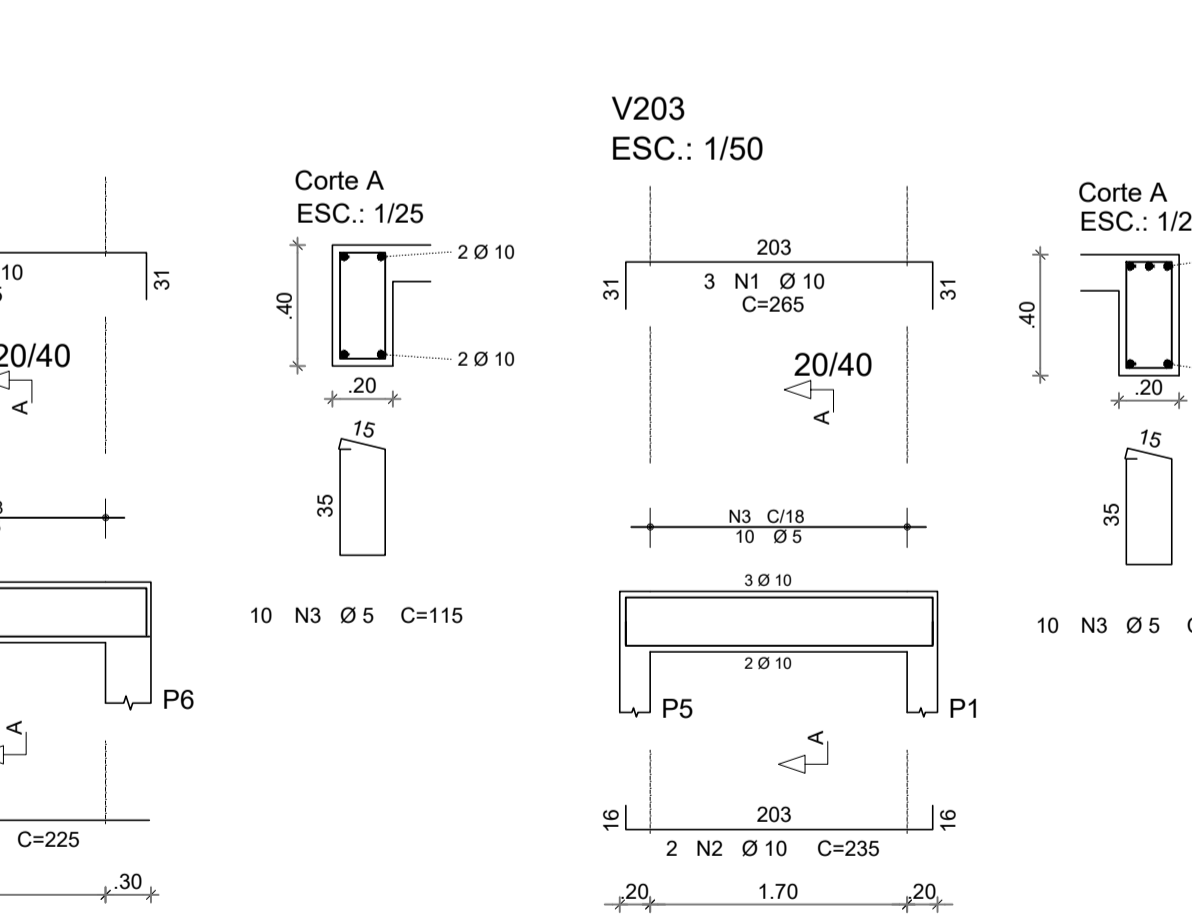
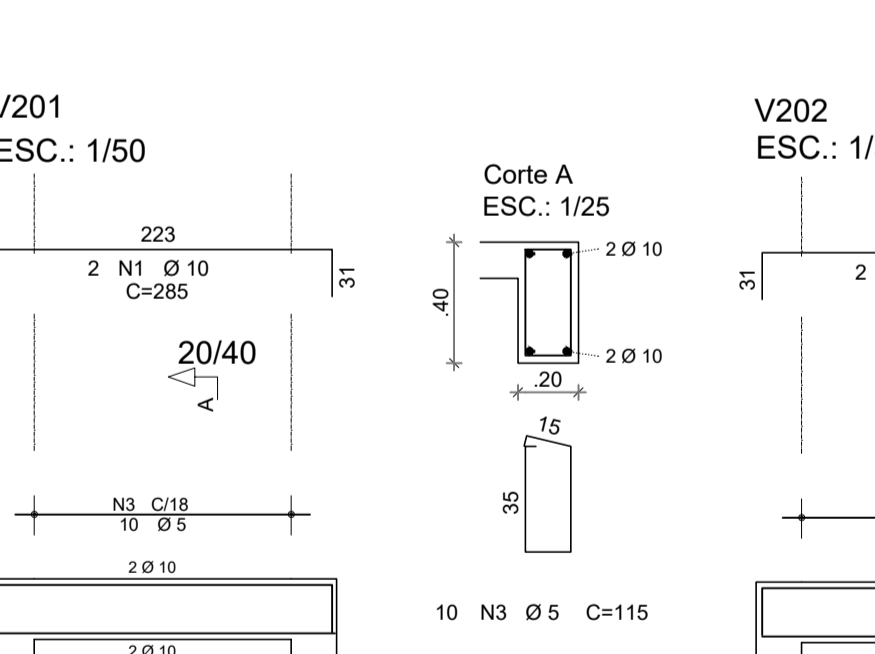
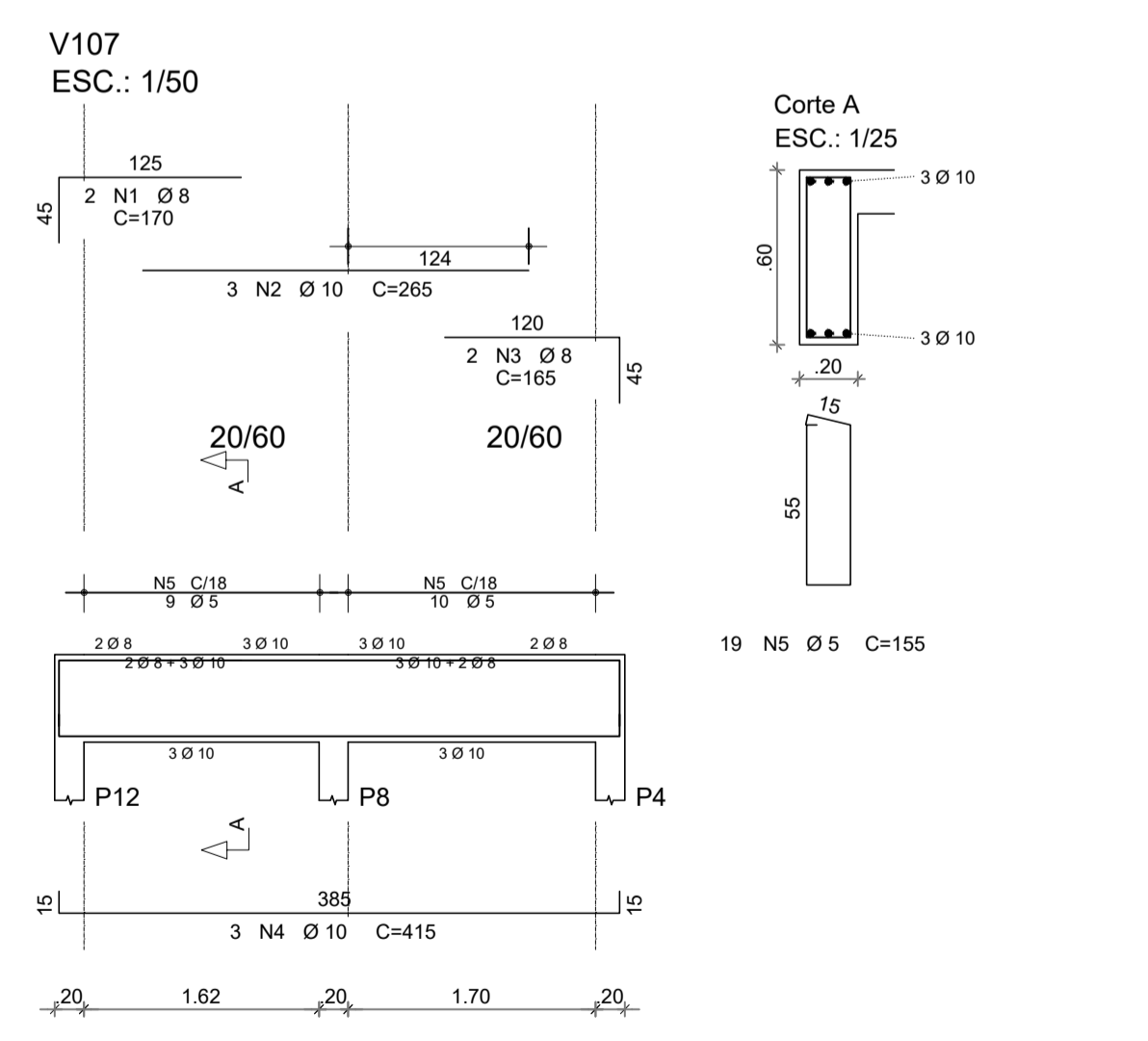
RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

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

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

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

OBSERVAÇÕES:



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

ÁÇO	BIT	COMPR	PESO
RESUMO DE AÇO			
60B	5	308	47
50A	6,3	12	3
50A	8	14	5
50A	10	264	163
50A	12,5	23	23
Peso Total 60B =			47 kgf
Peso Total 50A =			193 kgf

Exco Faces  
Volume de concreto de VIGAS 4,76 4,15 m<sup>3</sup>  
Taxa de armadura 50,6 58,1 kgf/m<sup>3</sup>

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TERREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHE PADRÃO DE ESTACA  
PLANTA DE ARMAÇÃO DE VIGAS  
RESERVATÓRIO

SCO

REVISÃO	INDICADA	FRANCHA
R.00		110/110

FORMATO: 1050x594

DATA EMISSÃO: JAN/2021

NOTAS  
1. A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS COMO: RALOS, POÇOS, CANALLETAS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS, E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INTERIOR.

- NOTAS E ESPECIFICAÇÕES
- NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS
    - A MENOS QUE ESPECIFICADO OU SOLICITADO AO CONTRÁRIO, TODAS AS ESTRUTURAS DEVERÃO SER PROJETADAS EM CONFORMIDADE COM A ÚLTIMA EDIÇÃO DOS CÓDIGOS E NORMAS RELACIONADOS ABAIXO:
    - ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
    - AISI - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
    - ASTM - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
    - AWS - AMERICAN WELDING SOCIETY
    - AISI - AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE

2. AÇO ESTRUTURAL
  - CHAPAS: ASTM A36 OU FY SIMILAR
  - PERFIS DOBRADOS: ASTM A36 OU FY SIMILAR
  - CHUMBADORES E BARRAS DOBRADAS: ASTM A36
  - PERFIS LAMINADOS "I": ASTM A572
  - ELETRODOS: E70XX
  - CHUMBADORES QUÍMICOS TIPO FISCHER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)
3. CARGAS ADOPTADAS EM PROJETO
  - OBTIDAS ATRAVÉS DO PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS OU ATRAVÉS DE CATALOGOS DOS FORNECEDORES.
  - PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - GERADO AUTOMATICAMENTE
  - SOBRECARGA (20KG/M<sup>2</sup> - NBR 6120)
  - CARGAS PERMANENTES (TELHA 2 KG/M<sup>2</sup> UTILIDADES 15KG/M<sup>2</sup>, PLACA CIMENTÍCIA 25KG/M<sup>2</sup>) VENTO - NBR 6123

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES
  - TODAS AS COTAS ESTÃO EM MILÍMETRO
  - CONFERIR AS MEDIDAS LOCAIS ANTES DA FABRICAÇÃO
  - TODOS OS DETALHES DE EXECUÇÃO PROPOSTOS DURANTE A FABRICAÇÃO E MONTAGEM QUE NÃO CONSTAM NESSE PROJETO DEVEM SER SUBMETIDOS A APROVAÇÃO DOS AUTORES.

5. PINTURA E PROTEÇÃO DA ESTRUTURA: ESTRUTURA EXPOSTA ÀS INTERMÉRIAS
  - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
  - A LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS, SAIS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15158)
  - ARESTAS, CANTOS VIVOS, CORDÕES DE SOLDA DEVERÃO SER REFORÇADOS (STRIP COAT) EM TODAS AS ETAPAS DA PINTURA
  - AS ESPESURAS DE PELÍCULA SECA NÃO DEVERÃO EXCEDER 10% DE ESPESURA ESPECIFICADA SOB O RISCO DE COMPROMETER A EFICIÊNCIA DO ESQUEMA PROPOSTO.
  - NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS SERVIÇOS DE PINTURA EM DIAS CHUVOSOS OU QUANDO A URA (UMIDADE RELATIVA DO AR) FOR IGUAL OU SUPERIOR A 85%, SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADERÊNCIA ENTRE DEMAÓS DO TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA ADOPTADO.
  - OS INTERVALOS MÍNIMO E MÁXIMO ENTRE DEMAÓS DEVERÃO SER CUMPRIDOS CONFORME ESPECIFICADO NAS FICHAS TÉCNICAS DOS PRODUTOS.
  - EVENTUAIS PONTOS COMPROMETIDOS POR DANOS MECÂNICOS OU QUEIMA POR OPERAÇÕES DE SOLDAGEM DEVERÃO SER TRATADOS MECANICAMENTE E POSTERIOR APLICAÇÃO DE TINTA EPOXI DUPLA FUNÇÃO COM A FINALIDADE DE CONFERIR PROTEÇÃO POR BARRERA E CATÓDICA DO ESQUEMA DE PINTURA.
  - TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPADA DE TODA A SUJEIRA, PO, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERRUGEM E CAREPA QUE POSSAM INTERFERIR N O PROCESSO DE ADESAO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESÍDUOS, RESÍDUOS E DA ESCORVA FONTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANHALHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL QUASE BRANCO SSPC-SP-10 - MÉTODO DE LIMPEZA SIS - SA 2½ - PADRÃO SUÉCIO
  - 7 - ESQUEMA DE PINTURA: CUBA 16 - FUNDO: 1 DEMAÓ DE 75 MICROMETROS DE PRIMER ETL, SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA; 1 DEMAÓ DE 40 MICROMETROS DE TINTA EPOXI-POLIAMIDA
  - ACABAMENTO 2 - DEMAÓ DE 75 MICROMETROS DE ESMALTE POLIURETANO CUBA 17 - FUNDO: 1 DEMAÓ DE 75 MICROMETROS DE PRIMER EPOXI RICO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA; 1 DEMAÓ DE 125 MICROMETROS DE ESMALTE EPOXI ACABAMENTO 1 DEMAÓ DE 75 MICROMETROS DE ESMALTE POLIURETANO
  - OBS: IBS - INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA
  - CBCA - CENTRO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO DE AÇO

6. FABRICAÇÃO
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVERÃO SER OBTIDOS ATRAVÉS DE PERFIS TUBULARES, CHAPAS DOBRADAS OU PERFILES CONFORME AS SEÇÕES INDICADAS EM PROJETO. ATENÇÃO ESPECIAL DEVERÁ SER DISPENSADA AS LIGAÇÕES ENTRE ELEMENTOS ESTRUTURAIS A FIM DE GARANTIR-SE UM PERFEITO ENCAIXE ENTRE AS PEÇAS E A ELIMINAÇÃO DE EXCENTRICIDADES INDESEJÁVEIS. A PRECISÃO NA FABRICAÇÃO DO CONJUNTO DE PEÇAS DEVERÁ SER EXIGIDA PARA ELIMINAR SE OPERAÇÕES DE CAMPO TAL COMO USO DE MAÇARICO, ASSIM, A CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS ANTES DA FABRICAÇÃO É OBRIGATORIA
7. SOLDAGEM
  - PEÇAS OU PARTES SOLDADAS COMPOSTOS DE CHAPAS OU PERFIS, DEVERÃO UTILIZAR O PROCESSO DE SOLDA ELÉTRICA MAIS MODERNO, TAL COMO RECOMENDADO NO MANUAL DE SOLDA DA AWS - D 1.1, ÚLTIMA EDIÇÃO.
  - NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE ELETRODOS REVESTIDOS, É INDISPENSÁVEL QUE ESTES ESTEJAM BENS DE UMIDADE, SENDO ESTOCADOS EM ESTUFAS APROPRIADAS, SITUADAS O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DO LOCAL DE USO. SOMENTE ELETRODOS COMPLETAMENTE SECOS PODERÃO SER EMPREGADOS.
  - PARA AS SOLDAS POR FILETES, A ALTURA DESTE DEVE SER IGUAL OU INFERIOR A ESPESURA MAIS FINA SOLDADA NA JUNÇÃO
  - SOLDAR SEMPRE AS PEÇAS EM TODO O CONTOURO
  - A SOLDA DAS COLUNAS DA QUADRA DEVE SER DE PENETRAÇÃO TOTAL
8. MONTAGEM
  - ANTES DO INÍCIO DOS TRABALHOS DE MONTAGEM A EMPRESA RESPONSÁVEL DEVERÁ CONFERIR AS POSIÇÕES INDICADAS EM PROJETO E FAZER A CORRETA MARCAÇÃO DO POSICIONAMENTO DAS BASES
  - TODOS OS CHUMBADORES QUÍMICOS OU MECÂNICOS DEVERÃO SER INSPECIONADOS POR TÉCNICO QUALIFICADO A FIM DE GARANTIR-SE A QUALIDADE DESEJADA PARA A INSTALAÇÃO.

CONTROLE DE REVISÕES

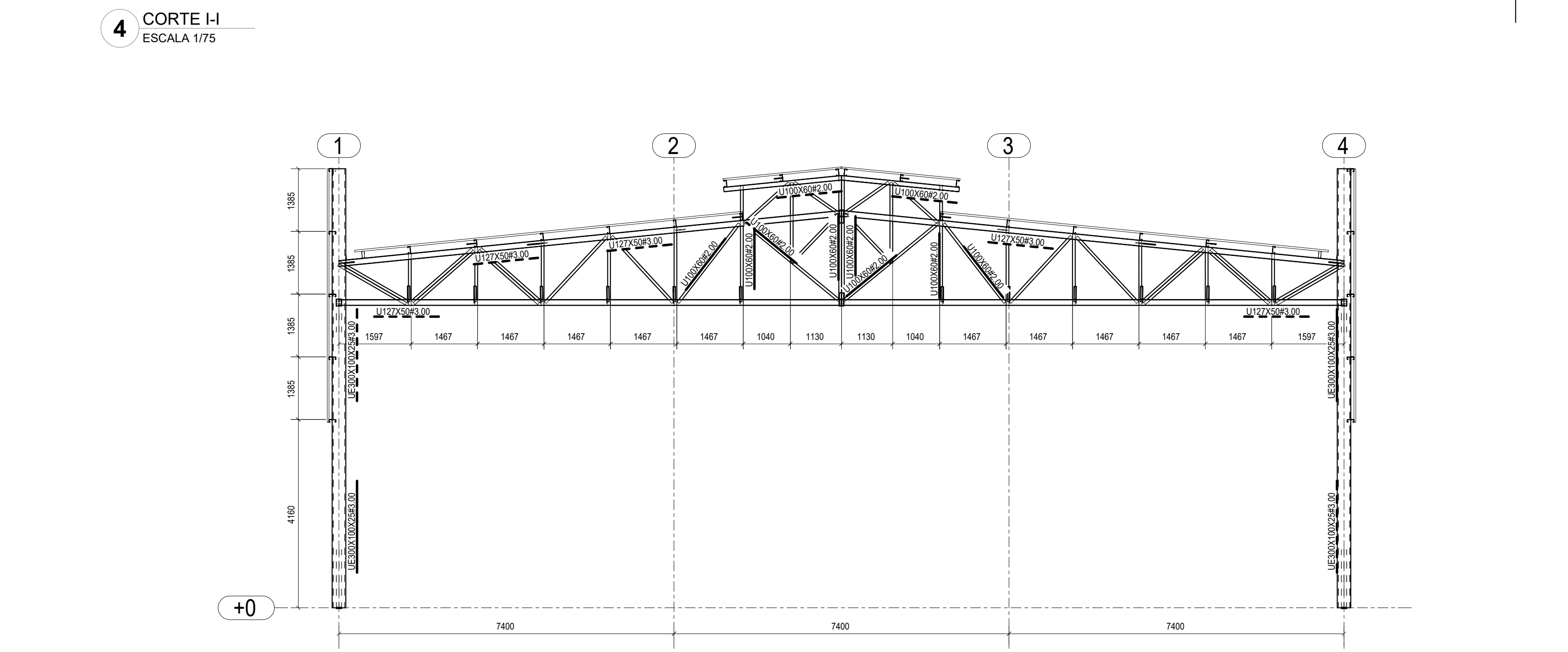
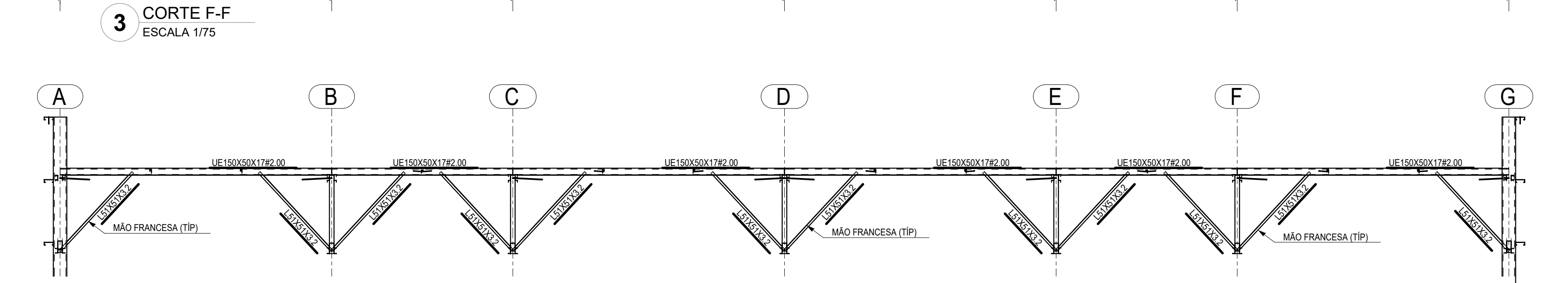
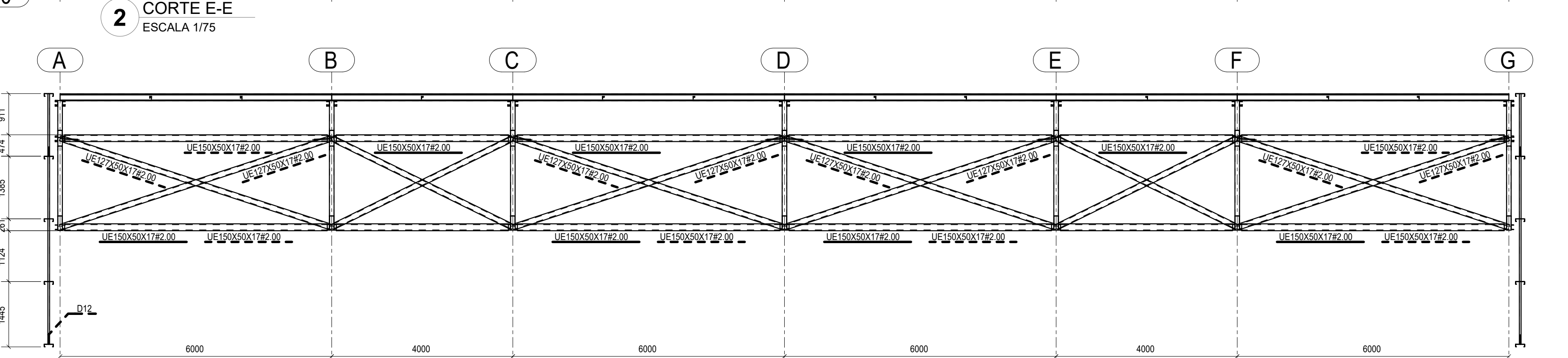
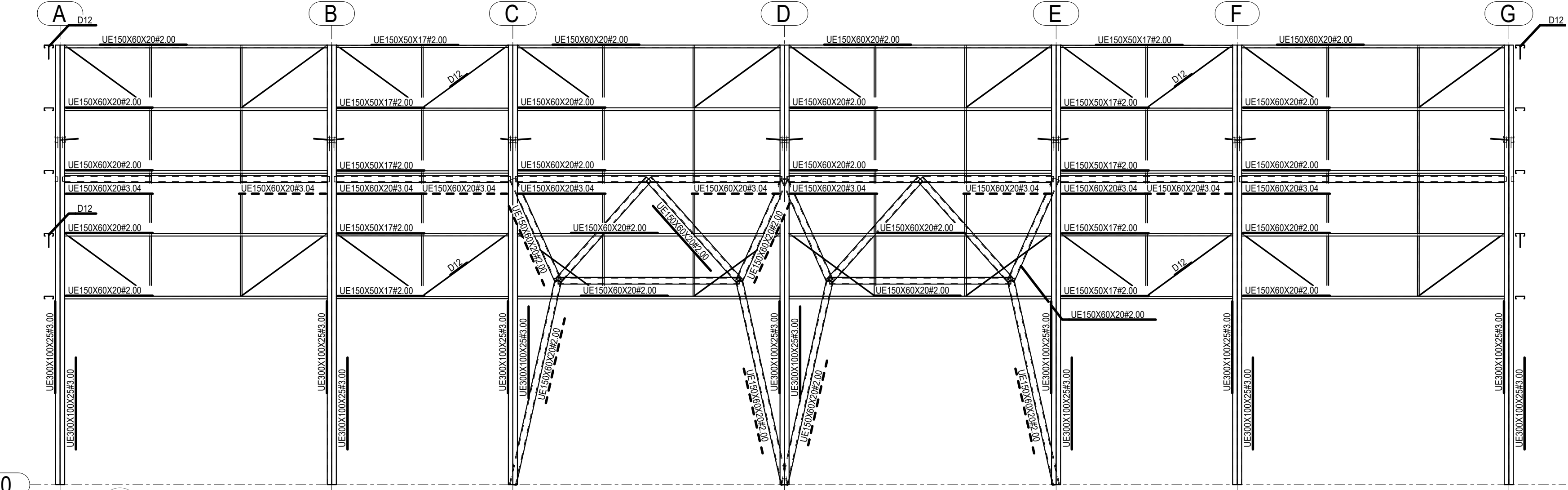
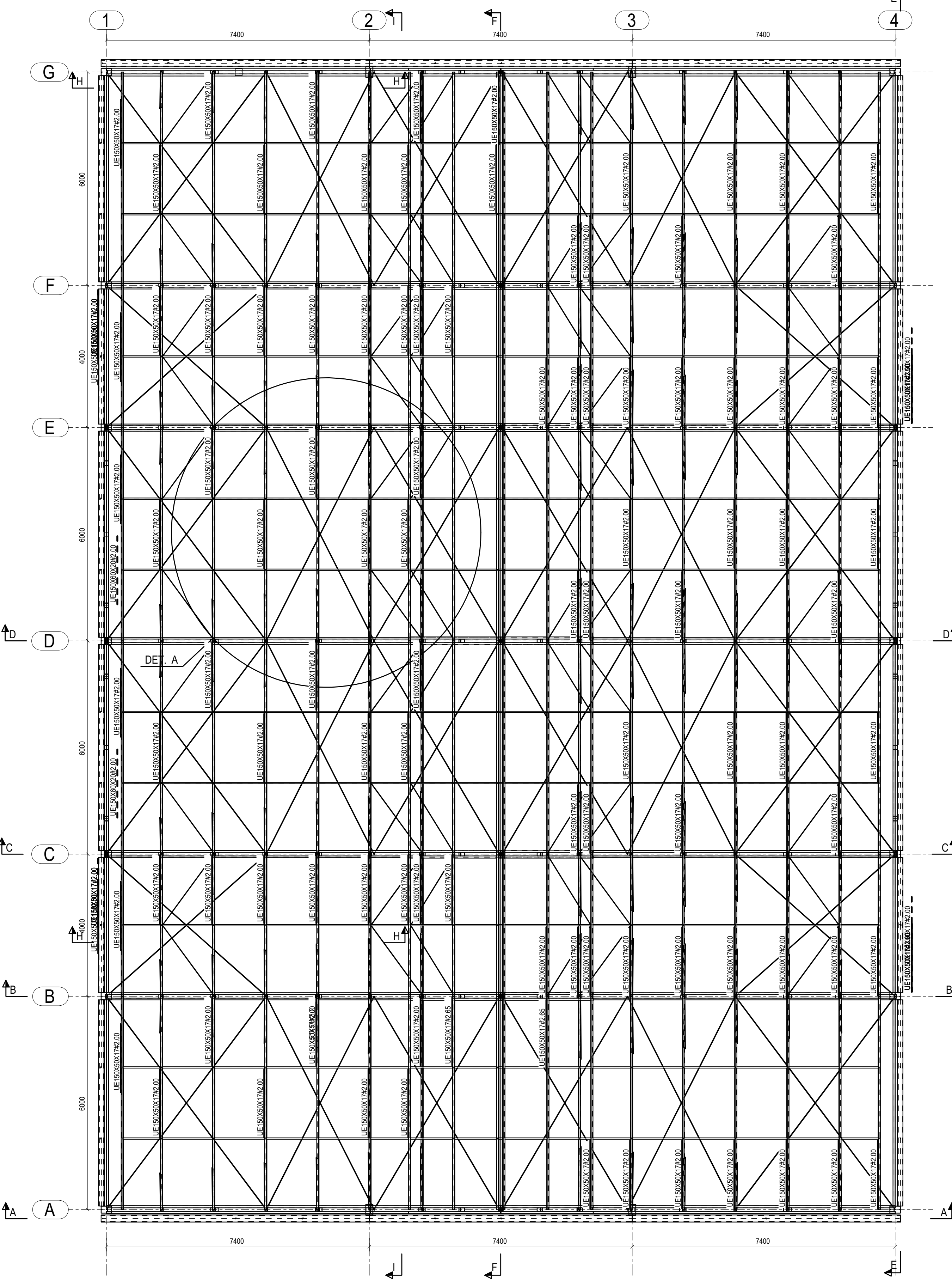
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

<b>FNDE</b> <small>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</small>		<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>
<b>PROJETO PADRÃO - FNDE</b>		
PROPRIETÁRIO:		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO:		
RESP. TÉCNICO:	CREA	
AUTOR DO PROJETO:	GAU	
DLFO:	CREA	
	RA	

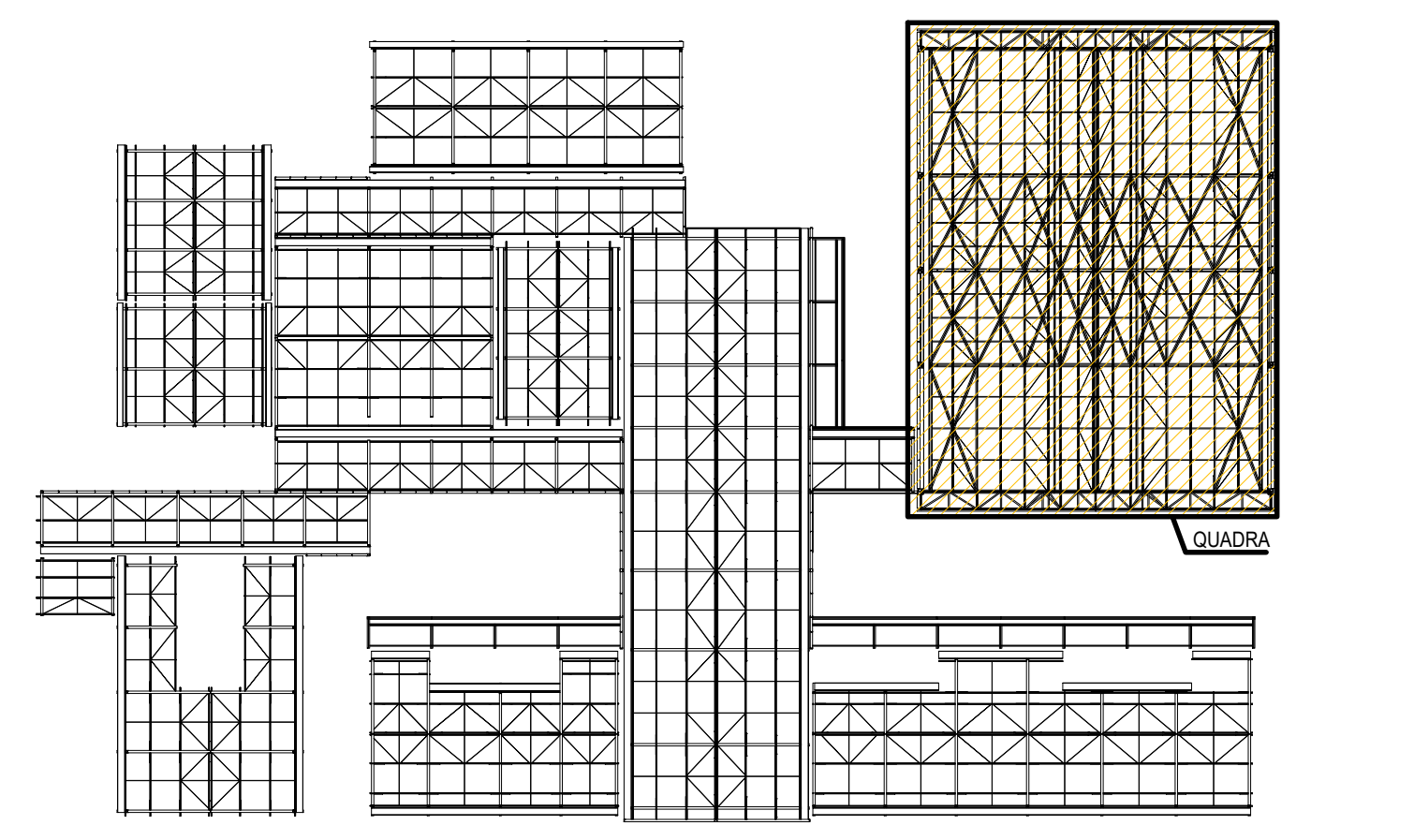
OBSERVAÇÕES:

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ESTRUTURA METÁLICA PLANTA BAIXA E DETALHES BLOCO A - QUADRA	<b>SMT</b>
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	FRANCHA 01/12
FORMATO 1050X840	DATA EMISSÃO JAN/2021	



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



PLANTA CHAVE

5 CORTE C-C  
ESCALA 1/75

NOTAS  
1. A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS COMO: RALOS, POÇOS, CANALETAS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS, E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR.

NOTAS E ESPECIFICAÇÕES  
1. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS  
- A MENOS QUE ESPECIFICADO OU SOLICITADO AO CONTRÁRIO, TODAS AS ESTRUTURAS DEVERÃO SER PROJETADAS EM CONFORMIDADE COM A ÚLTIMA EDIÇÃO DOS CÓDIGOS E NORMAS RELACIONADOS ABAIXO:  
- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS  
- AISI - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION  
- ASTM - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS  
- AWS - AMERICAN WELDING SOCIETY  
- AISI - AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE

2. AÇO ESTRUTURAL  
- CHAPAS: ASTM A36 OU FY SIMILAR  
- PERFIS DOBRADOS: ASTM A36 OU FY SIMILAR  
- CHUMBADORES DE BARRAS: ASTM A36  
- PERFIS LAMINADOS "I": ASTM A572  
- ELETRODOS: E70XX  
- CHUMBADORES QUÍMICOS TIPO FISCHER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)

3. CARGAS ADOPTADAS EM PROJETO  
- OBTIDAS ATRAVÉS DO PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS OU ATRAVÉS DE CATALOGOS DOS FORNECEDORES.  
- PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - GERADO AUTOMATICAMENTE  
- SOBRECARGA (20KG/M<sup>2</sup> - NBR 6120)  
- CARGAS PERMANENTES (TELHAZ 12KG/M<sup>2</sup> UTILIDADES 15KG/M<sup>2</sup> PLACA CIMENTÍCIA 25KG/M<sup>2</sup>) VENTO - NBR 6123

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES  
- TODAS AS COTAS ESTÃO EM MILÍMETRO  
- CONFERIR AS MEDIDAS LOCAIS ANTES DA FABRICAÇÃO  
- TODOS OS DETALHES DE EXECUÇÃO PROPOSTOS DURANTE A FABRICAÇÃO E MONTAGEM QUE NÃO CONSTAM NESSE PROJETO DEVEM SER SUBMETIDOS A APROVAÇÃO DOS AUTORES.

5. PINTURA E PROTEÇÃO DA ESTRUTURA: ESTRUTURA EXPOSTA ÀS INTEMPÉRIES  
- PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE  
- LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS, SAIS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15158)  
- ARESTAS, CANTOS VIVOS, CORDÕES DE SOLDA DEVERÃO SER REFORÇADOS (STRIP COAT) EM TODAS AS ETAPAS DA PINTURA  
- AS ESPESURAS DE PELÍCULA SECA NÃO DEVERÃO EXCEDER 10% DE ESPESURA ESPECIFICADA SOB O RISCO DE COMPROMETER A EFICIÊNCIA DO ESQUEMA PROPOSTO.  
- NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS SERVIÇOS DE PINTURA EM DIAS CHUVOSOS OU QUANDO A URM (UMIDADE RELATIVA DO AR) FOR IGUAL OU SUPERIOR A 85%, SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADERÊNCIA ENTRE DEMAÇOS OU TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA.  
- OS INTERVALOS MÍNIMO E MÁXIMO ENTRE DEMAÇOS DEVERÃO SER CUMPRIDOS CONFORME ESPECIFICADO NAS FICHAS TÉCNICAS DOS PRODUTOS.  
- EVENTUAIS PONTOS COMPROMETIDOS POR DANOS MECÂNICOS OU QUEIMA POR OPERAÇÕES DE SOLDAGEM DEVERÃO SER TRATADOS MECANICAMENTE E POSTERIOR APLICAÇÃO DE TINTA EPOXI DUPLA FUNÇÃO COM A FINALIDADE DE CONFERIR PROTEÇÃO POR BARRERA E CÁTODICA DO ESQUEMA DE PINTURA.  
- TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPADA DE TODA A SUJEIRA, PO, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERRUGEM E CAREPA QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESAO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESÍDUOS E DA ESCORVA FUENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANULHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL QUASE BRANCO SSPC-SP-10 - MÉTODO DE LIMPEZA SIS - SA 2½ - PADRÃO SUÍÇO  
- 7 - ESQUEMA DE PINTURA: CIRCA 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER ETIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 40 MICRÔMETROS DE TINTA EPOXI-POLIAMIDA  
- ACABAMENTO: 2 - DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS ESMALTE POLIURETANO CIRCA 17 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER EPOXI RICO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 125 MICRÔMETROS DE ESMALTE EPOXI ACABAMENTO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS ESMALTE POLIURETANO  
- OBS: - IBS - INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA  
- CBCE - CENTRO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO DE AÇO

6. FABRICAÇÃO  
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVERÃO SER OBTIDOS ATRAVÉS DE PERFIS TUBULARES, CHAPAS DOBRADAS OU PERFILES CONFORME AS SEÇÕES INDICADAS EM PROJETO. ATENÇÃO ESPECIAL DEVERÁ SER DISPENSADA AS LIGAÇÕES ENTRE ELEMENTOS ESTRUTURAIS A FIM DE GARANTIR-SE UM PERFEITO ENCAIXE ENTRE AS PEÇAS E A ELIMINAÇÃO DE EXCENTRICIDADES INDESEJÁVEIS. A PRECISÃO NA FABRICAÇÃO DO CONJUNTO DE PEÇAS DEVERÁ SER EXIGIDA PARA ELIMINAR SE OPERAÇÕES DE CAMPO TAL COMO USO DE MAÇARICO. ASSIM, A CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS ANTES DA FABRICAÇÃO É OBRIGATORIA.

7. SOLDAGEM  
- PEÇAS OU PARTES SOLDADAS COMPOSTOS DE CHAPAS OU PERFIS, DEVERÃO UTILIZAR O PROCESSO DE SOLDA ELÉTRICA MAIS MODERNO, TAL COMO RECOMENDADO NO MANUAL DE SOLDA DA AWS - D.1.1. ÚLTIMA EDIÇÃO.  
- NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE ELETRODOS REVESTIDOS, É INDISPENSÁVEL QUE ESTES ESTEJAM SEBENS DE UMIDADE, SENDO ESTOCADOS EM ESTUFAS APROPRIADAS, SITUADAS O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DO LOCAL DE USO. SOMENTE ELETRODOS COMPLETAMENTE SECOS PODERÃO SER EMPREGADOS.  
- PARA AS SOLDAS POR FLETES, A ALTURA DESTE DEVE SER IGUAL OU INFERIOR A ESPESURA MAIS FINA SOLDADA NA JUNÇÃO  
- SOLDAR SEMPRE AS PEÇAS EM TODO O CONTOURO  
- A SOLDA DAS COLUNAS DA QUADRA DEVE SER DE PENETRAÇÃO TOTAL

8. MONTAGEM  
- ANTES DO INÍCIO DOS TRABALHOS DE MONTAGEM A EMPRESA RESPONSÁVEL DEVERÁ CONFERIR AS POSIÇÕES INDICADAS EM PROJETO E FAZER A CORRETA MARCAÇÃO DO POSICIONAMENTO DAS BASES.  
- TODOS OS CHUMBADORES QUÍMICOS OU MECÂNICOS DEVERÃO SER INSPECIONADOS POR TÉCNICO QUALIFICADO A FIM DE GARANTIR-SE A QUALIDADE DESEJADA PARA A INSTALAÇÃO.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

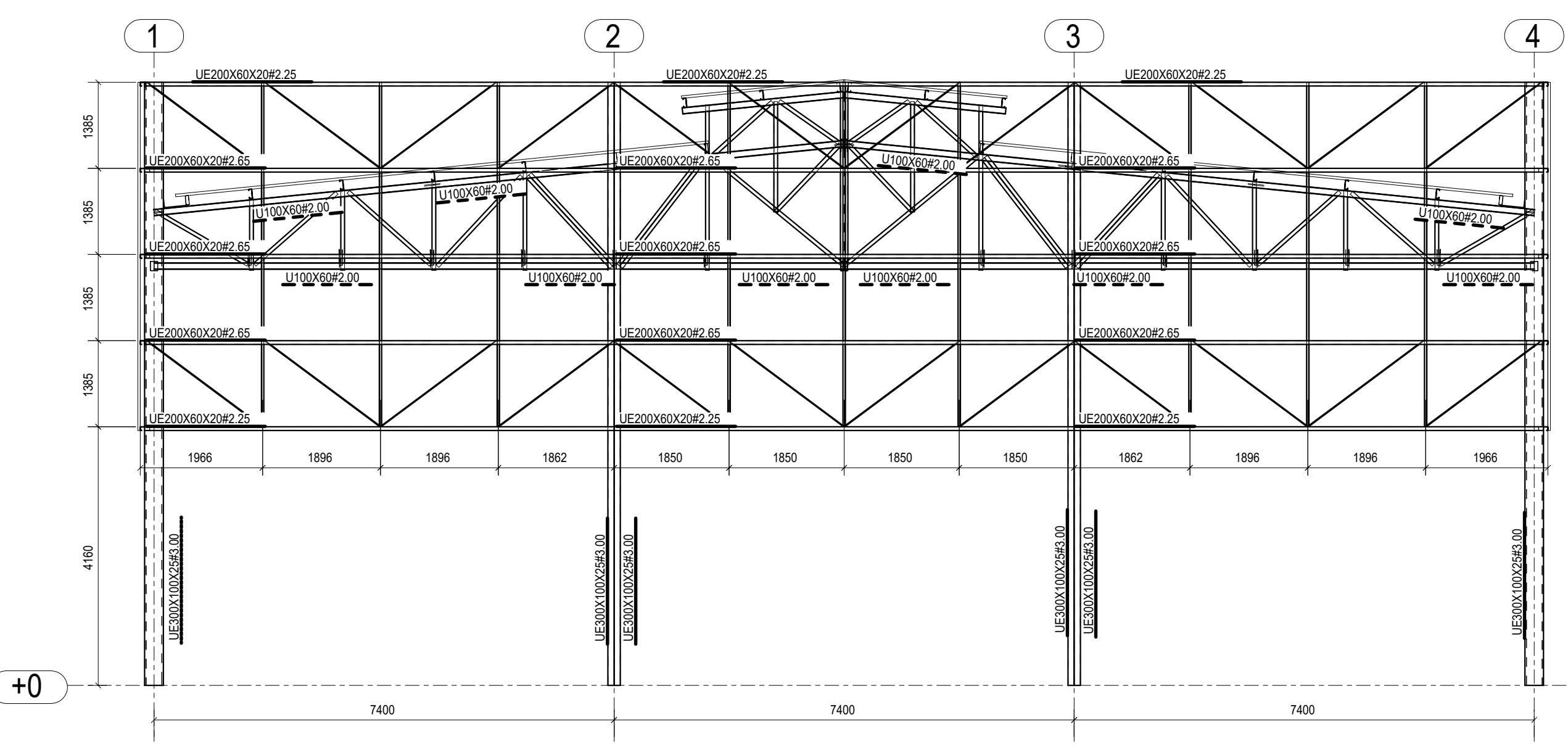
PROPRIETÁRIO: **FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
ENDEREÇO:  
MUNICÍPIO - UF:  
PROPRIETÁRIO:  
RESP. TÉCNICO: CREA  
AUTOR DO PROJETO: GAU

DLFO	CREA

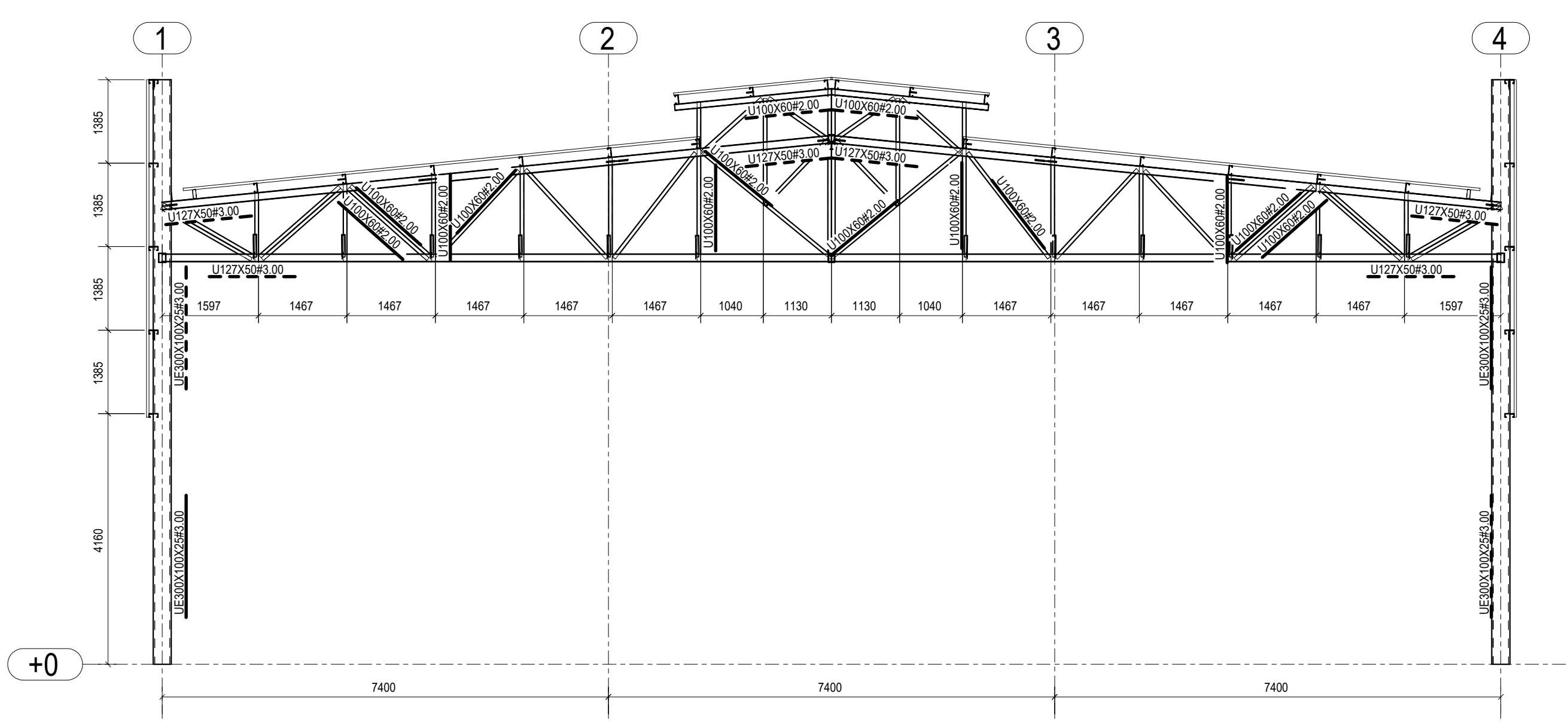
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

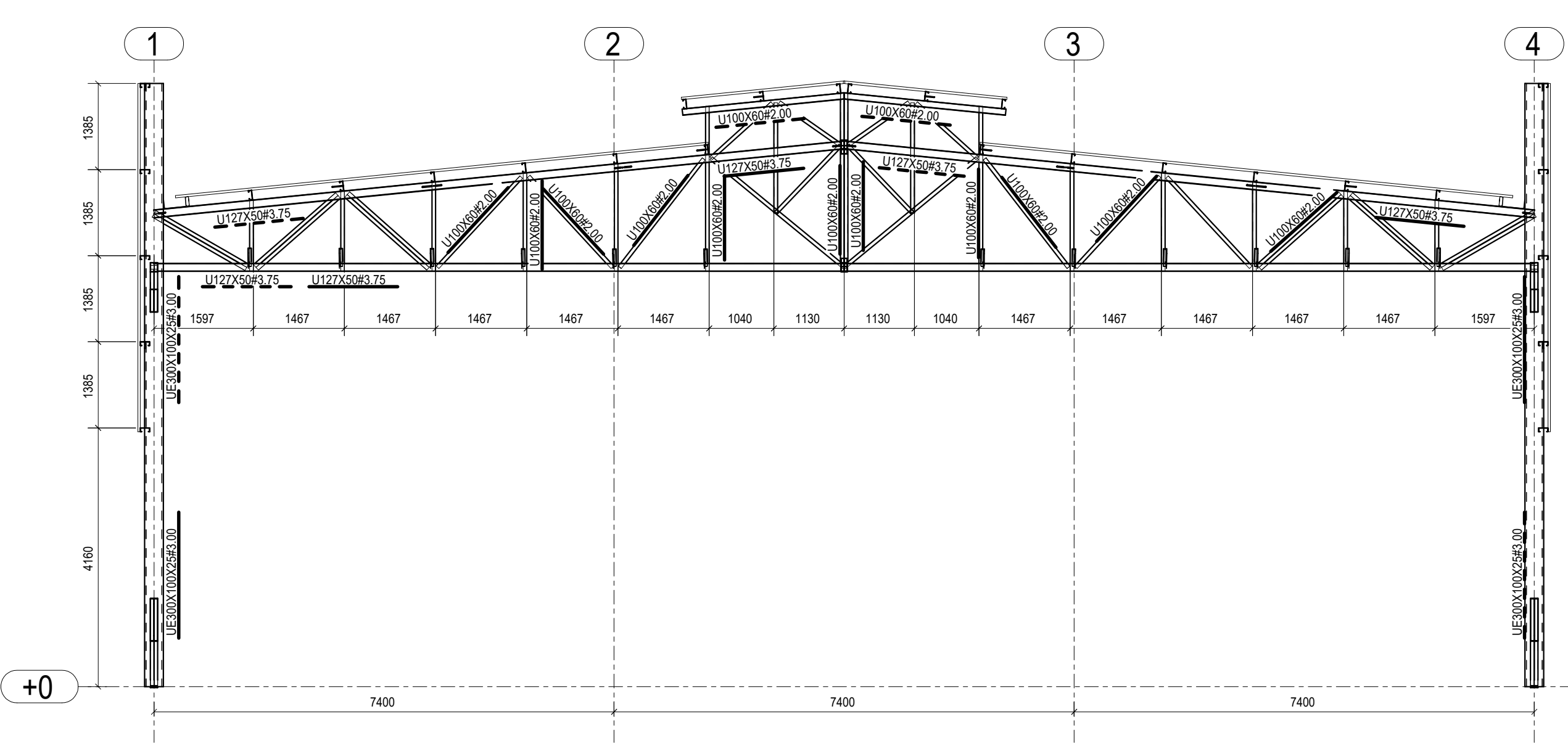
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	ESTRUTURA METÁLICA PLANTA BAIXA E DETALHES BLOCO A - QUADRA	SMT
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO: JAN/2021	FRANCHA 02/12



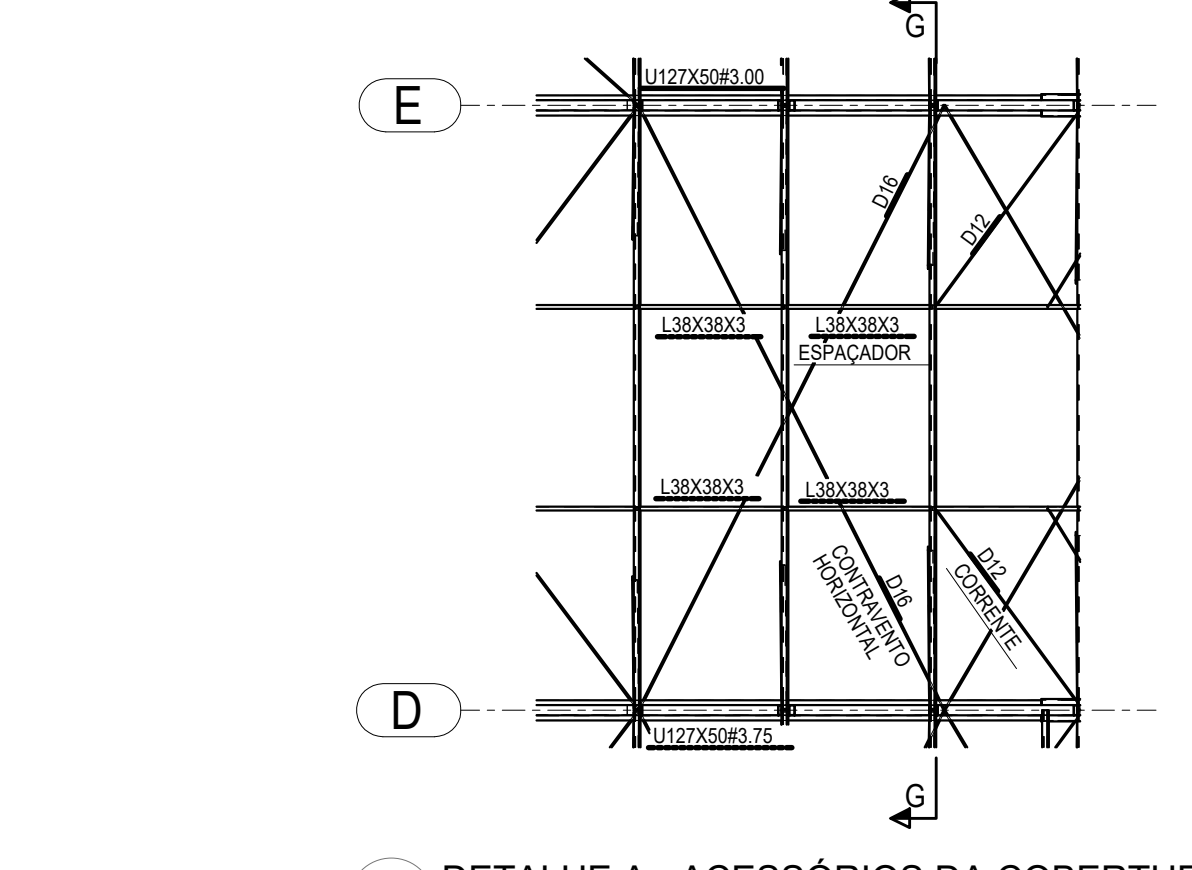
1 CORTE A-A  
ESCALA 1/75



2 CORTE B-B  
ESCALA 1/75



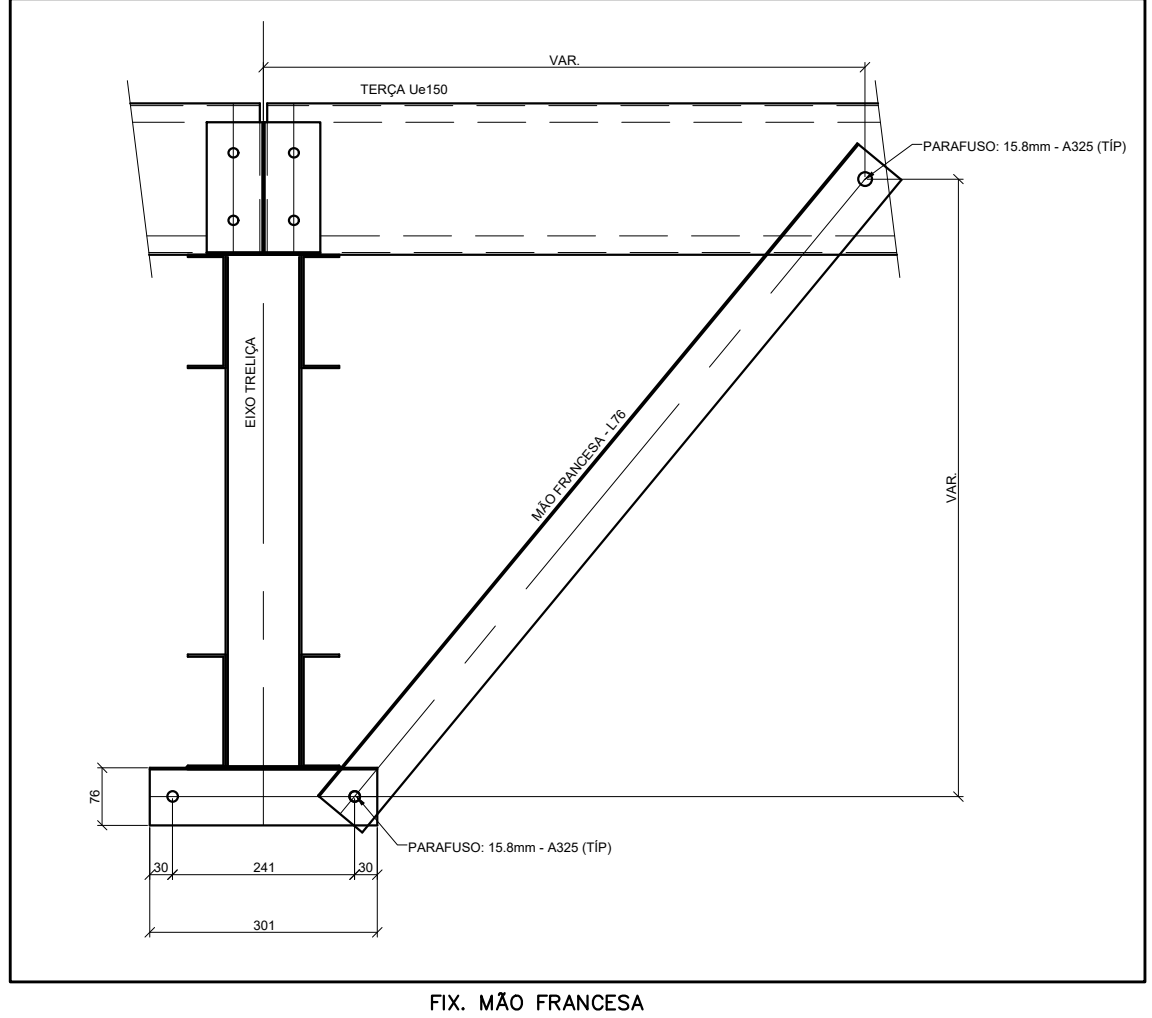
3 CORTE D-D  
ESCALA 1/75



5 CORTE G-G  
ESCALA 1/75



4 DETALHE A - ACESSÓRIOS DA COBERTURA  
ESCALA 1/75



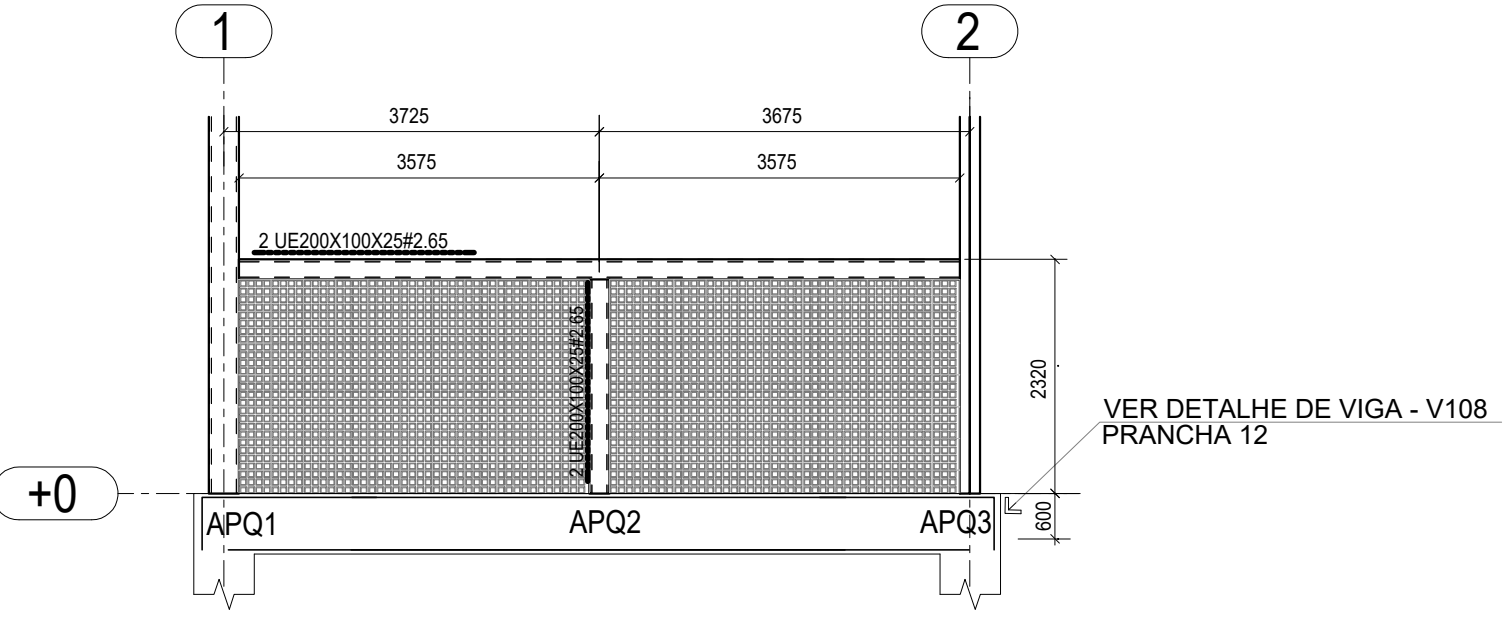
FIX. MÃO FRANCESA

RESUMO DE MATERIAL

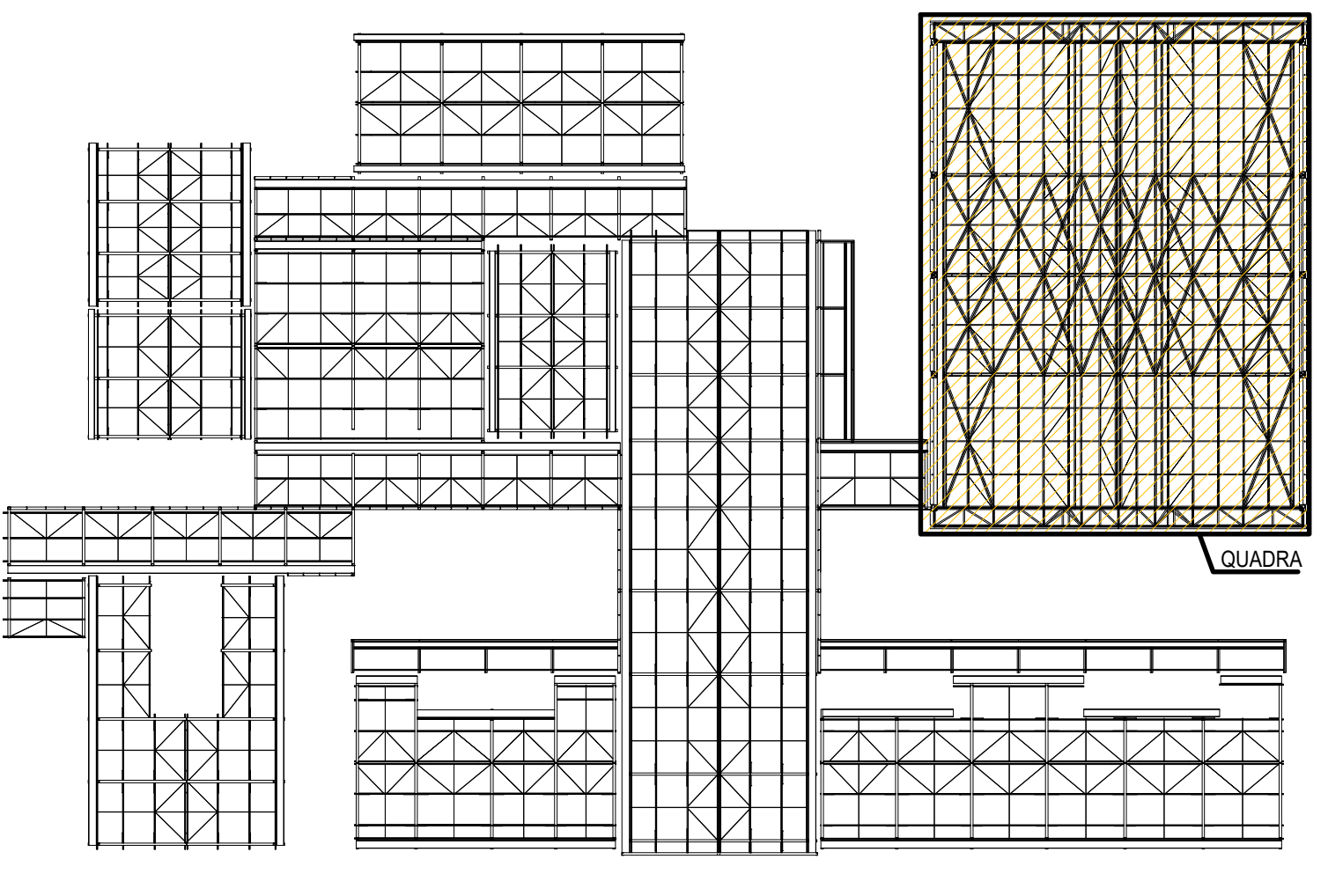
QTD	PERFIL	AÇO	COMPRIM.(mm)	PESO (Kg)	QTD	PERFIL	AÇO	COMPRIM.(mm)	PESO (Kg)
48	Ø12.7	A36	2320	2	18	U100X60H2.00	A36	2200	7
48	Ø12.7	A36	2350	2	28	U100X60H2.00	A36	2610	9
20	Ø12.7	A36	2360	2	14	U100X60H2.00	A36	2650	9
40	Ø12.7	A36	2480	2	14	U100X60H2.00	A36	2770	9
8	Ø16	A36	6040	9	14	U100X60H2.00	A36	2870	10
16	Ø16	A36	6730	10	4	U100X60H2.00	A36	3680	12
16	Ø16	A36	6970	10	4	U100X60H2.00	A36	7330	25
16	Ø16	A36	7510	11	8	U100X60H2.00	A36	7430	25
10	L38X38X3	A36	170	0	4	U100X60H2.00	A36	7470	25
20	L38X38X3	A36	1110	2	4	U100X60H2.00	A36	11160	38
20	L38X38X3	A36	1220	2	16	U127X50H3.00	A36	11160	58
20	L38X38X3	A36	1240	2	8	U127X50H3.00	A36	22200	116
152	L38X38X3	A36	1380	2	4	U127X50H3.75	A36	11160	72
100	L38X38X3	A36	1470	3	2	U127X50H3.75	A36	22200	143
24	L51X51X3.2	A36	1530	4	8	UE127X50X1.7H2.00	A36	4460	18
24	L51X51X3.2	A36	1740	4	16	UE127X50X1.7H2.00	A36	6320	25
24	L51X51X3.2	A36	1950	5	28	UE150X50X1.7H2.00	A36	3800	16
24	L51X51X3.2	A36	2150	5	40	UE150X50X1.7H2.00	A36	4000	17
24	L51X51X3.2	A36	2360	6	16	UE150X50X1.7H2.00	A36	5800	25
24	L51X51X3.2	A36	2570	6	72	UE150X50X1.7H2.00	A36	6000	26
14	U100X60H2.00	A36	1150	4	8	UE150X50X1.7H2.65	A36	6000	34
14	U100X60H2.00	A36	1200	4	16	UE150X60X2H2.00	A36	2460	12
14	U100X60H2.00	A36	1290	4	16	UE150X60X2H2.00	A36	3010	14
14	U100X60H2.00	A36	1320	4	8	UE150X60X2H2.00	A36	4000	19
14	U100X60H2.00	A36	1440	5	16	UE150X60X2H2.00	A36	4610	22
14	U100X60H2.00	A36	1510	5	40	UE150X60X2H2.00	A36	5800	28
14	U100X60H2.00	A36	1590	5	8	UE150X60X2H3.04	A36	3800	27
24	U100X60H2.00	A36	1720	6	16	UE150X60X2H3.04	A36	5800	41
10	U100X60H2.00	A36	1730	6	4	UE200X60X2H2.25	A36	7400	46
24	U100X60H2.00	A36	1750	6	8	UE200X60X2H2.25	A36	7550	47
24	U100X60H2.00	A36	1760	6	6	UE200X60X2H2.65	A36	7400	54
14	U100X60H2.00	A36	1770	6	12	UE200X60X2H2.65	A36	7550	55
14	U100X60H2.00	A36	1980	7	36	UE300X100X25#3.00	A36	9700	123
18	U100X60H2.00	A36	1990	7	1	UE200X100X25#2.65	A36	18540	169

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

TABELA CALHAS  
SEÇÃO (mm) COMPR(mm) QTD Peso  
CALHA 350X150#20 (MSG) 32000 2 298



6 CORTE H-H  
ESCALA 1/75

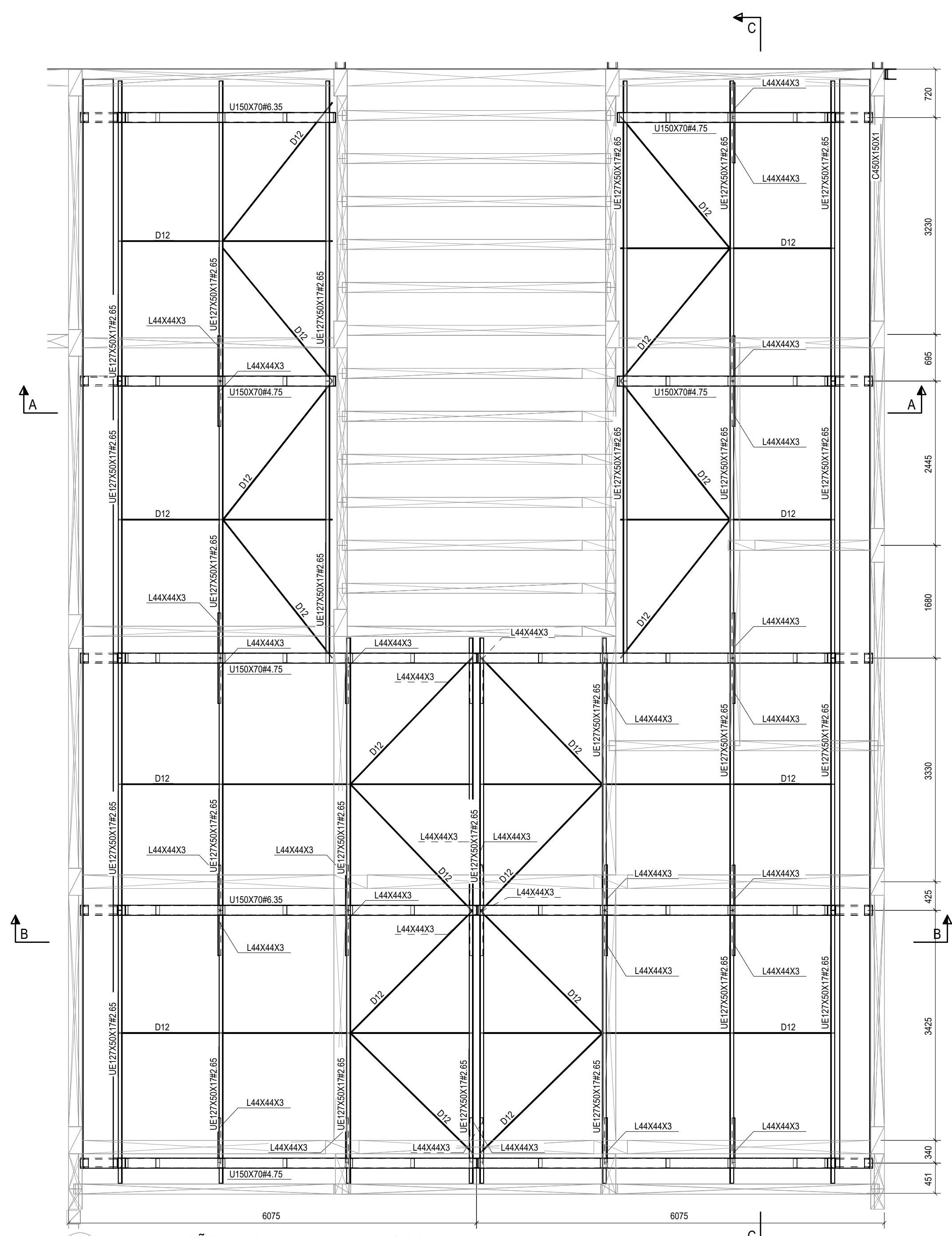


PLANTA CHAVE

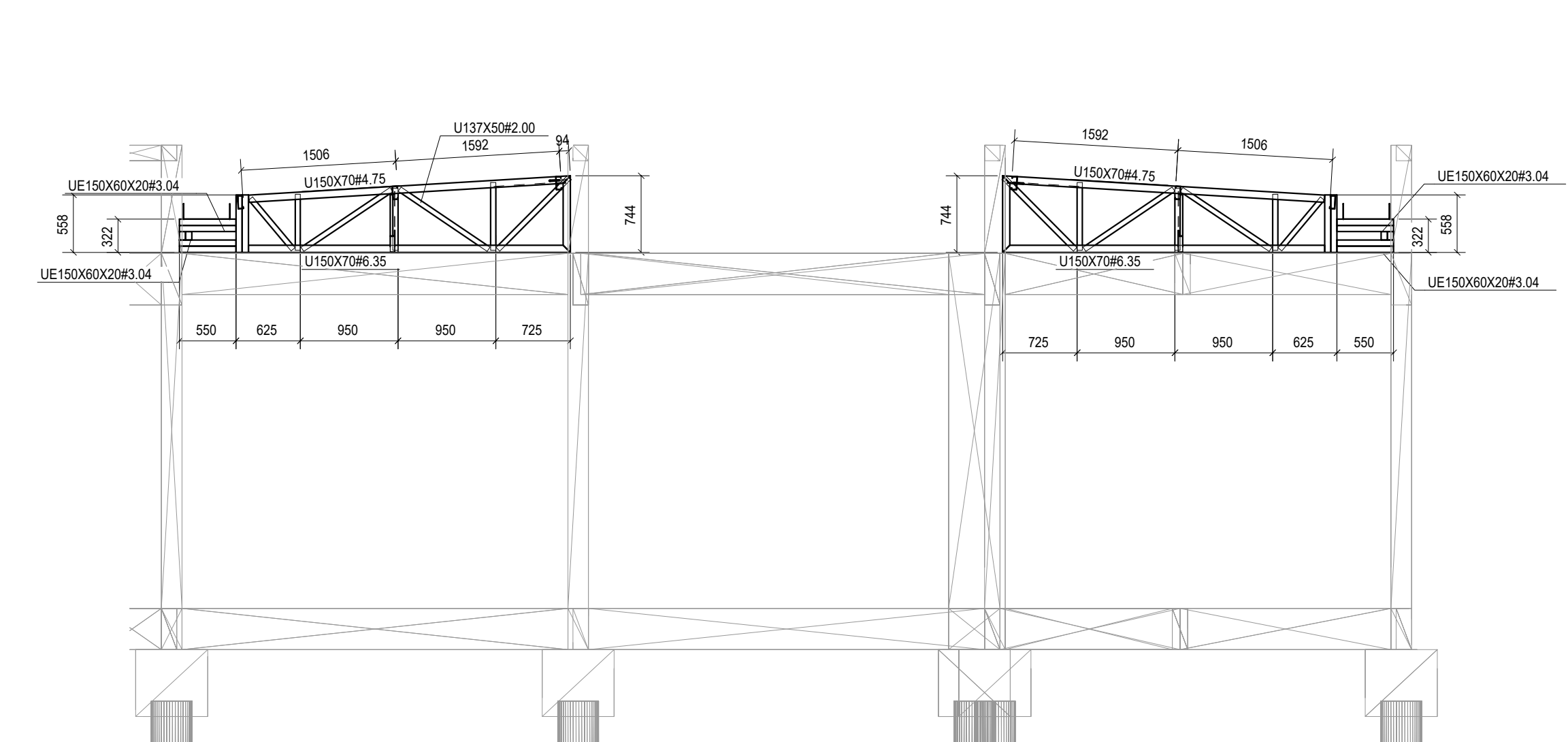


VER DETALHE DE VIGA - V108  
FRANCHA 12

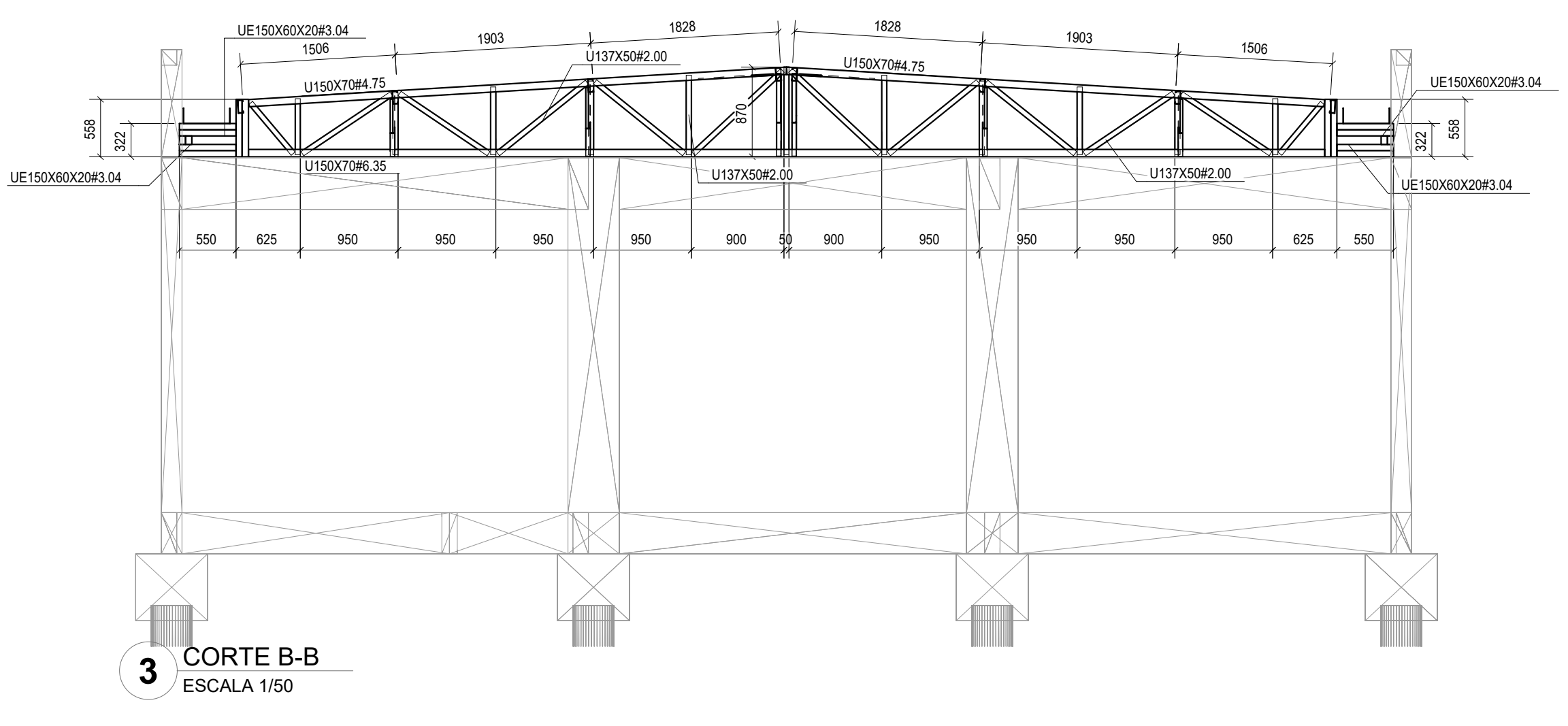




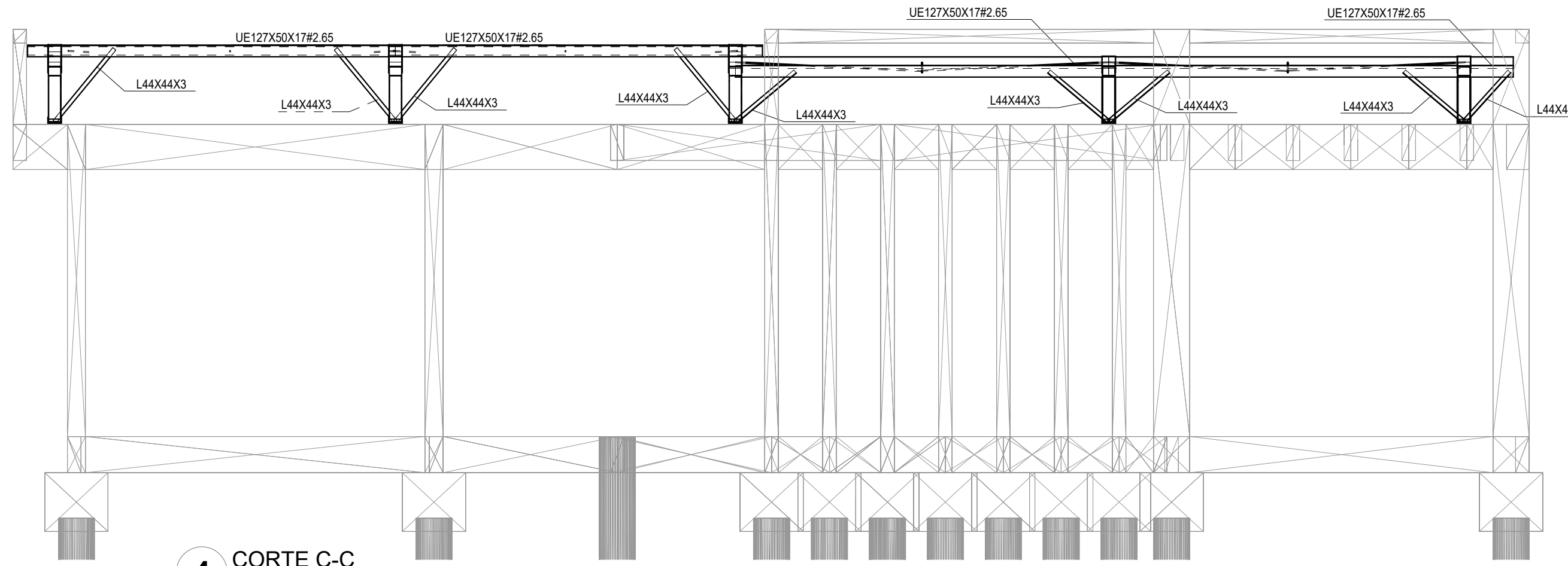
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO B ESCALA 1/50



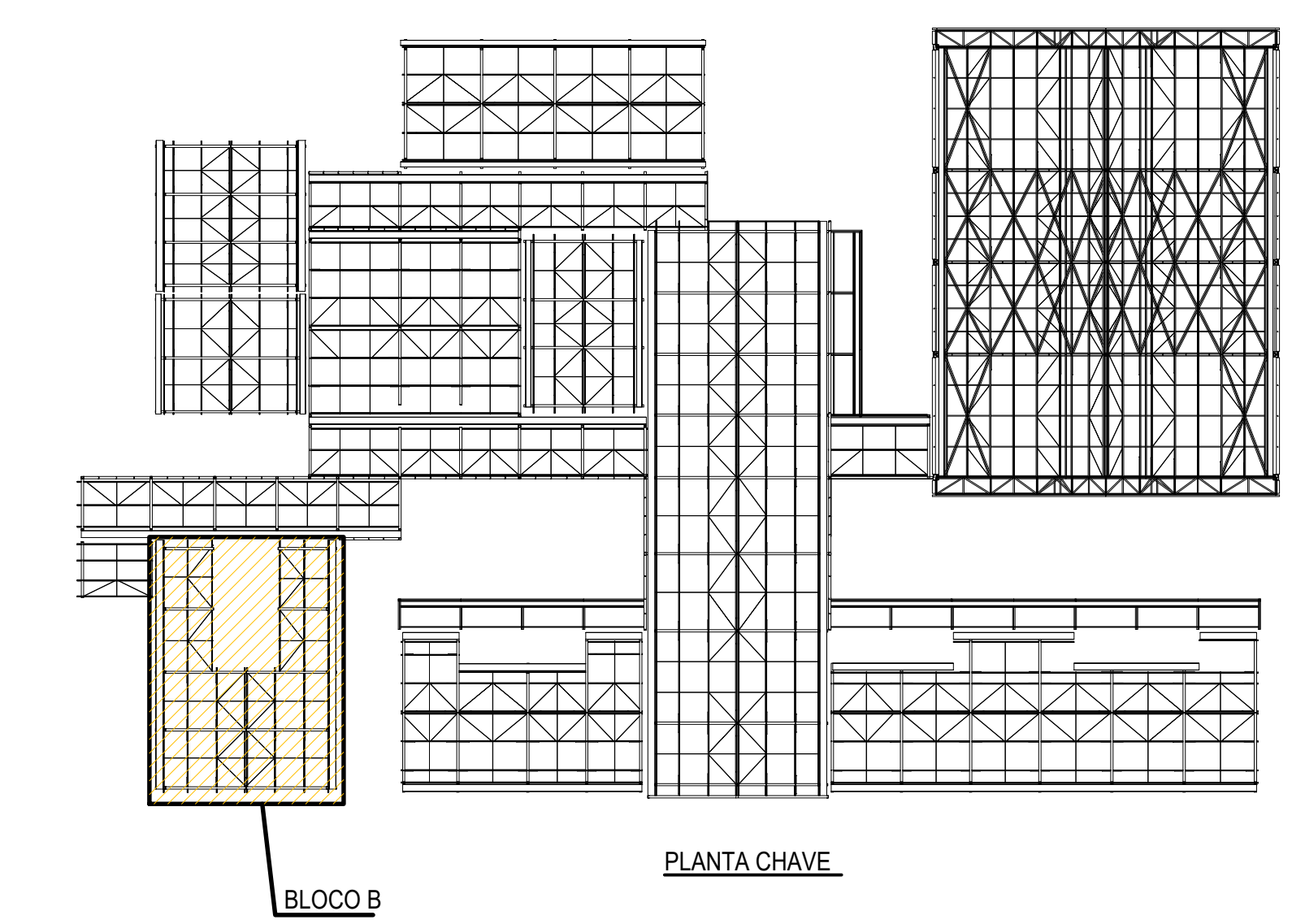
2 CORTE A-A ESCALA 1/50



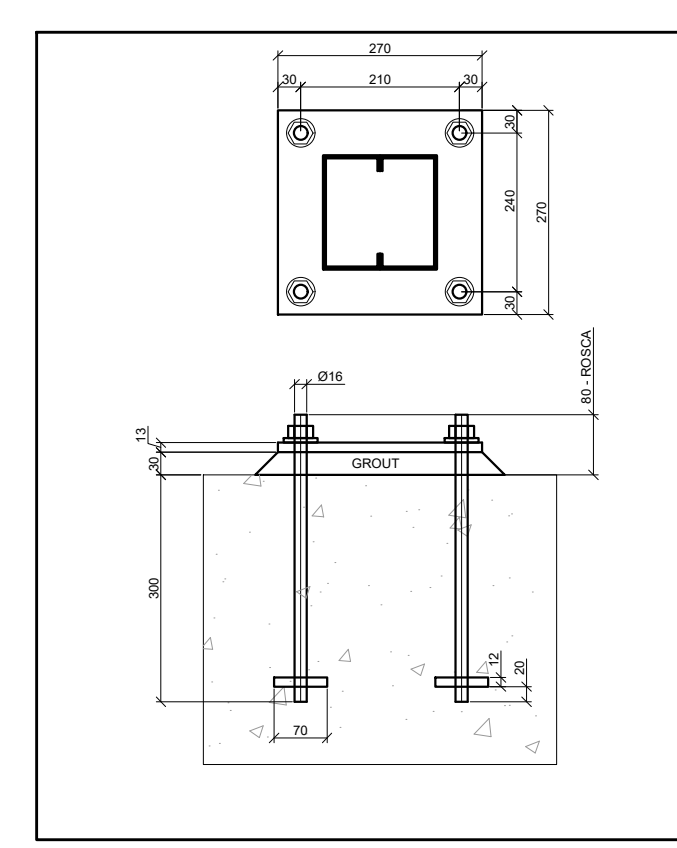
3 CORTE B-B ESCALA 1/50



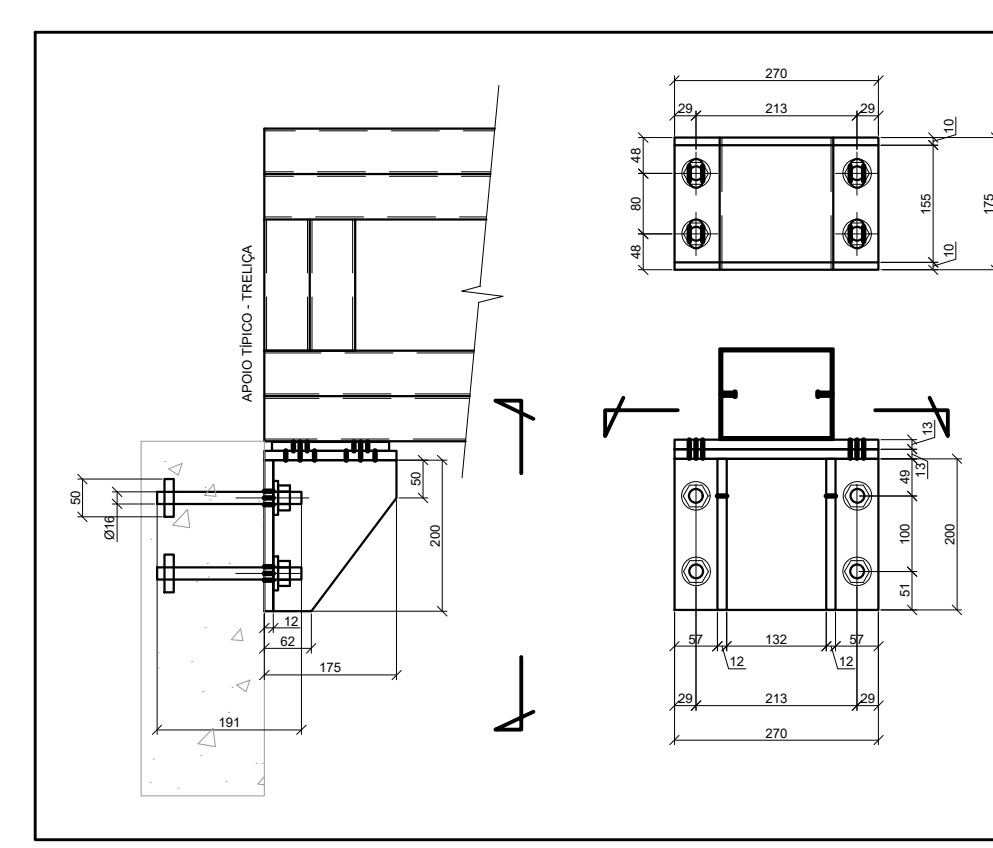
4 CORTE C-C ESCALA 1/50



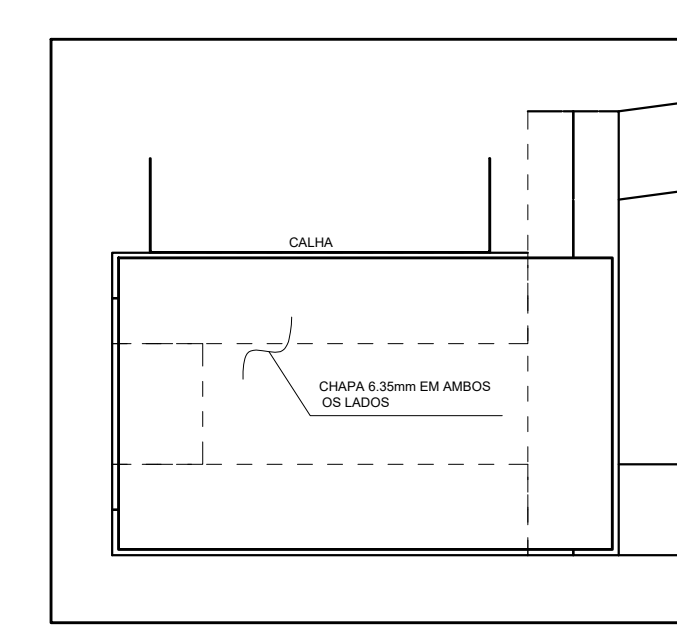
PLANTA CHAVE



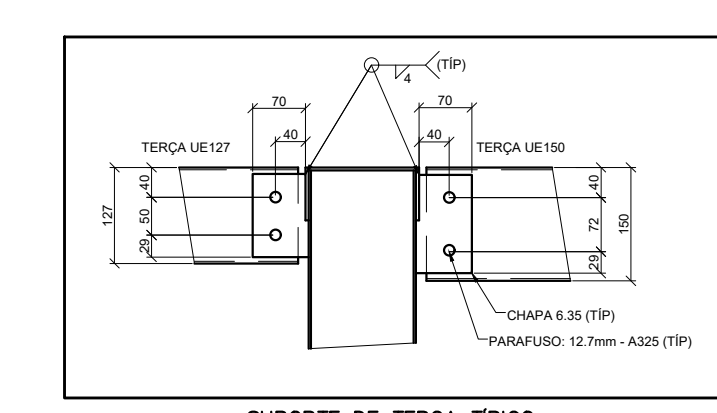
BASE TIPO



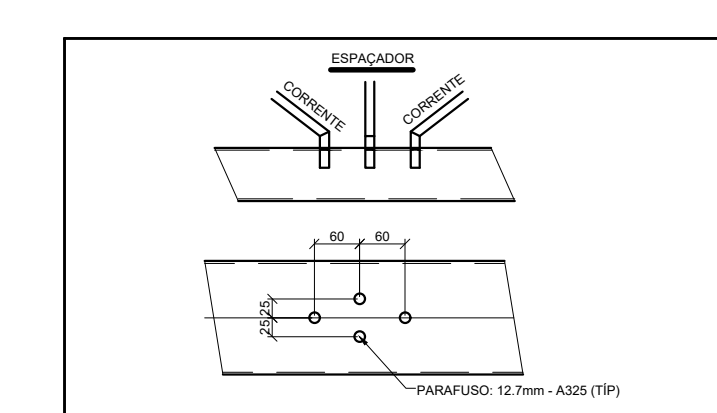
INSERT TIPO



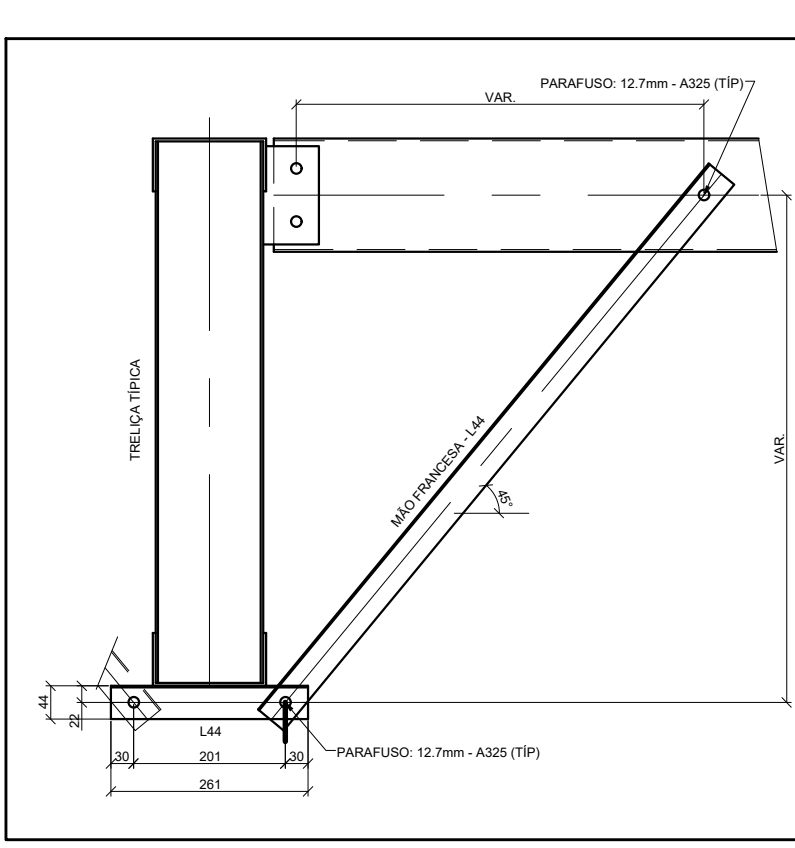
DET. DE REFORÇO DO APOIO DAS TRELIÇAS



SUPORTE DE TERÇA TÍPICO



FIX. CORRENTES E ESPAÇADOR



FIX. MÃO FRANCESA

RESUMO DE MATERIAL

QTD PERFIL AÇO COPRIM.(mm) PESO(Kg)

3	BRED.Ø12.7	A36	2550	2
2	BRED.Ø12.7	A36	2560	2
2	BRED.Ø12.7	A36	2560	2
3	BRED.Ø12.7	A36	2620	2
2	BRED.Ø12.7	A36	2630	2
4	BRED.Ø12.7	A36	2640	2
4	BRED.Ø12.7	A36	3250	3
4	BRED.Ø12.7	A36	5350	4
1	L44X44X3	A36	750	1
15	L44X44X3	A36	860	2
1	L44X44X3	A36	940	2
8	L44X44X3	A36	1040	2
9	U137X50W2.00	A36	540	2
10	U137X50W2.00	A36	600	2
10	U137X50W2.00	A36	640	2
10	U137X50W2.00	A36	660	2
6	U137X50W2.00	A36	720	3
6	U137X50W2.00	A36	770	3
3	U137X50W2.00	A36	850	3
4	U137X50W2.00	A36	980	4
20	U137X50W2.00	A36	1040	4
12	U137X50W2.00	A36	1110	4
6	U137X50W2.00	A36	1180	4
4	U150X7084.75	A36	740	7
4	U150X7084.75	A36	3140	33
6	U150X7084.75	A36	5240	55
4	U150X7086.35	A36	3130	43
3	U150X7086.35	A36	10460	245
4	UE127X50X1792.65	A36	3760	20
4	UE127X50X1792.65	A36	4050	21
8	UE127X50X1792.65	A36	4070	21
2	UE127X50X1792.65	A36	4130	21
4	UE127X50X1792.65	A36	4130	21
2	UE127X50X1792.65	A36	4200	22
6	UE127X50X1792.65	A36	4470	23
20	UE150X60X2083.04	A36	160	1
40	UE150X60X2083.04	A36	550	4
20	UE150X60X2083.04	A36	560	4

10% LIGAÇÕES 236,9

PESO TOTAL (Kg) 2605,9

TABELA - CALHAS				
SEÇÃO (mm)	COPRIM. (mm)	QTD	PESO	
CALHA 100X150X20X0,50	30400	2	183,5	
			TOTAL (Kg)	183,5

NOTAS

1. A CENTRAL DE CLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS COMO: RALOS, POÇOS, CANALÉTS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS, E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR.

NOTAS E ESPECIFICAÇÕES

1. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS
  - A MENOS QUE ESPECIFICADO OU SOLICITADO AO CONTRÁRIO, TODAS AS ESTRUTURAS DEVERÃO SER PROJETADAS EM CONFORMIDADE COM A ÚLTIMA EDIÇÃO DOS CÓDIGOS E NORMAS RELACIONADOS ABAIXO:
  - ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
  - AISI - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
  - ASTM - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
  - AWS - AMERICAN WELDING SOCIETY
  - AISI - AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE
2. AÇO ESTRUTURAL
  - CHAPAS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
  - PERIS DOBRADOS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
  - CHUMBADORES E BARRAS REDONDAS - ASTM A36
  - PERIS LAMINADOS - T - ASTM A572
  - ELETRODOS - E70XX
  - CHUMBADORES QUÍMICOS TIPO FISCHER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)
3. CARGAS ADOPTADAS EM PROJETO
  - OBTIDAS ATRAVÉS DO PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS OU ATRAVÉS DE CATÁLOGOS DOS FORNECEDORES.
  - PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - GERADO AUTOMATICAMENTE.
  - SOBRECARGA (20KG/M² - NBR 6120)
  - CARGAS PERMANENTES (TELHA 12 KG/M² UTILIDADES 15KG/M², PLACA CIMENTADA 25KG/M²) VENTO - NBR 6123
4. CONSIDERAÇÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES
  - TODAS AS COTAS ESTÃO EM MILÍMETRO
  - CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇÃO
  - TODOS OS DETALHES DE EXECUÇÃO DEVERÃO SER DURANTE A FABRICAÇÃO E MONTAGEM QUE NÃO CONSTAM NESSE PROJETO DEVEM SER SUJEITOS A APROVAÇÃO DOS AUTORES
5. PINTURA E PROTEÇÃO DA ESTRUTURA: ESTRUTURA EXPOSTA AS INTEMPÉRIES
  - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
    - LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS, SÓS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15158)
    - ARESTAS, CANTOS VIVOS, CORDÕES DE SOLDA DEVERÃO SER REFORÇADOS (STRIP COAT) EM TODAS AS ETAPAS DA PINTURA
    - AS ESPESSURAS DE PELÍCULA SECA NÃO DEVERÃO EXCEDER 10% DE ESPESSURA ESPECIFICADA SOB O RISCO DE COMPROMETER A EFICIÊNCIA DO ESQUEMA PROPOSTO.
    - NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS SERVIÇOS DE PINTURA EM DIAS CHUVOSOS OU QUANDO A URMIDAGEM RELATIVA DO AR FOR IGUAL OU SUPERIOR A 85%, SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADESIÃO ENTRE DEMÃOS OU TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA ADOPTADO.
    - OS INTERVALOS MÍNIMO E MÁXIMO ENTRE DEMÃOS DEVERÃO SER CUMPRIDOS CONFORME ESPECIFICADO NAS FICHAS TÉCNICAS DOS PRODUTOS.
    - EVENTUAIS PONTOS COMPROMETIDOS POR DANOS MECÂNICOS OU QUEIMA POR OPERAÇÕES DE SOLDAGEM DEVERÃO SER TRATADOS MECANICAMENTE E POSTERIOR APLICAÇÃO DE PINTURA EM DUPLA FUNÇÃO COM A FINALIDADE DE CONFERIR PROTEÇÃO POR BARREIRA E CATÓDICA DO ESQUEMA DE PINTURA.
    - TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPADA DE TODA A SUJEIRA, PO, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERRUGEM E CARBÃO QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESIÃO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESPÍNDIOS, RESÍDUOS E DA ESCÓRIA FUNDENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANULHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL, QUASE BRANCO S180-8-10 - MÉTODO DE LIMPEZA S18 - SA 2½ - PADRÃO SUECO.
    - 7 - ESQUEMA DE PINTURA: CÍRCULO 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER ETIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 40 MICROMETROS DE TINTA EPOXIQUÍMICA ACABAMENTO 2: DEMÃOS DE 75 MICROMETROS ESMALTE POLIURETANO CBCA 17 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER EPOXI RÍCIDO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 125 MICROMETROS DE ESMALTE EPOXI ACABAMENTO 1: DEMÃO DE 75 MICROMETROS ESMALTE POLIURETANO
    - OBS - IBS - INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA
    - CBCA - CENTRO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO DE AÇO
6. FABRICAÇÃO
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVERÃO SER OBTIDOS ATRAVÉS DE PERFIS TUBULARES, CHAPAS DOBRADAS OU PERFILES CONFORME AS SEÇÕES INDICADAS EM PROJETO. ATENÇÃO ESPECIAL DEVERÁ SER DISPENSADA AS LIGAÇÕES ENTRE ELEMENTOS ESTRUTURAIS A FIM DE GARANTIR-SE UM PERFEITO ENCAIXE ENTRE AS PEÇAS E A ELIMINAÇÃO DE EXCENTRICIDADES INDESEJÁVEIS. A PRECISÃO NA FABRICAÇÃO DO CONJUNTO DE PEÇAS DEVERÁ SER EXIGIDA PARA ELIMINAR-SE OPERAÇÕES DE CAMPO TAL COMO USO DE MAÇARICO, ASSIM, A CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS ANTES DA FABRICAÇÃO É OBRIGATORIA
7. SOLDAGEM
  - PEÇAS OU PARTES SOLDADAS COMPOSTAS DE CHAPAS OU PERFIS, DEVERÃO UTILIZAR O PROCESSO DE SOLDA ELÉTRICA MAIS MODERNO, TAL COMO RECOMENDADO NO MANUAL DE SOLDA DA AWS - D 1.1. ÚLTIMA EDIÇÃO.
  - NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE ELETRODOS REVESTIDOS, É INDISPENSÁVEL QUE ESTES ESTEJAM ISENTOS DE UMIDADE, SENDO ESTOCADOS EM ESTUFAS APROPRIADAS, SITUADAS O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DO LOCAL DE USO, SOMENTE ELETRODOS COMPLETAMENTE SECOS PODERÃO SER EMPREGADOS.
  - PARA AS SOLDAS POR FILETES, A ALTURA DESTES DEVE SER IGUAL OU INFERIOR A ESPESSURA MAIS FINA SOLDADA NA JUNÇÃO
  - SOLDAR SEMPRE AS PEÇAS EM TODO O CONTOURO
  - A SOLDA DAS COLUNAS DA QUADRA DEVE SER DE PENETRAÇÃO TOTAL
8. MONTAGEM
  - ANTES DO INÍCIO DOS TRABALHOS DE MONTAGEM A EMPRESA RESPONSÁVEL DEVERÁ CONFERIR AS POSIÇÕES INDICADAS EM PROJETO E FAZER A CORRETA MARCAÇÃO DO POSICIONAMENTO DAS BASES.
  - TODOS OS CHUMBADORES QUÍMICOS OU MECÂNICOS DEVERÃO SER INSPECIONADOS POR TÉCNICO QUALIFICADO A FIM DE GARANTIR-SE A QUALIDADE DESEJADA PARA A INSTALAÇÃO.

CONTROLE DE REVISÕES

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



PROJETO PADRÃO - FNE

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

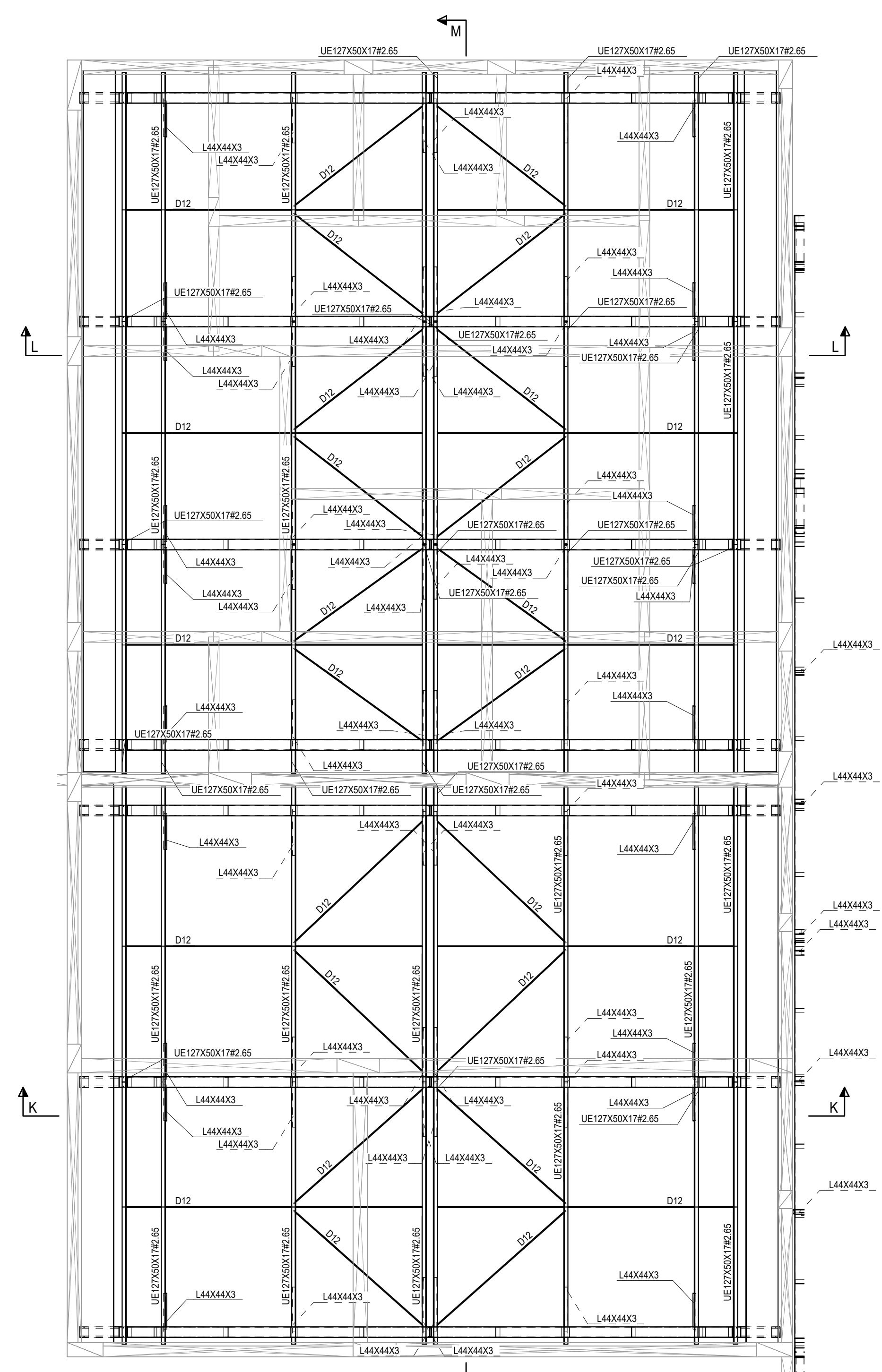
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

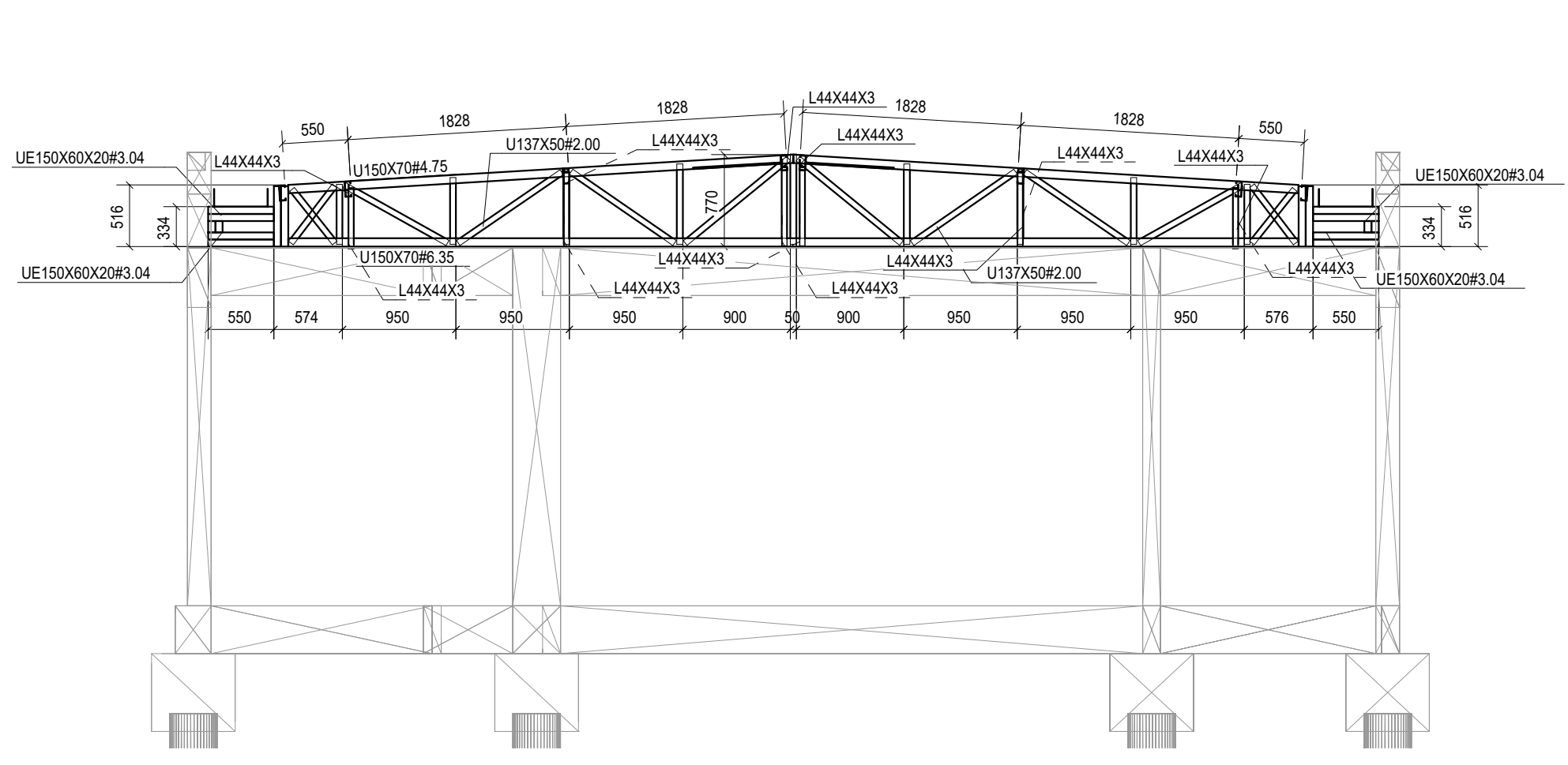
--	--

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO PROJETO DE ESTRUTURA

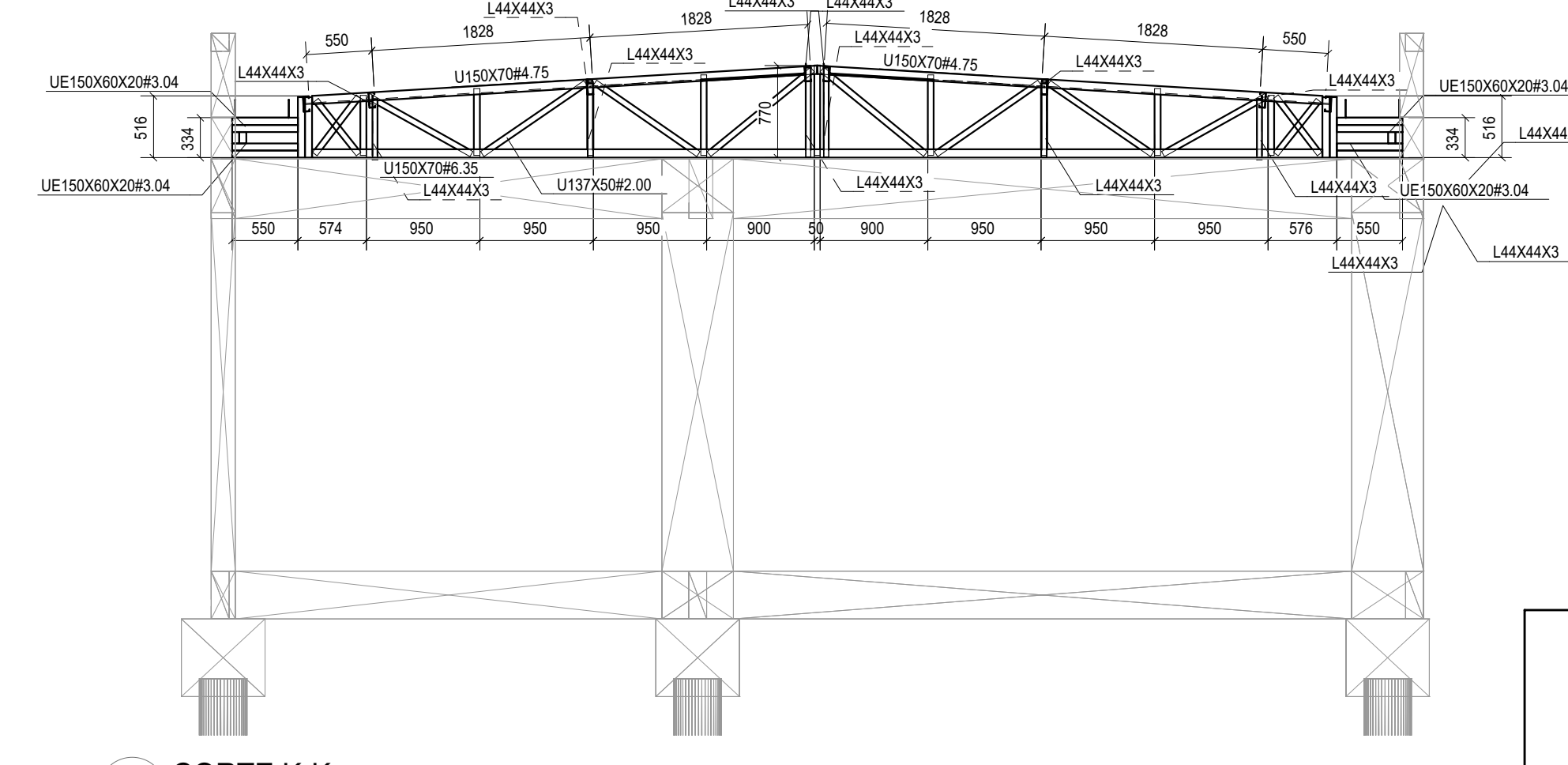
COORDENAÇÃO	ESTRUTURA METÁLICA	SMT
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA E DETALHES BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO	
REVISÃO	ESCALA	FRANCHA
R00	INDICADA	03/12
FORMATO	DATA EMISSÃO	
1050X840	JAN/2021	



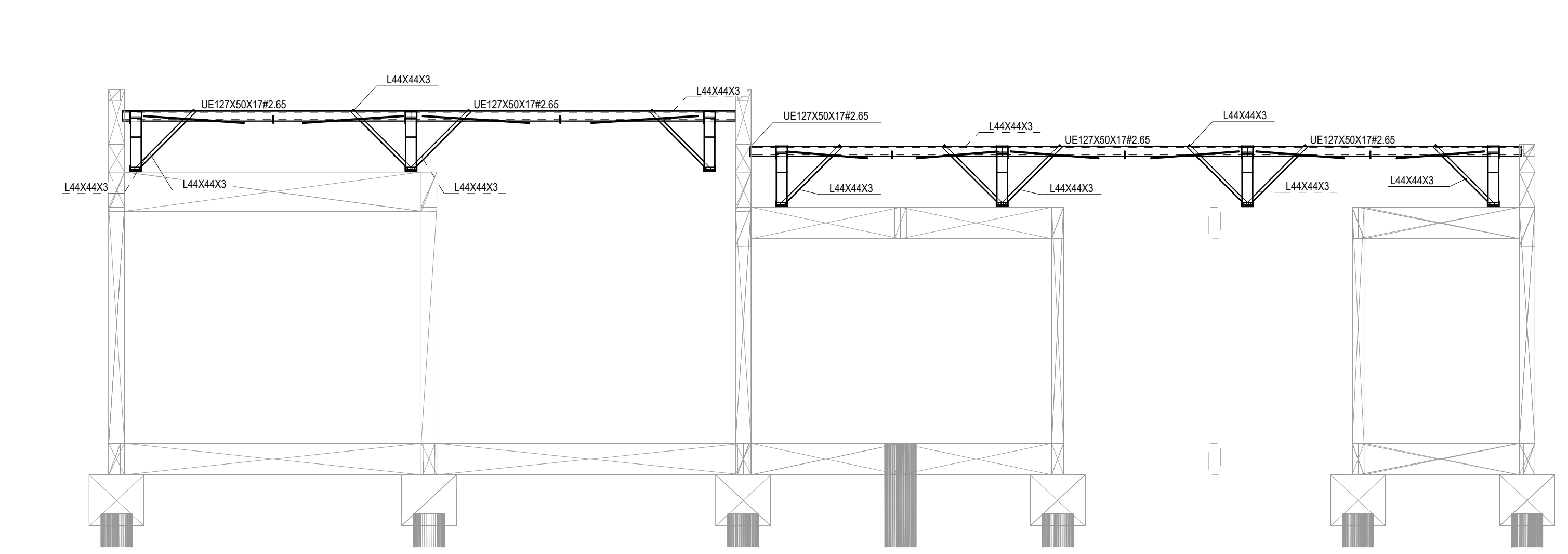
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO C ESCALA 1/50



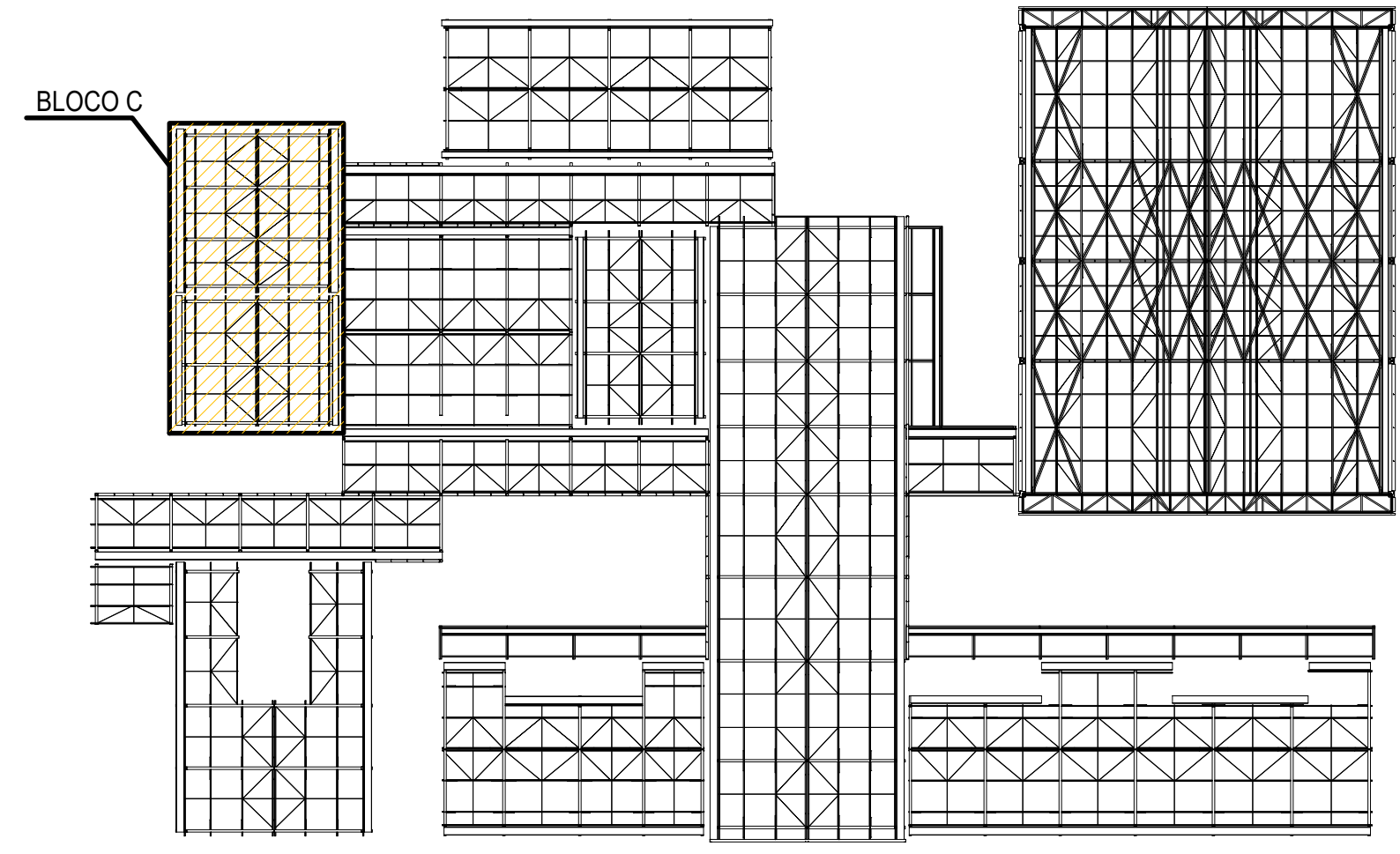
2 CORTE L-L ESCALA 1/50



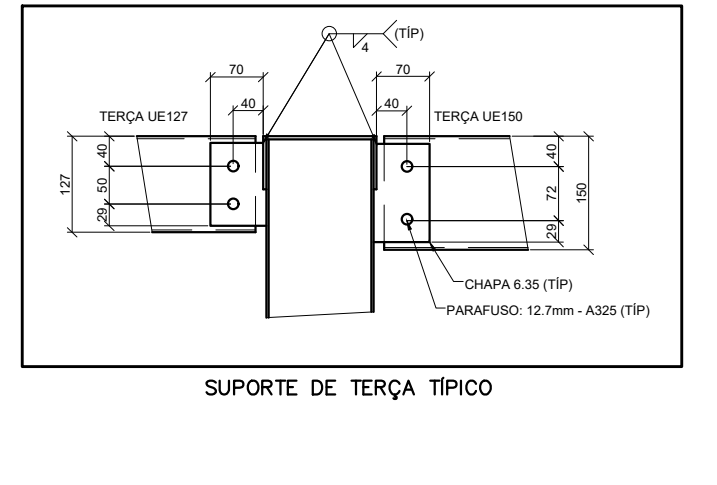
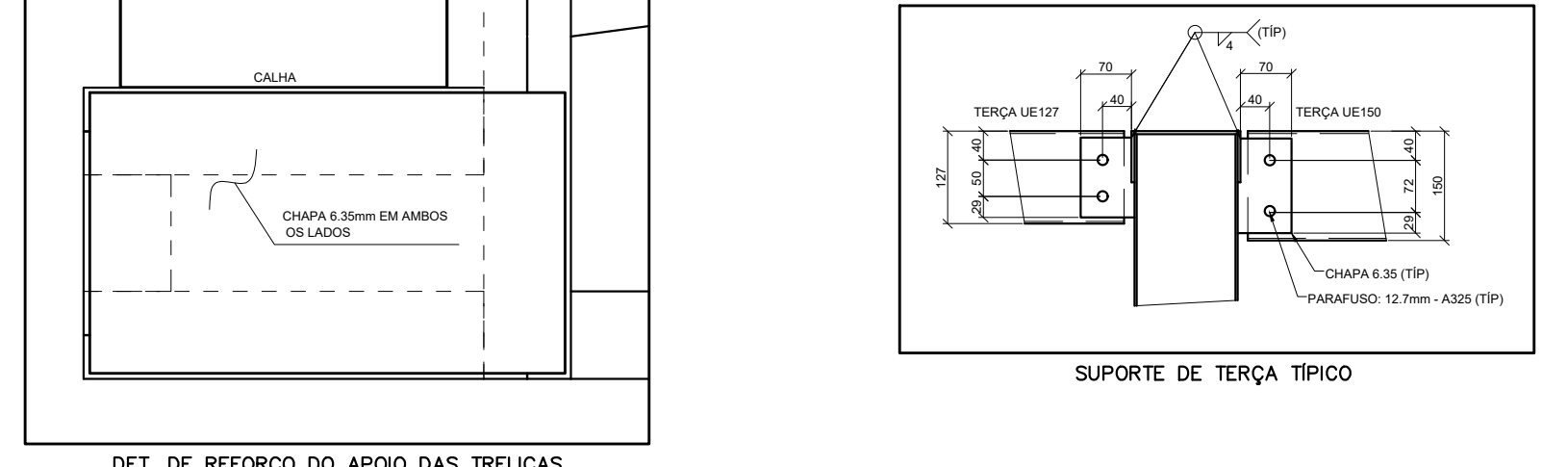
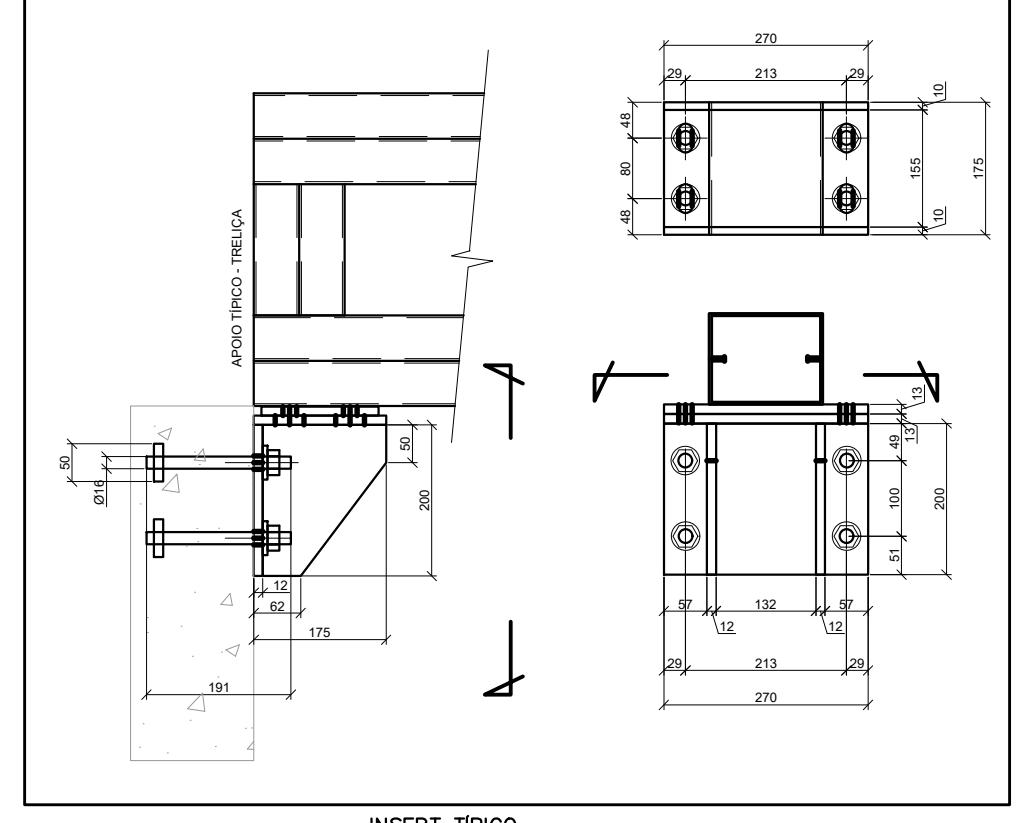
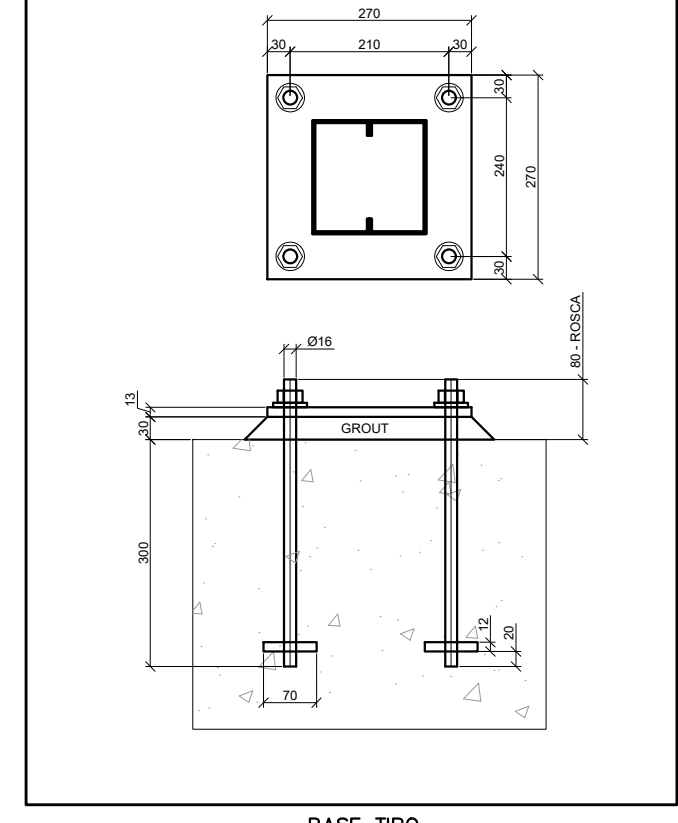
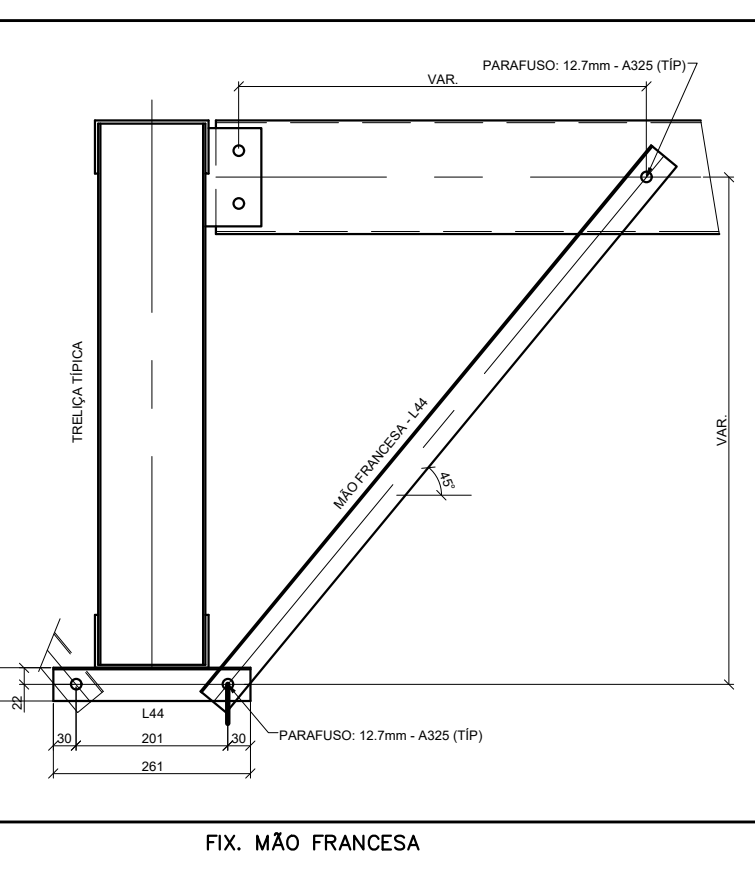
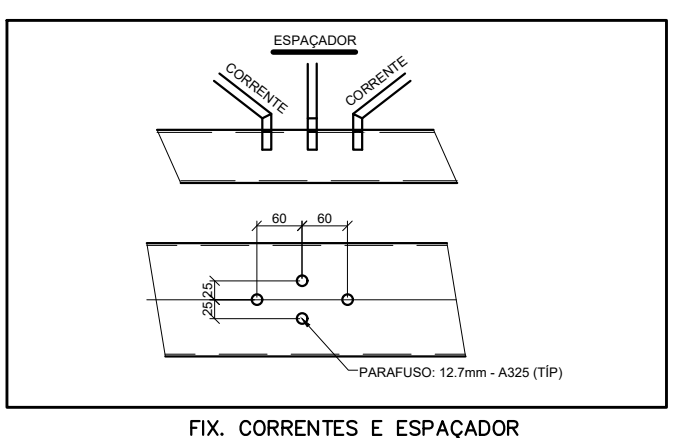
3 CORTE K-K ESCALA 1/50



4 CORTE M-M ESCALA 1/50



PLANTA CHAVE



RESUMO DE MATERIAL

QTD	PERFIL	ACO (COPRIM.(mm))	PESO(Kg)
4	BRE.D.Ø12.7	A36	2320
8	BRE.D.Ø12.7	A36	2380
4	BRE.D.Ø12.7	A36	2410
4	BRE.D.Ø12.7	A36	2480
10	BRE.D.Ø12.7	A36	4260
20	L44X44X3	A36	710
20	L44X44X3	A36	870
20	L44X44X3	A36	1060
14	U137X50R2.00	A36	500
14	U137X50R2.00	A36	560
14	U137X50R2.00	A36	570
14	U137X50R2.00	A36	600
14	U137X50R2.00	A36	620
14	U137X50R2.00	A36	670
7	U137X50R2.00	A36	750
14	U137X50R2.00	A36	800
28	U137X50R2.00	A36	1050
14	U137X50R2.00	A36	1120
14	U150X70R6.35	A36	4240
7	U150X70R6.35	A36	8460
8	UE127X50X17R2.65	A36	3120
4	UE127X50X17R2.65	A36	3190
4	UE127X50X17R2.65	A36	3210
8	UE127X50X17R2.65	A36	3490
8	UE127X50X17R2.65	A36	3670
8	UE127X50X17R2.65	A36	4130
28	UE150X60X20R3.04	A36	370
28	UE150X60X20R3.04	A36	510
56	UE150X60X20R3.04	A36	550
100% LIGAÇÕES			311,8
PESO TOTAL (kg)			3429,8

TABELA - CALHAS	SEÇÃO (mm)	COMPR.(mm)	QTD	PESO
CALHA 50X150X300(MGS)	7800	2	873	
CALHA 60X150X300(MGS)	9900	2	1096	
TOTAL (kg)				196,9

NOTAS

- A CENTRAL DE CLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS COMO: RALOS, POÇOS, CANALHAS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS, E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INTERIOR.
- NOTAS E ESPECIFICAÇÕES
  - NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS
    - A MENSURA ESPECIFICADO OU SOLICITADO AO CONTRÁRIO, TODAS AS ESTRUTURAS DEVERÃO SER PROJETADAS EM CONFORMIDADE COM A ÚLTIMA EDIÇÃO DOS CÓDIGOS E NORMAS RELACIONADOS ABAIXO:
      - ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
      - AISC - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
      - ASTM - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
      - AWS - AMERICAN WELDING SOCIETY
      - AISI - AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE
  - ACO ESTRUTURAL
    - CHAPAS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
    - PERFIS DOBRADOS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
    - CHUMBADORES E BARRAS REDONDAS - ASTM A36
    - PERFIS LAMINADOS - ASTM A36
    - ELETRODOS - E70XX
    - CHUMBADORES QUÍMICOS TIPO FISCHER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)
  - CARGAS ADOTADAS EM PROJETO
    - OBJETIVAS ATRAVÉS DO PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS OU ATRAVÉS DE CATÁLOGOS DOS FORNECEDORES.
    - PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - GERADO AUTOMATICAMENTE.
    - SOBRE CARGA (20KG/M² - NBR 6120)
    - CARGAS PERMANENTES (TELHA 12 KG/M² UTILIDADES 15KG/M², PLACA CIMENTADA 25KG/M²) VENTO - NBR 6123
  - CONSIDERAÇÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES
    - TODAS AS COTAS SÃO LOCAIS ANTES DA FABRICAÇÃO
    - CONFERIR AS MEDIDAS LOCAIS ANTES DA FABRICAÇÃO E MONTAGEM QUE NÃO CONSTAM NESSE PROJETO DEVEM SER SUBMETIDOS A APROVAÇÃO DOS AUTORES.
  - PINTURA E PROTEÇÃO DA ESTRUTURA: ESTRUTURA EXPOSTA A INTEMPÉRIES
    - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
      - A LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS, SÓS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15189)
      - ARESTAS, CANTOS VIVOS, CORDÕES DE SOLDA DEVERÃO SER REFORÇADOS (STRIP COAT) EM TODAS AS ETAPAS DA PINTURA
      - AS ESPESURAS DE PELÍCULA SECA NÃO DEVERÃO EXCEDER 10% DE ESPESURA ESPECIFICADA SOB O RISCO DE COMPROMETER A EFICIÊNCIA DO ESQUEMA PROPOSTO.
      - NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS SERVIÇOS DE PINTURA EM DIAS CHUVIDOS OU QUANDO A UMR (UMIDADE RELATIVA DO AR) FOR IGUAL OU SUPERIOR A 85%, SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADESIÃO ENTRE DEMÃOS OU TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA ADOTADO.
      - OS INTERVALOS DE AÇO MÁXIMO ENTRE DEMÃOS DEVERÃO SER CUMPRIDOS CONFORME ESPECIFICADO NAS FICHAS TÉCNICAS DOS PRODUTOS.
      - EVENTUAIS PONTOS COMPROMETIDOS POR DANOS MECÂNICOS OU QUEIMA POR OPERAÇÕES DE SOLDAGEM DEVERÃO SER TRATADOS MECANICAMENTE E POSTERIOR APLICAÇÃO DE TINTA EPOXI-POLIURETANO COM A FINALIDADE DE CONFIRMAR PROTEÇÃO POR BARREIRA E CÁTODICA DO ESQUEMA DE PINTURA.
      - TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPADA DE TODA SUJEIRA, PO, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERRUGEM E CARBONA QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESIÃO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESÍDUOS E DA ESCÓRIA FUNDENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANULHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL, GRANULADO BRANCO S180-SP-10 - MÉTODO DE LIMPEZA S18 - SA 2½ - PADRÃO SUECO.
      - 7 - ESQUEMA DE PINTURA: CABA 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER ETIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 40 MICROMETROS DE TINTA EPOXI-POLIURETANO
      - ACABAMENTO: 2 DEMÃOS DE 75 MICROMETROS ESMALTE POLIURETANO CABA 17 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER EPOXI RICO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 125 MICROMETROS DE ESMALTE EPOXI ACABAMENTO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS ESMALTE POLIURETANO
      - OBS: IBS - INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA
      - CBCA - CENTRO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO DE AÇO
    - FABRICAÇÃO
      - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVERÃO SER ORTODOS ATRAVÉS DE PERFIS TUBULARES, CHAPAS DOBRADAS OU PERFILADOS CONFORME AS SEÇÕES INDICADAS EM PROJETO. ATENÇÃO ESPECIAL DEVERÁ SER DISPENSADA AS LIGAÇÕES ENTRE ELEMENTOS ESTRUTURAIS A FIM DE GARANTIR-SE UM PERFEITO ENCAIXE ENTRE AS PEÇAS E A ELIMINAÇÃO DE EXCENTRICIDADES INDESEJÁVEIS. A PRECISÃO NA FABRICAÇÃO DO CONJUNTO DE PEÇAS DEVERÁ SER EXIGIDA PARA ELIMINAR-SE OPERAÇÕES DE CAMPO TAL COMO USO DE MAÇARICO, ASSIM, A CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS ANTES DA FABRICAÇÃO É OBRIGATORIA
      - SOLDAGEM
        - PEÇAS OU PARTES SOLDADAS COMPOSTAS DE CHAPAS OU PERFIS, DEVERÃO UTILIZAR O PROCESSO DE SOLDA ELÉTRICA MAIS MODERNO, TAL COMO RECOMENDADO NO MANUAL DE SOLDA DA AWS - D 1.1, ÚLTIMA EDIÇÃO.
        - NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE ELETRODOS REVESTIDOS, É INDISPENSÁVEL QUE ESTES ESTEJAM ISENTOS DE UMIDADE, SENDO ESTOCADOS EM ESTUFAS APROPRIADAS, SITUADAS O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DO LOCAL DE USO, SOMENTE ELETRODOS COMPLETAMENTE SECOS PODERÃO SER EMPREGADOS.
        - PARA AS SOLDAS POR FILETES, A ALTURA DESTES DEVE SER IGUAL OU INFERIOR A ESPESURA MAIS FINA SOLDADA NA JUNÇÃO
        - SOLDAR SEMPRE AS PEÇAS EM TODO O CONTOURO
        - A SOLDAS DAS COLUNAS DA QUADRA DEVE SER DE PENETRAÇÃO TOTAL
      - MONTAGEM
        - ANTES DO INÍCIO DOS TRABALHOS DE MONTAGEM A EMPRESA RESPONSÁVEL DEVERÁ CONFIRMAR AS POSIÇÕES INDICADAS EM PROJETO E FAZER A CORRETA MARCAÇÃO DO POSICIONAMENTO DAS BASES.
        - TODOS OS CHUMBADORES QUÍMICOS OU MECÂNICOS DEVERÃO SER INSPECIONADOS POR TÉCNICO QUALIFICADO A FIM DE GARANTIR-SE A QUALIDADE DESEJADA PARA A INSTALAÇÃO.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO


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

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO PROJETO DE ESTRUTURA

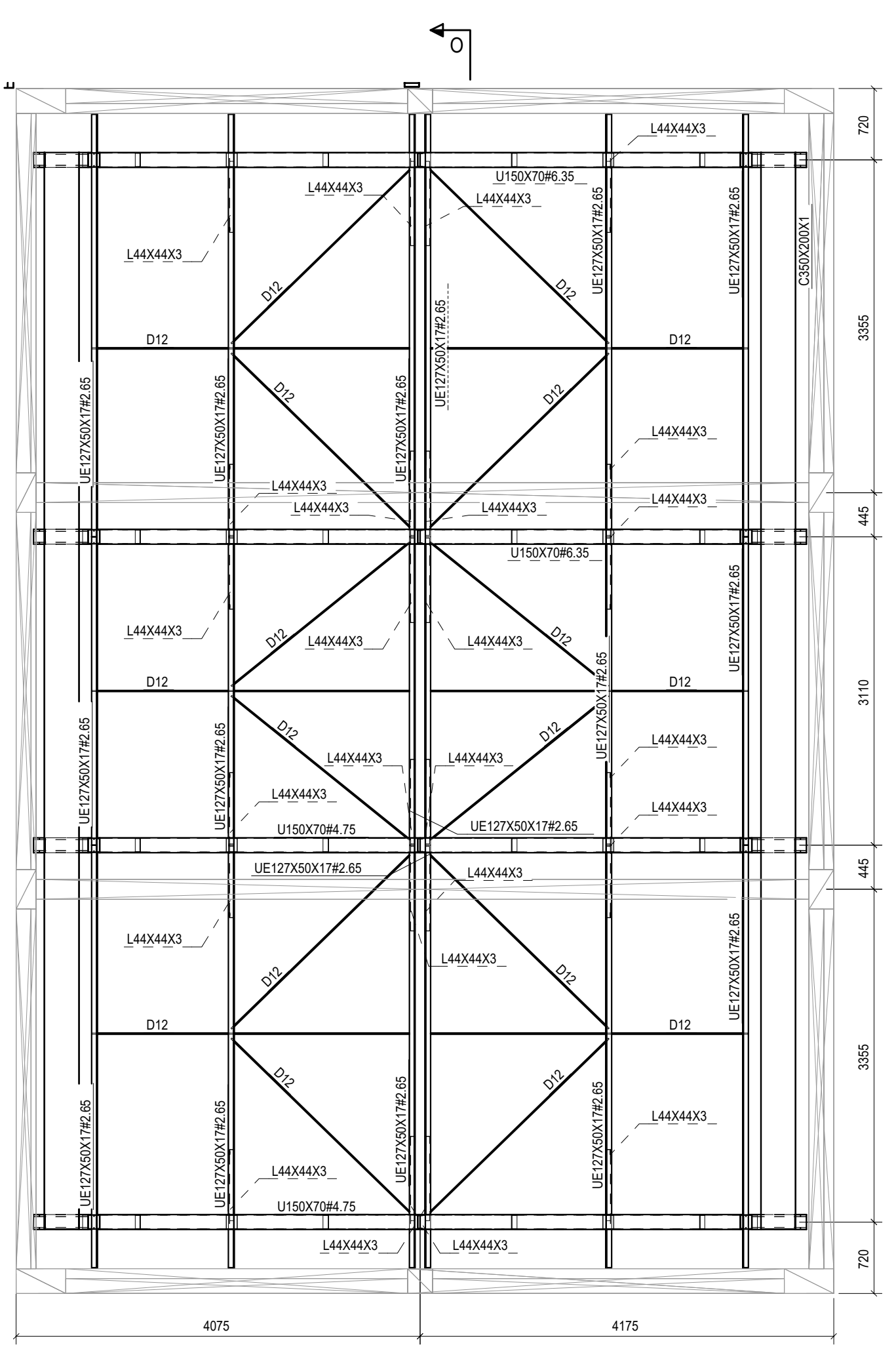
COORDENAÇÃO	ESTRUTURA METÁLICA	SMT
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA E DETALHES BLOCO C - SERVIÇO	
REVISÃO	ESCALA	FRANCHA
R00	INDICADA	04/12
FORMATO	DATA EMISSÃO	
100X60X40	JAN/2021	

- NOTAS**
- A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS COMO: RALOS, POÇOS, CANALETAS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS, E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR.
- NOTAS E ESPECIFICAÇÕES**
- NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS**
    - A MENOS QUE ESPECIFICADO OU SOLICITADO AO CONTRÁRIO, TODAS AS ESTRUTURAS DEVERÃO SER PROJETADAS EM CONFORMIDADE COM A ÚLTIMA EDIÇÃO DOS CÓDIGOS E NORMAS RELACIONADOS ABAIXO.
    - ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
    - ABSC - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
    - ASTM - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
    - AWS - AMERICAN WELDING SOCIETY
    - AISI - AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE
  - ACO ESTRUTURAL**
    - CHAPAS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
    - PERFIS DOBRADOS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
    - CHUMBADORES E BARRAS REDONDAS - ASTM A36
    - PERFIS LAMINADOS - 77 - ASTM A572
    - ELETRODOS - E70XX
    - CHUMBADORES QUÍMICOS TIPO FISCHER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)
  - CARGAS ADOTADAS EM PROJETO**
    - OBTIDAS ATRAVÉS DO PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS OU ATRAVÉS DE CATÁLOGOS DOS FORNECEDORES.
    - PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - GERADO AUTOMATICAMENTE
    - SOBRECARGA (25KG/M<sup>2</sup> - NBR 6120)
    - CARGAS PERMANENTES (TELHA 12 KG/M<sup>2</sup> UTILIDADES 15KG/M<sup>2</sup>, PLACA CIMENTÍCIA 25KG/M<sup>2</sup>) VENTO - NBR 6123
  - CONSIDERAÇÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES**
    - TODAS AS COTAS ESTÃO EM MILÍMETRO
    - CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇÃO
    - TODOS OS DETALHES DE EXECUÇÃO PROPOSTOS DURANTE A FABRICAÇÃO E MONTAGEM QUE NÃO CONSTAM NESSE PROJETO DEVEM SER SUBMETIDOS A APROVAÇÃO DOS AUTORES.
  - PINTURA E PROTEÇÃO DA ESTRUTURA: ESTRUTURA EXPOSTA ÀS INTEMPÉRIES**
    - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
    - LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS, SAIS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15158)
    - ARESTAS, CANTOS VIVOS, CORDEÕES DE SOLDA DEVEM SER REFORÇADAS (STRIP COAT) EM TODAS AS ETAPAS DA PINTURA
    - AS ESPESSURAS DE PELÍCULA SECA NÃO DEVERÃO EXCEDER 10% DE ESPESSURA ESPECIFICADA SOB O RISCO DE COMPROMETER A EFICIÊNCIA DO ESQUEMA PROPOSTO
    - NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS SERVIÇOS DE PINTURA EM DIAS CHUVOSOS OU QUANDO A URMIDADE RELATIVA DO AR FOR IGUAL OU SUPERIOR A 85%. SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADERÊNCIA ENTRE DEMÃOS OU TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA ADOTADO.
    - OS INTERVALOS MÍNIMO E MÁXIMO ENTRE DEMÃOS DEVERÃO SER CUMPRIDOS CONFORME ESPECIFICADO NAS FICHAS TÉCNICAS DOS PRODUTOS.
    - EVENTUAIS PONTOS COMPROMETIDOS POR DANOS MECÂNICOS OU QUEIMA POR OPERAÇÕES DE SOLDAGEM DEVERÃO SER TRATADOS MECANICAMENTE E POSTERIORMENTE APLICADO DE TINTA EPÓXI DUPLA FUNÇÃO COM A FINALIDADE DE CONFIRMAR PROTEÇÃO POR BARREIRA E CATÓDICA DO ESQUEMA DE PINTURA
    - TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPA DE TODA A SUJEIRA, PO, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERRUGEM E CAREPA QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESAO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDEÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESPINGSOS, RESÍDUOS E DA ESCÓRIA FUNDENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANALHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL QUASE BRANCO SSPC-SP-10 - MÉTODO DE LIMPEZA SIS - SA 2½ - PADRÃO SUÉCIO.
    - ESQUEMA DE PINTURA: CBCA 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER EIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 40 MICROMETROS DE TINTA EPÓXI-POLIAMIDA
    - ACABAMENTO: 2 DEMÃOS DE 75 MICROMETROS ESMALTE POLIURETANO CBCA 17 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER RÍGIDO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 125 MICROMETROS DE ESMALTE EPÓXI ACABAMENTO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS ESMALTE POLIURETANO
    - OB.S. - INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA
    - CBCA - CENTRO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO DE AÇO
  - FABRICAÇÃO**
    - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVERÃO SER OBTIDOS ATRAVÉS DE PERFIS TUBULARES, CHAPAS DOBRADAS OU PERFILES ADOTADOS CONFORME AS SEÇÕES INDICADAS EM PROJETO. ATENÇÃO ESPECIAL DEVERÁ SER DISPENSADA ÀS LIGAÇÕES ENTRE ELEMENTOS ESTRUTURAIS A FIM DE GARANTIR-SE UM PERFEITO ENCAIXE ENTRE AS PEÇAS E A ELIMINAÇÃO DE EXCENTRICIDADES INDESEJÁVEIS. A PRECISÃO NA FABRICAÇÃO DO CONJUNTO DE PEÇAS DEVERÁ SER ENVIDADA PARA ELIMINAR-SE OPERAÇÕES DE CAMPO TAL COMO USO DE MAÇARICO. ASSIM, A CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS ANTES DA FABRICAÇÃO É OBRIGATORIA.
  - SOLDAGEM**
    - PEÇAS OU PARTES SOLDADAS COMPOSTOS DE CHAPAS OU PERFIS, DEVERÃO UTILIZAR O PROCESSO DE SOLDA ELÉTRICA MAIS MODERNO, TAL COMO RECOMENDADO NO MANUAL DE SOLDA DA AWS - D.1.1. ÚLTIMA EDIÇÃO.
    - NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE ELETRODOS REVESTIDOS, É INDISPENSÁVEL QUE ESTES ESTEJAM ISENTOS DE UMIDADE, SENDO ESTOCADOS EM ESTUFAS APROPRIADAS, SITUADAS O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DO LOCAL DE USO. SOMENTE ELETRODOS COMPLETAMENTE SECOS PODERÃO SER EMPREGADOS.
    - PARA AS SOLDAS POR FILETES, A ALTURA DESTES DEVE SER IGUAL OU INFERIOR A ESPESSURA MAIS FINA SOLDADA NA JUNÇÃO
    - SOLDAR SEMPRE AS PEÇAS EM TODO O CONTOURO
    - A SOLDA DAS COLUNAS DA QUADRA DEVE SER DE PENETRAÇÃO TOTAL.
  - MONTAGEM**
    - ANTES DO INÍCIO DOS TRABALHOS DE MONTAGEM A EMPRESA RESPONSÁVEL DEVERÁ CONFIRMAR AS POSIÇÕES INDICADAS EM PROJETO E FAZER A CORRETA MARCAÇÃO DO POSICIONAMENTO DAS BASES.
    - TODOS OS CHUMBADORES QUÍMICOS OU MECÂNICOS DEVERÃO SER INSPECIONADOS POR TÉCNICO QUALIFICADO A FIM DE GARANTIR-SE A QUALIDADE DESEJADA PARA A INSTALAÇÃO.

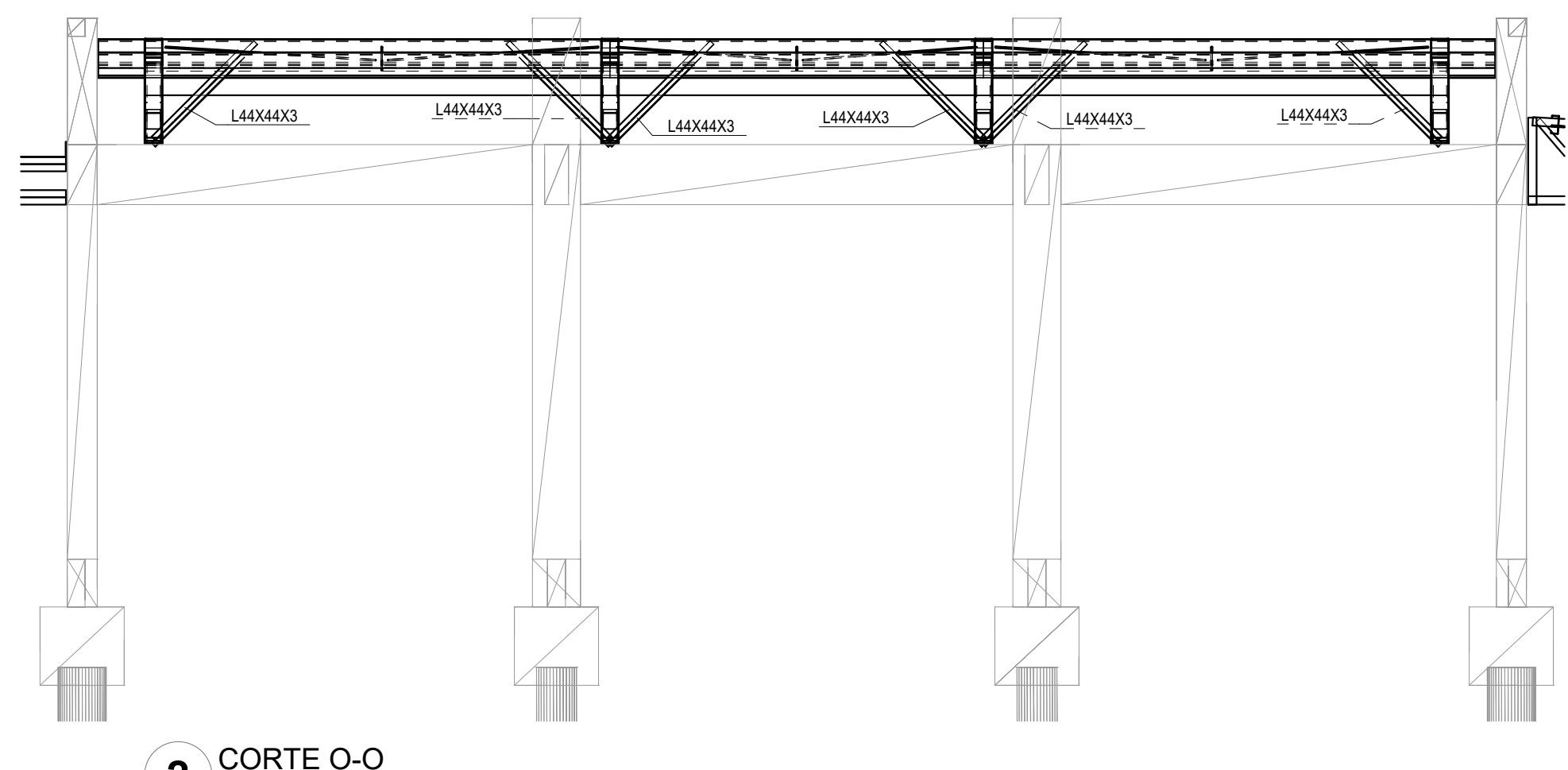
CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
 <p><b>PROJETO PADRÃO - FNDE</b></p>		
PROPRIETÁRIO:		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO: CREA		
AUTOR DO PROJETO: CAU		
DLFO		CREA
		RA
OBSERVAÇÕES:		

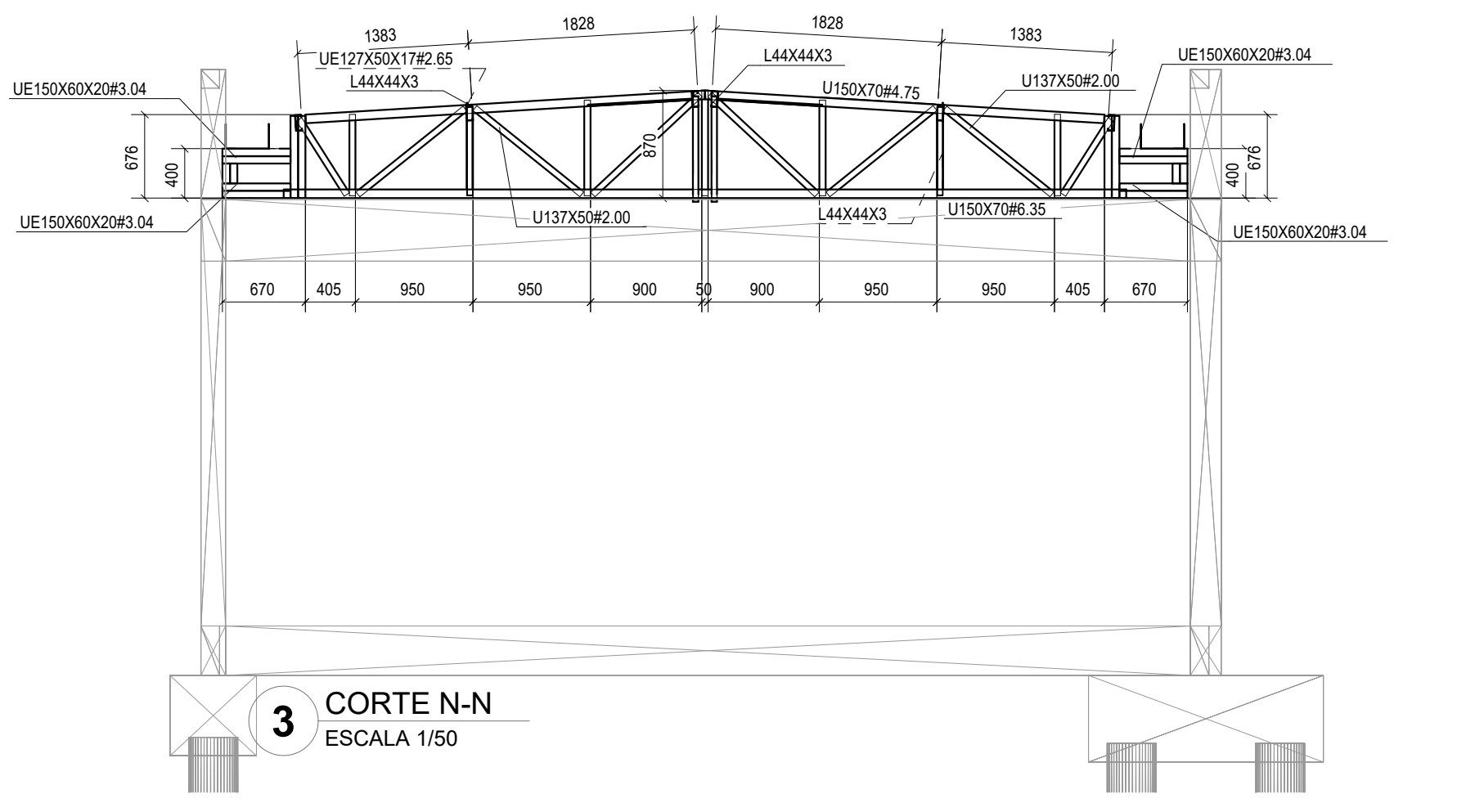
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO		
PROJETO DE ESTRUTURA		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	ESTRUTURA METÁLICA PLANTA BAIXA E DETALHES BLOCO E - BIBLIOTECA	<b>SMT</b>
REVISÃO R/00	ESCALA INDICADA	FRANCHA
FORMATO 841X640	DATA EMISSÃO JAN/2021	<b>05/12</b>



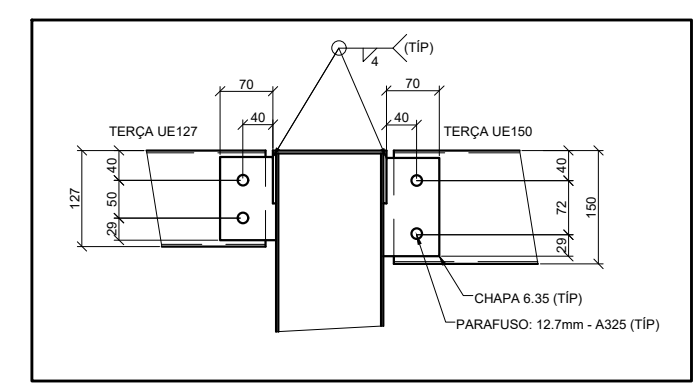
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO E  
ESCALA 1/50



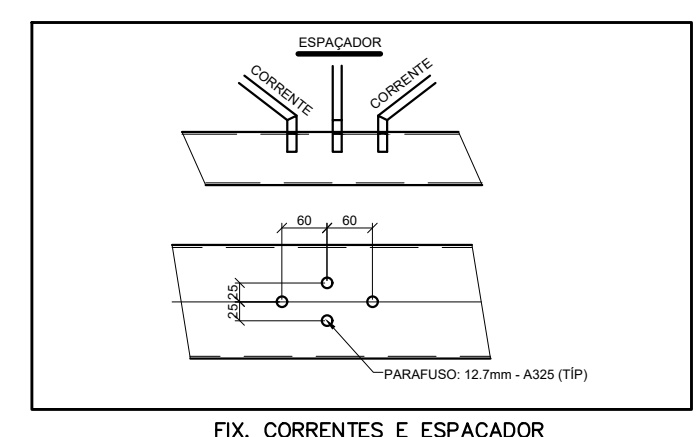
2 CORTE O-O  
ESCALA 1/50



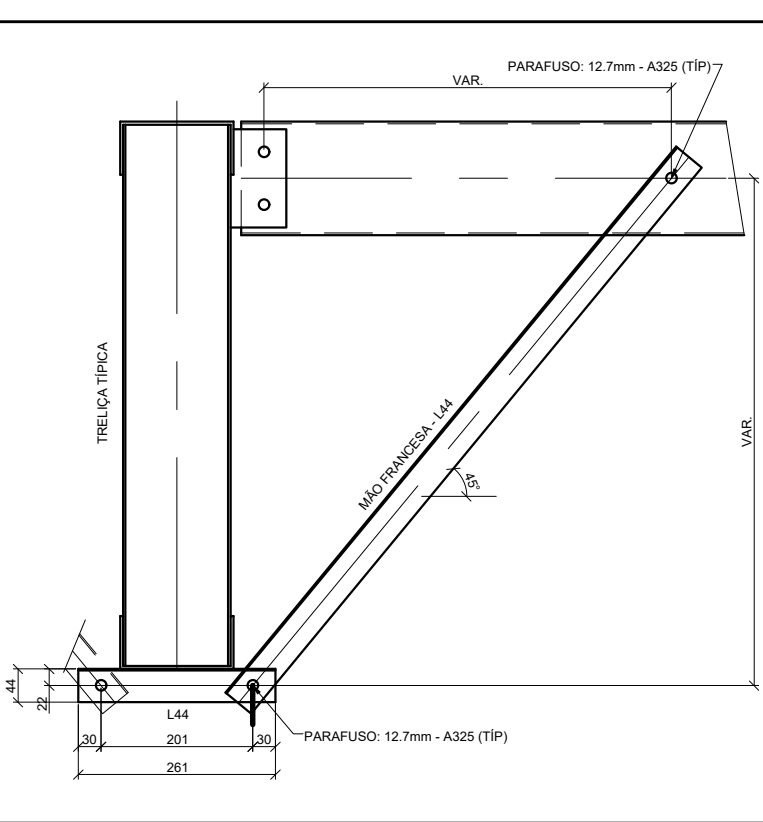
3 CORTE N-N  
ESCALA 1/50



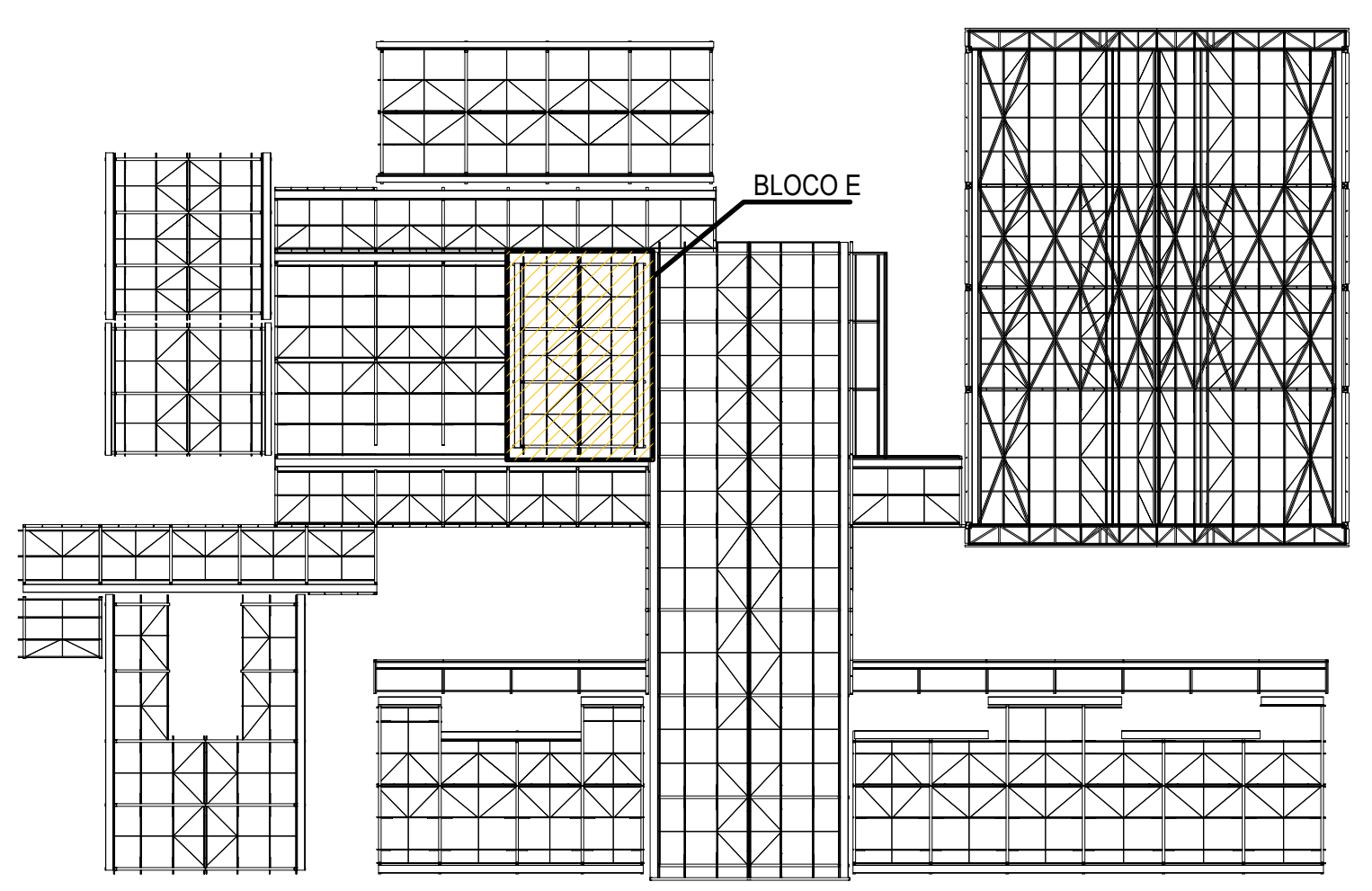
SUPOORTE DE TERÇA TÍPICO



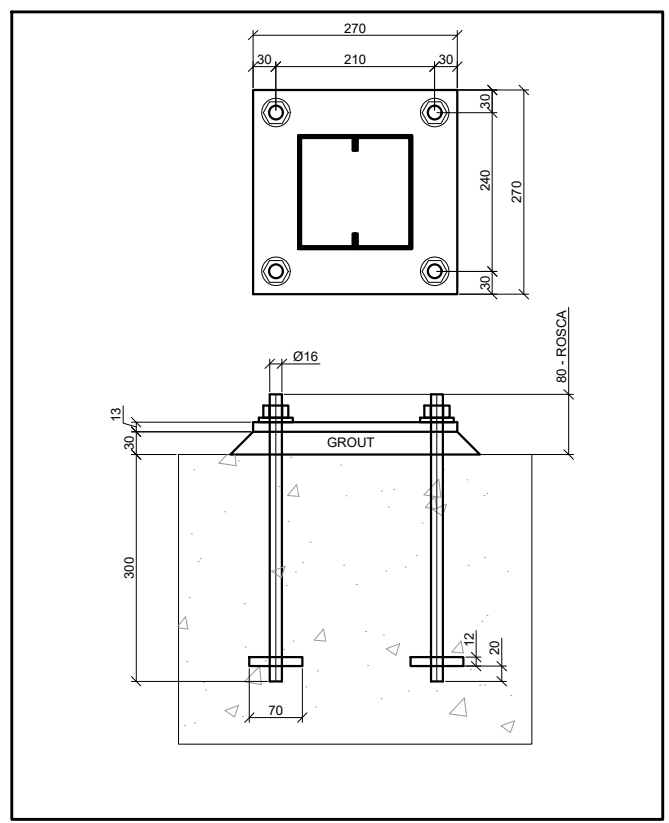
FIX. CORRENTES E ESPAÇADOR



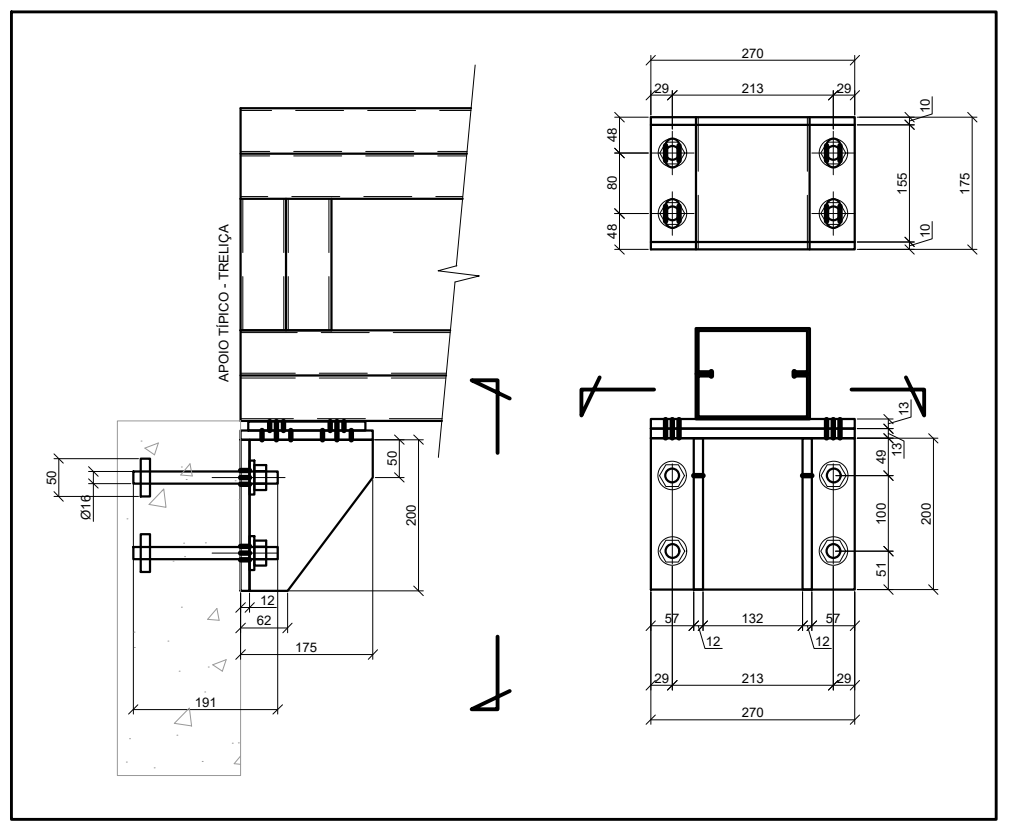
FIX. MÃO FRANCESA



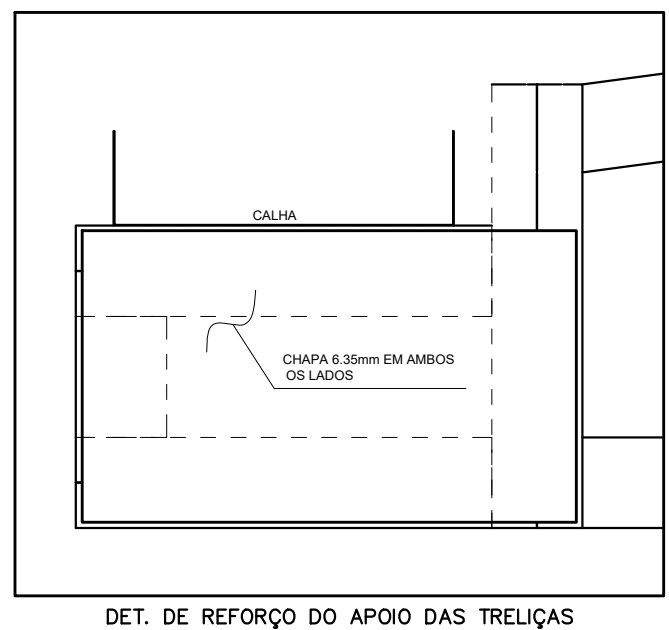
PLANTA CHAVE



BASE TÍPICO



INSERT TÍPICO



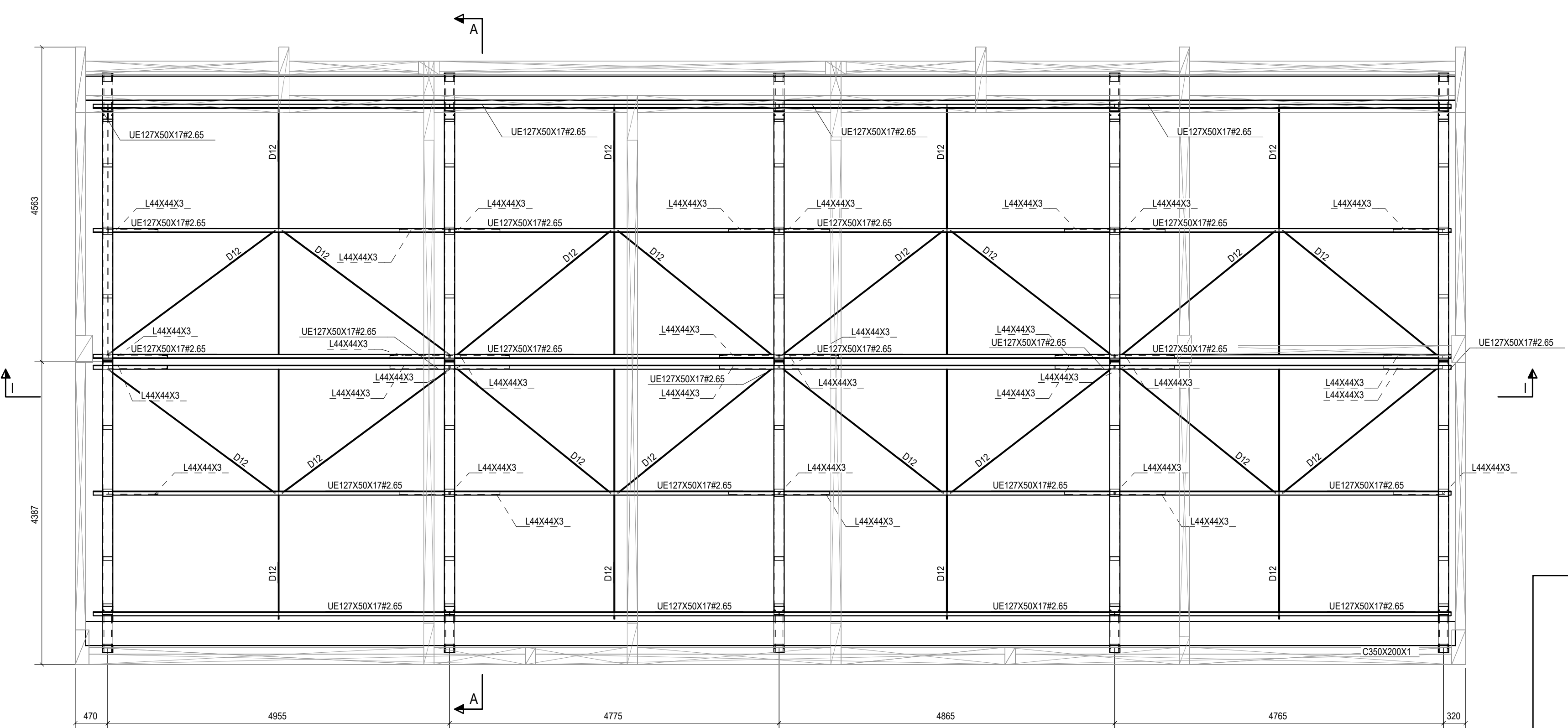
DET. DE REFORÇO DO APOIO DAS TRILHAS

RESUMO DE MATERIAL

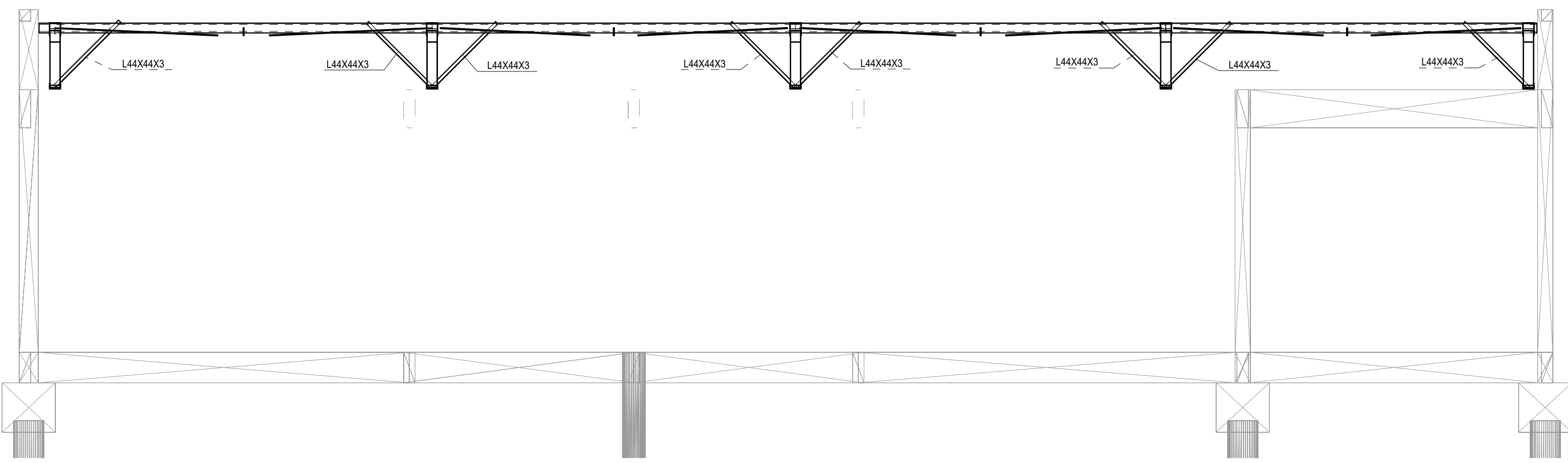
QTD	PERFIL	AÇO (COPRIM.(mm))	PESO(Kg)
4	BRED. Ø12.7	A36	2310
8	BRED. Ø12.7	A36	2510
6	BRED. Ø12.7	A36	3210
12	L44X44X3	A36	1010
12	L44X44X3	A36	1200
8	U137X50#2.00	A36	660
16	U137X50#2.00	A36	720
8	U137X50#2.00	A36	770
4	U137X50#2.00	A36	850
16	U137X50#2.00	A36	1110
8	U137X50#2.00	A36	1180
8	U150X70#6.35	A36	3240
4	U150X70#6.35	A36	6810
6	UE127X50X17#2.65	A36	3110
12	UE127X50X17#2.65	A36	4260
16	UE150X60X20#3.04	A36	160
32	UE150X60X20#3.04	A36	550
16	UE150X60X20#3.04	A36	670

10% LIGAÇÕES	151,8
<b>PESO TOTAL (Kg)</b>	<b>1669,8</b>

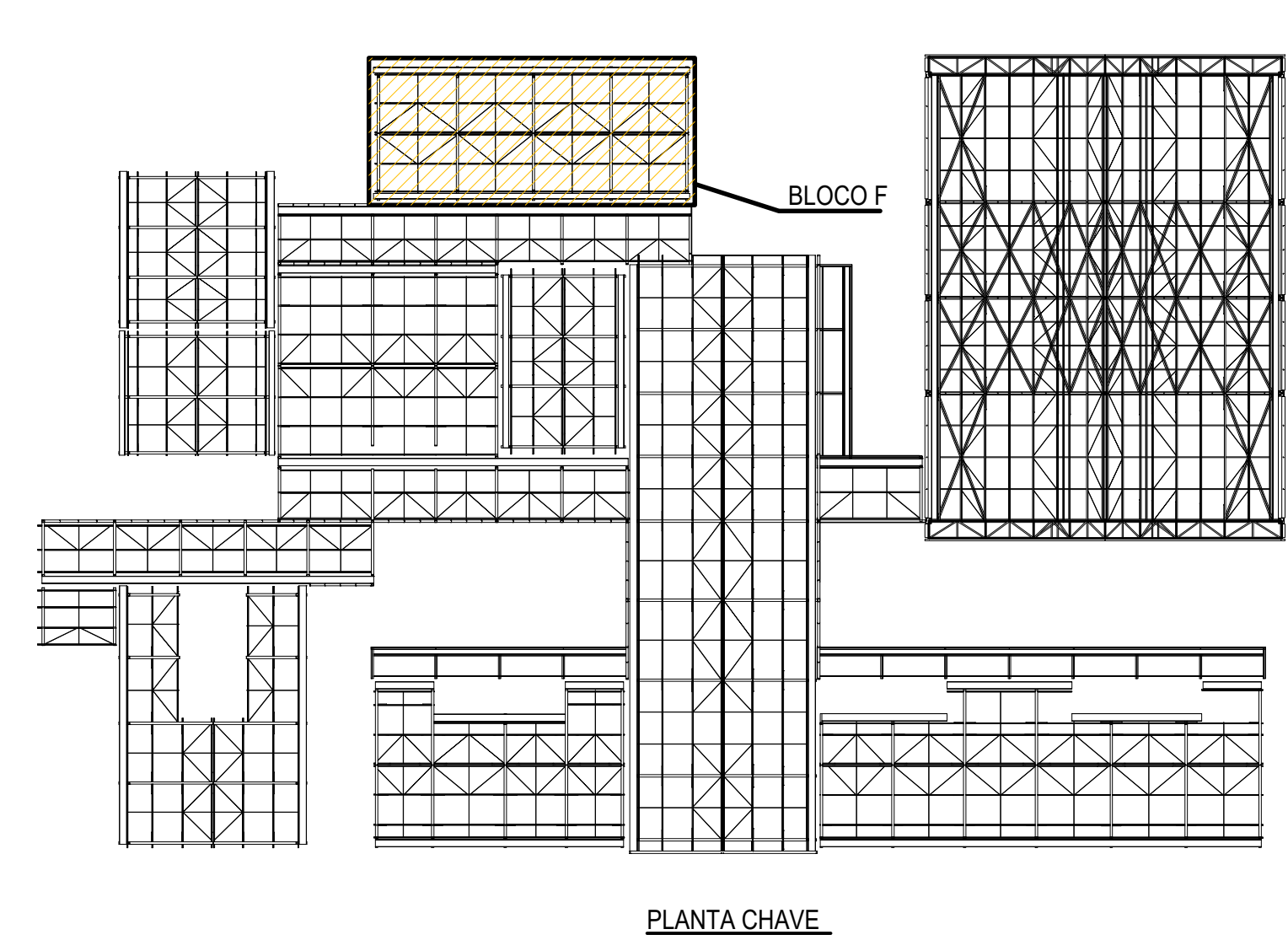
TABELA - CALHAS	COMPR. (mm)	QTD	PESO
CALHA 350X200X20(MSG)	11600	2	129,8
<b>TOTAL (Kg)</b>			<b>129,8</b>



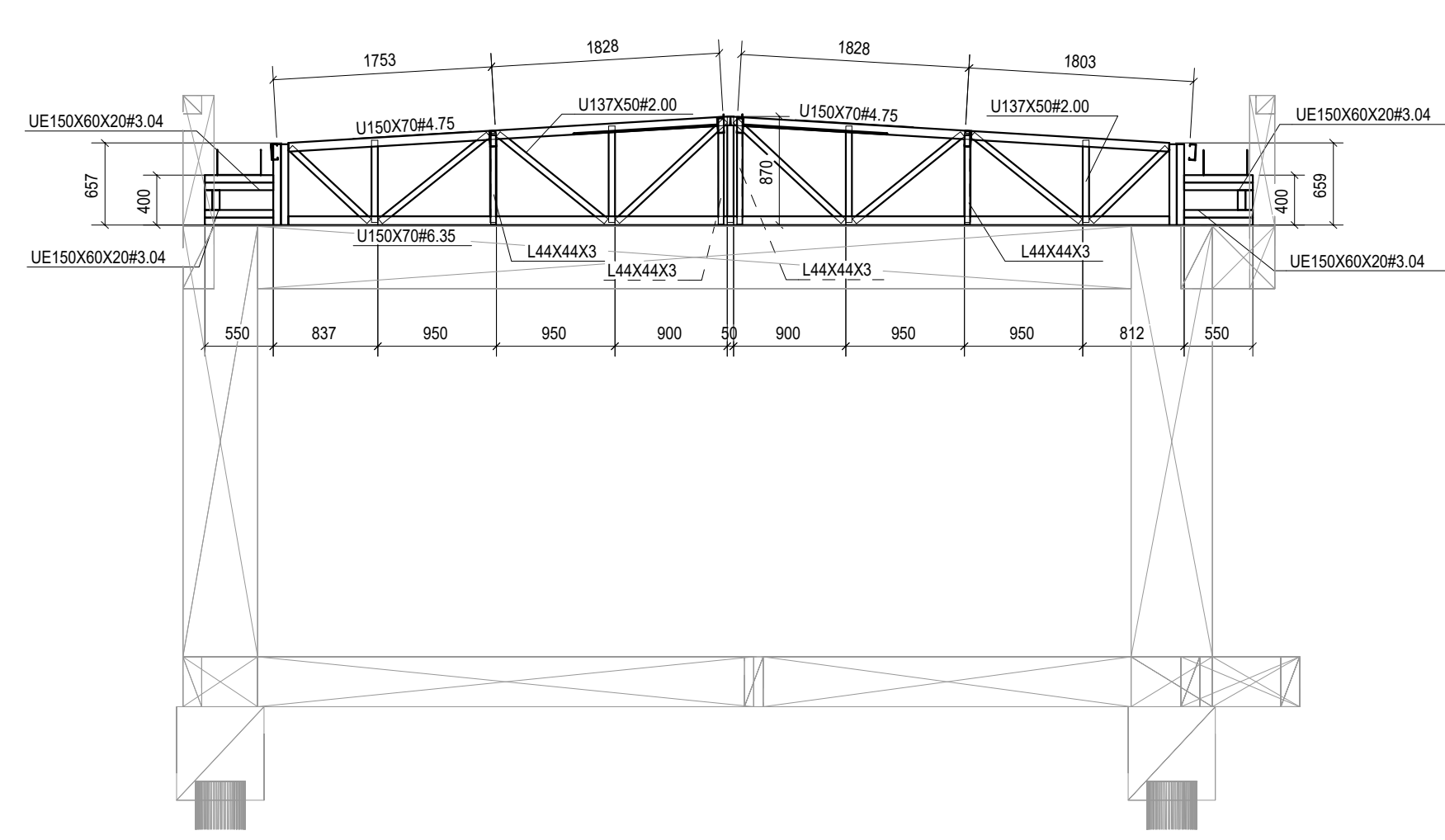
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO F  
ESCALA 1/50



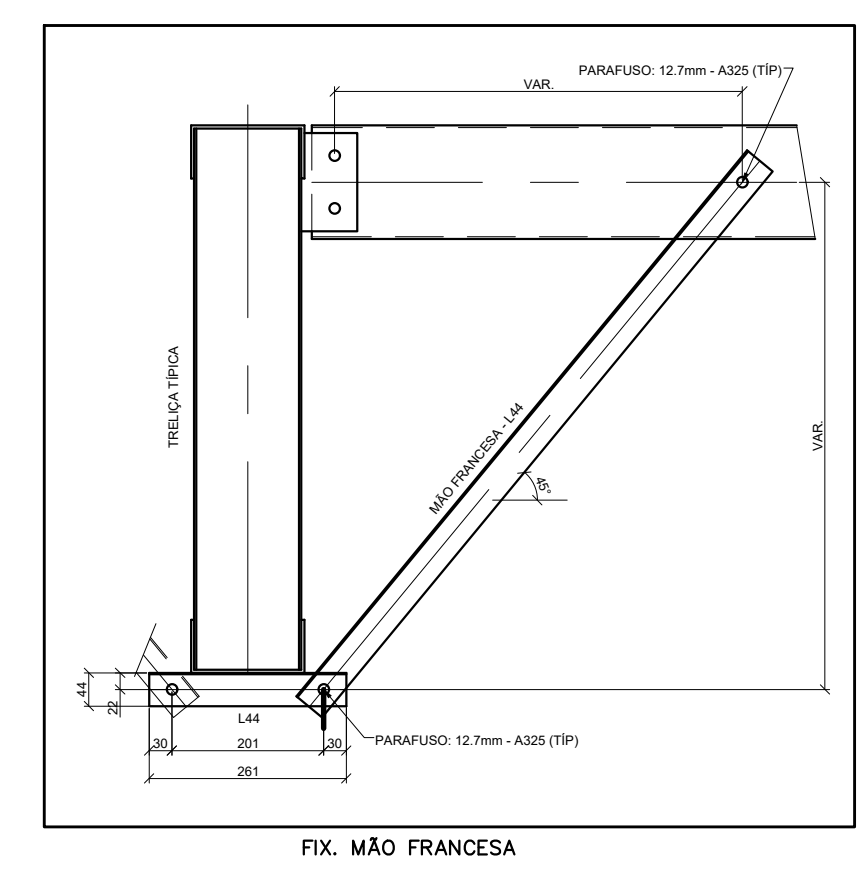
2 CORTE I-I  
ESCALA 1/50



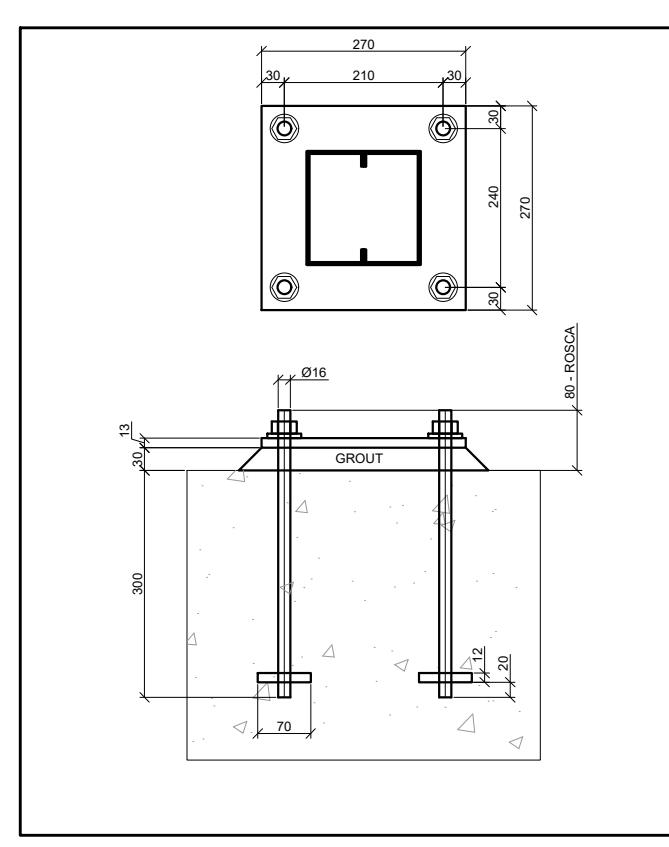
PLANTA CHAVE



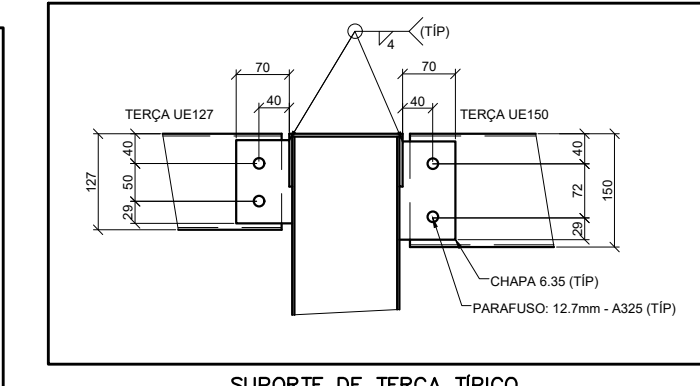
3 CORTE A-A  
ESCALA 1/50



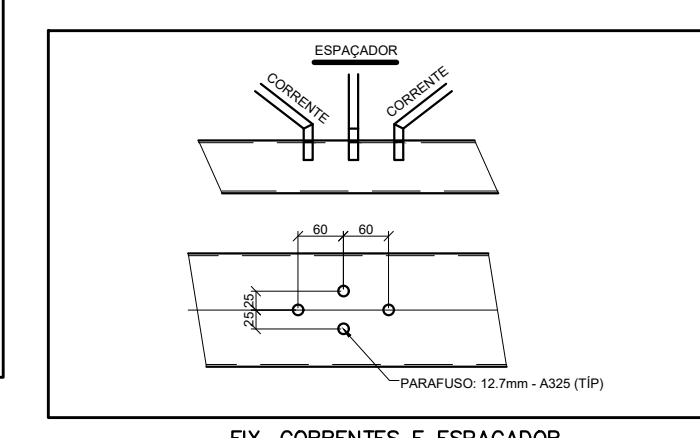
FIX. MÃO FRANCESA



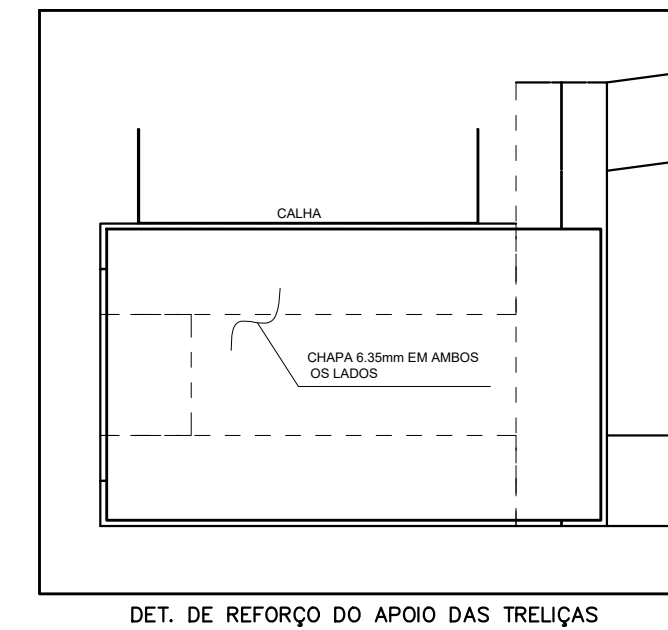
BASE TIPO



SUPORTE DE TERÇA TÍPICO



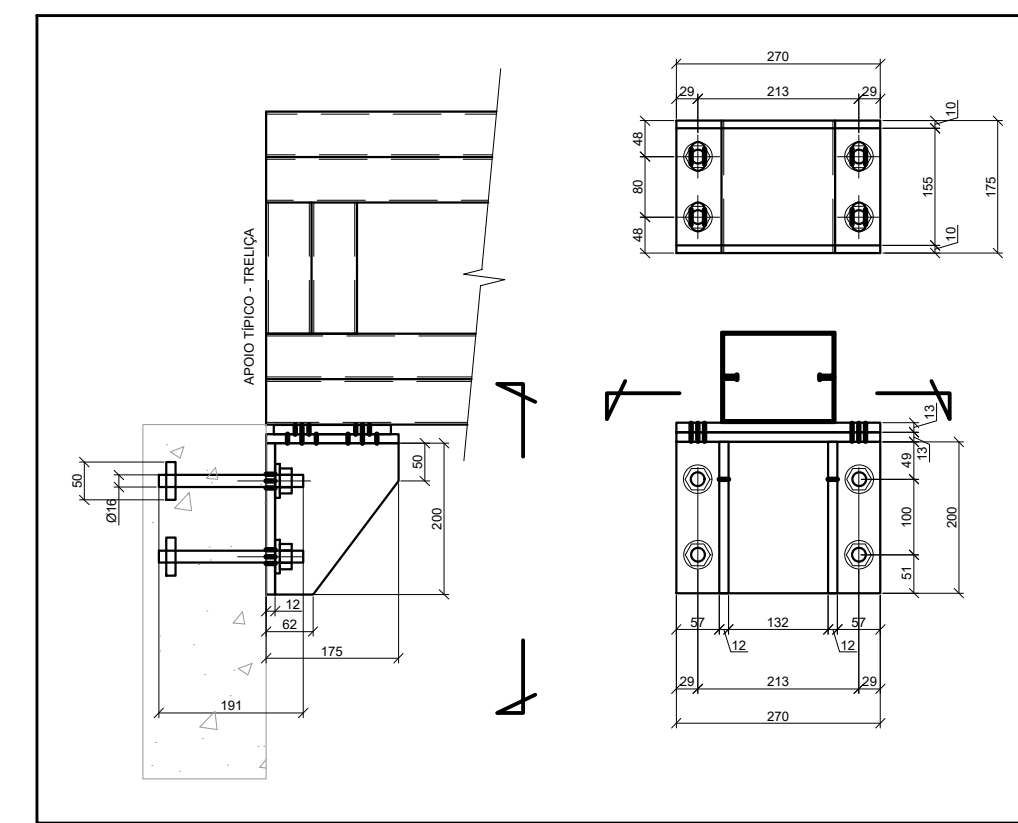
FIX. CORRENTES E ESPACIADOR



DET. DE REFORÇO DO APOIO DAS TRELIÇAS

RESUMO DE MATERIAL				
QTD	PERFIL	ACO	COPRIM.(mm)	PESQ(Kg)
8	BRED. Ø12.7	A36	2870	2
4	BRED. Ø12.7	A36	2940	2
4	BRED. Ø12.7	A36	3020	2
9	BRED. Ø12.7	A36	3620	3
16	L44X44X3	A36	1010	2
16	L44X44X3	A36	1200	2
10	U137X50#2.00	A36	660	2
10	U137X50#2.00	A36	720	3
10	U137X50#2.00	A36	770	3
5	U137X50#2.00	A36	840	3
5	U137X50#2.00	A36	850	3
5	U137X50#2.00	A36	860	3
20	U137X50#2.00	A36	1110	4
10	U137X50#2.00	A36	1380	4
5	U150X70#4.75	A36	3520	37
5	U150X70#4.75	A36	3550	37
5	U150X70#6.35	A36	7060	98
1	UE127X50X17#2.65	A36	4770	25
5	UE127X50X17#2.65	A36	4780	25
2	UE127X50X17#2.65	A36	4860	25
10	UE127X50X17#2.65	A36	4870	25
6	UE127X50X17#2.65	A36	5170	27
20	UE150X60X20#3.04	A36	160	1
40	UE150X60X20#3.04	A36	550	4
20	UE150X60X20#3.04	A36	650	5
10% LIGAÇÕES				212
PESO TOTAL (Kg)				2332

TABELA - CALHAS			
Seção (mm)	COPRIM. (mm)	QTD	PESO
CALHA 350X200X20(MSG)	19800	2	221,5
TOTAL (Kg)			221,5



INSERT TÍPICO

- NOTAS
- A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS COMO: RALOS, POÇOS, CANALETAS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS, E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR.
- NOTAS E ESPECIFICAÇÕES
- NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS
    - A MENOS QUE ESPECIFICADO OU SOLICITADO AO CONTRÁRIO, TODAS AS ESTRUTURAS DEVERÃO SER PROJETADAS EM CONFORMIDADE COM A ÚLTIMA EDIÇÃO DOS CÓDIGOS E NORMAS RELACIONADOS ABAIXO.
    - ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
    - ASCE - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
    - ASTM - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
    - AWS - AMERICAN WELDING SOCIETY
    - AISI - AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE
  - ACO ESTRUTURAL
    - CHAPAS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
    - PERFIS DOBRADOS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
    - CHUMBADORES E BARRAS REDONDAS - ASTM A36
    - PERFIS LAMINADOS "I" - ASTM A327
    - ELETRODOS - E70XX
    - CHUMBADORES QUÍMICOS TIPO FISCHER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)
  - CARGAS ADOTADAS EM PROJETO
    - ÓBTIDAS ATRAVÉS DO PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS OU ATRAVÉS DE CATÁLOGOS DOS FORNECEDORES.
    - PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - GERADO AUTOMATICAMENTE
    - SOBRRECARGA (25KG/M² - NBR 6120)
    - CARGAS PERMANENTES (TELHA 12 KG/M² UTILIDADES 15KG/M², PLACA CIMENTÍCIA 25KG/M²) VENTO - NBR 6123
  - CONSIDERAÇÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES
    - TODAS AS COTAS ESTÃO EM MILÍMETRO
    - CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇÃO
    - TODOS OS DETALHES DE EXECUÇÃO PROPOSTOS DURANTE A FABRICAÇÃO E MONTAGEM QUE NÃO CONSTAM NESSE PROJETO DEVEM SER SUBMETIDOS A APROVAÇÃO DOS AUTORES.
  - PINTURA E PROTEÇÃO DA ESTRUTURA: ESTRUTURA EXPOSTA ÀS INTEMPÉRIAS
    - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
    - LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS, SAIS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15158)
    - ARESTAS, CANTOS VIVOS, CORDEÕES DE SOLDA DEVERÃO SER REFORÇADAS (STRIP COAT) EM TODAS AS ETAPAS DA PINTURA
    - AS ESPESURAS DE PELÍCULA SECA NÃO DEVERÃO EXCEDER 10% DE ESPESURA ESPECIFICADA SOB O RISCO DE COMPROMETER A EFICÁCIA DO ESQUEMA PROPOSTO
    - NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS SERVIÇOS DE PINTURA EM DIAS CHUVOSOS OU QUANDO A URA (UMIDADE RELATIVA DO AR) FOR IGUAL OU SUPERIOR A 85%. SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADERÊNCIA ENTRE DEMÃOS OU TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA ADOPTADO
    - OS INTERVALOS MÍNIMO E MÁXIMO ENTRE DEMÃOS DEVERÃO SER CUMPRIDOS CONFORME ESPECIFICADO NAS FICHAS TÉCNICAS DOS PRODUTOS.
    - EVENTUAIS PONTOS COMPROMETIDOS POR DANOS MECÂNICOS OU QUEIMA POR OPERAÇÕES DE SOLDAGEM DEVERÃO SER TRATADOS MECANICAMENTE E POSTERIOR APLICAÇÃO DE TINTA EPOXI-POLIAMIDA COM A FINALIDADE DE CONFERRIR PROTEÇÃO POR BARREIRA E CATÓDICA DO ESQUEMA DE PINTURA
    - TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPA DE TODA A SUJEIRA, PO, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERRUGEM E CAREPA QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESÃO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDEÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESPINGOS, RESÍDUOS E DA ESCÓRIA FUNDENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANALHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL, QUASE BRANCO SSPC-SP-10 - MÉTODO DE LIMPEZA SIS - SA 2½ - PADRÃO SUÉCIO
    - ESQUEMA DE PINTURA: CBCA 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER ETIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 40 MICROMETROS DE TINTA EPOXI-POLIAMIDA
    - ACABAMENTO: 2 DEMÃOS DE 75 MICROMETROS ESMALTE POLIURETANO CBCA 17 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER EPOXI RICO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 125 MICROMETROS DE ESMALTE EPOXI ACABAMENTO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS ESMALTE POLIURETANO
    - OBS: IBS - INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA
    - CBCA - CENTRO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO DE AÇO
  - FABRICAÇÃO
    - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVERÃO SER OBTIDOS ATRAVÉS DE PERFIS TUBULARES, CHAPAS DOBRADAS OU PERFILADOS CONFORME AS SEÇÕES INDICADAS EM PROJETO. ATENÇÃO ESPECIAL DEVERÁ SER DISPENSADA ÀS LIGAÇÕES ENTRE ELEMENTOS ESTRUTURAIS A FIM DE GARANTIR-SE UM PERFEITO ENCAIXE ENTRE AS PEÇAS E A ELIMINAÇÃO DE EXCENTRICIDADES INDESEJÁVEIS. A PRECISÃO NA FABRICAÇÃO DO CONJUNTO DE PEÇA DEVERÁ SER EVIDENCIADA PARA ELIMINAR-SE OPERAÇÕES DE CAMPO TAL COMO USO DE MAÇARICO. ASSIM, A CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS ANTES DA FABRICAÇÃO É OBRIGATORIA.
  - SOLDAGEM
    - PEÇAS OU PARTES SOLDADAS COMPOSTAS DE CHAPAS OU PERFIS, DEVERÃO UTILIZAR O PROCESSO DE SOLDA ELÉTRICA MAIS MODERNO, TAL COMO RECOMENDADO NO MANUAL DE SOLDA DA AWS - D. 1.1. ÚLTIMA EDIÇÃO.
    - NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE ELETRODOS REVESTIDOS, É INDISPENSÁVEL QUE ESTES ESTEJAM ISENTOS DE UMIDADE, SENDO ESTOCADOS EM ESTUFAS APROPRIADAS, SITUADAS O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DO LOCAL DE USO. SOMENTE ELETRODOS COMPLETAMENTE SECO PODERÃO SER EMPREGADOS.
    - PARA AS SOLDAS POR FILETES, A ALTURA DESTES DEVE SER IGUAL OU INFERIOR A ESPESURA MAIS FINA SOLDADA NA JUNÇÃO
    - SOLDAR SEMPRE AS PEÇAS EM TODO O CONTOURO
    - A SOLDA DAS COLUNAS DA QUADRA DEVE SER DE PENETRAÇÃO TOTAL.
  - MONTAGEM
    - ANTES DO INÍCIO DOS TRABALHOS DE MONTAGEM A EMPRESA RESPONSÁVEL DEVERÁ CONFERRIR AS POSIÇÕES INDICADAS EM PROJETO E FAZER A CORRETA MARCAÇÃO DO POSICIONAMENTO DAS BASES.
    - TODOS OS CHUMBADORES QUÍMICOS OU MECÂNICOS DEVERÃO SER INSPECIONADOS POR TÉCNICO QUALIFICADO A FIM DE GARANTIR-SE A QUALIDADE DESEJADA PARA A INSTALAÇÃO.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

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

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_

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

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

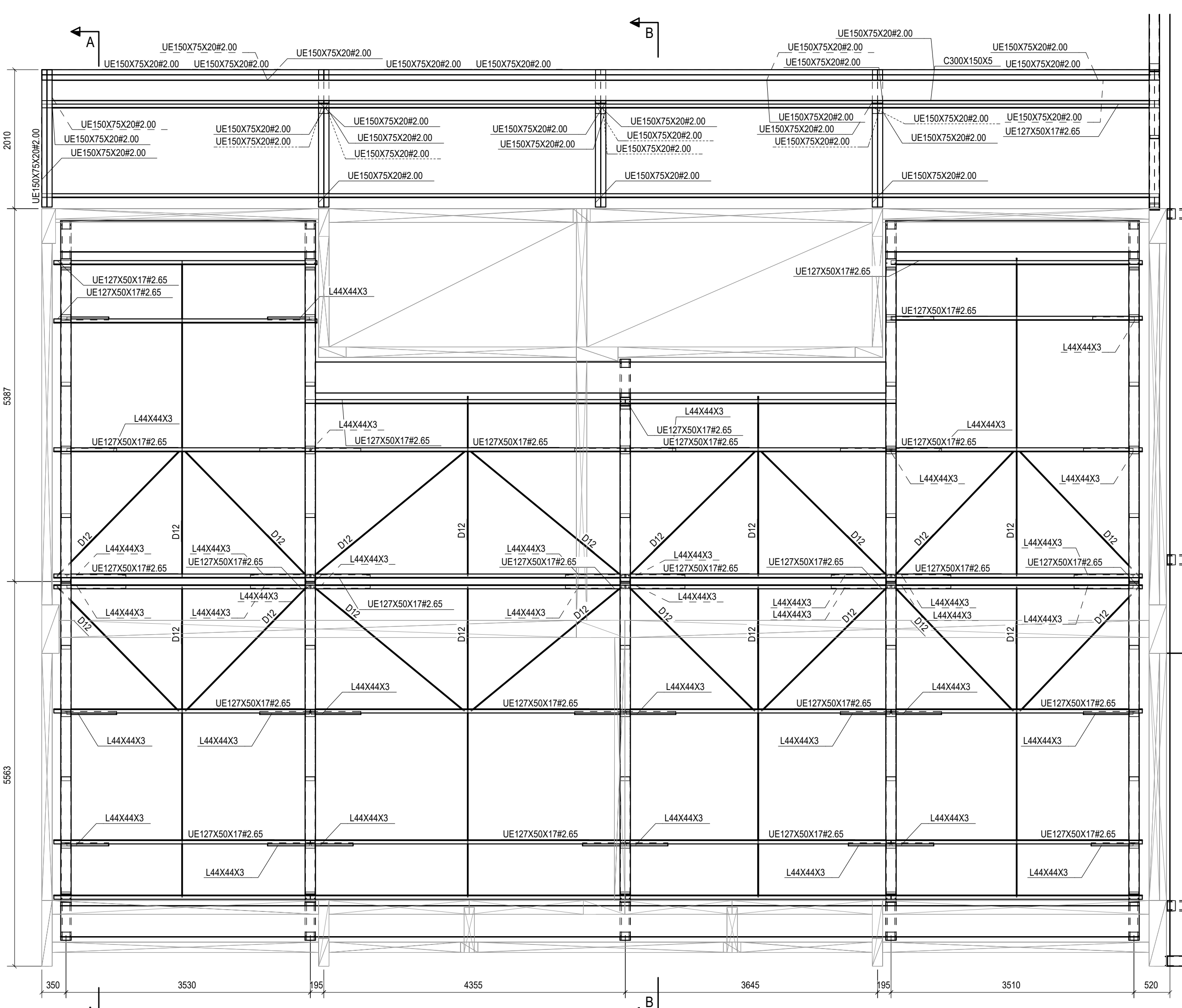
DLFO \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

RA \_\_\_\_\_

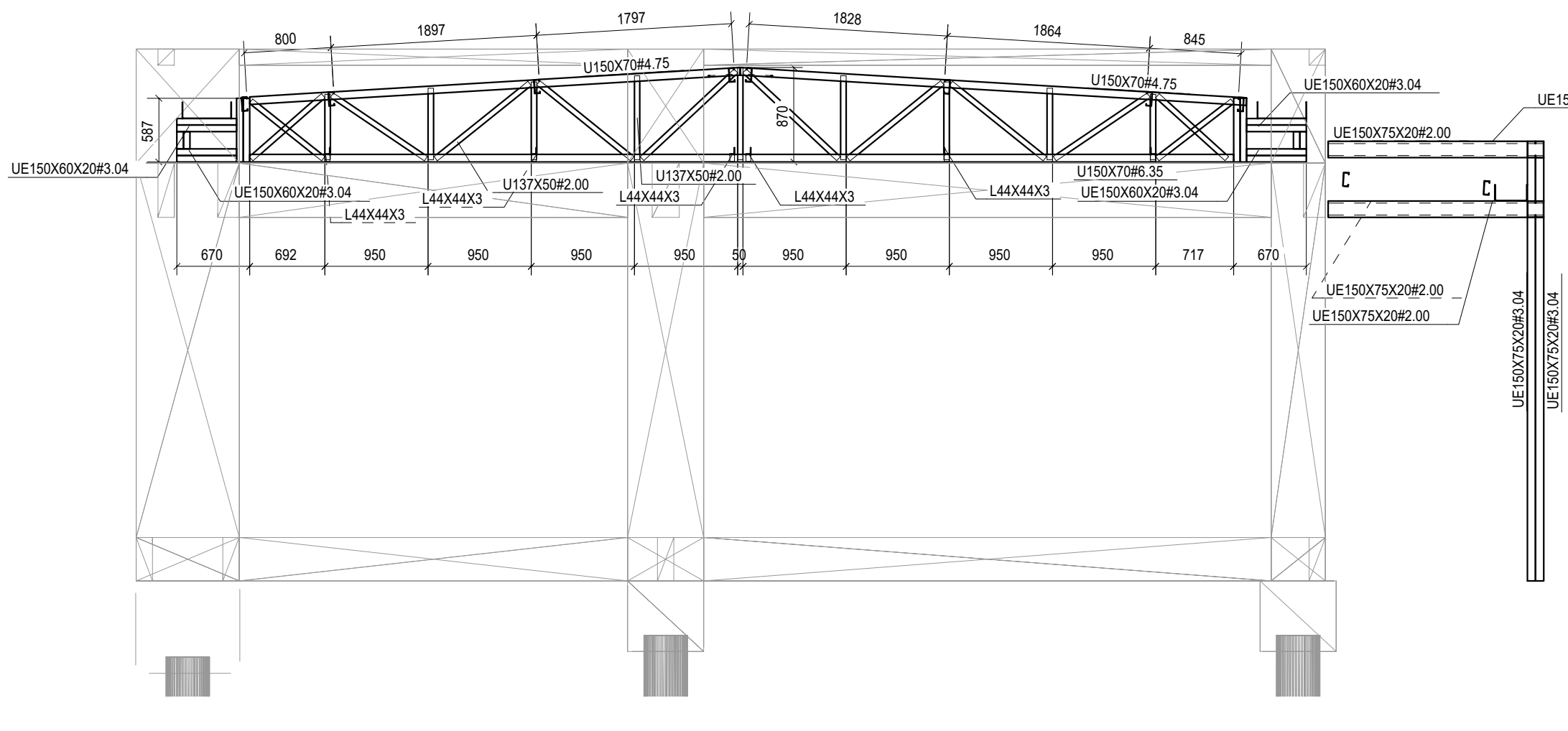
OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

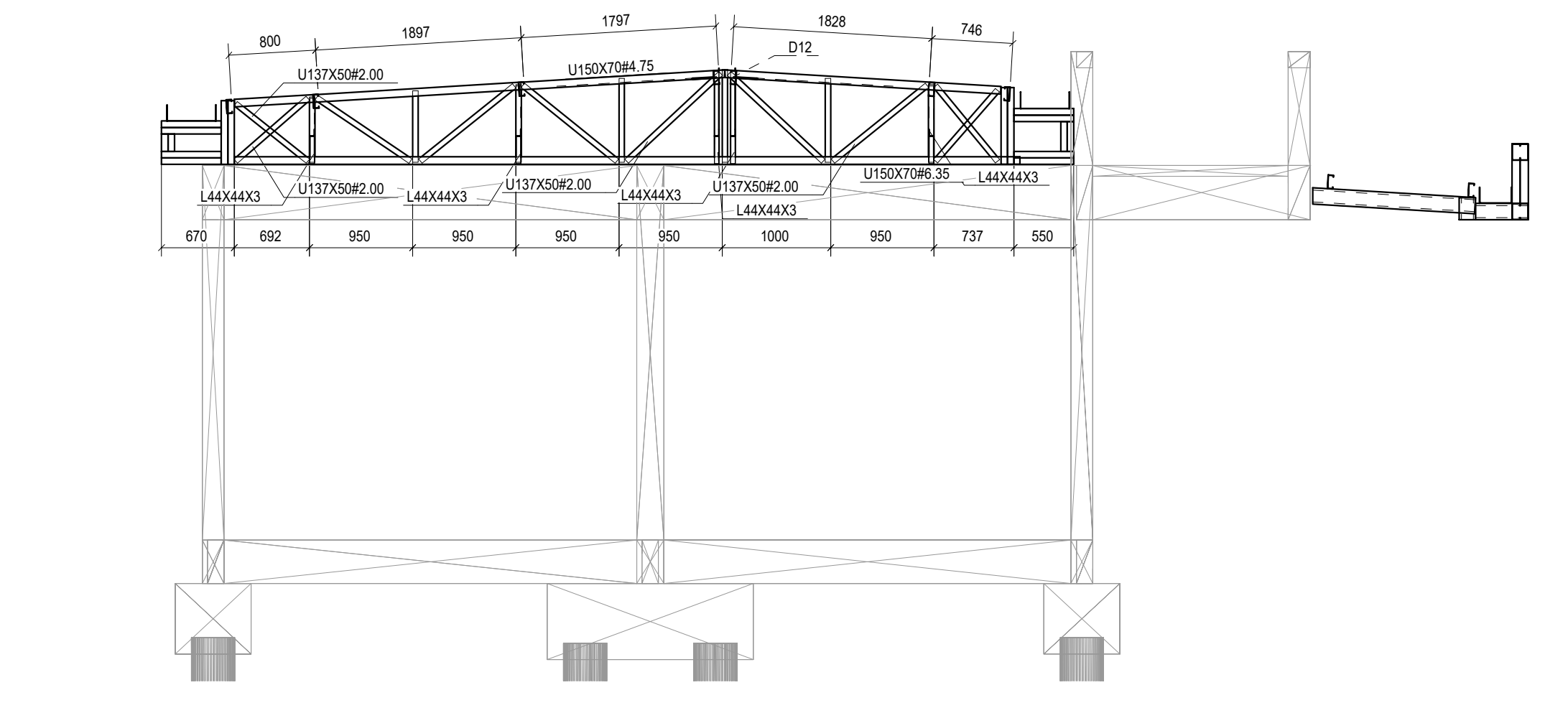
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ESTRUTURA METÁLICA PLANTA BAIXA E DETALHES BLOCO F - MULTIUSO	<b>SMT</b>
REVISÃO R/00	ESCALA INDICADA	FRANCHA 06/12
FORMATO 841X640	DATA EMISSÃO JAN/2021	



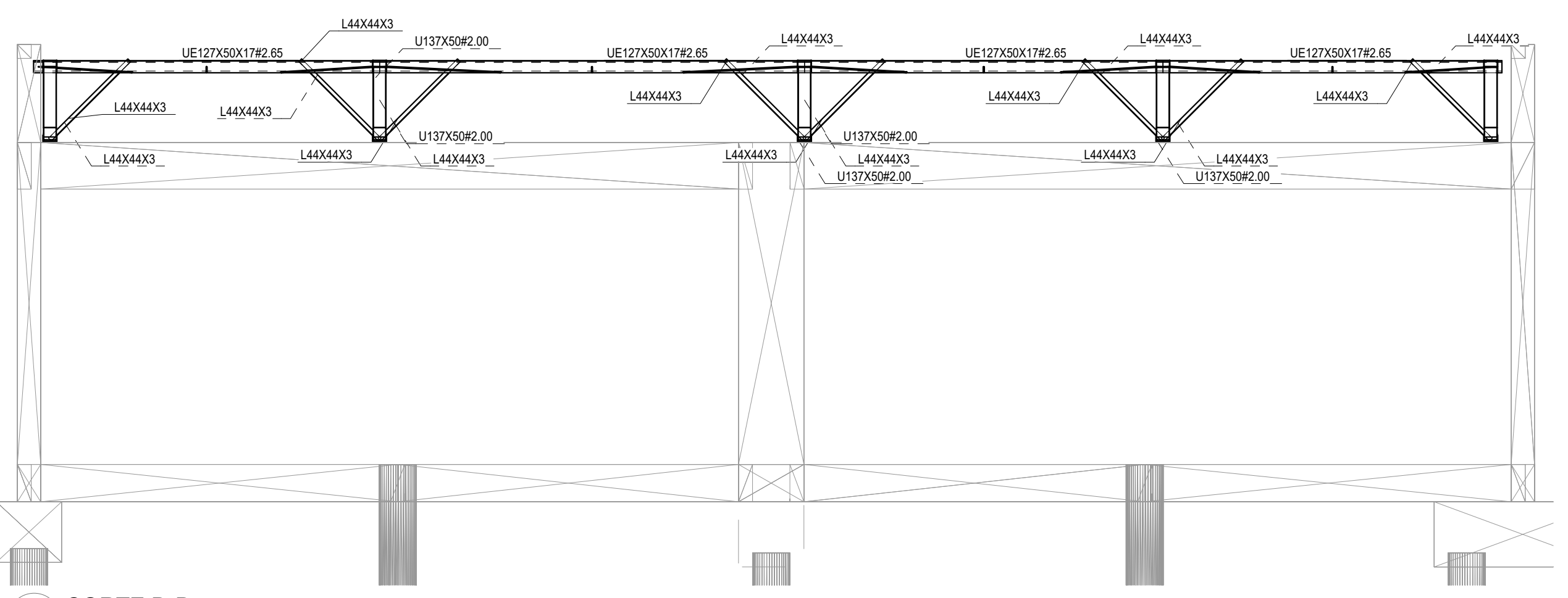
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO G1 ESCALA 1/50



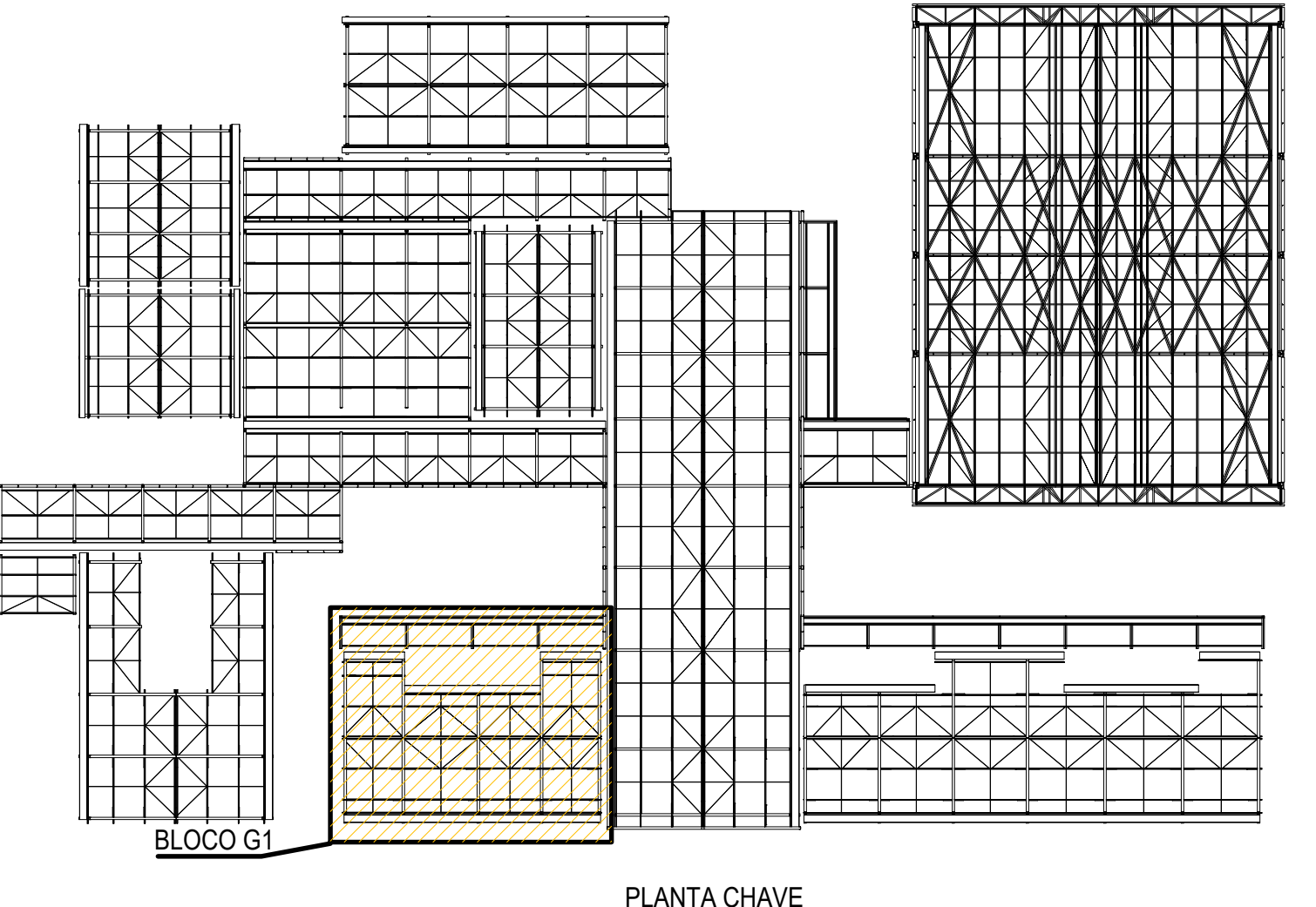
2 CORTE A-A ESCALA 1/50



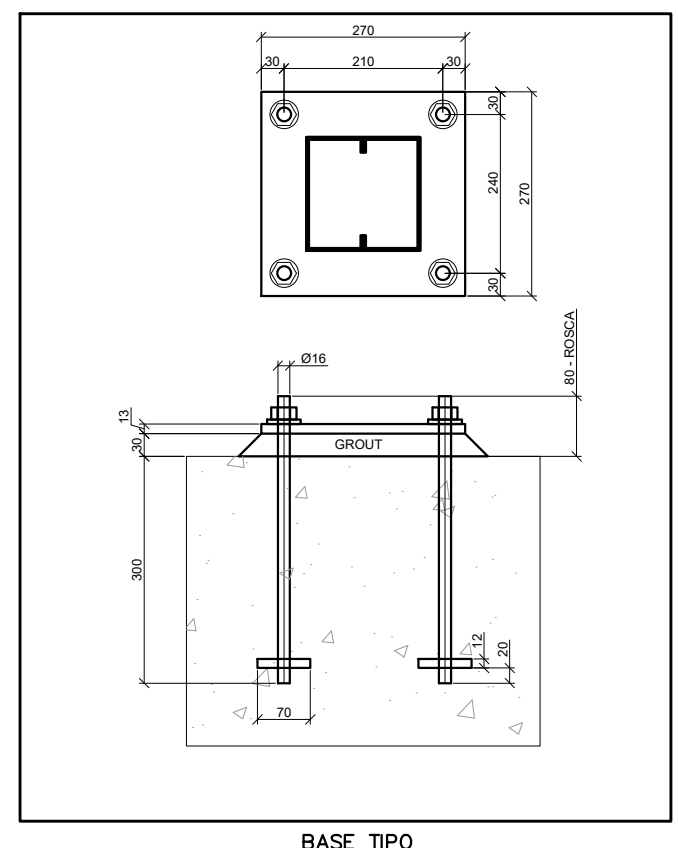
3 CORTE B-B ESCALA 1/50



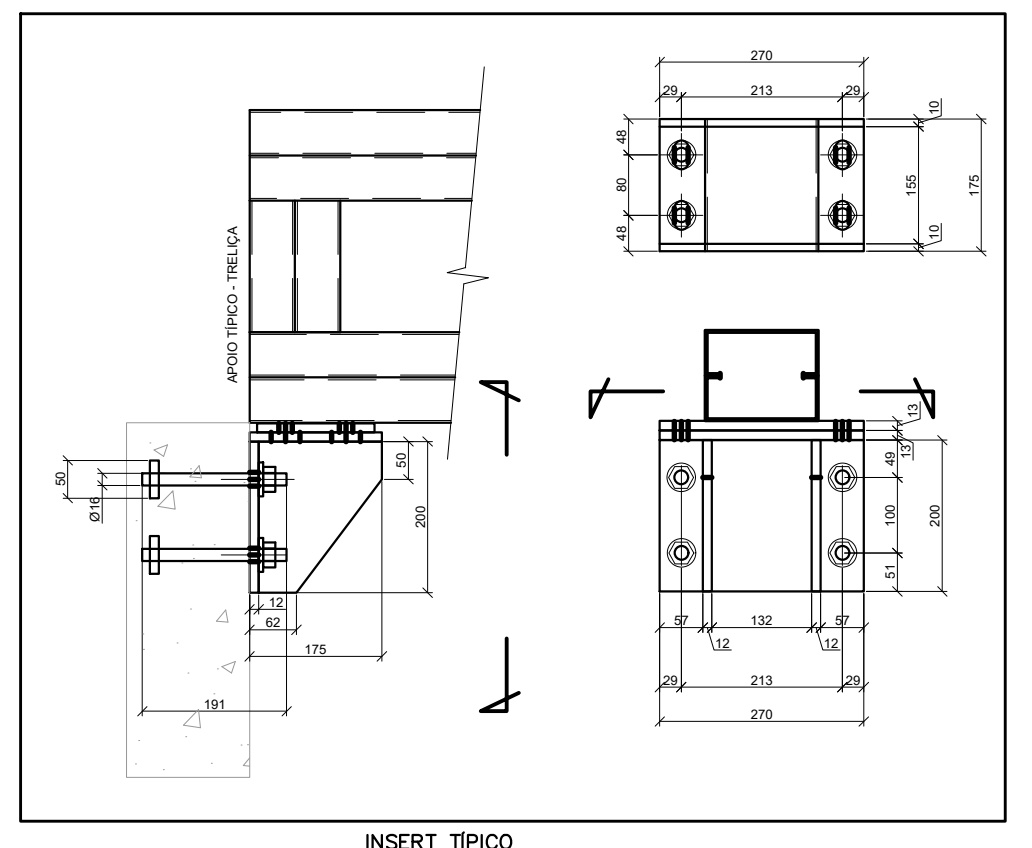
4 CORTE D-D ESCALA 1/50



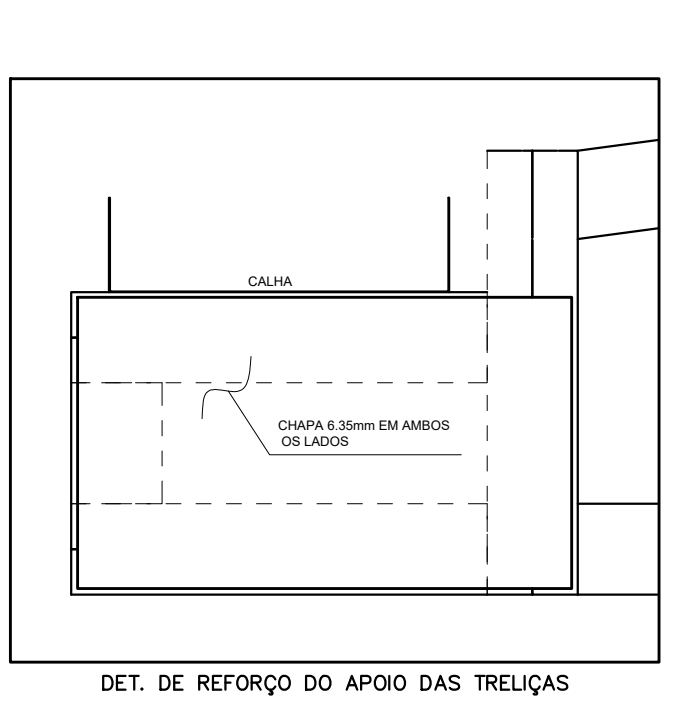
PLANTA CHAVE



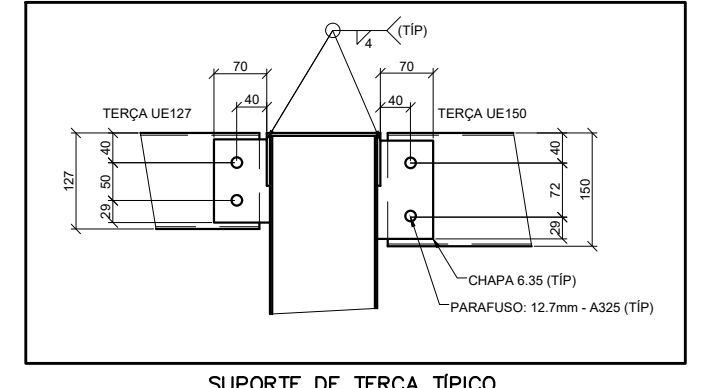
BASE TIPO



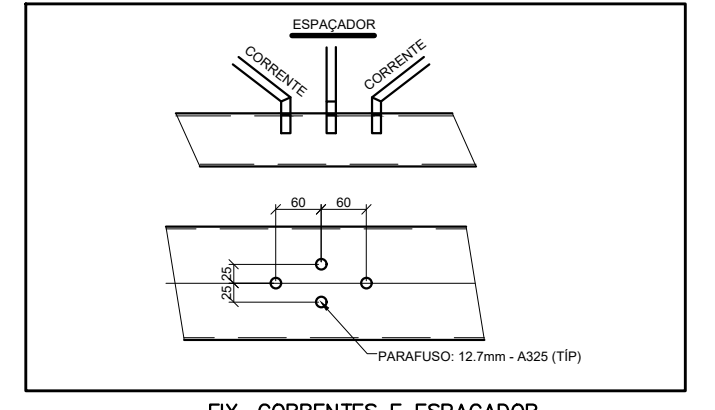
INSERT TIPO



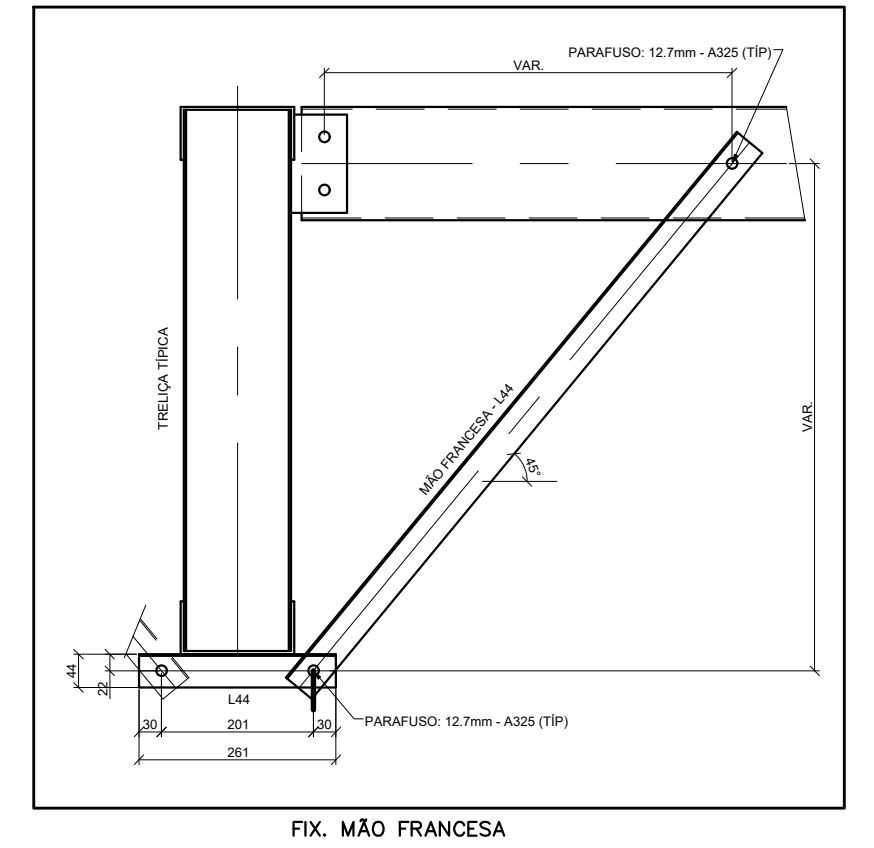
DET. DE REFORÇO DO APOIO DAS TRILHAS



SUPORTE DE TERÇA TIPO



FIX. CORRENTES E ESPAÇADOR



FIX. MÃO FRANCESA

RESUMO DE MATERIAL

QTD	PERFIL	ACD	COPRIM.(mm)	PESO(Kg)
4	BRED Ø12.7	A36	2480	2
4	BRED Ø12.7	A36	2510	2
4	BRED Ø12.7	A36	2560	2
2	BRED Ø12.7	A36	2600	2
4	BRED Ø12.7	A36	2920	2
4	BRED Ø12.7	A36	4490	4
1	BRED Ø12.7	A36	4590	4
1	BRED Ø12.7	A36	4600	4
12	L44X44X3	A36	850	2
16	L44X44X3	A36	1010	2
16	L44X44X3	A36	1200	2
9	U137X5092.00	A36	600	2
9	U137X5092.00	A36	660	2
10	U137X5092.00	A36	720	3
10	U137X5092.00	A36	770	3
10	U137X5092.00	A36	820	3
4	U137X5092.00	A36	860	3
5	U137X5092.00	A36	870	3
5	U137X5092.00	A36	880	3
1	U137X5092.00	A36	900	3
9	U137X5092.00	A36	1040	4
19	U137X5092.00	A36	1110	4
10	U137X5092.00	A36	1160	4
1	U150X7084.75	A36	1900	20
1	U150X7084.75	A36	2550	27
1	U150X7084.75	A36	2770	29
5	U150X7084.75	A36	4530	47
3	U150X7084.75	A36	4670	49
1	U150X7086.35	A36	7230	100
3	U150X7086.35	A36	9060	123
1	U150X7086.35	A36	9080	126
8	UE127X50X1792.65	A36	3630	19
6	UE127X50X1792.65	A36	3710	19
2	UE127X50X1792.65	A36	3700	20
6	UE127X50X1792.65	A36	3840	20
1	UE127X50X1792.65	A36	3920	20
6	UE127X50X1792.65	A36	4550	24
1	UE127X50X1792.65	A36	4620	24
2	UE127X50X1792.65	A36	16150	84
18	UE150X60X2093.04	A36	160	1
2	UE150X60X2093.04	A36	370	3
40	UE150X60X2093.04	A36	550	4
18	UE150X60X2093.04	A36	590	4
2	UE150X60X2093.04	A36	710	5
6	UE150X75X2092.00	A36	200	3
10	UE150X75X2092.00	A36	400	2
6	UE150X75X2092.00	A36	490	3
6	UE150X75X2092.00	A36	1500	10
8	UE150X75X2092.00	A36	1580	10
8	UE150X75X2092.00	A36	4080	21
4	UE150X75X2092.00	A36	8000	42
8	UE150X75X2093.04	A36	3350	26
10% LIGAÇÕES				329,4
PESO TOTAL (kg)				3623,4

TABELA - CALHAS

SEÇÃO (mm)	COMPR. (mm)	QTD	PESO (kg)
CALHA 150X150X100(MG)	3600	1	7,4
CALHA 450X150X100(MG)	3600	2	42,5
CALHA 450X150X100(MG)	8500	1	47,4
CALHA 500X150X100(MG)	1800	1	18,4
TOTAL			116,1

NOTAS

- A CENTRAL DE QLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS COMO: RALOS, POÇOS, CANALHAS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS, E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR.
- NOTAS E ESPECIFICAÇÕES
- NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS
    - A MENOS QUE ESPECIFICADO OU SOLICITADO AO CONTRÁRIO, TODAS AS ESTRUTURAS DEVERÃO SER PROJETADAS EM CONFORMIDADE COM A ÚLTIMA EDIÇÃO DOS CÓDIGOS E NORMAS RELACIONADOS ABAIXO:
      - ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
      - AISI - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
      - ASTM - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
      - AWS - AMERICAN WELDING SOCIETY
      - AISI - AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE
  - ACAO ESTRUTURAL
    - CHAPAS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
    - PERFIS DOBRADOS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
    - CHUMBADORES E BARRAS REDONDAS - ASTM A36
    - PERFIS LAMINADOS - ASTM A36
    - ELETRODOS - E70XX
    - CHUMBADORES QUÍMICOS TIPO FISCHER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)
  - CARGAS ADOPTADAS EM PROJETO
    - OBJETIVAS ATRAVÉS DO PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS OU ATRAVÉS DE CATÁLOGOS DOS FORNECEDORES.
    - PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - GERADO AUTOMATICAMENTE
    - SOBRECARGA (25KG/M² - NBR 6120)
    - CARGAS PERMANENTES (TELHA 12 KG/M² UTILIDADES 15KG/M², PLACA CIMENTADA 25KG/M²) VENTO - NBR 6123
  - CONSIDERAÇÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES
    - TODAS AS COTAS ESTÃO EM MILÍMETRO
    - CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇÃO
    - TODOS OS DETALHES DE EXECUÇÃO PROPOSTOS DURANTE A FABRICAÇÃO E MONTAGEM QUE NÃO CONSTAM NESSE PROJETO DEVEM SER SUBMETIDOS A APROVAÇÃO DOS AUTORES
  - PINTURA E PROTEÇÃO DA ESTRUTURA: ESTRUTURA EXPOSTA AS INTEMPÉRIES
    - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
      - A LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS, SÓS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15159)
      - ARESTAS, CANTOS VIVOS, CORDÕES DE SOLDA DEVERÃO SER REFORÇADOS (STRIP COAT) EM TODAS AS ETAPAS DA PINTURA
      - AS ESPESURAS DE PELÍCULA SECA NÃO DEVERÃO EXCEDER 10% DE ESPESURA ESPECIFICADA SOB O RISCO DE COMPROMETER A EFICIÊNCIA DO ESQUEMA PROPOSTO.
      - NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS SERVIÇOS DE PINTURA EM DIAS CHUVIDOS OU QUANDO A UMR (UMIDADE RELATIVA DO AR) FOR IGUAL OU SUPERIOR A 85%, SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADESIÃO ENTRE DEMÃOS OU TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA ADOPTADO.
      - OS INTERVALOS MÍNIMO E MÁXIMO ENTRE DEMÃOS DEVERÃO SER CUMPRIDOS CONFORME ESPECIFICADO NAS FICHAS TÉCNICAS DOS PRODUTOS.
      - EVENTUAIS PONTOS COMPROMETIDOS POR DANOS MECÂNICOS OU QUEIMA POR OPERAÇÕES DE SOLDAGEM DEVERÃO SER TRATADOS MECANICAMENTE E POSTERIOR APLICAÇÃO DE TINTA EPOXI POLIURETANO COM A FINALIDADE DE CONFERIR PROTEÇÃO POR BARREIRA E CÁTODICA DO ESQUEMA DE PINTURA.
      - TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPADA DE TODA A SUJEIRA, PÓ, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERRUGEM E CARBÃO QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESIÃO DA TINTA. PRECUREZAS ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESÍDUOS E DA ESCÓRIA FUNDENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANULHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL, QUASE BRANCO S180-SP-10 - MÉTODO DE LIMPEZA S18 - SA 2½ - PADRÃO SUECO.
      - 7 - ESQUEMA DE PINTURA: CÍRCULO 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER ETIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 40 MICRÔMETROS DE TINTA EPOXI POLIURETANO
      - ACABAMENTO: 2 DEMÃOS DE 75 MICRÔMETROS ESMALTE POLIURETANO CÍRCULO 17 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER EPOXI RÍCIDO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 125 MICRÔMETROS DE ESMALTE EPOXI ACABAMENTO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS ESMALTE POLIURETANO
      - OBS - IBS - INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA
      - CBCA - CENTRO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO DE AÇO
  - FABRICAÇÃO
    - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVERÃO SER OBTIDOS ATRAVÉS DE PERFIS TUBULARES, CHAPAS DOBRADAS OU PERFILES CONFORME AS SEÇÕES INDICADAS EM PROJETO. ATENÇÃO ESPECIAL DEVERÁ SER DISPENSADA AS LIGAÇÕES ENTRE ELEMENTOS ESTRUTURAIS A FIM DE GARANTIR-SE UM PERFEITO ENCAIXE ENTRE AS PEÇAS E A ELIMINAÇÃO DE EXCENTRICIDADES INDESEJÁVEIS. A PRECISÃO NA FABRICAÇÃO DO CONJUNTO DE PEÇAS DEVERÁ SER EXIGIDA PARA ELIMINAR-SE OPERAÇÕES DE CAMPO TAL COMO USO DE MAÇARICO, ASSIM, A CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS ANTES DA FABRICAÇÃO É OBRIGATORIA
  - SOLDAGEM
    - PEÇAS OU PARTES SOLDADAS COMPOSTAS DE CHAPAS OU PERFIS, DEVERÃO UTILIZAR O PROCESSO DE SOLDA ELÉTRICA MAIS MODERNO, TAL COMO RECOMENDADO NO MANUAL DE SOLDA DA AWS - D 1.1. ÚLTIMA EDIÇÃO.
    - NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE ELETRODOS REVESTIDOS, É INDISPENSÁVEL QUE ESTES ESTEJAM ISENTOS DE UMIDADE, SENDO ESTOCADOS EM ESTUFAS APROPRIADAS, SITUADAS O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DO LOCAL DE USO. SOMENTE ELETRODOS COMPLETAMENTE SECOS PODERÃO SER EMPREGADOS.
    - PARA AS SOLDAS POR FILETES, A ALTURA DESTES DEVE SER IGUAL OU INFERIOR A ESPESURA MAIS FINA SOLDADA NA JUNÇÃO
    - SOLDAR SEMPRE AS PEÇAS EM TODO O CONTOURO
    - A SOLDAS DAS COLUNAS DA QUADRA DEVE SER DE PENETRAÇÃO TOTAL
  - MONTAGEM
    - ANTES DO INÍCIO DOS TRABALHOS DE MONTAGEM A EMPRESA RESPONSÁVEL DEVERÁ CONFERIR AS POSIÇÕES INDICADAS EM PROJETO E FAZER A CORRETA MARCAÇÃO DO POSICIONAMENTO DAS BASES.
    - TODOS OS CHUMBADORES QUÍMICOS OU MECÂNICOS DEVERÃO SER INSPECIONADOS POR TÉCNICO QUALIFICADO A FIM DE GARANTIR-SE A QUALIDADE DESEJADA PARA A INSTALAÇÃO.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO



PROJETO PADRÃO - FNE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

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

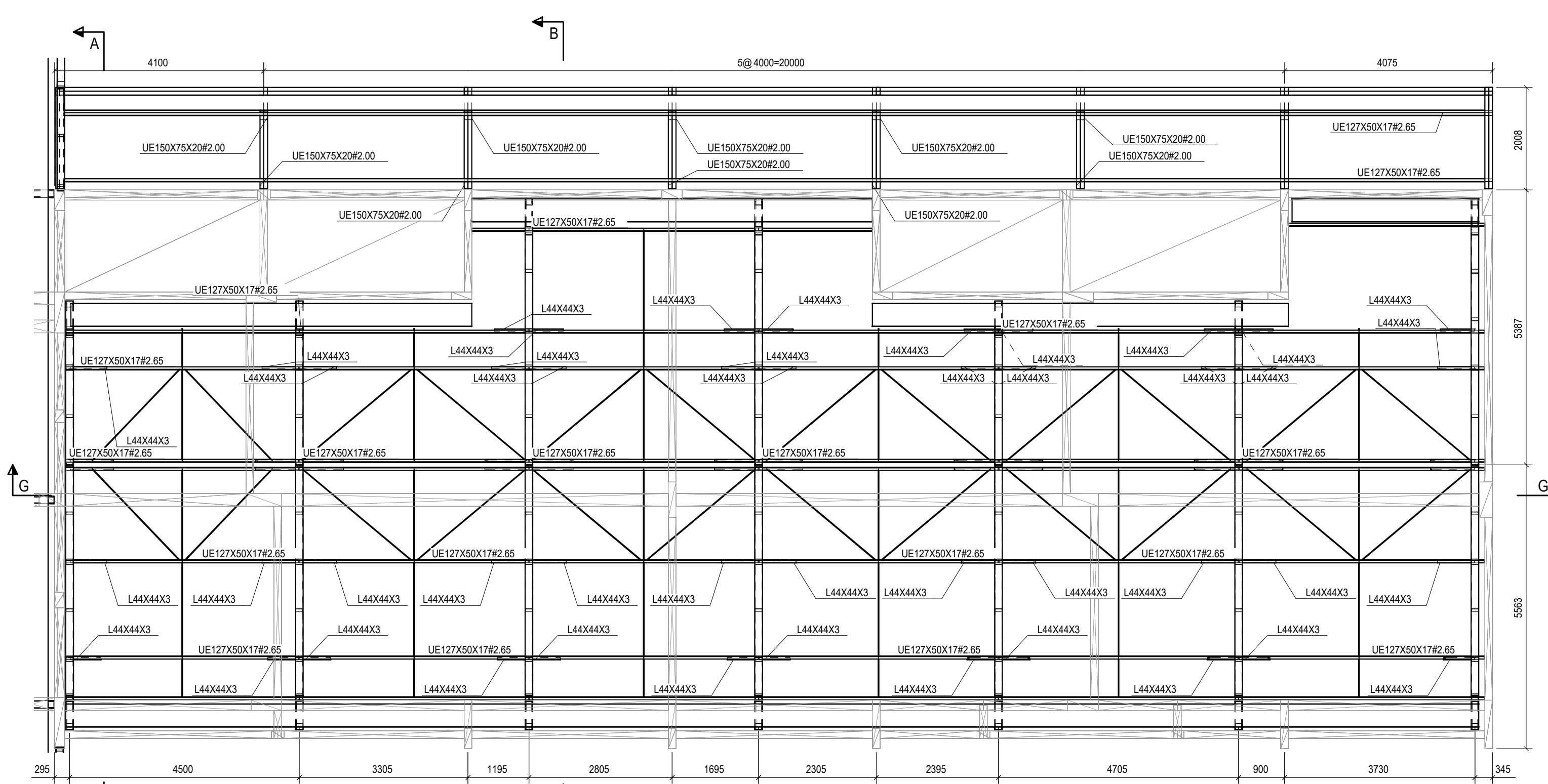
AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_ CAU \_\_\_\_\_

DLFO	CREA

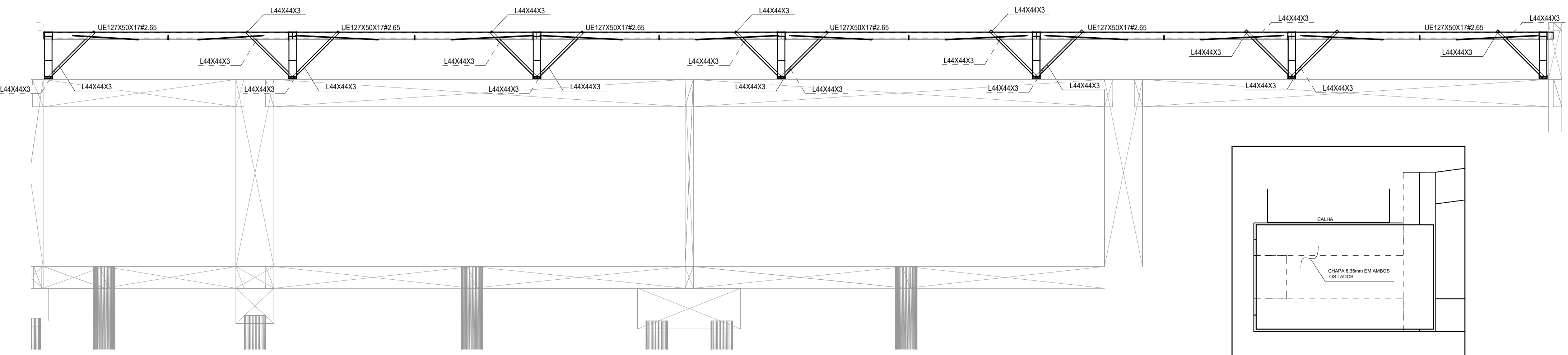
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO PROJETO DE ESTRUTURA

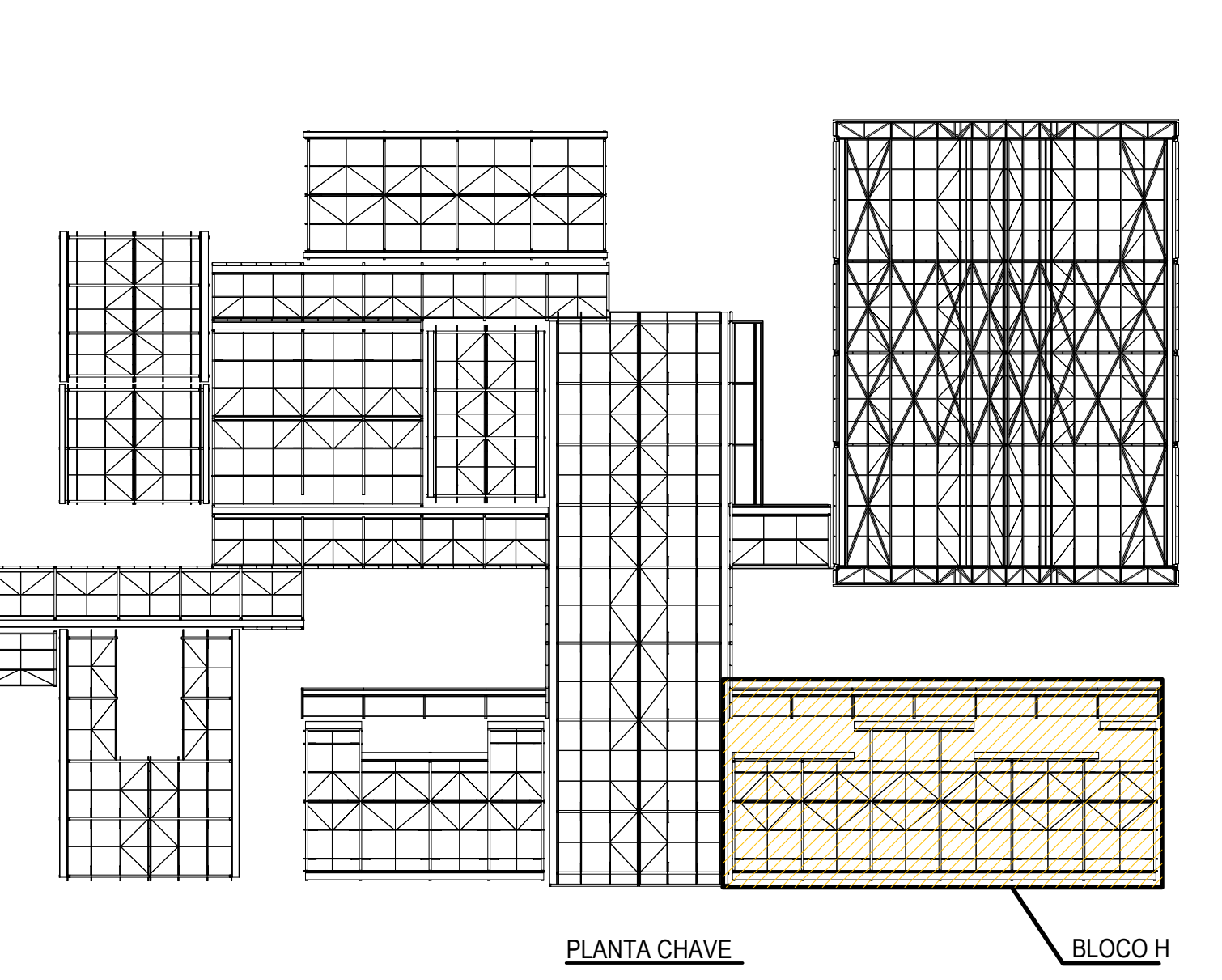
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	ESTRUTURA METÁLICA PLANTA BAIXA E DETALHES BLOCO G1 PEGAGÓGICO 1	SMT
REVISÃO R 00	ESCALA INDICADA	FRANCHA 07/12
FORMATO 1050X840	DATA EMISSÃO JAN/2021	



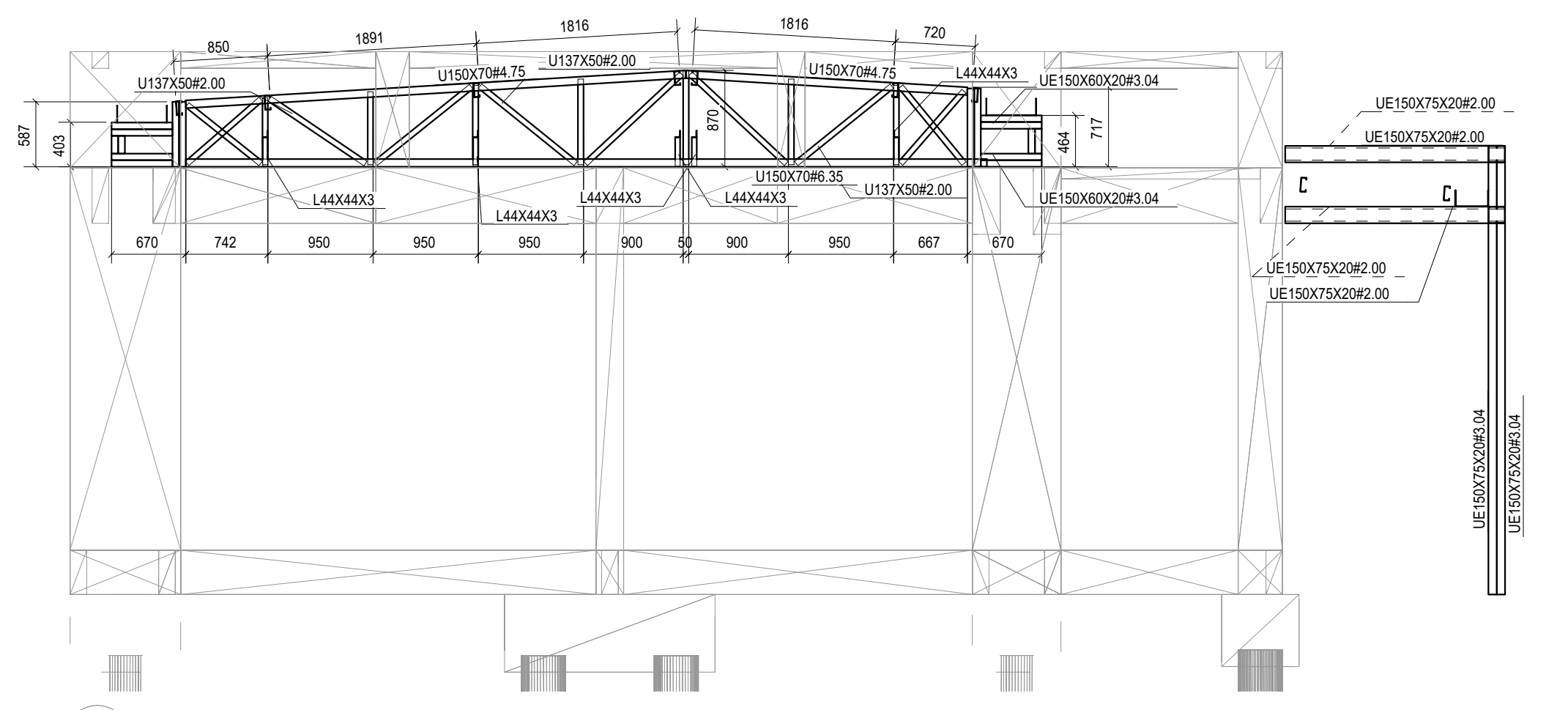
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO H  
ESCALA 1/50



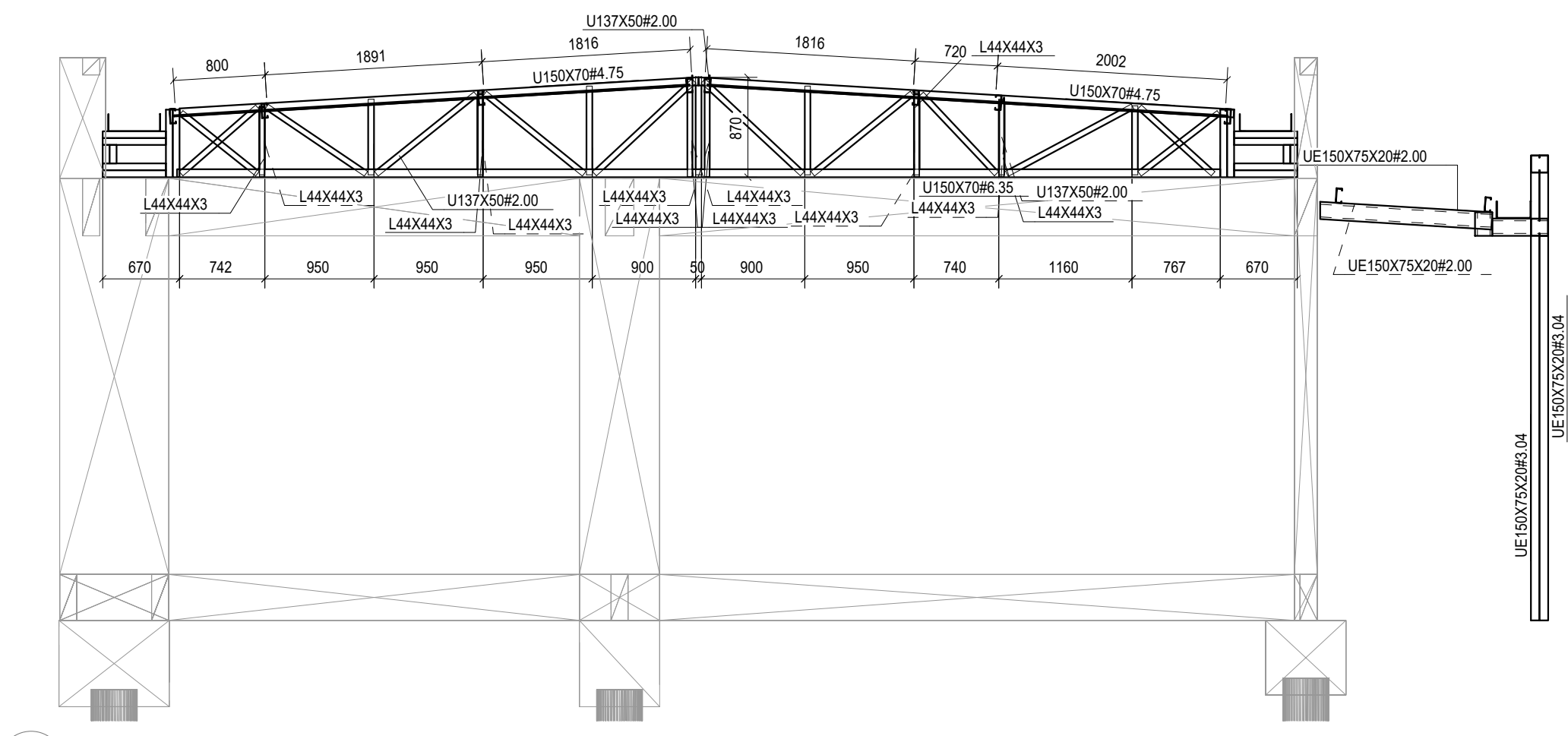
2 CORTE G-G  
ESCALA 1/50



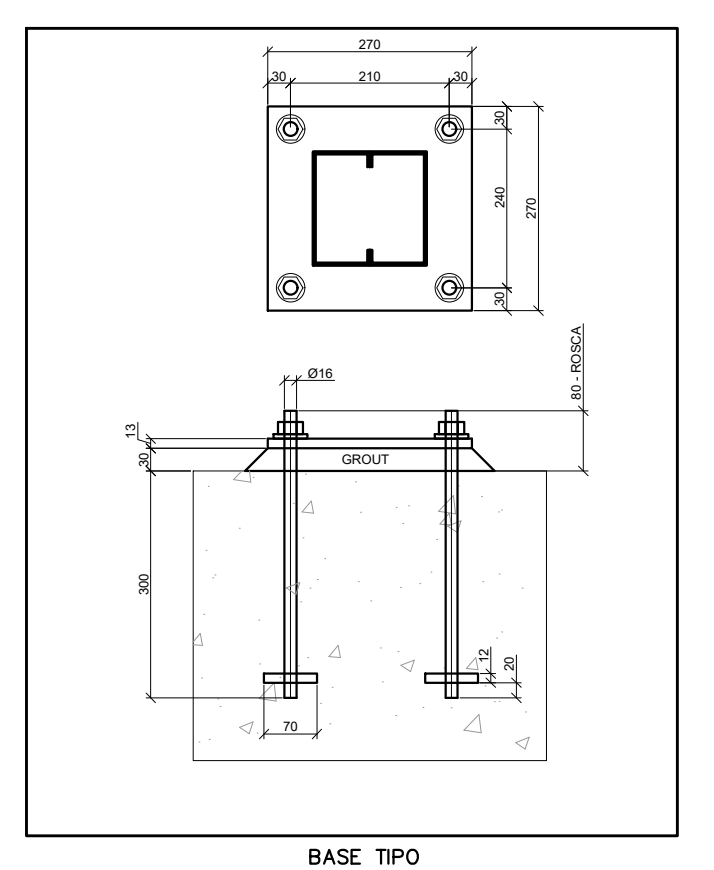
PLANTA CHAVE BLOCO H



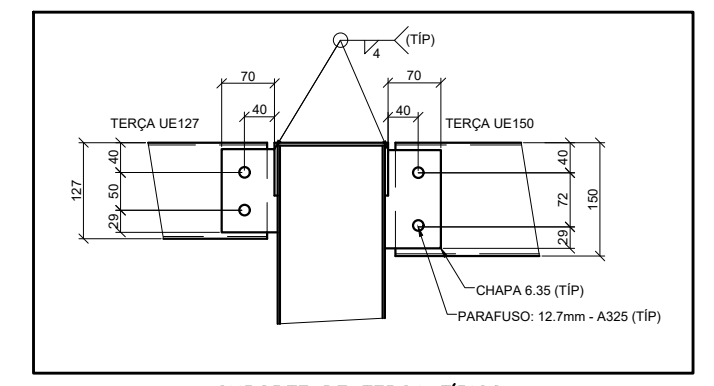
3 CORTE A-A  
ESCALA 1/50



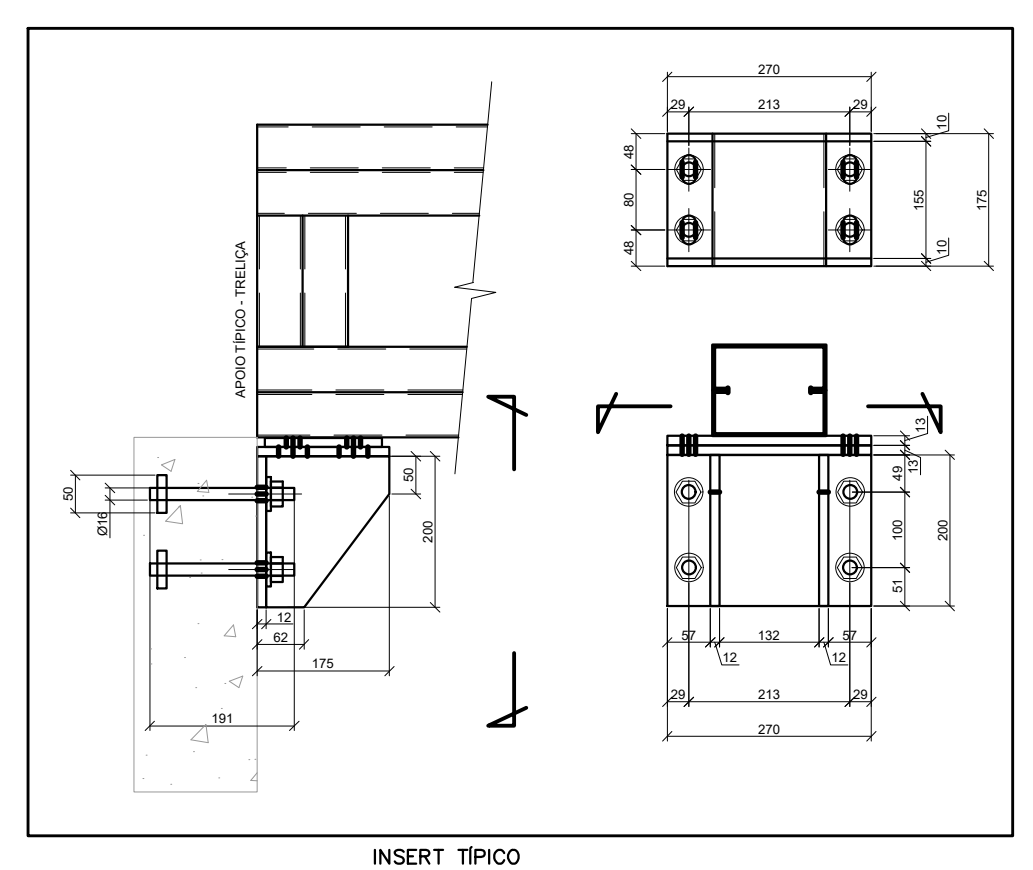
4 CORTE B-B  
ESCALA 1/50



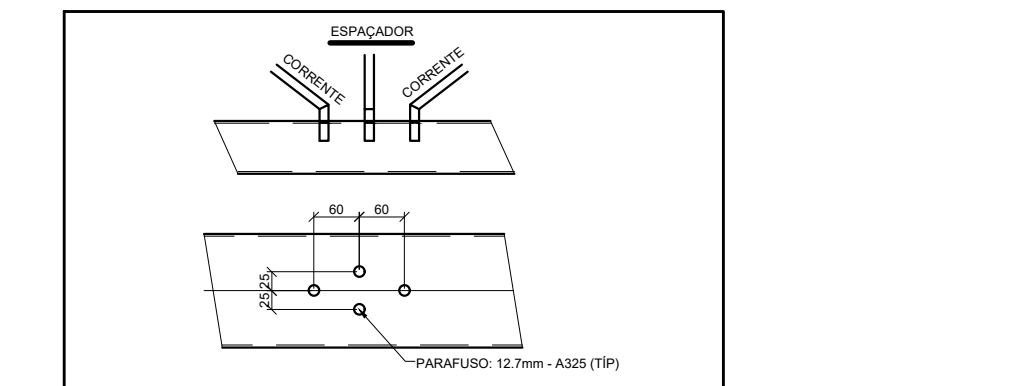
BASE TIPO



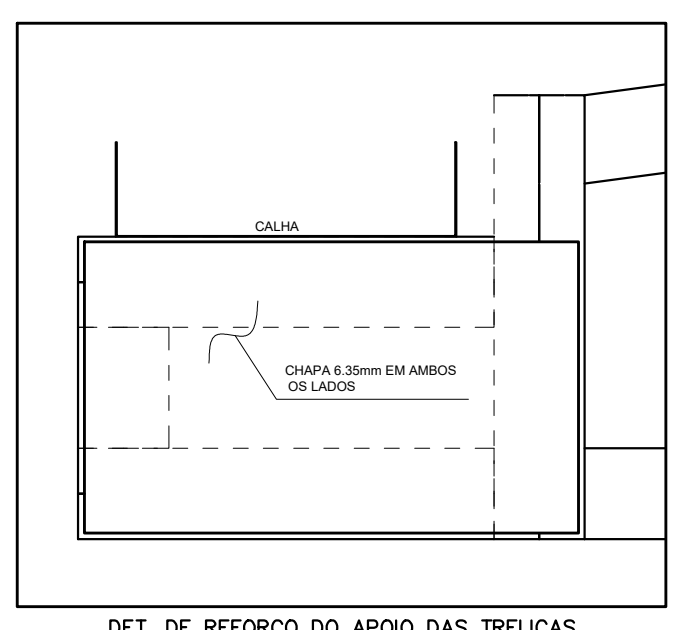
SUPORTE DE TERÇA TIPO



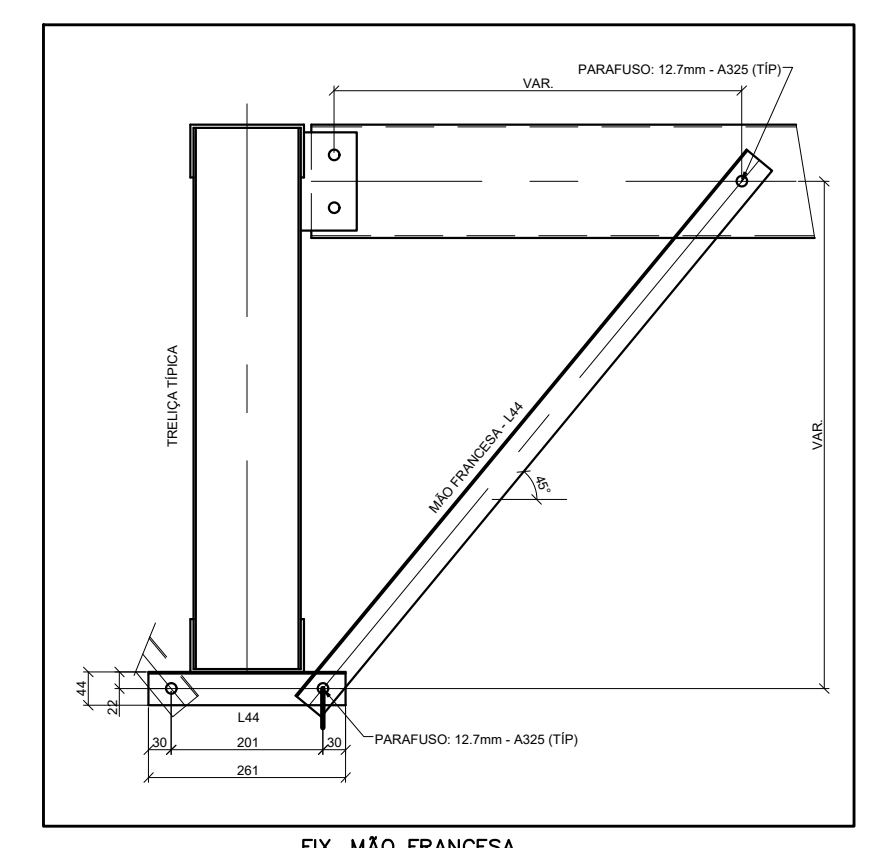
INSERT TIPO



FIX. CORRENTES E ESPAÇADOR



DET. DE REFORÇO DO APOIO DAS TRELIÇAS



FIX. MÃO FRANCESA

RESUMO DE MATERIAL

QTD	PERFIL	ACO	(COPRIM.)	(mm)	(PESO/Kg)
4	BRED. Ø12.7	A36		2480	2
5	BRED. Ø12.7	A36		2390	2
20	BRED. Ø12.7	A36		2800	2
6	BRED. Ø12.7	A36		4490	4
3	BRED. Ø12.7	A36		4540	4
12	L44X44X3	A36		850	2
9	L44X44X3	A36		930	2
24	L44X44X3	A36		1010	2
24	L44X44X3	A36		1200	2
10	U137X50R2.00	A36		600	2
10	U137X50R2.00	A36		660	2
14	U137X50R2.00	A36		720	3
14	U137X50R2.00	A36		770	3
14	U137X50R2.00	A36		850	3
3	U137X50R2.00	A36		860	3
7	U137X50R2.00	A36		870	3
7	U137X50R2.00	A36		880	3
4	U137X50R2.00	A36		900	3
2	U137X50R2.00	A36		950	3
9	U137X50R2.00	A36		1040	4
22	U137X50R2.00	A36		1110	4
14	U137X50R2.00	A36		1180	4
4	U150X70R4.75	A36		2320	5
4	U150X70R4.75	A36		2350	27
7	U150X70R4.75	A36		4530	47
3	U150X70R4.75	A36		4670	49
4	U150X70R4.75	A36		2320	300
3	U150X70R6.35	A36		5080	126
1	UE127X50X17R2.65	A36		1120	6
1	UE127X50X17R2.65	A36		2230	12
1	UE127X50X17R2.65	A36		3840	20
15	UE127X50X17R2.65	A36		4500	23
7	UE127X50X17R2.65	A36		4590	24
9	UE127X50X17R2.65	A36		4700	24
5	UE127X50X17R2.65	A36		4710	25
7	UE127X50X17R2.65	A36		4810	25
2	UE127X50X17R2.65	A36		28000	146
20	UE150X60X2R3.04	A36		160	1
8	UE150X60X2R3.04	A36		320	2
56	UE150X60X2R3.04	A36		550	4
20	UE150X60X2R3.04	A36		590	4
8	UE150X60X2R3.04	A36		710	5
12	UE150X75X2R2.00	A36		200	1
16	UE150X75X2R2.00	A36		400	2
12	UE150X75X2R2.00	A36		490	3
32	UE150X75X2R2.00	A36		1500	8
8	UE150X75X2R2.00	A36		1980	10
12	UE150X75X2R2.00	A36		4080	21
8	UE150X75X2R2.00	A36		8000	42
12	UE150X75X2R2.00	A36		3350	26
10%	LIGAÇÕES			490.2	
PESO TOTAL (kg)					5392.2

TABULA - CALHAS	S/CÃO (mm)	COMPR. (mm)	QTD	PESO
CALHA 300X150X20(MG)	28000		1	125.0
CALHA 400X150X20(MG)	8000		1	44.7
CALHA 400X150X20(MG)	7800		1	43.6
CALHA 400X150X20(MG)	12000		1	45.6
CALHA 400X150X20(MG)	3800		1	21.3
CALHA 400X150X20(MG)	27800		1	155.5
TOTAL (kg)				436.3

NOTAS

- A CENTRAL DE CLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1.50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS COMO: RALOS, POÇOS, CANALÉTS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS, E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR.

NOTAS E ESPECIFICAÇÕES

- NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS
  - A MENOS QUE ESPECIFICADO OU SOLICITADO AO CONTRÁRIO, TODAS AS ESTRUTURAS DEVERÃO SER PROJETADAS EM CONFORMIDADE COM A ÚLTIMA EDIÇÃO DOS CÓDIGOS E NORMAS RECONHECIDAS ABAIXO:
    - ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
    - AISC - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
    - ASTM - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
    - AWS - AMERICAN WELDING SOCIETY
    - AISI - AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE
- ACO ESTRUTURAL
  - CHAPAS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
  - PERFIS DOBRADOS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
  - CHUMBADORES E BARRAS REDONDAS - ASTM A36
  - PERFIS LAMINADOS - ASTM A36
  - ELETRODOS - E70XX
  - CHUMBADORES QUÍMICOS TIPO FISCHER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)
- CARGAS ADOTADAS EM PROJETO
  - OBTIDAS ATRAVÉS DO PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS OU ATRAVÉS DE CATÁLOGOS DOS FORNECEDORES.
  - PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - GERADO AUTOMATICAMENTE.
  - SOBRECARGA (20KG/M² - NBR 6120)
  - CARGAS PERMANENTES (TELHA/TSGM\* UTILIDADES 15KG/M², PLACA CIMENTADA 25KG/M²) VENTO - NBR 6123
- CONSIDERAÇÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES
  - TODAS AS COTAS ESTÃO EM MILÍMETROS
  - CONFERIR AS MEDIDAS LOCAIS ANTES DA FABRICAÇÃO
  - TODOS OS DETALHES DE EXECUÇÃO PROPOSTOS DURANTE A FABRICAÇÃO E MONTAGEM QUE NÃO CONSTAM NESSE PROJETO DEVEM SER SUBMETIDOS A APROVAÇÃO DOS AUTORES.
- PINTURA E PROTEÇÃO DA ESTRUTURA - ESTRUTURA EXPOSTA ÀS INTEMPÉRIAS
  - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
    - LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS, SÓIS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15199)
    - ARESTAS, CANTOS VIVOS, CORDÕES DE SOLDA DEVERÃO SER REFORÇADOS (STRIP COAT) EM TODAS AS ETAPAS DA PINTURA
    - AS ESPESURAS DE PELÍCULA SECA NÃO DEVERÃO EXCEDER 10% DE ESPESURA ESPECIFICADA SOB O RISCO DE COMPROMETER A EFICIÊNCIA DO ESQUEMA PROPOSTO.
    - NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS SERVIÇOS DE PINTURA EM DIAS CHUVIDOS OU QUANDO A UMR (UMIDADE RELATIVA DO AR) FOR IGUAL OU SUPERIOR A 80%, SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADESIÃO ENTRE DEMÃOS OU TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA ADOTADO.
    - OS INTERVALOS MÍNIMO E MÁXIMO ENTRE DEMÃOS DEVERÃO SER CUMPRIDOS CONFORME ESPECIFICADO NAS FICHAS TÉCNICAS DOS PRODUTOS.
    - EVENTUAIS PONTOS COMPROMETIDOS POR DANOS MECÂNICOS OU QUEIMA POR OPERAÇÕES DE SOLDAGEM DEVERÃO SER TRATADOS MECANICAMENTE E POSTERIORMENTE APLICADO DE TINTA EPOXI-POLIURETANO COM A FINALIDADE DE CONFERRIR PROTEÇÃO POR BARREIRA CÁTODICA DO ESQUEMA DE PINTURA.
    - TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPA DE TODA A SUJEIRA, PÓ, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERROXÍMOS E CARBÃO QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESIÃO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESPÍNDIOS, RESÍDUOS E DA ESCÓRIA FUNDENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANALHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL, QUASE BRANCO SPS-C-SP-10 - MÉTODO DE LIMPEZA SIS - BA 2% - PADRÃO SUECO.
    - 7 - ESQUEMA DE PINTURA: CÍRCULO 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER ETIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 40 MICRÔMETROS DE TINTA EPOXI-POLIURETANO
    - ACABAMENTO: 2 DEMÃOS DE 75 MICRÔMETROS ESMALTE POLIURETANO CÍRCULO 17 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER EPOXI RICO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 125 MICRÔMETROS DE ESMALTE EPOXI ACABAMENTO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS ESMALTE POLIURETANO
    - OBS - IBS - INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA
    - CBCA - CENTRO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO DE AÇO
- FABRICAÇÃO
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVERÃO SER ORTODOS ATRAVÉS DE PERFIS TUBULARES, CHAPAS DOBRADAS OU PERFILES CONFORME AS SEÇÕES INDICADAS EM PROJETO. ATENÇÃO ESPECIAL DEVERÁ SER DISPENSADA AS LIGAÇÕES ENTRE ELEMENTOS ESTRUTURAIS A FIM DE GARANTIR-SE UM PERFEITO ENCAIXE ENTRE AS PEÇAS E A ELIMINAÇÃO DE EXCENTRICIDADES INDESEJÁVEIS. A PRECISÃO NA FABRICAÇÃO DO CONJUNTO DE PEÇAS DEVERÁ SER EXIGIDA PARA ELIMINAR-SE OPERAÇÕES DE CAMPO TAL COMO USO DE MAÇARICO, ASSIM, A CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS ANTES DA FABRICAÇÃO É OBRIGATORIA
  - SOLDAGEM
    - PEÇAS OU PARTES SOLDADAS COMPOSTAS DE CHAPAS OU PERFIS DEVERÃO UTILIZAR O PROCESSO DE SOLDA ELÉTRICA MAIS MODERNO, TAL COMO RECOMENDADO NO MANUAL DE SOLDA DA AWS - D 1.1. ÚLTIMA EDIÇÃO.
    - NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE ELETRODOS REVESTIDOS, É INDISPENSÁVEL QUE ESTES ESTEJAM ISENTOS DE UMIDADE, SENDO ESTOCADOS EM ETAPAS ADEQUADAS, SITUADAS O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DO LOCAL DE USO, SOMENTE ELETRODOS COMPLETAMENTE SECOS PODERÃO SER EMPREGADOS.
    - PARA AS SOLDAS POR FILETES, A ALTURA DESTE DEVE SER IGUAL OU INFERIOR A ESPESURA MAIS FINA SOLDADA NA JUNÇÃO
    - SOLDAR SEMPRE AS PEÇAS EM TODO O CONTORE
    - A SOLDA DAS COLUNAS DA QUADRA DEVE SER DE PENETRAÇÃO TOTAL
- MONTAGEM
  - ANTES DO INÍCIO DOS TRABALHOS DE MONTAGEM A EMPRESA RESPONSÁVEL DEVERÁ CONFERRIR AS POSIÇÕES INDICADAS EM PROJETO E FAZER A CORRETA MARCAÇÃO DO POSICIONAMENTO DAS BASES.
  - TODOS OS CHUMBADORES QUÍMICOS OU MECÂNICOS DEVERÃO SER INSPECIONADOS POR TÉCNICO QUALIFICADO A FIM DE GARANTIR-SE A QUALIDADE DESEJADA PARA A INSTALAÇÃO.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

**FNDE** *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação*      **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

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

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

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

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

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**  
**PROJETO DE ESTRUTURA**

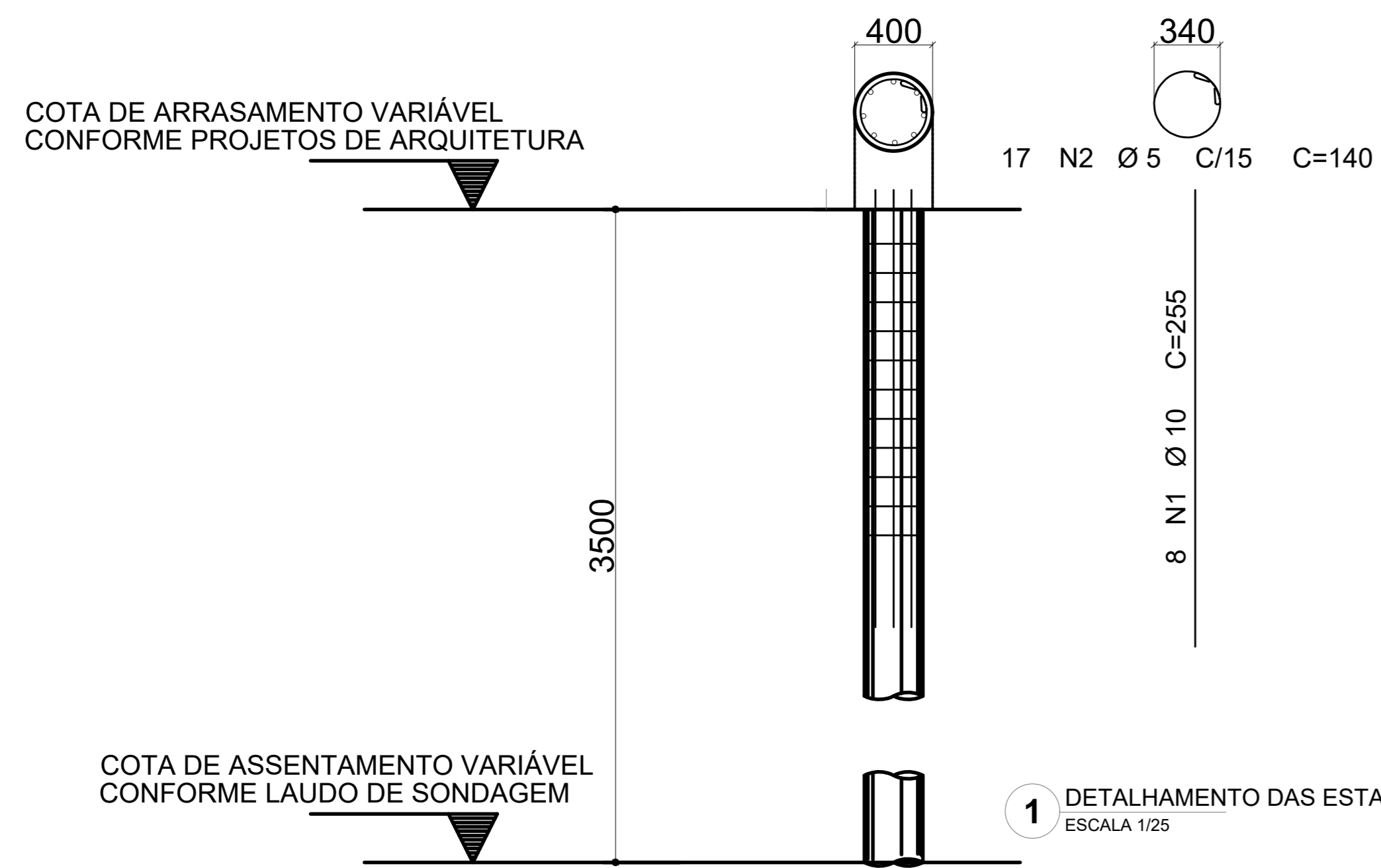
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	ESTRUTURA METÁLICA PLANTA BAIXA E DETALHES BLOCO H - PEDAGÓGICO 2	<b>SMT</b>
REVISÃO R 00	ESCALA INDICADA	FRANCHA
FORMATO 100X840	DATA EMISSÃO JAN/2021	08/12









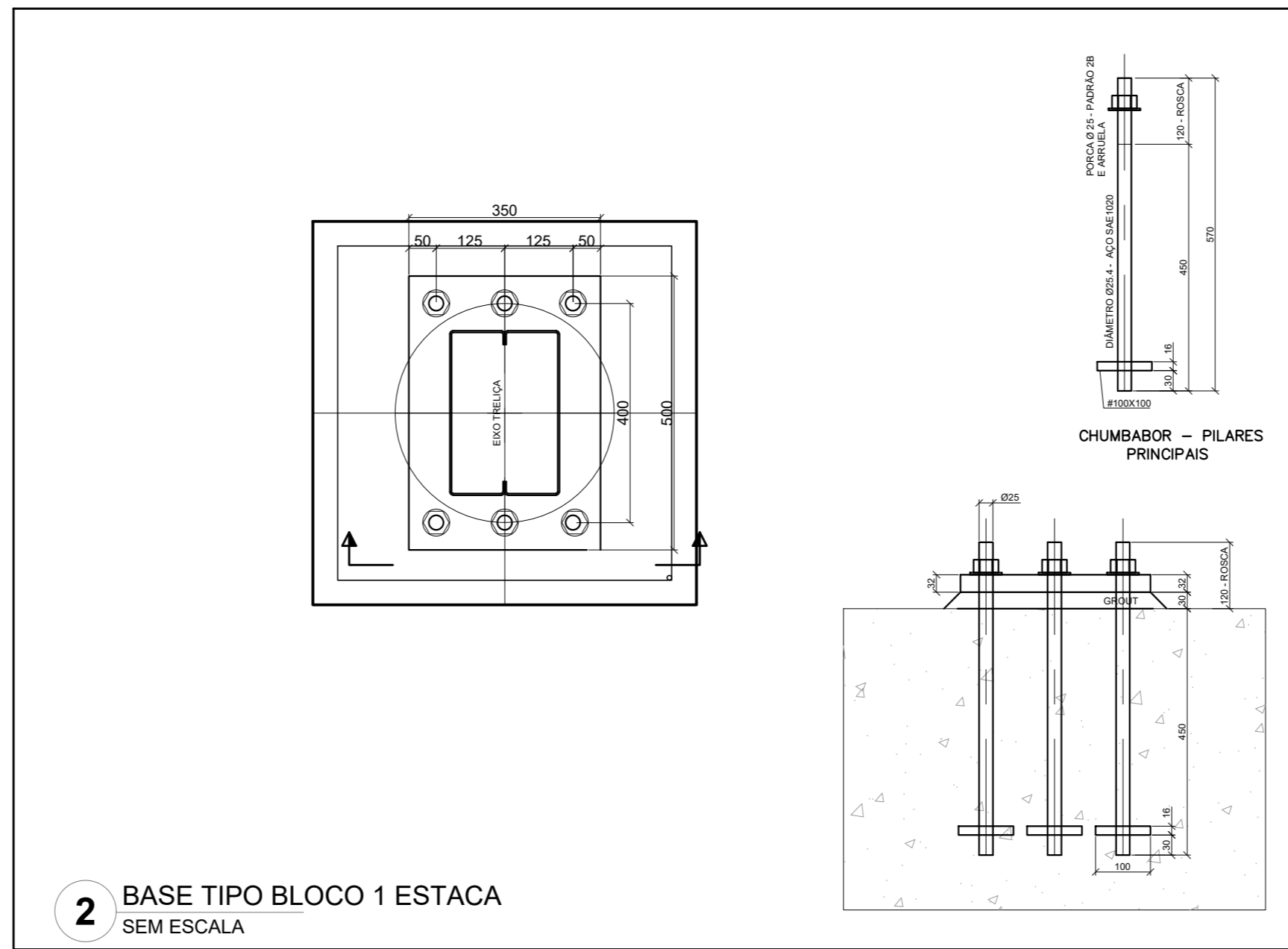


FCK DA ESTACA: 30MPa  
 VOLUME DA ESTACA: 0.44m<sup>3</sup>  
 DIÂMETRO DA ESTACA: 340cm  
 PROFUNDIDADE DA ESTACA: 3.5m

ALÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNIT	TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 340cm						
60B	1	10	6	255	1530	2040
50A	2	5	17	140	2380	2380

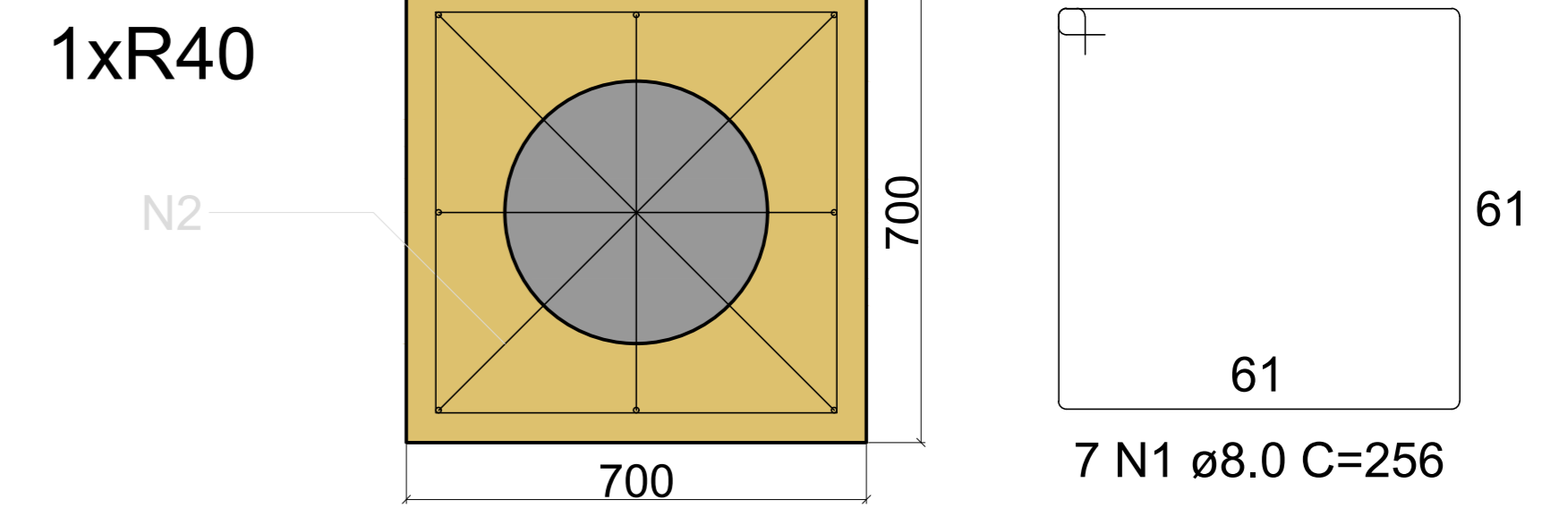
RESUMO AÇO CA 50/40			
ALÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23.80	0.184
50A	10	20.40	0.617
Peso Total 60B =			3.66 kg
Peso Total 50A =			12.58 kg



3 BLOCO 1 ESTACA  
 ESCALA 1/25

APP1 = APP2 = APP3 = APP4 = APP5 = APP6  
 APP7 = APP8 = APP9 = APP10 = APP11  
 APP12 = APP13 = APP14 = APP15 = APP16  
 APP17 = APP18 = APP19 = APP20 = APP21  
 APP22 = APP23

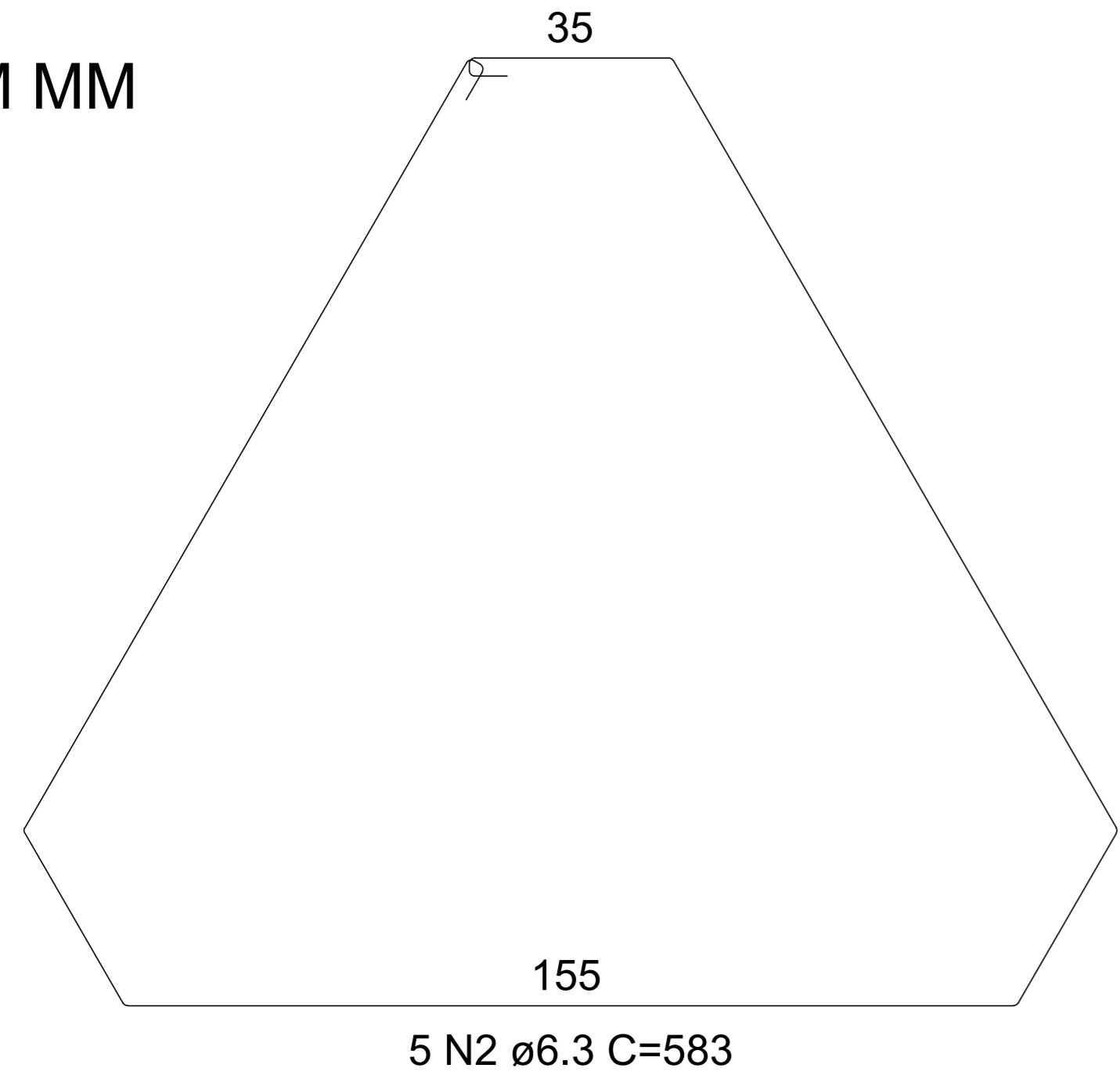
COTAS EM MM



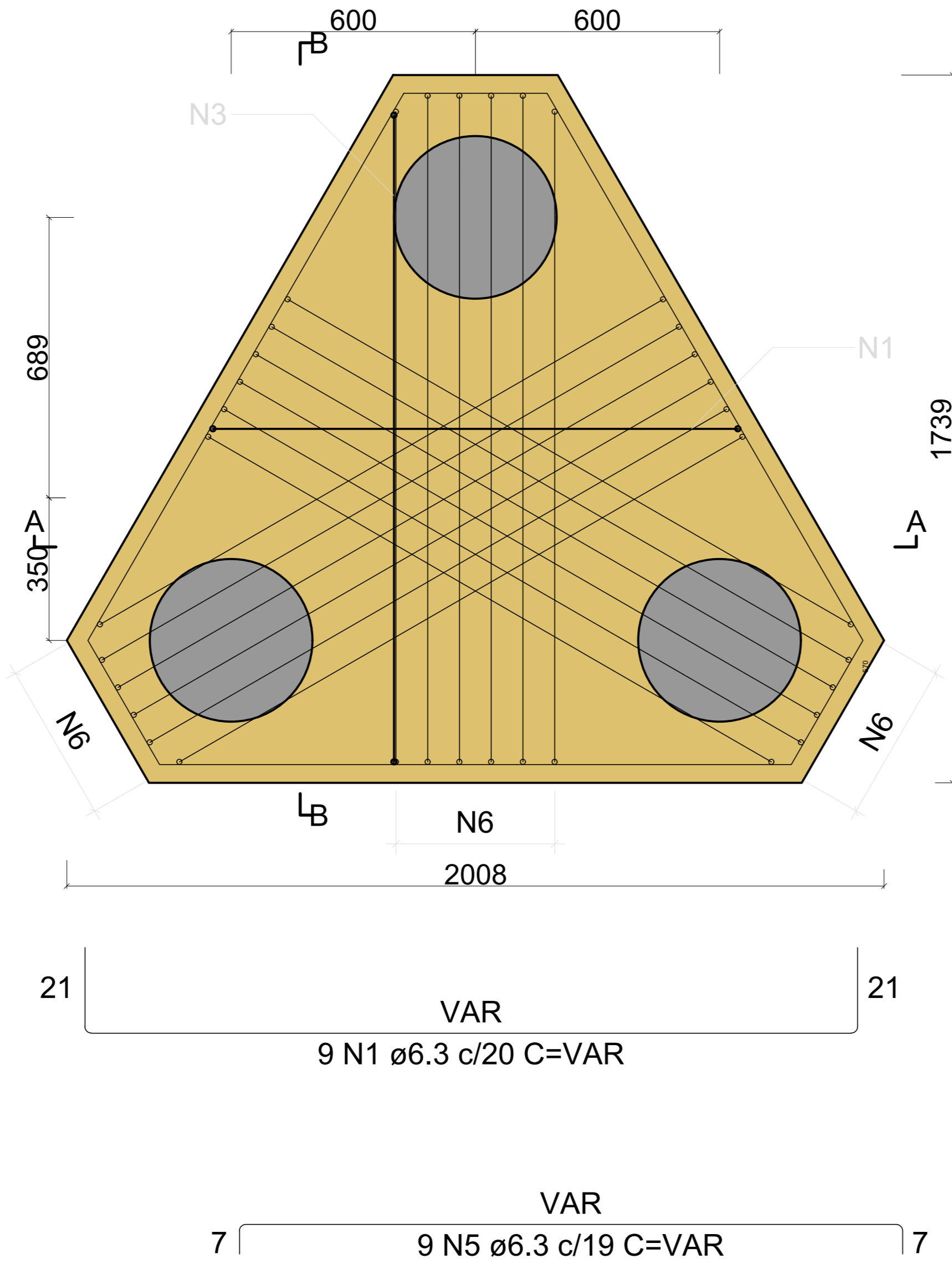
2 BASE TIPO BLOCO 1 ESTACA  
 SEM ESCALA

4 BLOCO 3 ESTACAS  
 ESCALA 1/25

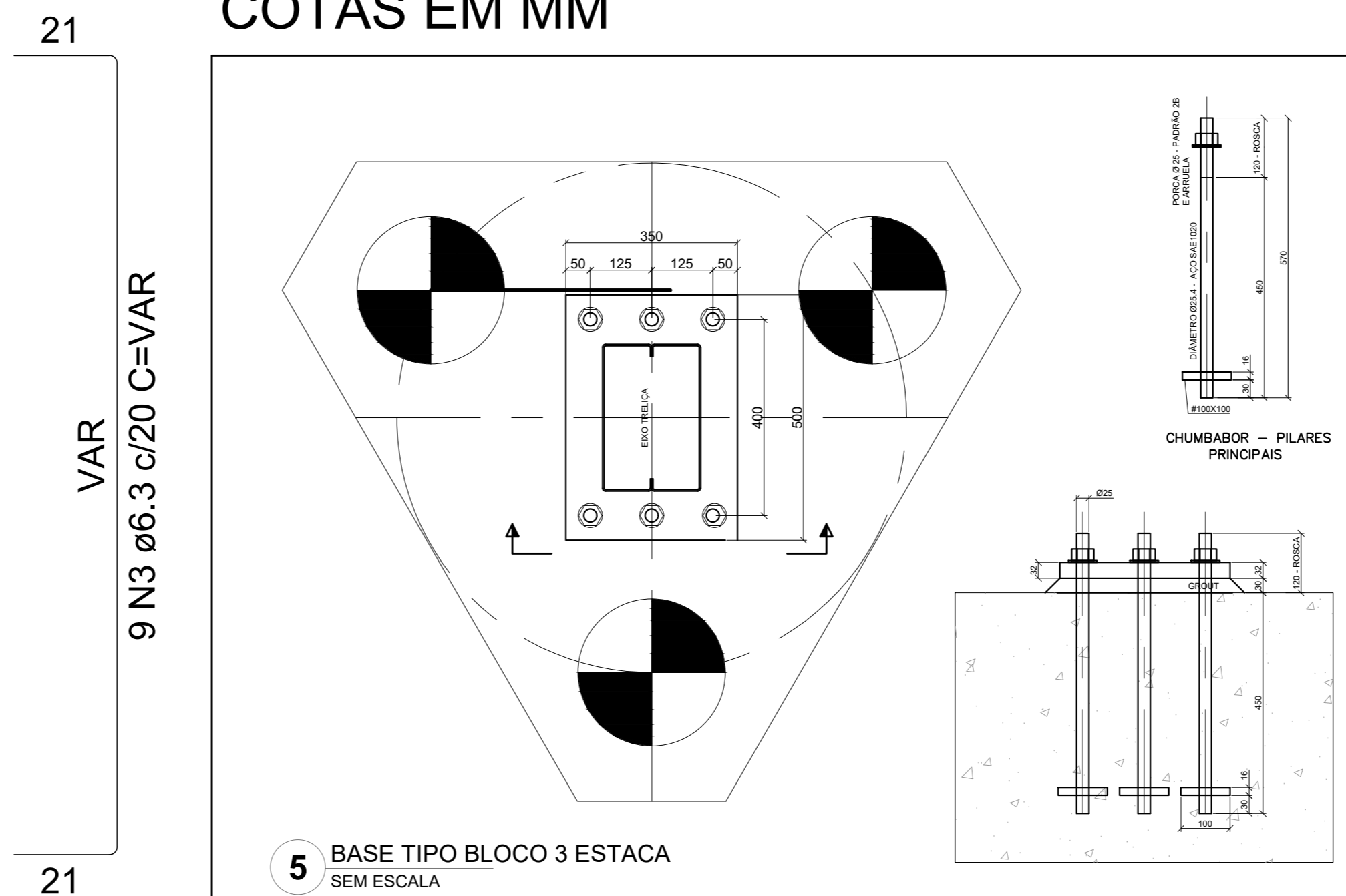
APQ1 = APQ3 = APQ4 = APQ5 = APQ6  
 APQ7 = APQ8 = APQ9 = APQ10 = APQ11  
 APQ12 = APQ13 = APQ14 = APQ15 = APQ16  
 APQ17 = APQ18 = APQ19  
 3xR40  
 COTAS EM MM



COTAS EM MM



COTAS EM MM



5 BASE TIPO BLOCO 3 ESTACA  
 SEM ESCALA

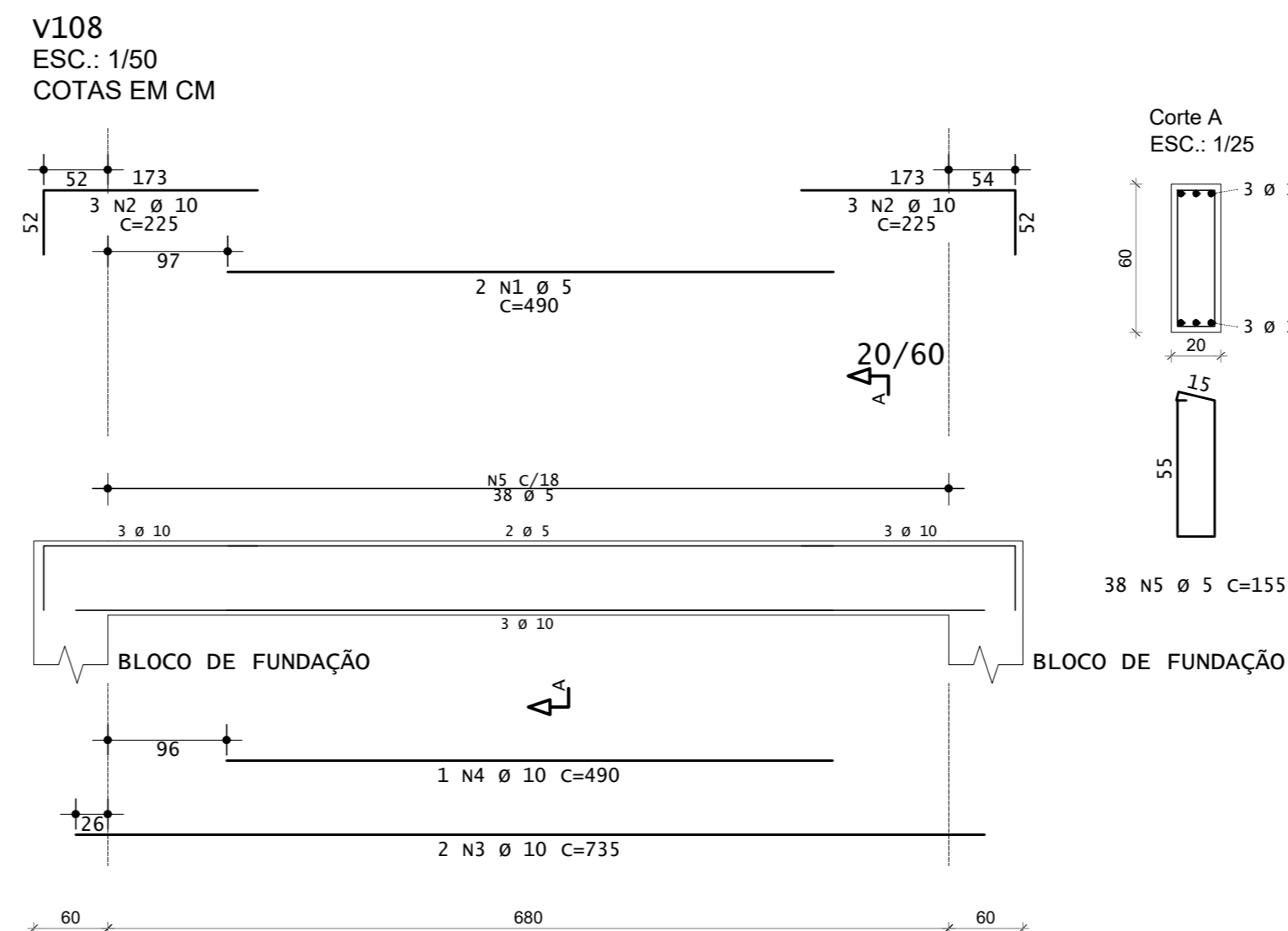
RELAÇÃO DO AÇO BLOCO 3 ESTACAS

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
18xAPQ1					
CA50	1	6.3	162	VAR	VAR
	2	6.3	90	583	52470
	3	6.3	162	VAR	VAR
	4	6.3	162	VAR	VAR
	5	6.3	162	VAR	VAR
	6	12.5	324	259	83916

RESUMO DO AÇO

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

Volume de concreto (C-30) = 33.91m<sup>3</sup>  
 Área de forma = 117.00 m<sup>2</sup>



V108  
 ESC: 1/50  
 COTAS EM CM

RELAÇÃO DO AÇO BLOCO 1 ESTACA

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
23xAPP1					
CA50	1	8.0	161	256	41216
	2	8.0	46	260	11960
	3	8.0	46	208	9568

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	627.44	272.62
PESO TOTAL (kg)			
CA50		272.62	

Volume de concreto (C-30) = 10.08 m<sup>3</sup>  
 Área de forma = 104.42 m<sup>2</sup>

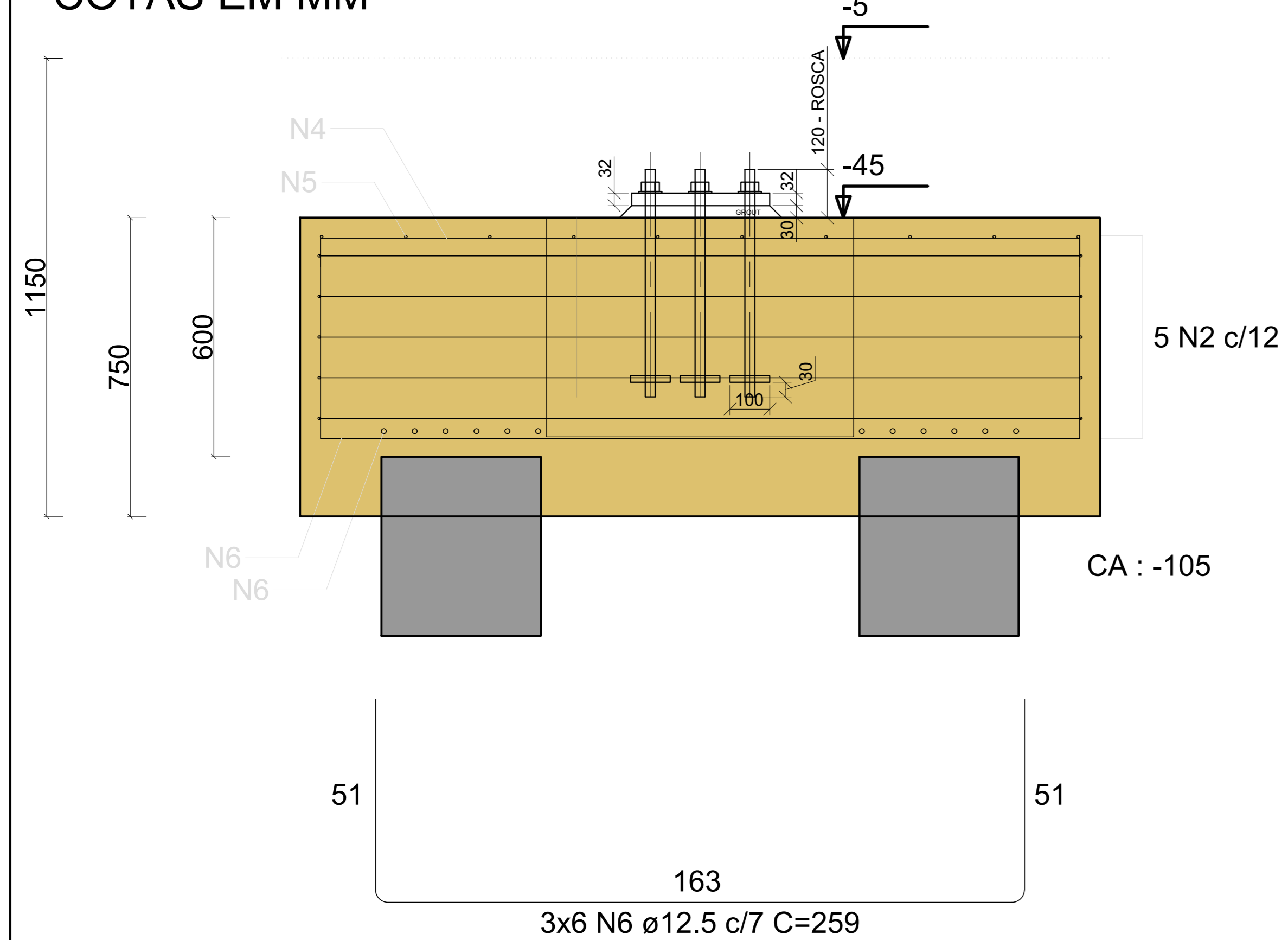
AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNIT	TOTAL (cm)
V108						
60B	1	5	2	490	980	980
50A	2	10	6	225	1350	1350
50A	3	10	2	735	1470	1470
60B	4	10	1	490	490	490
60B	5	5	38	155	5890	5890

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	69	11
50A	10	33	20
Peso Total 60B =			11 kgf
Peso Total 50A =			20 kgf

Volume de concreto de VIGAS: 6.1x0 = 0.89 m<sup>3</sup>; Faces: 0.82 m<sup>2</sup>  
 Taxa de armadura: 34.9 kgf/m<sup>3</sup>; 38.0 kgf/m<sup>3</sup>

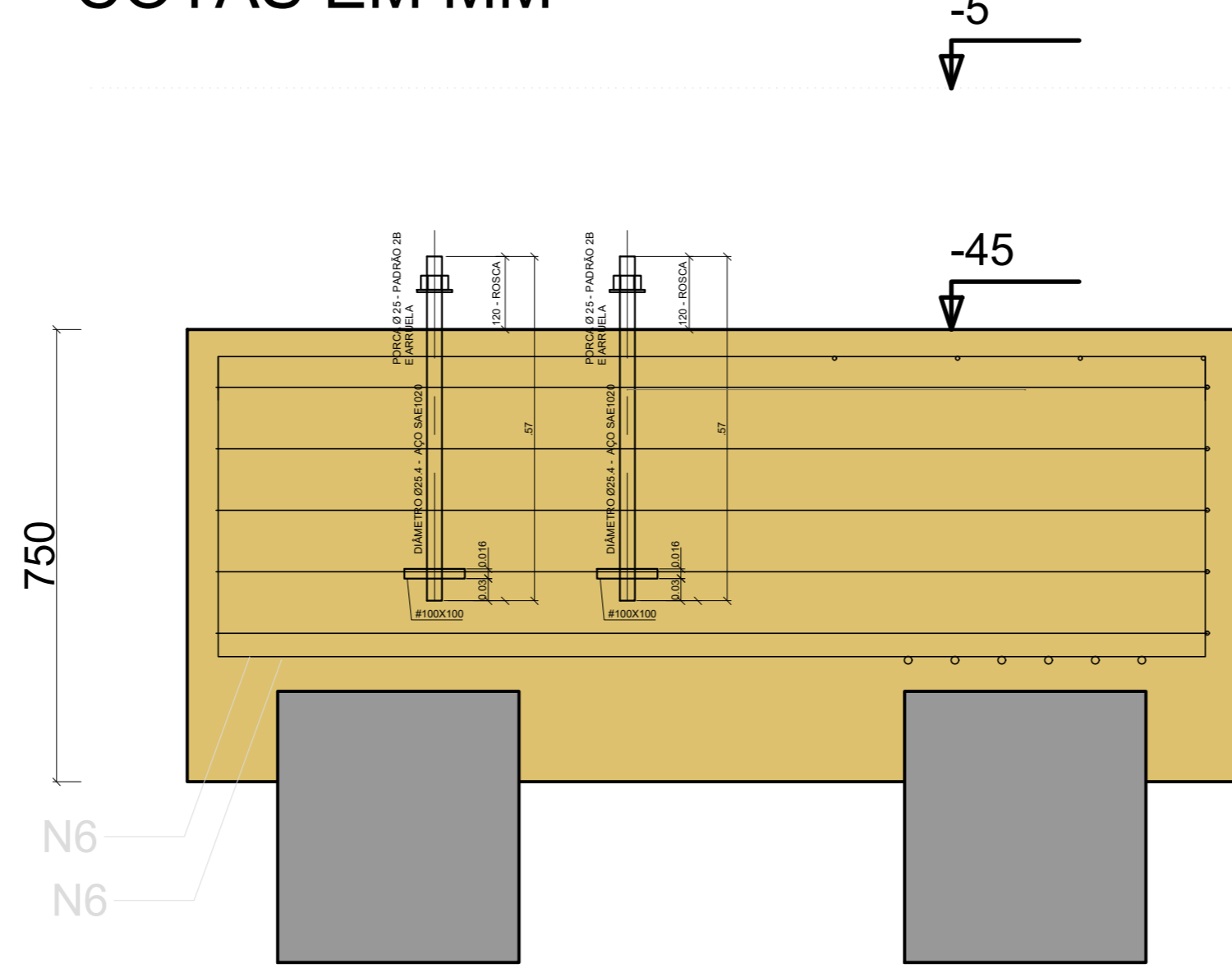
6 CORTE AA - BLOCO 3 ESTACAS  
 ESCALA 1/25

COTAS EM MM



7 CORTE BB - BLOCO 3 ESTACAS  
 ESCALA 1/25

COTAS EM MM



CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
<b>PROJETO PADRÃO - FNEDE</b>		
PROPRIETÁRIO:		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO:		
RESP. TÉCNICO: CREA:		
AUTOR DO PROJETO: CAU:		
DLFO:	CREA:	RA:
OBSERVAÇÕES:		
<b>ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO</b> <b>PROJETO DE ESTRUTURA</b>		
COORDENAÇÃO: COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional		ESTRUTURA METÁLICA DETALHE DA ESTACA: DETALHAMENTO DOS BLOCOS DETALHE VIGA V108
REVISÃO: R.00	ESCALA: INDICADA DATA EMISSÃO: JAN/2021	PRIMEIRA: SMT
FORMATO: A0		12/12

### Estrutura de Concreto – 110 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-SCO-PLD-QDGA-01_R00	Planta de locação; Planta de cargas; Legenda dos blocos – Bloco A (quadra)	indicada	A0
5T-SCO-PLD-QDGA-02_R00	Detalhe estaca 40cm; Forma de fundação – Bloco A (quadra)	indicada	800x700
5T-SCF-PLD-QDGA-03_R00	Forma do térreo e forma da cobertura – Bloco A (quadra)	1:50	A0
5T-SCO-CRT-QDGA-04_R00	Corte A-A; Corte B-B e Corte C-C – Bloco A (quadra)	1:50	700x500
5T-SCA-DET-QDGA-05_R00	Planta de armações fundações e térreo – Bloco A (quadra)	indicada	A0
5T-SCA-DET-QDGA-06_R00	Planta de armações cobertura– Bloco A (quadra)	indicada	700x500
5T-SCO-PLD-ADMB-07_R00	Planta de locação. Legenda dos blocos – Bloco B (administração)	indicada	A0
5T-SCO-PLD-ADMB-08_R00	Planta de cargas; Detalhe estaca 40 cm – Bloco B (administração)	indicada	A0
5T-SCF-PLD-ADMB-09_R00	Forma de fundação – Bloco B (administração)	1:50	A1
5T-SCF-PLD-ADMB-10_R00	Forma do térreo – Bloco B (administração)	1:50	A1
5T-SCF-PLD-ADMB-11_R00	Forma de cobertura – Bloco B (administração)	1:50	A1
5T-SCO-CRT-ADMB-12_R00	Cortes A-A, B-B, C-C e D-D – Bloco B (administração)	1:50	A1
5T-SFN-DET-ADMB-13_R00	Armações de Fundações – Bloco B (administração)	indicada	1050x594
5T-SFN-DET-ADMB-14_R00	Armações de Fundações – Bloco B (administração)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-ADMB-15_R00	Armações do térreo – Bloco B (administração)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-ADMB-16_R00	Armações do térreo – Bloco B (administração)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-ADMB-17_R00	Armações do térreo – Bloco B (administração)	indicada	A1
5T-SCA-DET-ADMB-18_R00	Armações da cobertura – Bloco B (administração)	indicada	1050x594
5T-SCO-PLD-SERC-19_R00	Planta de locação; Legenda de blocos – Bloco C (serviço)	indicada	1050x594
5T-SCO-PLD-SERC-20_R00	Planta de cargas; Detalhe estaca 40cm – Bloco C (serviço)	indicada	1050x594
5T-SCF-PLD-SERC-21_R00	Forma fundação e térreo geral – Bloco C (serviço)	1:50	1050x594
5T-SCF-PLD-SERC-22_R00	Forma térreo cozinha e cobertura geral– Bloco C (serviço)	1:50	1050x594
5T-SCO-PLD-SERC-23_R00	Forma cobertura cozinha; Corte A-A e Corte B-B – Bloco C (serviço)	1:50	A1
5T-SFN-DET-SERC-24_R00	Armações fundações– Bloco C (serviço)	indicada	1050x594
5T-SFN-DET-SERC-25_R00	Armações fundações– Bloco C (serviço)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-SERC-26_R00	Armações Térreo geral – Bloco C (serviço)	indicada	1050x594

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-SCA-DET-SERC-27_R00	Armações Térreo geral – Bloco C (serviço)	indicada	A1
5T-SCA-DET-SERC-28_R00	Armações Térreo cozinha – Bloco C (serviço)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-SERC-29_R00	Armações Térreo cozinha – Bloco C (serviço)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-SERC-30_R00	Armações cobertura geral – Bloco C (serviço)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-SERC-31_R00	Armações cobertura geral; Armações cobertura cozinha – Bloco C (serviço)	indicada	1050x594
5T-SCO-PLD-HIGD-32_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos – Bloco D (higiene)	indicada	1050x594
5T-SCO-PLD-HIGD-33_R00	Planta de forma térreo e fundação; Detalhe estaca 40 cm – Bloco D (higiene)	indicada	A1
5T-SCO-PLD-HIGD-34_R00	Cortes A-A, B-B; Armações fundações – Bloco D (higiene)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-HIGD-35_R00	Armações térreo – Bloco D (higiene)	indicada	A1
5T-SCO-PLD-BLTE-36_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos – Bloco E (biblioteca)	indicada	1050x594
5T-SCO-PLD-BLTE-37_R00	Detalhe estaca 40 cm; Forma de fundação– Bloco E (biblioteca)	indicada	A1
5T-SCO-PLD-BLTE-38_R00	Forma do térreo e cobertura; Corte A-A e Corte B-B – Bloco E (biblioteca)	1:50	1050x594
5T-SCA-DET-BLTE-39_R00	Armações de fundações – Bloco E (biblioteca)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-BLTE-40_R00	Armações do térreo – Bloco E (biblioteca)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-BLTE-41_R00	Armações da cobertura – Bloco E (biblioteca)	indicada	A1
5T-SCO-PLD-MLTF-42_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos – Bloco F (multiuso)	indicada	A1
5T-SCC-PLD-MLTF-43_R00	Planta de cargas; Detalhe estaca 40 cm – Bloco F (multiuso)	1:50	1050x594
5T-SCF-PLD-MLTF-44_R00	Planta de forma fundação e térreo – Bloco F (multiuso)	1:50	1050x594
5T-SCO-PLD-MLTF-45_R00	Planta de forma cobertura; Corte A-A e Corte B-B – Bloco F (multiuso)	1:50	A1
5T-SFN-DET-MLTF-46_R00	Armações fundações – Bloco F (multiuso)	indicada	1050x594
5T-SFN-DET-MLTF-47_R00	Armações de fundações – Bloco F (multiuso)	indicada	1050x594
5T-SFN-DET-MLTF-48_R00	Armações de fundações – Bloco F (multiuso)	indicada	A1
5T-SCA-DET-MLTF-49_R00	Armações do térreo – Bloco F (multiuso)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-MLTF-50_R00	Armações do térreo – Bloco F (multiuso)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-MLTF-51_R00	Armações da cobertura – Bloco F (multiuso)	indicada	1050x594
5T-SCO-PLD-PDGG-52_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos – Bloco G (pedagógico 1)	indicada	A1
5T-SCC-PLD-PDGG-53_R00	Planta de cargas – Bloco G1 (pedagógico 1)	1:50	A1

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-SCO-PLD-PDGG-54_R00	Detalhe estaca 40 cm; Forma de fundação– Bloco G1 (pedagógico 1)	indicada	A1
5T-SCF-PLD-PDGG-55_R00	Forma do térreo e cobertura – Bloco G (pedagógico 1)	1:50	A1
5T-SCO-CRT-PDGG-56_R00	Corte A-A e Corte B-B – Bloco G1 (pedagógico 1)	1:50	694x420
5T-SFN-DET-PDGG-57_R00	Armações de fundações– Bloco G1 (pedagógico 1)	indicada	1050x594
5T-SFN-DET-PDGG-58_R00	Armações de fundações – Bloco G1 (pedagógico 1)	indicada	1050x594
5T-SFN-DET-PDGG-59_R00	Armações de fundações – Bloco G1 (pedagógico 1)	indicada	A1
5T-SCA-DET-PDGG-60_R00	Armações do térreo – Bloco G1 (pedagógico 1)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-PDGG-61_R00	Armações do térreo – Bloco G1 (pedagógico 1)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-PDGG-62_R00	Armações do térreo – Bloco G1 (pedagógico 1)	indicada	A1
5T-SCA-DET-PDGG-63_R00	Armações da cobertura – Bloco G1 (pedagógico 1)	indicada	1050x594
5T-SCO-PLD-PDGH-64_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	A0
5T-SCC-PLD-PDGH-65_R00	Planta de cargas – Bloco H (pedagógico 2)	1:50	1050x594
5T-SCO-PLD-PDGH-66_R00	Planta de forma fundação; Detalhe estaca 40 cm – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1050x594
5T-SCF-PLD-PDGH-67_R00	Planta de forma térreo e cobertura – Bloco H (pedagógico 2)	1:50	A0
5T-SCO-CRT-PDGH-68_R00	Corte A-A e Corte B-B – Bloco H (pedagógico 2)	1:50	841x500
5T-SFN-DET-PDGH-69_R00	Armações fundações – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	A1
5T-SFN-DET-PDGH-70_R00	Armações fundações – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	A1
5T-SFN-DET-PDGH-71_R00	Armações fundações – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1050x594
5T-SFN-DET-PDGH-72_R00	Armações fundações – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	A0
5T-SFN-DET-PDGH-73_R00	Armações fundações – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	A0
5T-SCA-DET-PDGH-74_R00	Armações do térreo – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-PDGH-75_R00	Armações do térreo – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-PDGH-76_R00	Armações do térreo – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1189x594
5T-SCA-DET-PDGH-76_R00	Armações do térreo – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1189x594
5T-SCA-DET-PDGH-77_R00	Armações do térreo – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1189x594
5T-SCA-DET-PDGH-78_R00	Armações do térreo – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	A1
5T-SCA-DET-PDGH-79_R00	Armações de cobertura – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1050x594

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-SCA-DET-PDGH-80_R00	Armações de cobertura – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1189x594
5T-SCO-PLD-GER0-81_R00	Planta de locação parte A; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
5T-SCO-PLD-GER0-82_R00	Planta de locação parte B; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
5T-SCO-PLD-GER0-83_R00	Planta de locação parte C; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
5T-SCO-PLD-GER0-84_R00	Planta de locação parte D; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
5T-SCO-PLD-GER0-85_R00	Planta de locação tabelas; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A1
5T-SCC-PLD-GER0-86_R00	Planta de cargas – Parte A – Muro	indicada	A0
5T-SCC-PLD-GER0-87_R00	Planta de cargas – Parte B – Muro	indicada	A0
5T-SCC-PLD-GER0-88_R00	Planta de cargas – Parte C – Muro	indicada	A0
5T-SCC-PLD-GER0-89_R00	Planta de cargas – Parte D – Muro	indicada	A0
5T-SCO-PLD-GER0-90_R00	Planta de cargas – Tabelas; Detalhe estaca 40 cm – Muro	indicada	A1
5T-SFN-PLD-GER0-91_R00	Planta de forma fundação – Parte A – Muro	indicada	A0
5T-SFN-PLD-GER0-92_R00	Planta de forma fundação – Parte B – Muro	indicada	A0
5T-SFN-PLD-GER0-93_R00	Planta de forma fundação – Parte C – Muro	indicada	A0
5T-SFN-PLD-GER0-94_R00	Planta de forma fundação – Parte D – Muro	indicada	A0
5T-SCF-PLD-GER0-95_R00	Planta de forma térreo – Parte A – Muro	indicada	A0
5T-SCF-PLD-GER0-96_R00	Planta de forma térreo – Parte B – Muro	indicada	A0
5T-SCF-PLD-GER0-97_R00	Planta de forma térreo – Parte C – Muro	indicada	A0
5T-SCF-PLD-GER0-98_R00	Planta de forma térreo – Parte D – Muro	indicada	A0
5T-SCO-CRT-GER0-99_R00	Cortes A-A, B-B, C-C, D-D, E-E – Muro	indicada	A0
5T-SCO-CRT-GER0-100_R00	Cortes F-F, G-G – Muro	indicada	A0
5T-SFN-DET-GER0-101_R00	Armações de fundações – Muro	indicada	A1
5T-SFN-DET-GER0-102_R00	Armações de fundações – Muro	indicada	1050x594
5T-SFN-DET-GER0-103_R00	Armações de fundações – Muro	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-GER0-104_R00	Armações do térreo – Muro	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-GER0-105_R00	Armações do térreo – Muro	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-GER0-106_R00	Armações do térreo – Muro	indicada	A1
5T-SCO-PLD-GER0-107_R00	Planta de locação e cargas; Legenda blocos; Forma fundação térreo; Detalhe estaca 40 cm; Corte A-A, B-B – Pátio do refeitório	indicada	1050x594

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-SCA-PLD-GER0-108_R00	Armações de fundações e térreo – Pátio refeitório	indicada	A1
5T-SCO-PLD-GER0-109_R00	Planta de locação e forma; Planta de armações blocos, lajes e pilares – Reservatório	indicada	A0
5T-SCO-PLD-GER0-110_R00	Detalhe padrão de estaca; Planta de armações de vigas – Reservatório	indicada	1050x594

#### Estrutura Metálica – 12 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-SMT-PLC-QDGA-01_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco A (Quadra)	indicada	1050X640
5T-SMT-PCD-QDGA-02_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco A (Quadra)	indicada	1050X640
5T-SMT-PCD-ADMB-03_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco B (administração)	indicada	1050X640
5T-SMT-PCD-SERC-04_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco C (serviço)	indicada	1050X640
5T-SMT-PCD-BLTE-05_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco E (biblioteca)	indicada	841x640
5T-SMT-PCD-MLTF-06_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco F (multiuso)	indicada	841x640
5T-SMT-PCD-PDGG-07_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco G1 (pedagógico 1)	indicada	1050X640
5T-SMT-PCD-PDGH-08_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1050X640
5T-SMT-PCD-GER0-09_R00	Planta Baixa e Detalhes – Pátio central	indicada	A0
5T-SMT-PCD-GER0-10_R00	Planta Baixa e Detalhes – Pátio refeitório	indicada	A0
5T-SMT-IMP-GER0-11_R00	Planta Locação / Implantação	indicada	A0
5T-SMT-DET-GER0-12_R00	Detalhe da Estaca; Detalhamento dos Blocos e Viga V108	indicada	A0