

**Lista de materiais - Térreo**

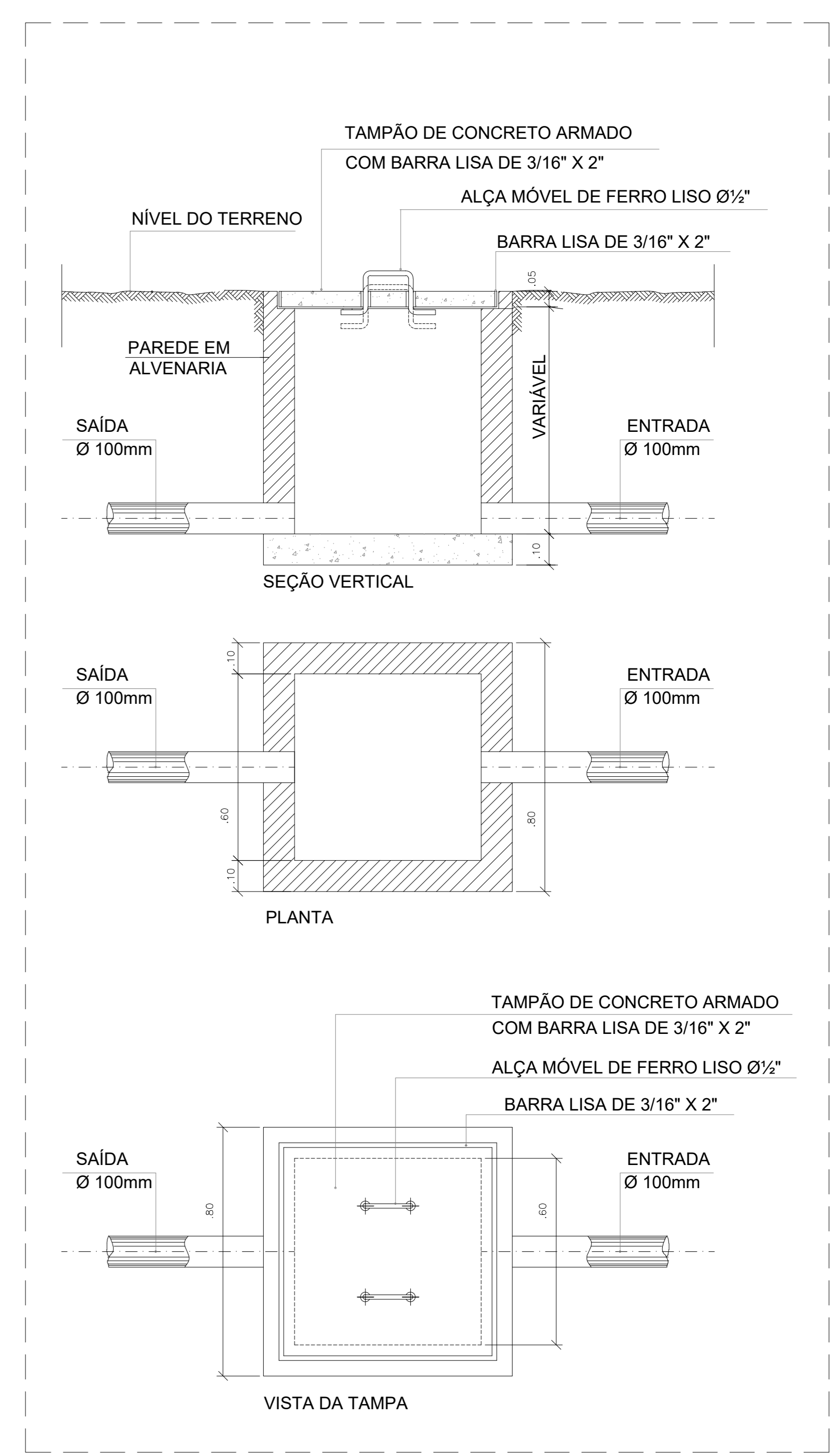
Item	Quantidade	Unidade
Caixa de Passagem	20	pe
Caixa de inspeção esgoto simples	20	pe
CE: Ø100/50		
PVC Acessórios		
Caixa sifonada	19	pe
150x150x50		
150x150x75		
Ralo linear c/ grelha	7	pe
50 cm		
Ralo-alternado att. reg. saída 40	4	pe
100 mm - 40 mm		
Sifão de copo p/ pia e lavatório	36	pe
1" - 1.1/2"		
Sifão flexível c/ Adaptador	3	pe
1.1/2" - 1.1/2"		
Válvula p/ lavatório e tanque	36	pe
1"		
Válvula p/ tanque	3	pe
1.1/2"		
PVC Esgoto		
Curva 90 curta	24	pe
100 mm		
40 mm		
Joelho 45	44	pe
100 mm		
40 mm		
Joelho 50	19	pe
100 mm		
40 mm		
Joelho 90	13	pe
100 mm		
50 mm		
Joelho 90	5	pe
100 mm		
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	24	pe
40 mm - 1.1/2"		
Junção simples	40	pe
100 mm - 50 mm		
100 mm - 75 mm		
100 mm - 100 mm		
75 mm - 50 mm		
75 mm - 75 mm		
Redução esferérica	1	pe
100 mm - 50 mm		
75 mm - 50 mm		
Tubo rígido c/ ponta-lisa	1	pe
100 mm - 4"		
150 mm - 4"		
246.91 m		
150 mm - 4"		
20.81 m		
40 mm - 2"		
46.52 m		
75 mm - 3"		
10.74 m		
Vedação p/ saída de vaso sanitário	24	pe
100 mm		
Unidades de tratamento		
Alça	2	pe
Ferro	2	pe
Argamassa	2.94	m <sup>2</sup>
Brita	0.36	m <sup>3</sup>
n°3	14	pe
Concreto	4.53	m <sup>3</sup>
Concreto	4.89	m <sup>3</sup>
Tampa	2	pe
Hermeticidade	2	pe
Tijolo	1473	pe
Fuçado		

**Legenda de peças - Térreo**

Item	Quantidade	Unidade
Caixa de Passagem	20	pe
Caixa de inspeção esgoto simples	20	pe
CE: Ø100/50		
PVC Acessórios		
Caixa sifonada	19	pe
150x150x50		
150x150x75		
Sifão de copo p/ pia e lavatório	36	pe
1" - 1.1/2"		
Sifão flexível c/ Adaptador	3	pe
1.1/2" - 1.1/2"		
Válvula p/ lavatório e tanque	36	pe
1"		
Válvula p/ pia	3	pe
1.1/2"		
PVC Esgoto		
Curva 90 curta	24	pe
100 mm		
40 mm		
Joelho 45	44	pe
100 mm		
40 mm		
Joelho 50	19	pe
100 mm		
40 mm		
Joelho 90	13	pe
100 mm		
50 mm		
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	24	pe
40 mm - 1.1/2"		
Junção simples	40	pe
100 mm - 50 mm		
100 mm - 75 mm		
100 mm - 100 mm		
75 mm - 50 mm		
75 mm - 75 mm		
Redução esferérica	1	pe
100 mm - 50 mm		
75 mm - 50 mm		
Tubo rígido c/ ponta-lisa	1	pe
100 mm - 4"		
150 mm - 4"		
11.58 m		
40 mm - 2"		
43.47 m		
75 mm - 3"		
12.28 m		
Unidades de tratamento		
Alça	2	pe
Ferro	2	pe
Concreto	0.76	m <sup>3</sup>
Concreto	0.76	m <sup>3</sup>

**Legenda de condutas - Térreo**

Item	Quantidade	Unidade
Bebedouro		
Caixa Sifonada		
Caixa Inspeção Esgoto Simples		
Chuveiro Coletivo		
Chuveiro Residencial		
Joelho 45		
Joelho 90		
Joelho 90: coluna		
Junção simples		
Junção simples c/ redução		
Lavatório de Uso Geral		
Máquina de Lavar Roupas DN 50mm		
Pia de Cozinha Residencial com Sifão 50mm		
Ralo linear c/ grelha		
Ramas de Ventilação		
Ramais de Ventilação em Cruz		
Tanque de Lavar Roupas DN 40mm		
Ta sanitário		
Vaso Sanitário c/ curva 90°		



02 DETALHE DA CAIXA DE INSPEÇÃO ESGOTO (CE) SEM ESCALA

**Legenda de peças - Térreo**

Item	Quantidade	Unidade
Caixa de Passagem	20	pe
Caixa de inspeção esgoto simples	20	pe
CE: Ø100/50		
PVC Acessórios		
Caixa sifonada	19	pe
150x150x50		
150x150x75		
Sifão de copo p/ pia e lavatório	36	pe
1" - 1.1/2"		
Sifão flexível c/ Adaptador	3	pe
1.1/2" - 1.1/2"		
Válvula p/ lavatório e tanque	36	pe
1"		
Válvula p/ pia	3	pe
1.1/2"		
PVC Esgoto		
Curva 90 curta	24	pe
100 mm		
40 mm		
Joelho 45	44	pe
100 mm		
40 mm		
Joelho 50	19	pe
100 mm		
40 mm		
Joelho 90	13	pe
100 mm		
50 mm		
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	24	pe
40 mm - 1.1/2"		
Junção simples	40	pe
100 mm - 50 mm		
100 mm - 75 mm		
100 mm - 100 mm		
75 mm - 50 mm		
75 mm - 75 mm		
Redução esferérica	1	pe
100 mm - 50 mm		
75 mm - 50 mm		
Tubo rígido c/ ponta-lisa	1	pe
100 mm - 4"		
150 mm - 4"		
11.58 m		
40 mm - 2"		
43.47 m		
75 mm - 3"		
12.28 m		
Unidades de tratamento		
Alça	2	pe
Ferro	2	pe
Concreto	0.76	m <sup>3</sup>
Concreto	0.76	m <sup>3</sup>

- NOTAS:**
- NOTA 01: TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER EXTRAÍDAS IN LOCO;
  - NOTA 02: AS COTAS DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. SE HOUVER CONTRADIÇÃO COM AS COTAS CONTIDAS NO PROJETO, DEVERÃO SER AJUSTADAS CONFORME NBR;
  - NOTA 03: POSSÍVEIS CONTRADIÇÕES ENTRE DOCUMENTOS DE PROJETO DEVEM SER, IMEDIATAMENTE, COMUNICADAS PARA ANÁLISE DA QUAL DETERMINARÁ A PRIORIDADE;
  - NOTA 04: AS PRANCHAS DEVEM SER LIDAS EM CONJUNTO COM TODOS OS OUTROS DOCUMENTOS DO PROJETO, INCLUINDO A DOCUMENTAÇÃO ESCRITA;
  - NOTA 05: O PROJETO HIDRÁULICO FOI CONCEBIDO COM BASE SOMENTE NOS ELEMENTOS DO PROJETO ARQUITETÔNICO, ISTO É, SEM A TOPOGRAFIA DO TERRENO.

**OBSERVAÇÃO:**  
 Recomendam-se as seguintes declividades mínimas para tubos de esgoto:  
 a) 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75;  
 b) 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100.  
 Recomendam-se as seguintes declividades mínimas para tubos de água pluvial:  
 a) 0,5% para tubulações de qualquer diâmetro nominal.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
 Eng. Civil Rafael Augusto Pereira Pinto Sousa  
 CREA PA - 151962368

Secretaria de Educação GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ

PROJETO BÁSICO DE ESGOTO  
 CRECHES POR TODO O PARÁ

ESTABELECIMENTO: PLANTA BAIXA GERAL IMPLANTAÇÃO

PLANTA BAIXA EXECUTIVA

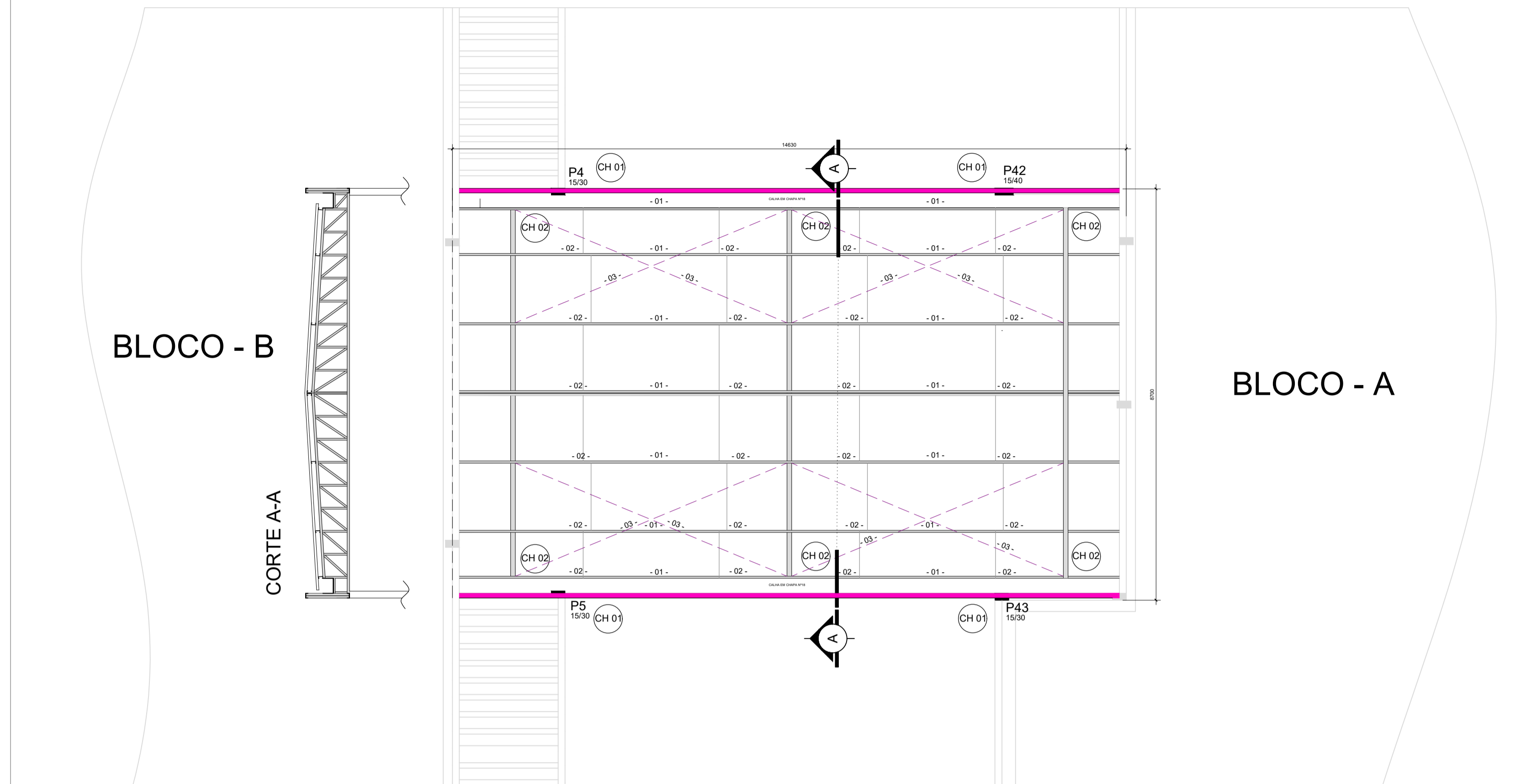
DATA: SETEMBRO/2023  
 INDICADA: INDICADA  
 OBSERVAÇÃO: Eng. Civil - Rafael Pereira Pinto Matrícula Nº 502050-3

HID 01/06

01 PLANTA BAIXA TÉRREO - HIDROSSANITÁRIO ESCALA 1/75

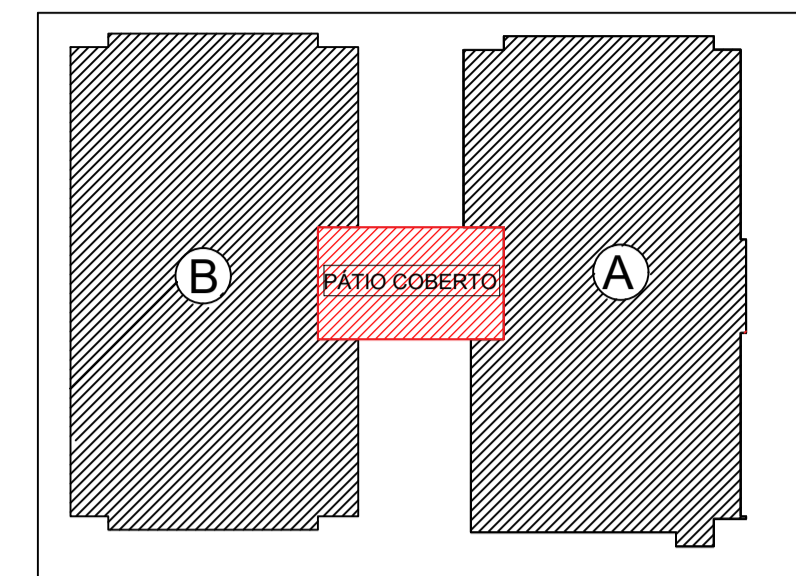
IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA METÁLICA DA CRECHE- FNDE

Esc. 1/75



PLANTA DE SETORIZAÇÃO

Esc.: 1/750



BLOCO B - CRECHE III/ SALAS MULTIUSO / PRÉ ESCOLAR

PÁTIO COBERTO

BLOCO A - SECRETARIA / REFEITÓRIO / CRECHE I E II

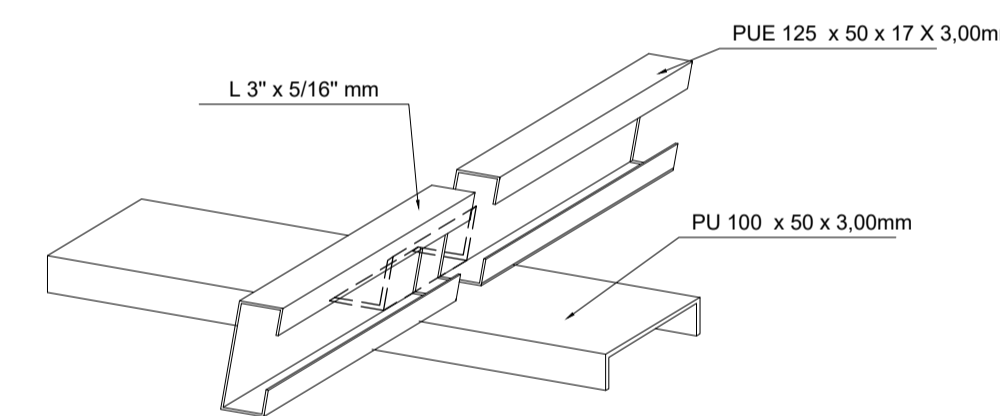
LISTA DE MATERIAIS ESTRUTURA METÁLICA

Nº da Peça	Tipo de Perfil ou Chapa	Bitola	Peso teórico (kg/m ou kg/m²)	Tamanho da peça (m ou m²)	Qtd. Peças (unid.)	Peso (kg)	Observação
1	Perfil U.enrijecido	125X50X17X3 mm	5,69	14,00	8,0	637,28	Terças
2	Barra redonda laminada	3/8" (BRL)	0,56	1,00	24,0	13,44	Correntes
3	Barra redonda laminada	3/8" (BRL)	0,56	6,40	8,0	28,67	Contraventamento
4	Perfil U. simples	150x50x3 mm	5,68	4,00	6,0	136,32	Banzo superior
5	Perfil U. simples	150x50x3 mm	5,68	14,80	2,0	168,13	Banzo superior
6	Perfil U. simples	150x50x3 mm	5,68	8,90	3,0	151,66	Banzo inferior
7	Perfil U. simples	150x50x3 mm	5,68	14,80	2,0	168,13	Banzo inferior
8	Cantoneiras	40X40X3 mm	1,84	0,48	6,0	5,30	Montante
9	Cantoneiras	40X40X3 mm	1,84	0,50	6,0	5,52	Montante
10	Cantoneiras	40X40X3 mm	1,84	0,53	6,0	5,85	Montante
11	Cantoneiras	40X40X3 mm	1,84	0,56	6,0	6,18	Montante
12	Cantoneiras	40X40X3 mm	1,84	0,59	6,0	6,51	Montante
13	Cantoneiras	40X40X3 mm	1,84	0,62	6,0	6,84	Montante
14	Cantoneiras	40X40X3 mm	1,84	0,65	6,0	7,18	Montante
15	Cantoneiras	40X40X3 mm	1,84	0,69	6,0	7,62	Montante
16	Cantoneiras	40X40X3 mm	1,84	0,72	6,0	7,95	Montante
19	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,68	6,0	4,57	Diagonal
20	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,70	6,0	4,70	Diagonal
21	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,73	6,0	4,91	Diagonal
22	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,75	6,0	5,04	Diagonal
23	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,77	6,0	5,17	Diagonal
24	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,80	6,0	5,38	Diagonal
25	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,82	6,0	5,51	Diagonal
26	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,85	3,0	2,86	Diagonal
27	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,96	3,0	3,23	Diagonal
41	Chapa grossa	1/4"	49,39	0,05	4,0	8,89	Chapa de base
42	Chapa grossa	1/4"	49,39	0,07	6,0	20,74	Chapa de base
45	Barra rosqueada	3/8" (B.R.)	1,35	0,15	16,0	3,24	Chumbador
46	Chapa fina fric	Nº 18	9,60	14,63	2,0	280,90	Calha
						foram	1717,71 kg
						ÁREA	135,00 m²
						TAXA DE AÇO	12,72 kg/m²

Obs: O engenheiro orçamentista da obra, deverá levantar os quantitativos de material, pois os mesmos foram gerados pelo software de estrutura e são dados levantados automaticamente pelo programa.

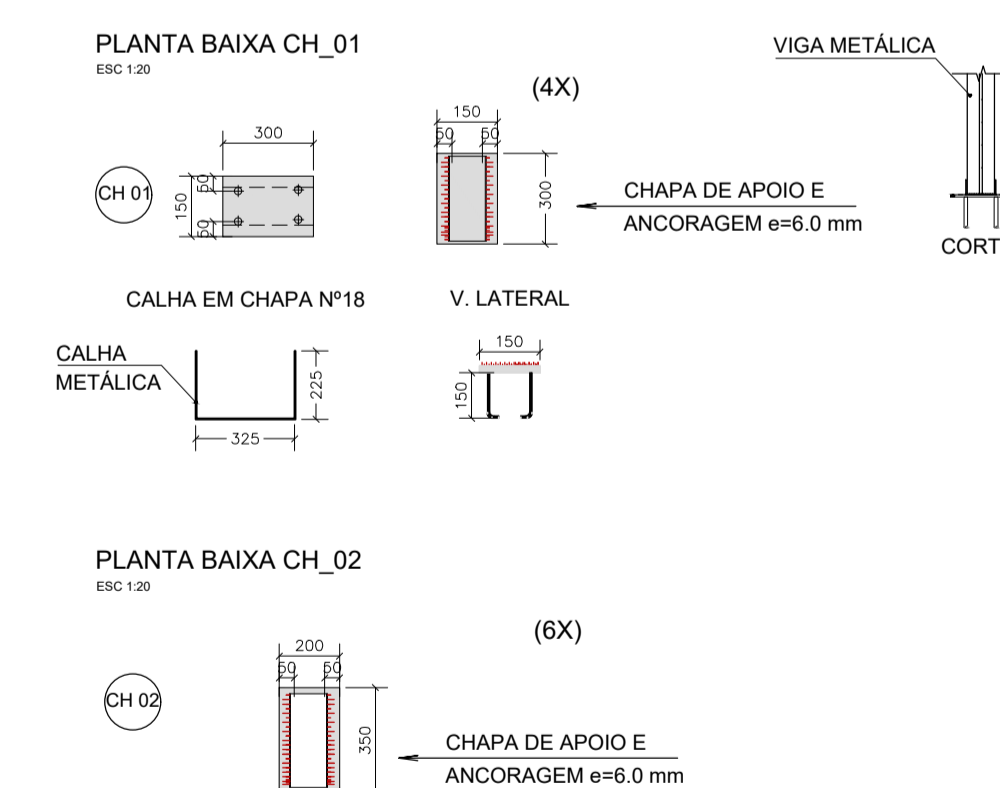
CROQUI LIGAÇÃO TERÇA

Esc.: 1/10



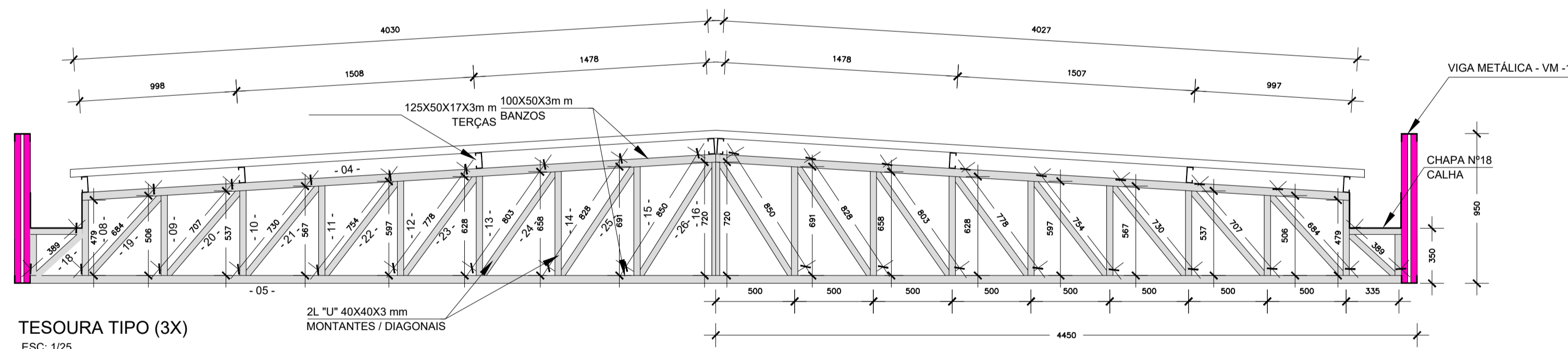
DET. CHAPAS DE BASE

Esc. 1/25



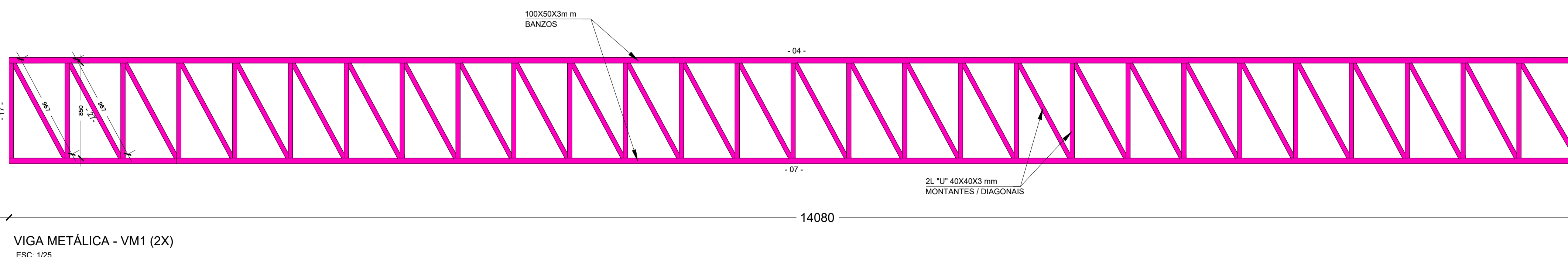
NOTAS:

- 1-) ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:
  - 1.1-) PERFILES LAMINADOS.....ASTM A572 GR50;
  - 1.2-) CHAPA PRETA.....ASTM A-36;
  - 1.3-) PERFILES DOBRADOS.....SAE 1020 OU ASTM A-36;
  - 1.4-) BARRAS REDONDAS.....ASTM A-36;
  - 1.5-) TUBOS INDUSTRIAIS.....SAE 1008/1012;
  - 1.6-) CHUMBADORES.....SAE 1008;
  - 1.7-) ELETRODOS.....AWS E6010 E AWS E7018;
  - 1.8-) PARAFUSOS E PORCAS.....ASTM A-307;
  - 1.9-) CHAPA GALVANIZADA.....ASTM A-307;
  - 1.10-) CHAPA GALVANIZADA.....ASTM A-307;
- 1.11-) A ESTRUTURA DEVERÁ SER PINTADA COM (UMA) DEMÃO DE ANTI-CORROSIVO ALQUÍDICO OU PRIMÁRIA DE ZARÇÃO E 2(DUAS) DEMÃOS DE ESMALTE SINTÉTICO.
- 1.12-) TELHA TRAPEZOIDAL TERMOACÚSTICA TP30, COMPOSTA POR DUAS CAMADAS DE TELHA GALVALUME Nº 28 (ESPESURA DE 0,43mm), E CAMADA CENTRAL COMPOSTA POR POLIESTIRENO EXPANDIDO CLASSE F-1, COM LARGURA ÚTL DE 1000mm E PESO POR ÁREA DE 9,8 kg/m².
- 1.13-) VIDRO TEMPERADO e=10mm, PESO POR ÁREA DE 25,0 kg/m².
- 2-) NÍVEIS EM METROS;
- 3-) COTAS EM MILÍMETROS;
- 4-) FECHAMENTO EM ALVENARIA;
- 5-) VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL;
- 6-) DEVE SER PREVISTO TRATAMENTO DAS ESTRUTURAS METÁLICAS, COMO: LIMPEZA, DESENGORURAMENTO, LIXAMENTO, RETIRADA DE OXIDAÇÃO, RESPINGOS DE SOLDA E CASCAS;
- 7-).....LINHA DE CORRENTE Ø 10,0mm;
- 8-).....CONTRAVENTAMENTO Ø 10,0mm;
- 9-) DEFINIÇÃO DE TUBOS:
  - 9.1-) TQ - TUBO QUADRADO;
  - 9.2-) TR - TUBO RETANGULAR;
  - 9.3-) TC - TUBO CIRCULAR REDONDO;



TESOURA TIPO (3X)

Esc.: 1/25



VIGA METÁLICA - VM1 (2X)

Esc.: 1/25

R03				
R02				
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	21/07/2023	ANDERSON SILVA	EMISSION INICIAL	PE
Revisão:	Data:	Autor:	Descrição:	Fase:
Fases do projeto:				
EP - ESTUDO PRELIMINAR	AP - ANTEPROJETO	PB - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO GOVERNO DO PARA

Obra: CONSTRUÇÃO

Estabelecimento: CRECHE - FNDE (PROGRAMA PROINFÂNCIA)

Endereço: \_\_\_\_\_

Projeto EXECUTIVO DE ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA

Responsável Técnico Projeto: Anderson Cleiton Batista da Silva

ANDERSON CLEITON BATISTA DA SILVA  
TÉCNICO EM GESTÃO DE INFRA-ESTRUTURA  
ENGENHEIRO CIVIL - FISCALIZAÇÃO  
CREA/PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha:  
- PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA METÁLICA - PÁTIO COBERTO  
- LEGENDAS E DETALHES  
- LISTA DE MATERIAL

Prancha: EST- 01

Arquivo: 001-PE-COB-MET-R00 Escala: INDICADA Desenvolvimento: ANDERSON SILVA

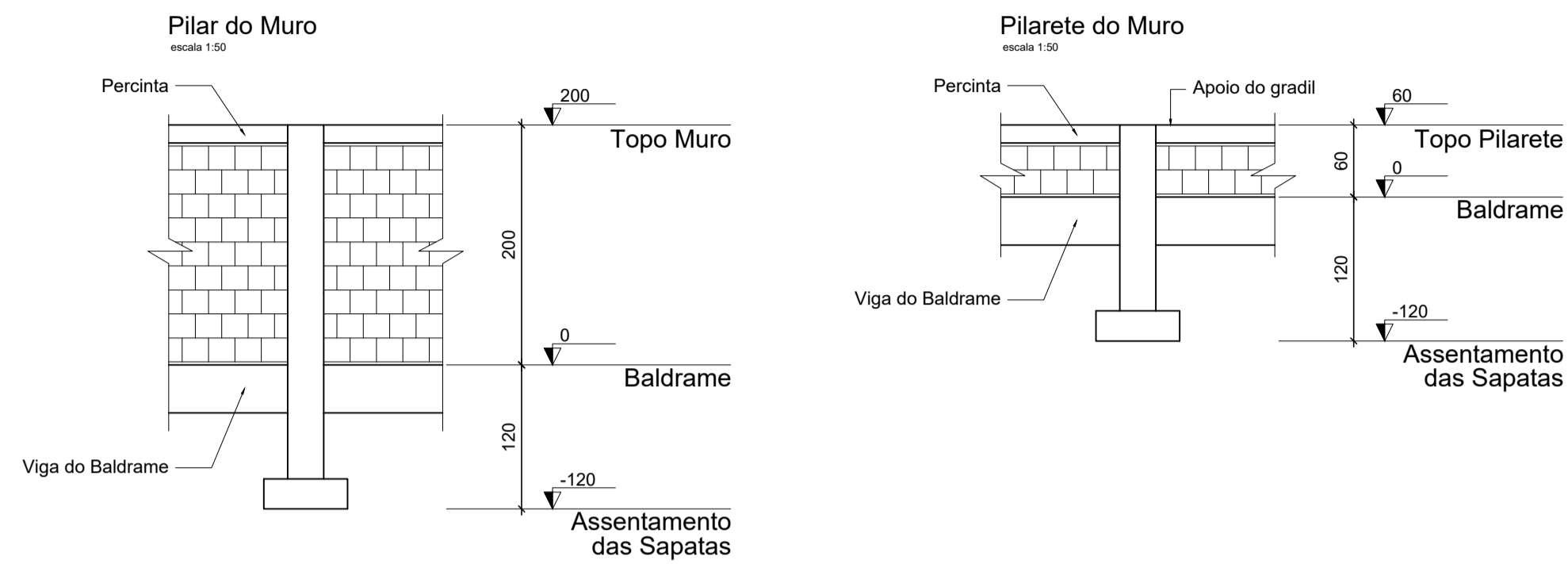
Concreto: Eci >= 22400MPa fck = 25Mpa  
MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO

Relação igualamento: CONCRETO ARMADO <= 0,80 CONCRETO PROTENDIDO <= 0,55

DIREITOS AUTORAIS - LEI 5772 (21/11/1973)-A REPRODUÇÃO, Cópia ou uso DEBEMOS DESEMPENHAR SEM A DEVIDA AUTORIZAÇÃO DE SEUS AUTORES E EXPRESSAMENTE PROIBIDA E SUJEITO A MEDIDAS LEGAIS. A ALTERAÇÃO DESTE PROJETO EXATAMENTE SEUS AUTORES DE RESPONSABILIDADES POSTERIORES.

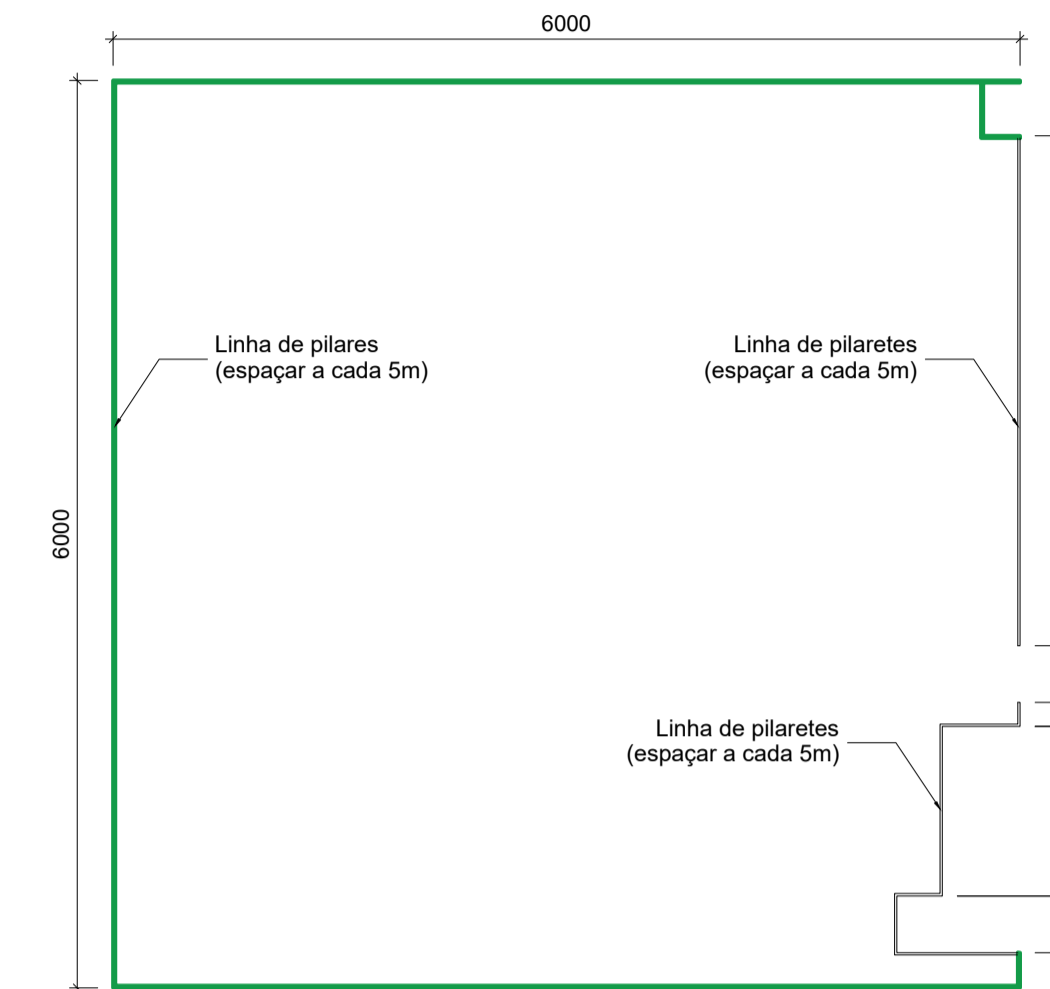
# Esquema dos Pilares e Pilaretes

escala 1:50



### OBSERVAÇÃO:

- Espaçar pilares e pilaretes a cada 5m.
- Posicionar pilares nos cantos.

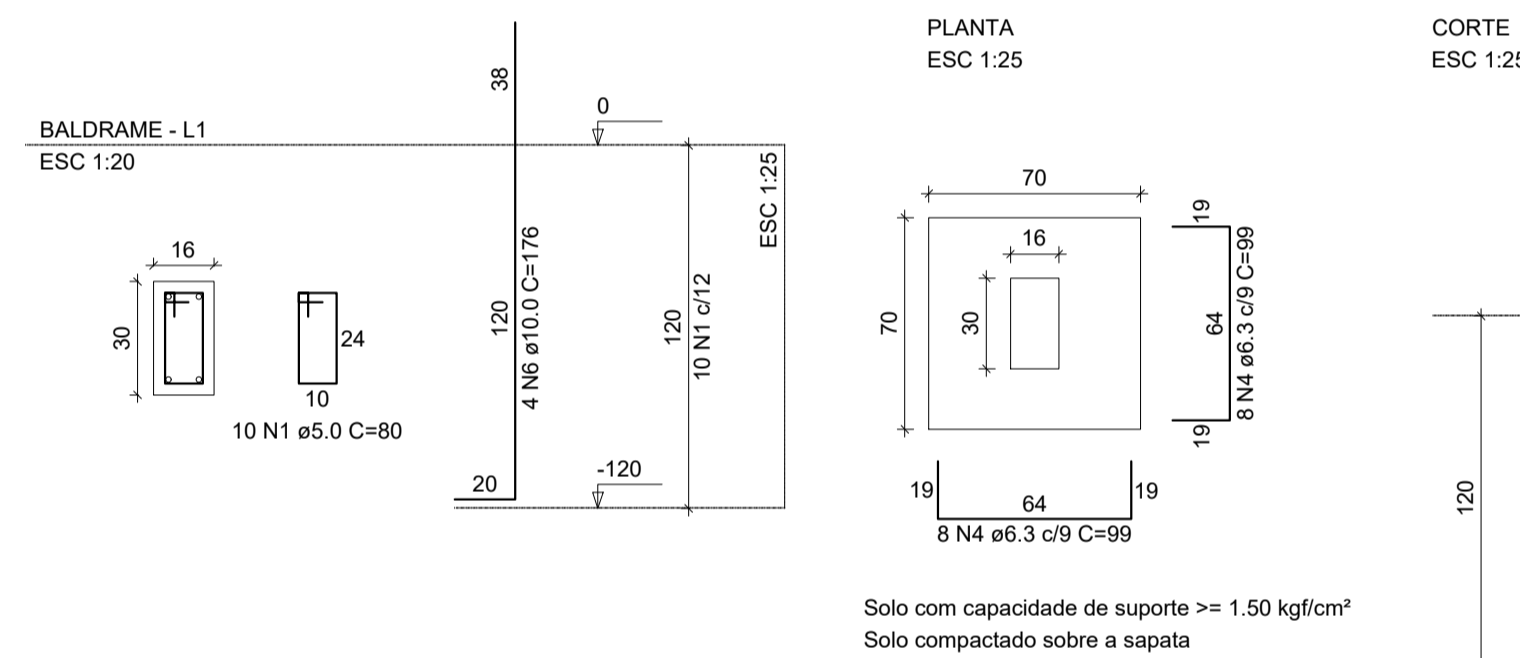


Croqui do muro  
escala 1:500

# Fundação Padrão

escala 1:50

(APLICAR SAPATA E ARRANQUE EM TODOS OS PILARES)



Solo com capacidade de suporte  $\geq 1.50 \text{ kgf/cm}^2$   
Solo compactado sobre a sapata

### Relação do aço

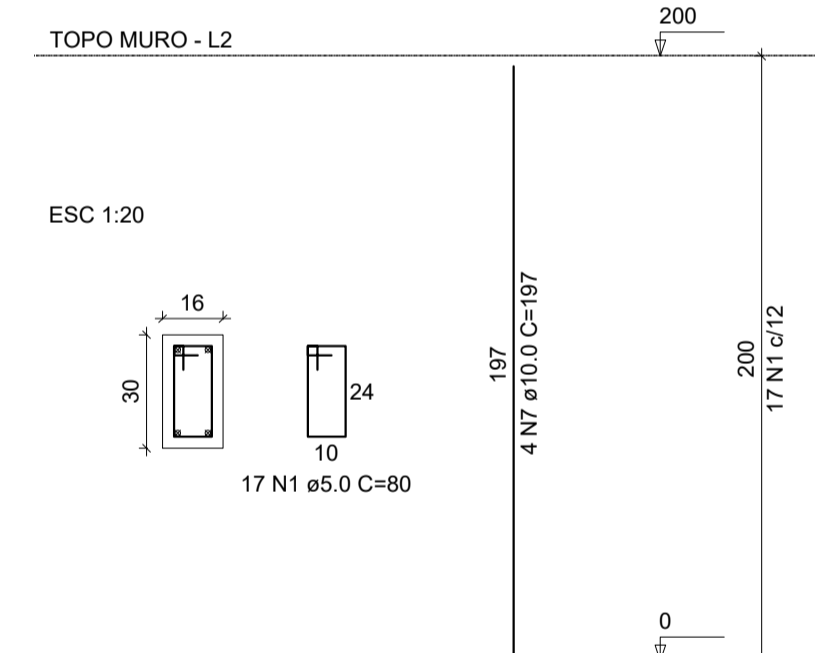
AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	580	80	46400
CA50	4	6.3	928	99	91872
	6	10.0	232	176	40832

### Resumo do aço

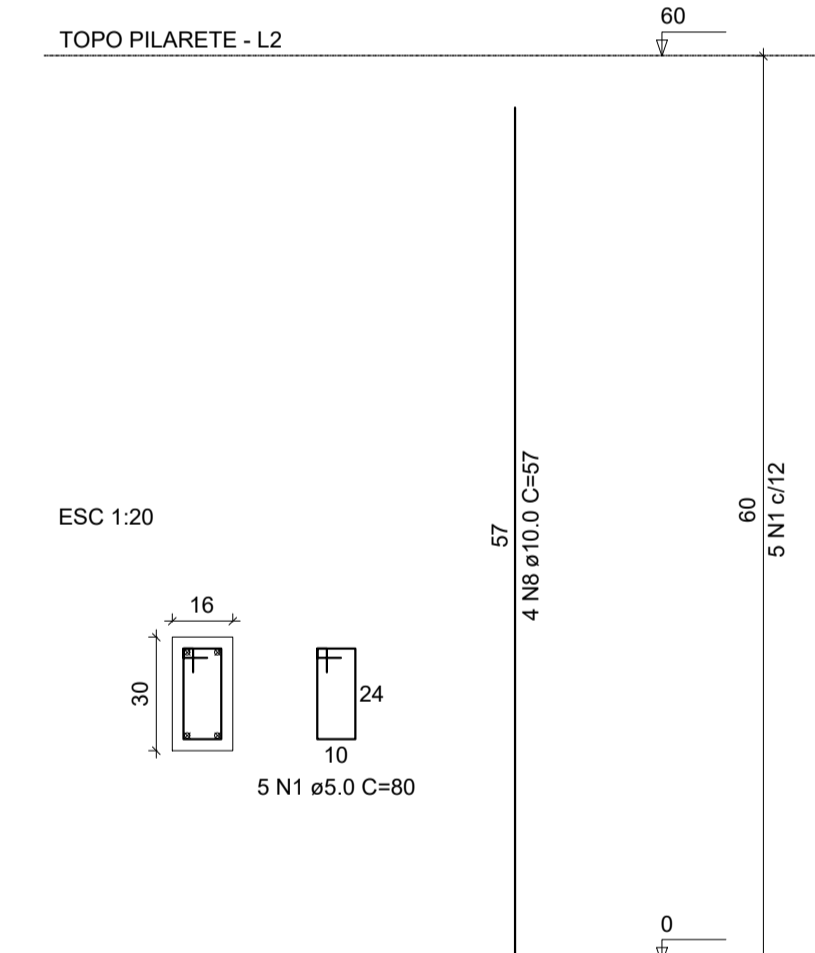
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	918.8	247.3
CA60	10.0	408.4	276.9
CA60	5.0	464	78.7
PESO TOTAL			
CA50		524.2	
CA60		78.7	

Vol. de concreto total (C-25) = 10.45 m<sup>3</sup>  
Área de forma total = 104.63 m<sup>2</sup>

### ARMAÇÃO DOS PILARES



### ARMAÇÃO DOS PILARETES



### Relação do aço

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	806	80	64480
CA50	7	10.0	172	197	33884
CA50	8	10.0	60	57	3420

### Resumo do aço

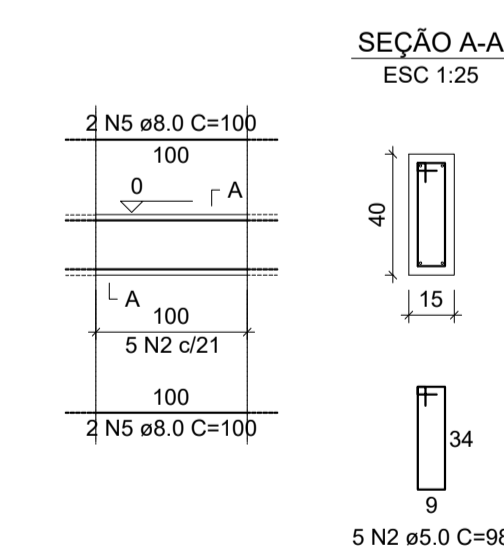
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	373.1	253
CA60	5.0	644.8	109.3
PESO TOTAL			
CA50		253	
CA60		109.3	

Vol. de concreto total (C-25) = 4.56 m<sup>3</sup>  
Área de forma total = 87.4 m<sup>2</sup>

# VIGA DO BALDRAME

ESC 1:50

(aplicar em toda a extensão do muro)



### Relação do aço

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	2	5.0	1280	98	125440
CA50	5	8.0	1024	100	102400

### Resumo do aço

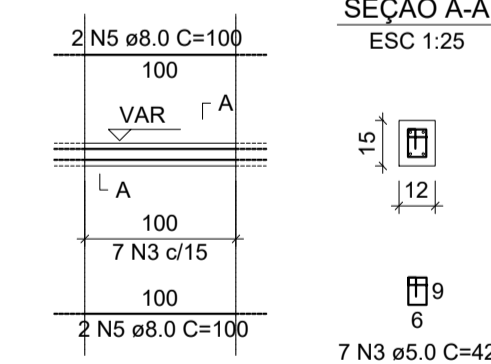
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	1024	444.5
CA60	5.0	1254.4	212.7
PESO TOTAL			
CA50		444.5	
CA60		212.7	

Vol. de concreto total (C-25) = 15.36 m<sup>3</sup>  
Área de forma total = 243.2 m<sup>2</sup>

# PERCINTA

ESC 1:50

(aplicar em toda a extensão do muro)



### Relação do aço

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	3	5.0	1792	42	75264
CA50	5	8.0	1024	100	102400

### Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	1024	444.5
CA60	5.0	752.7	127.6
PESO TOTAL			
CA50		444.5	
CA60		127.6	

Vol. de concreto total (C-25) = 4.61 m<sup>3</sup>  
Área de forma total = 107.52 m<sup>2</sup>

Secretaria de  
Estado de  
Educação



## CONSTRUÇÃO

ESTABELECIMENTO: CRECHE - FNDE - PROGRAMA PRÓ-INFÂNCIA

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

## PROJETO ESTRUTURAL - MURO

DESCRIÇÃO DA FRANCHA:  
- SAPATAS  
- PILARES  
- VIGAS DO BALDRAME  
- PERCINTAS

DATA: 07/2023

ESCALA: INDICADA

DESENVOLVIMENTO:  
Eng. Civil Kássio Maués  
Matrícula: 55209363-1

Nº DA FRANCHA:

EST

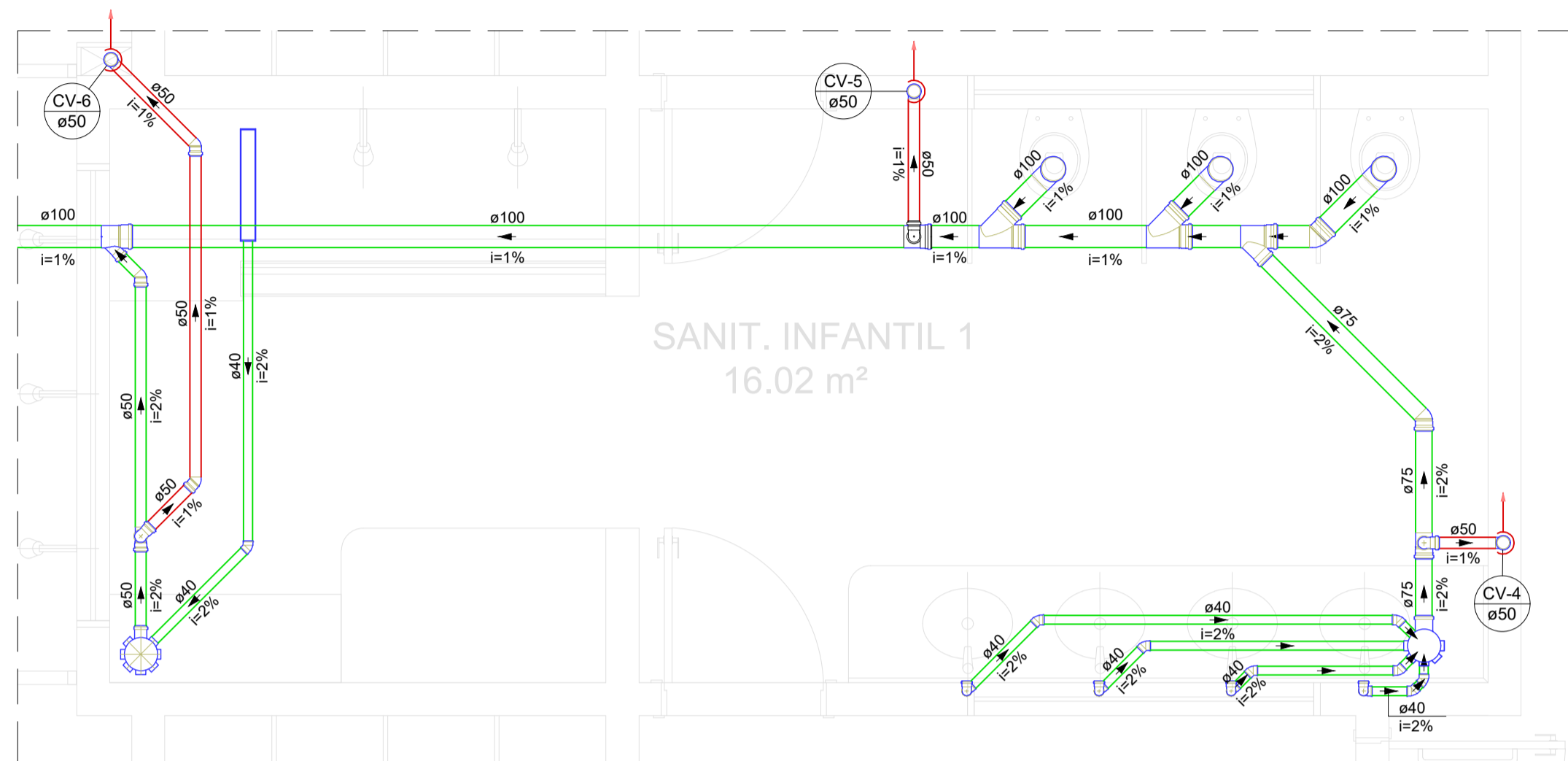
01/01

VERSÃO: V01

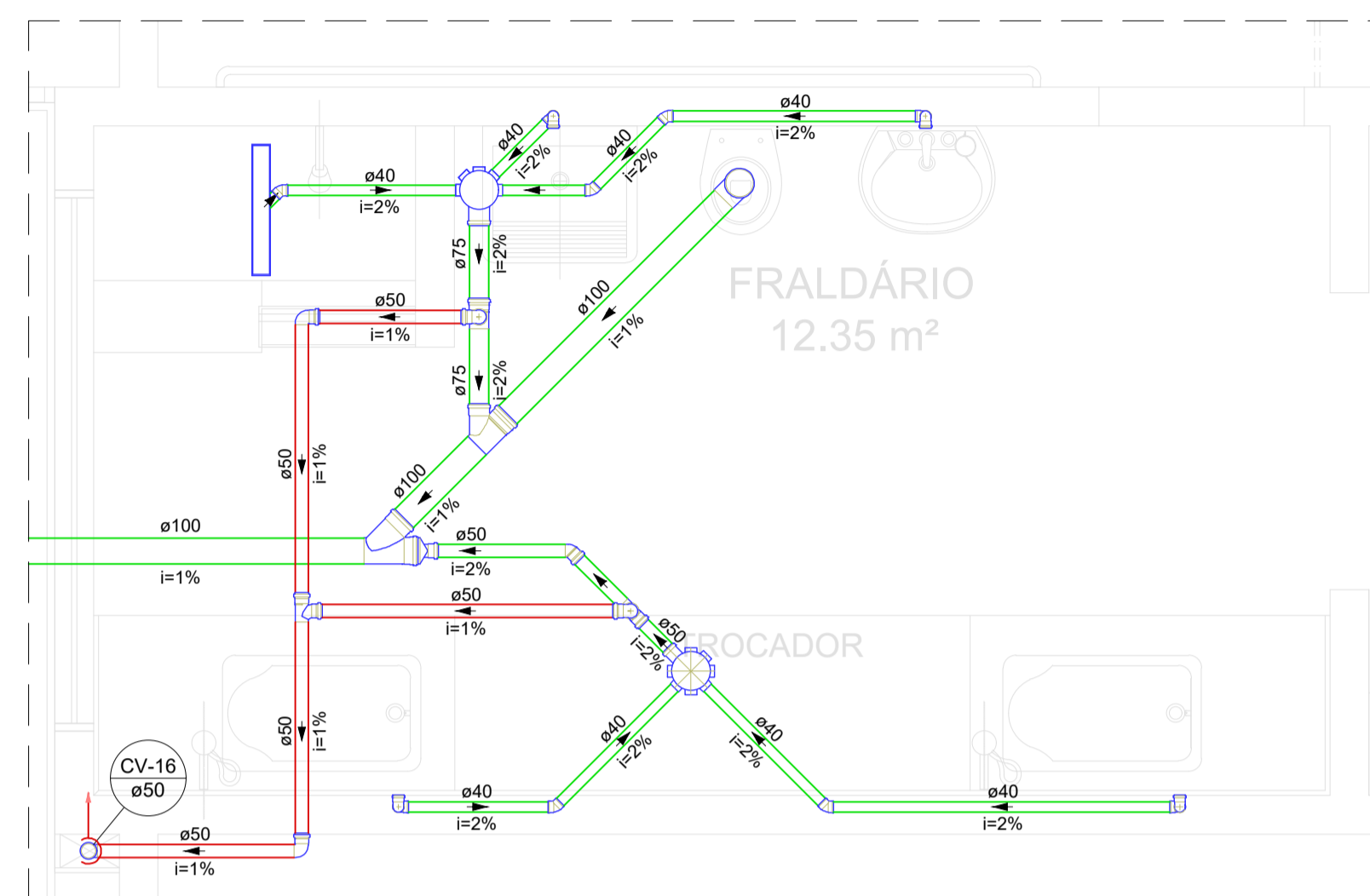
DESCRIÇÃO DA VERSÃO:

Legenda - Térreo	
	Bebedouro
	Caixa Sifonada
	Caixas Inspeção Esgoto Simples
	Chuveiro Coletivo
	Chuveiro Residencial
	Joelho 45
	Joelho 90
	Junção simples
	Junção simples c/ redução
	Lavatório de Uso Geral
	Máquina de Lavar Roupas DN 50mm
	Pia de Cozinha Residencial com Sifão 50mm
	Ralo linear c/ grelha
	Ramais de Ventilação
	Ramais de Ventilação em Cruz
	Tanque de Lavar Roupas DN 40mm
	Te sanitário
	Vaso Sanitário c/ curva 90°

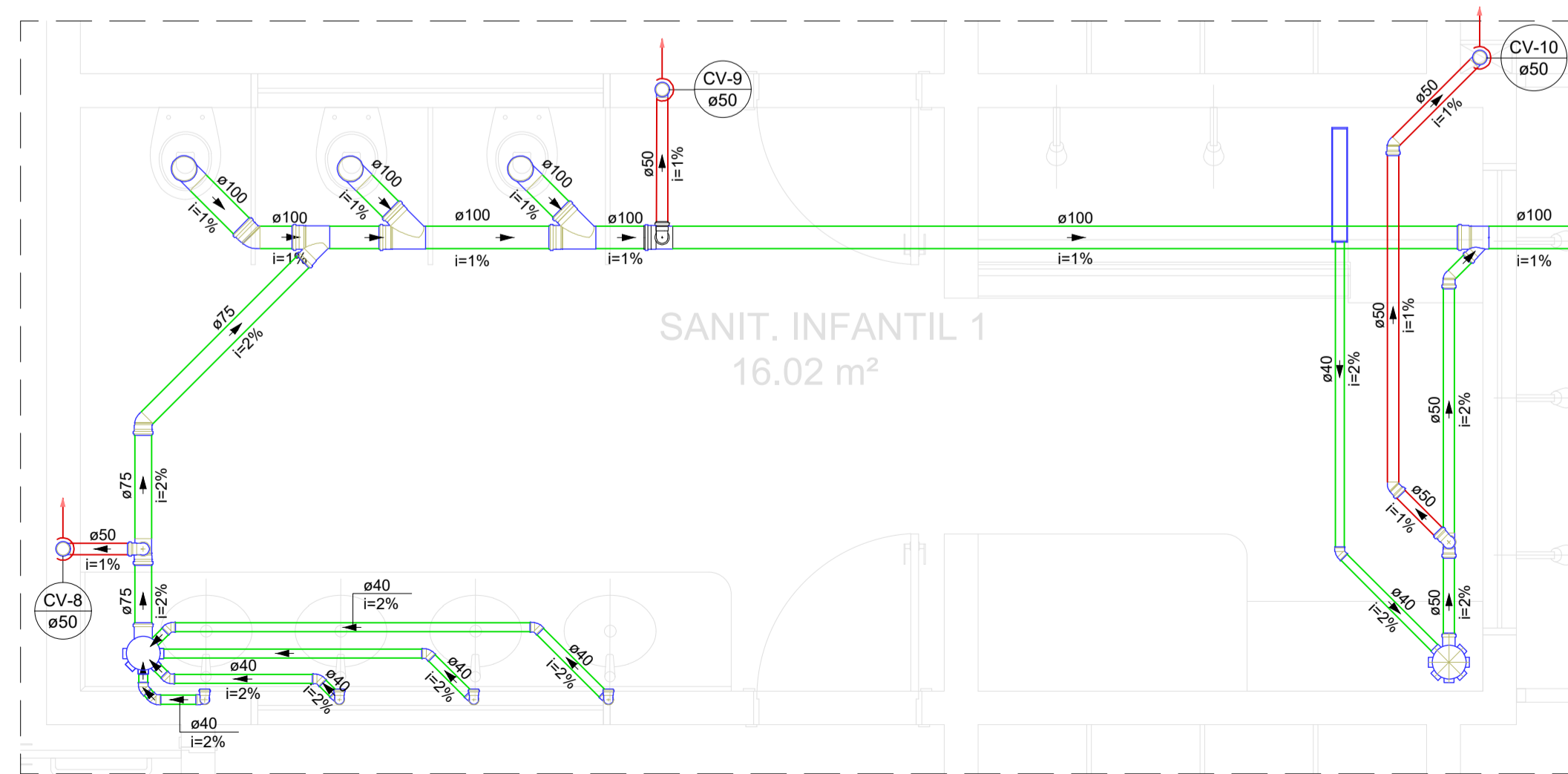
Legenda de condutos - Térreo	
	Esgoto
	Esgoto (Gordura)
	Esgoto (Sabão)
	Ventilação



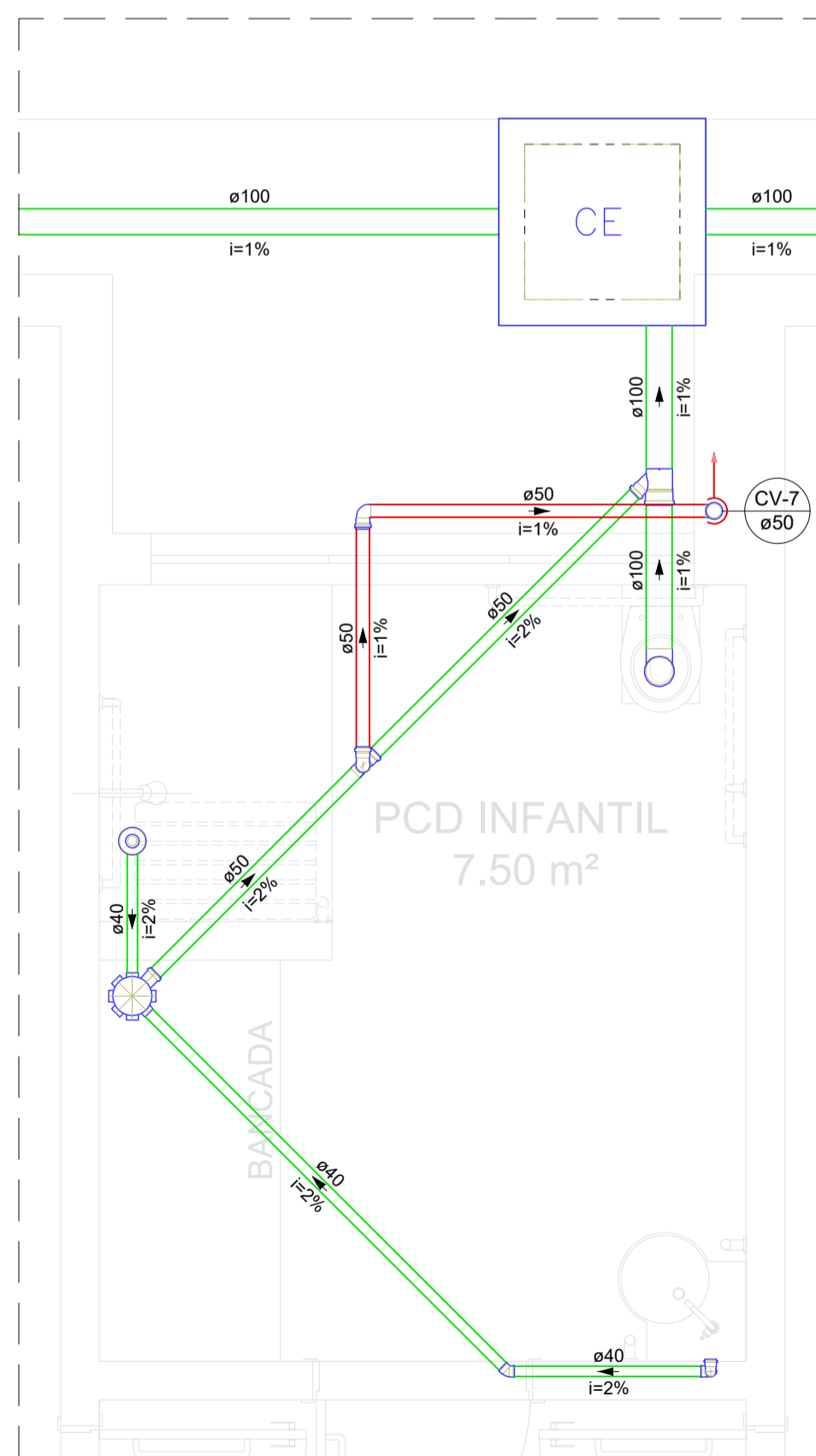
Detalhe SAN-3  
Escala 1:25



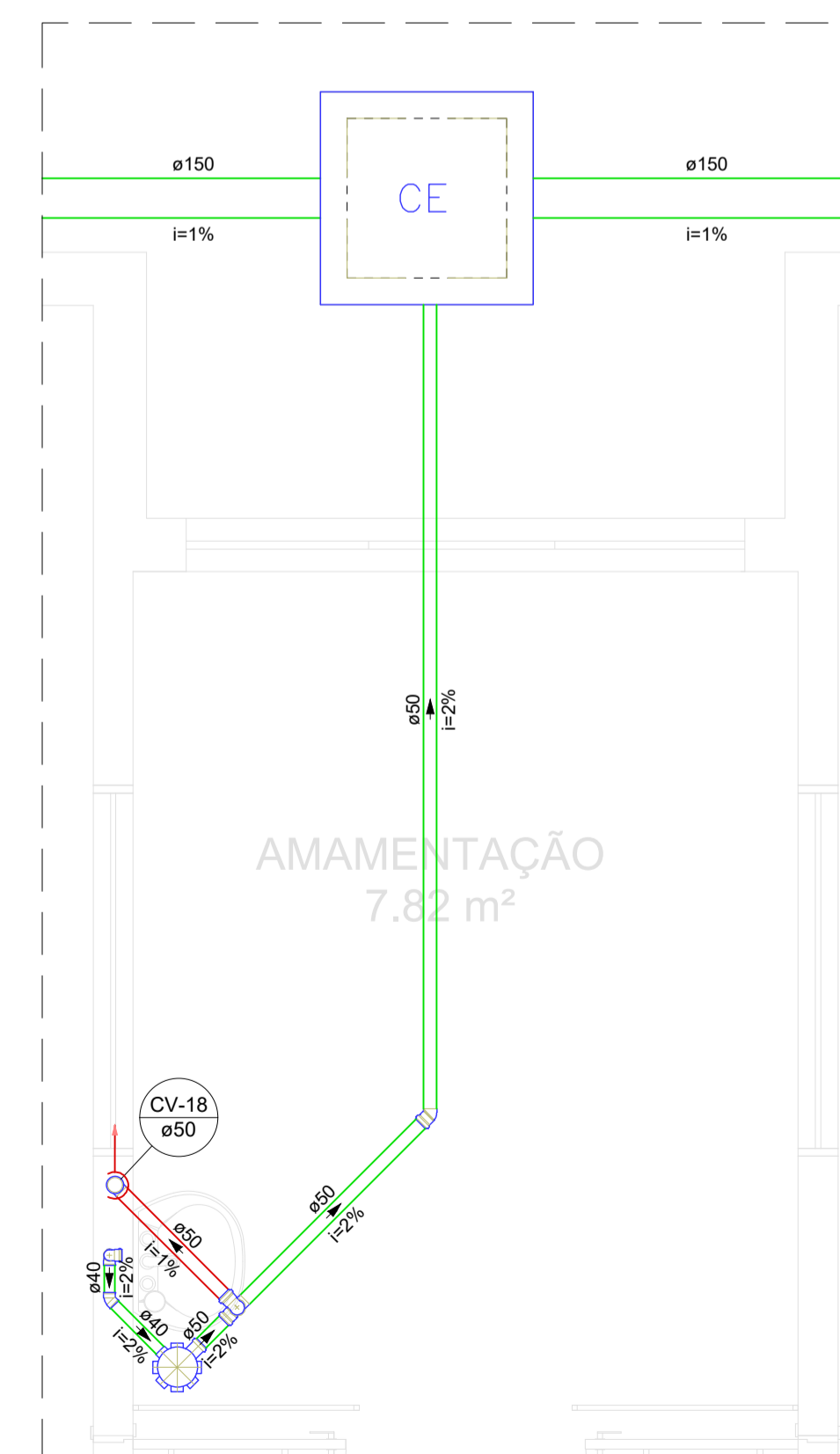
Detalhe SAN-5  
Escala 1:25



Detalhe SAN-4  
Escala 1:25



Detalhe SAN-1  
Escala 1:25

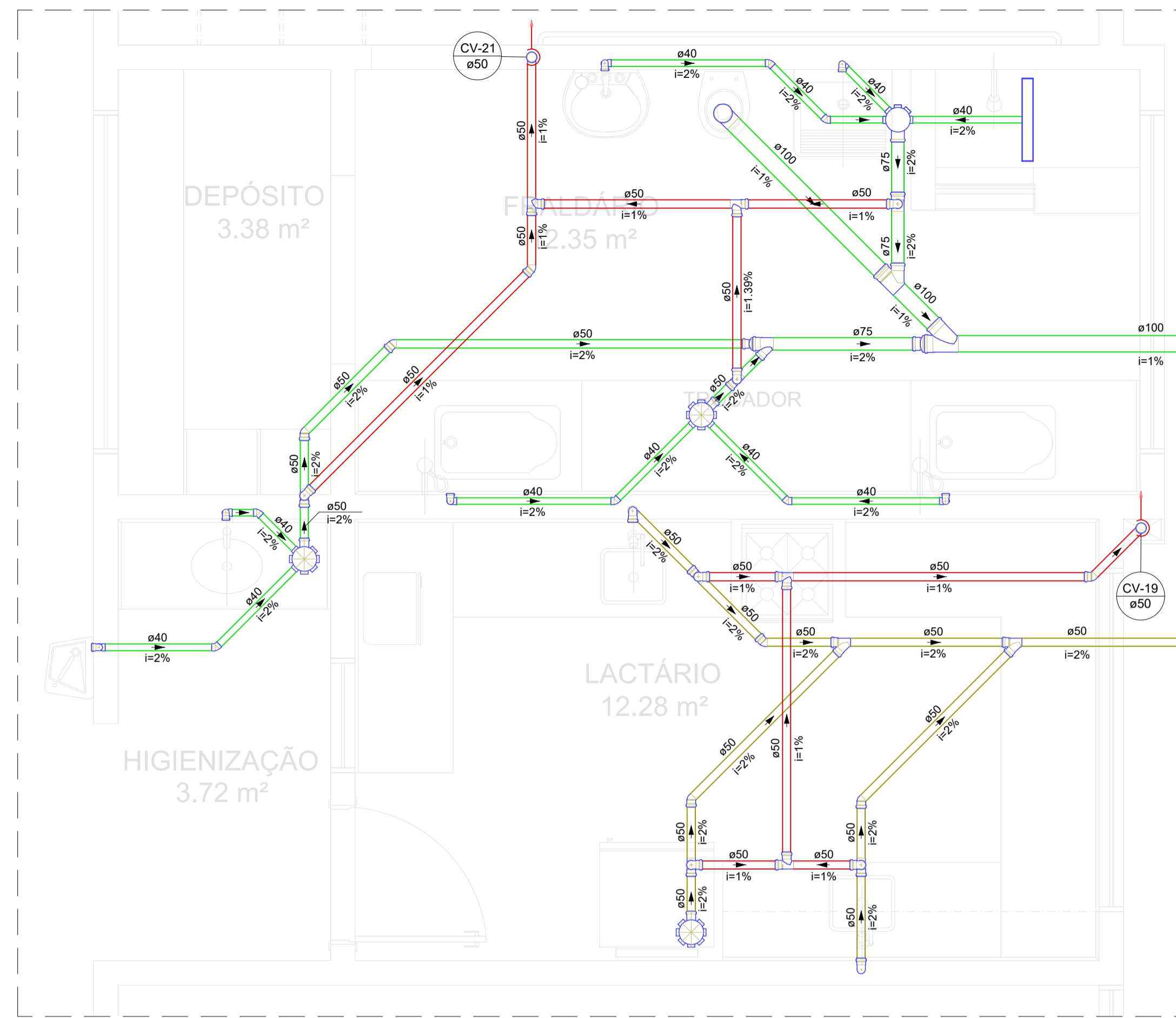


Detalhe SAN-2  
Escala 1:25

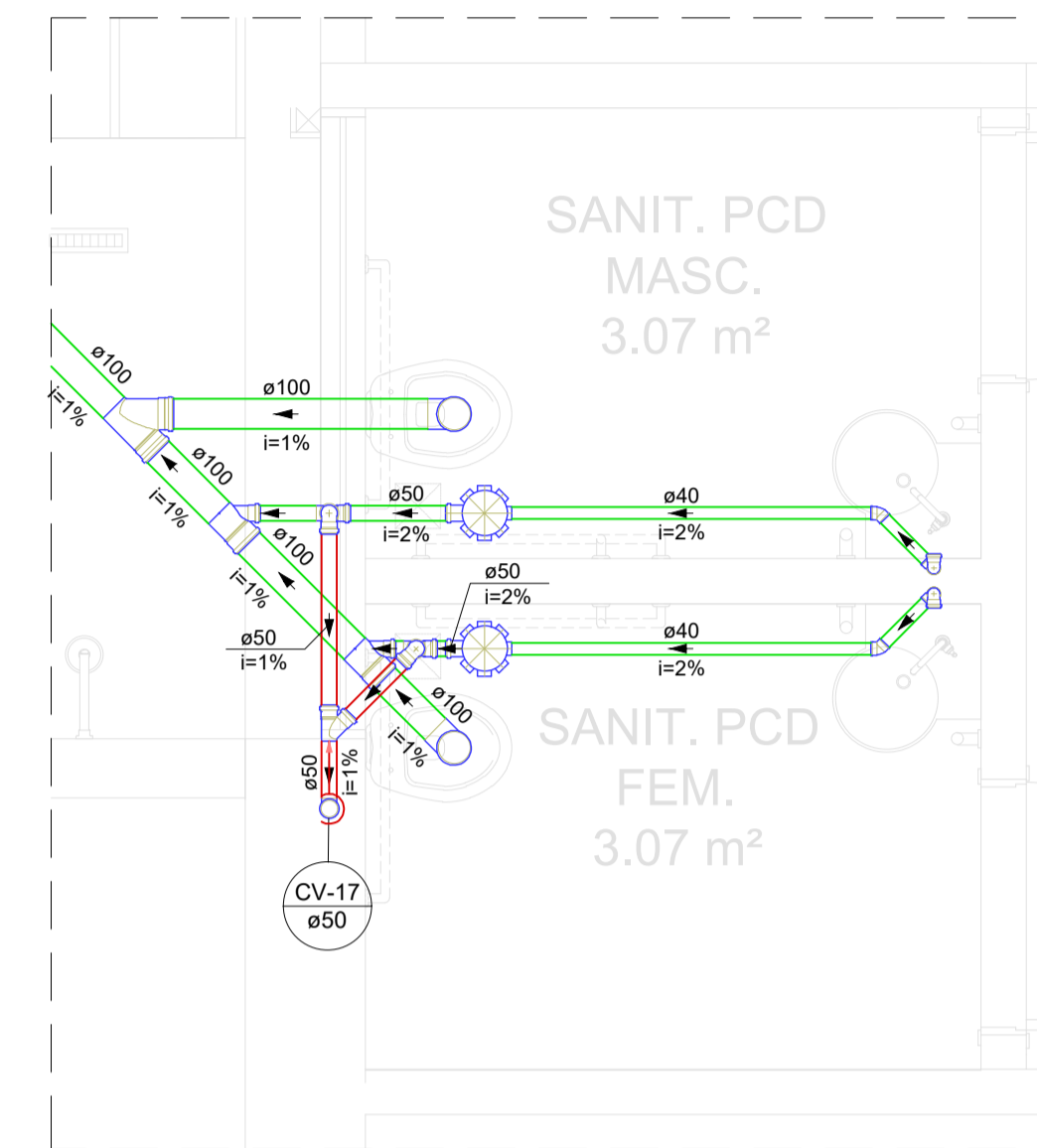
- NOTAS:**
- NOTA 01:** TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER EXTRAÍDAS IN LOCO;
  - NOTA 02:** AS COTAS DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. SE HOUVER CONTRADIÇÃO COM AS COTAS CONTIDAS NO PROJETO, DEVERÃO SER AJUSTADAS CONFORME NBR;
  - NOTA 03:** POSSÍVEIS CONTRADIÇÕES ENTRE DOCUMENTOS DE PROJETO DEVEM SER, IMEDIATAMENTE, COMUNICADAS PARA ANÁLISE DO DRT/ISEDUC A QUAL DETERMINARÁ A PRIORIDADE;
  - NOTA 04:** AS PRANCHAS DEVEM SER LIDAS EM CONJUNTO COM TODOS OS OUTROS DOCUMENTOS DO PROJETO, INCLUINDO A DOCUMENTAÇÃO ESCRITA;
  - NOTA 05:** O PROJETO HIDRÁULICO FOI CONCEBIDO COM BASE SOMENTE NOS ELEMENTOS DO PROJETO ARQUITETÔNICO, ISTO É, SEM A TOPOGRAFIA DO TERRENO.

- OBSERVAÇÃO:**
- Recomendam-se as seguintes declividades mínimas para tubos de esgoto:
- a) 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75;
  - b) 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100.
- Recomendam-se as seguintes declividades mínimas para tubos de água pluvial:
- a) 0,5% para tubulações de qualquer diâmetro nominal.

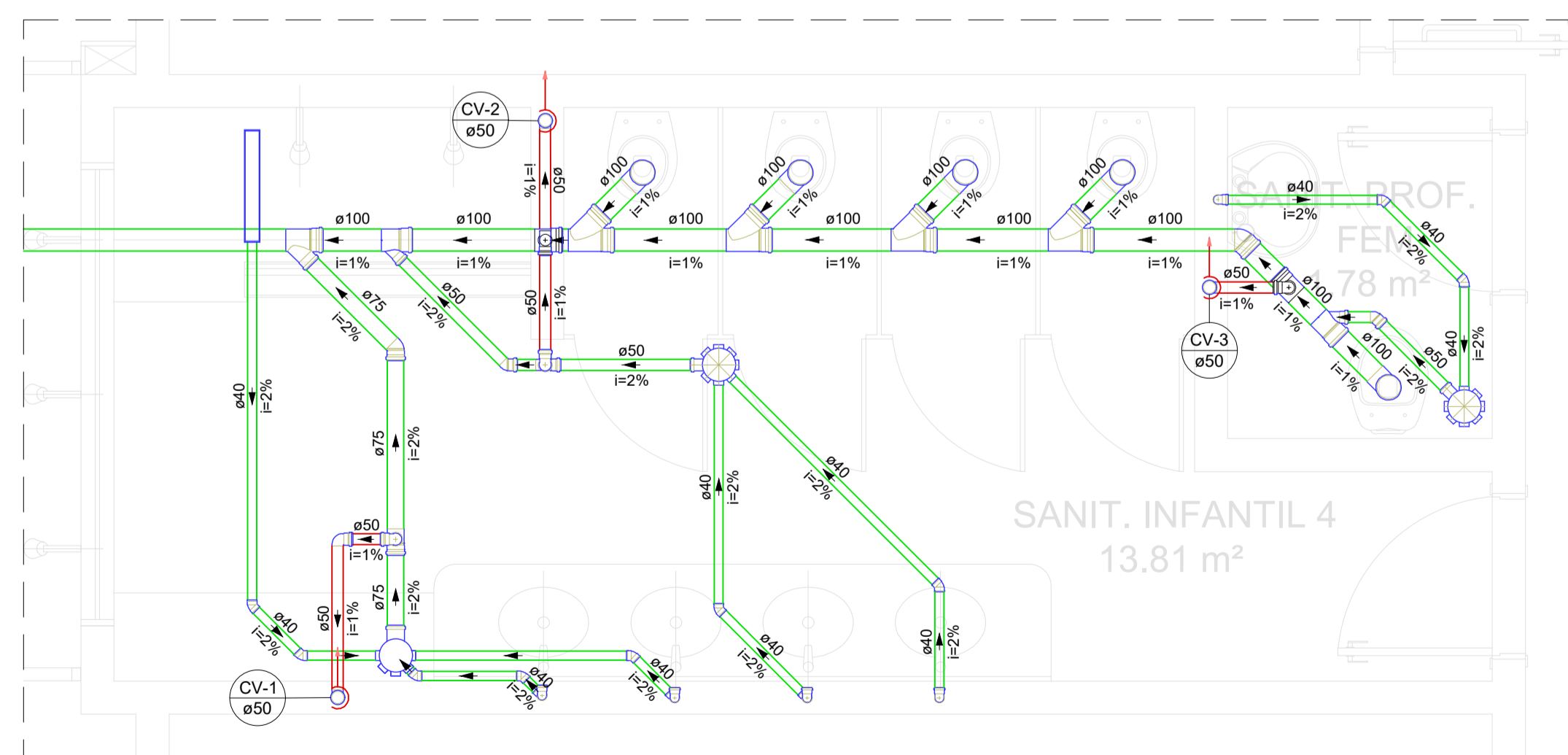
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
Eng. Civil Rafael Augusto Pereira Pinto Sousa CREA PA - 1519622368	
Secretaria de Educação  GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ	
PROJETO BÁSICO DE ESGOTO	
ESTABELECIMENTO: CRECHES POR TODO O PARÁ	
ENFEREIRO: XXXXXXXXXXXXXXXX URE	
PLANTA BAIXA EXECUTIVA	
DESCRIÇÃO DA PRANCHA: DETALHES 01, 02, 03, 04 E 05	DATA: SETEMBRO/2023 ESCALA: INDICADA
DESENVOLVIDO: Eng. Civil - Rafael Pereira Pinto Matrícula Nº 5928202-3	Nº DA PRANCHA: <b>HID 02/06</b>
VERSÃO: V01	DESCRIÇÃO DA VERSÃO:



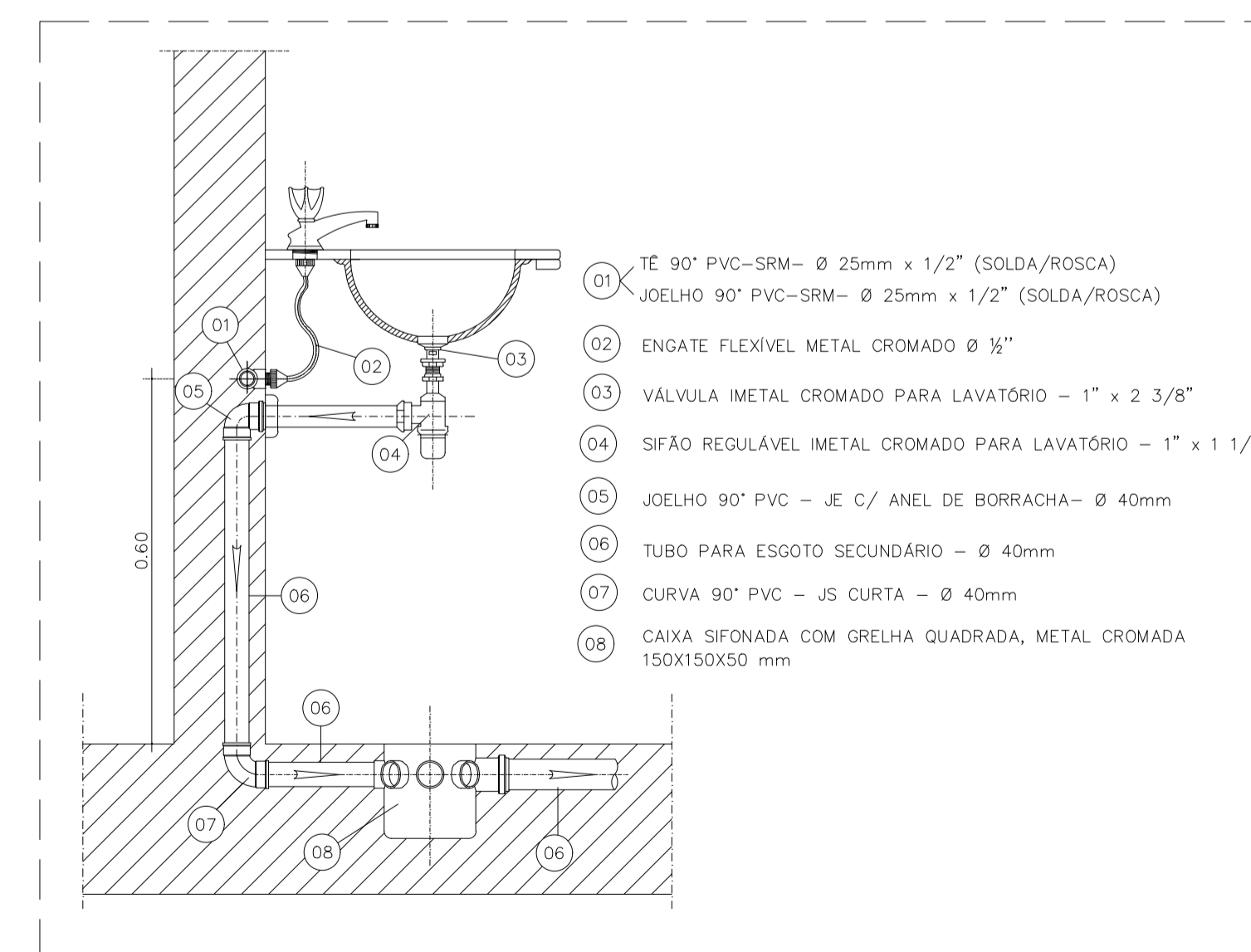
Detalhe SAN-6  
Escala 1:25



Detalhe SAN-7  
Escala 1:25



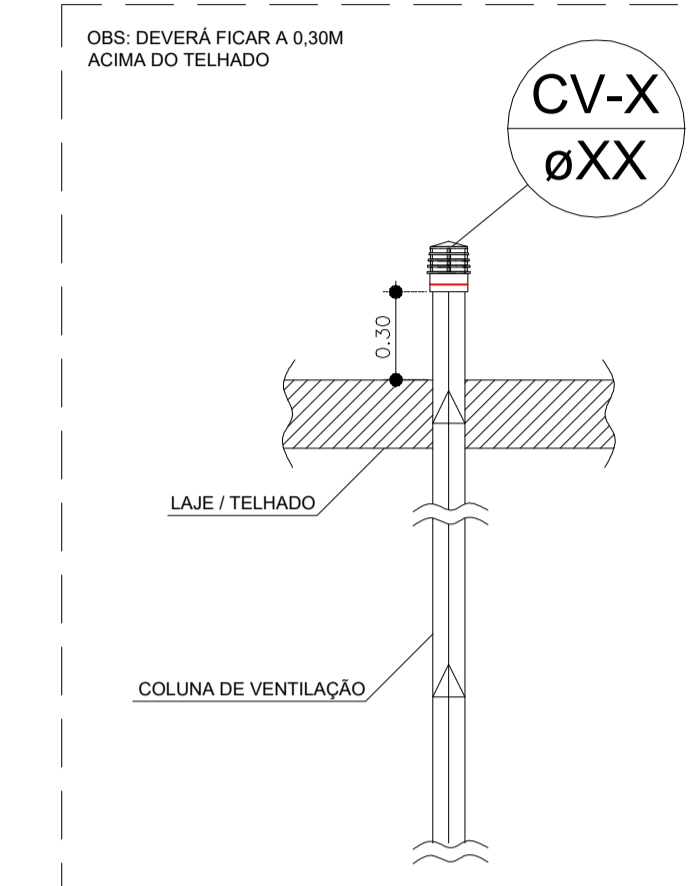
Detalhe SAN-8  
Escala 1:25



01 DETALHE DA INSTALAÇÃO DO LAVATÓRIO EM BANCADA  
SEM ESCALA

Legenda - Térreo	
	Bebedouro
	Caixa Sifonada
	Caixas Inspeção Esgoto Simples
	Chuveiro Coletivo
	Chuveiro Residencial
	Joelho 45
	Joelho 90
	Joelho 90 - coluna
	Junção simples
	Junção simples c/ redução
	Lavatório de Uso Geral
	Máquina de Lavar Roupas DN 50mm
	Pia de Cozinha Residencial com Sifão 50mm
	Ralo linear c/ grelha
	Ramais de Ventilação
	Ramais de Ventilação em Cruz
	Tanque de Lavar Roupas DN 40mm
	Te sanitário
	Vaso Sanitário c/ curva 90°

Legenda de condutos - Térreo	
	Esgoto
	Esgoto (Gordura)
	Esgoto (Sabão)
	Ventilação

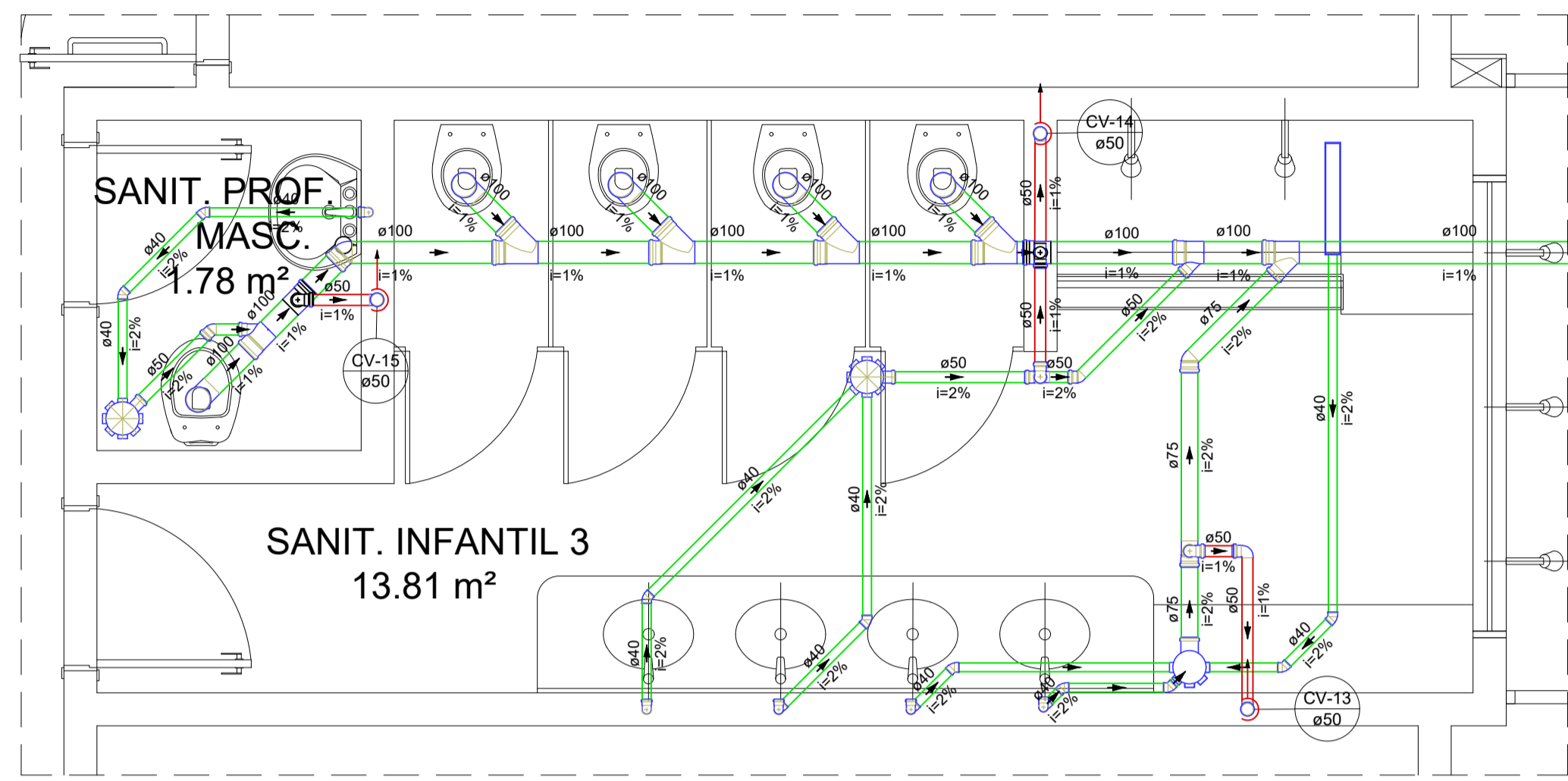


02 DETALHE TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO  
SEM ESCALA

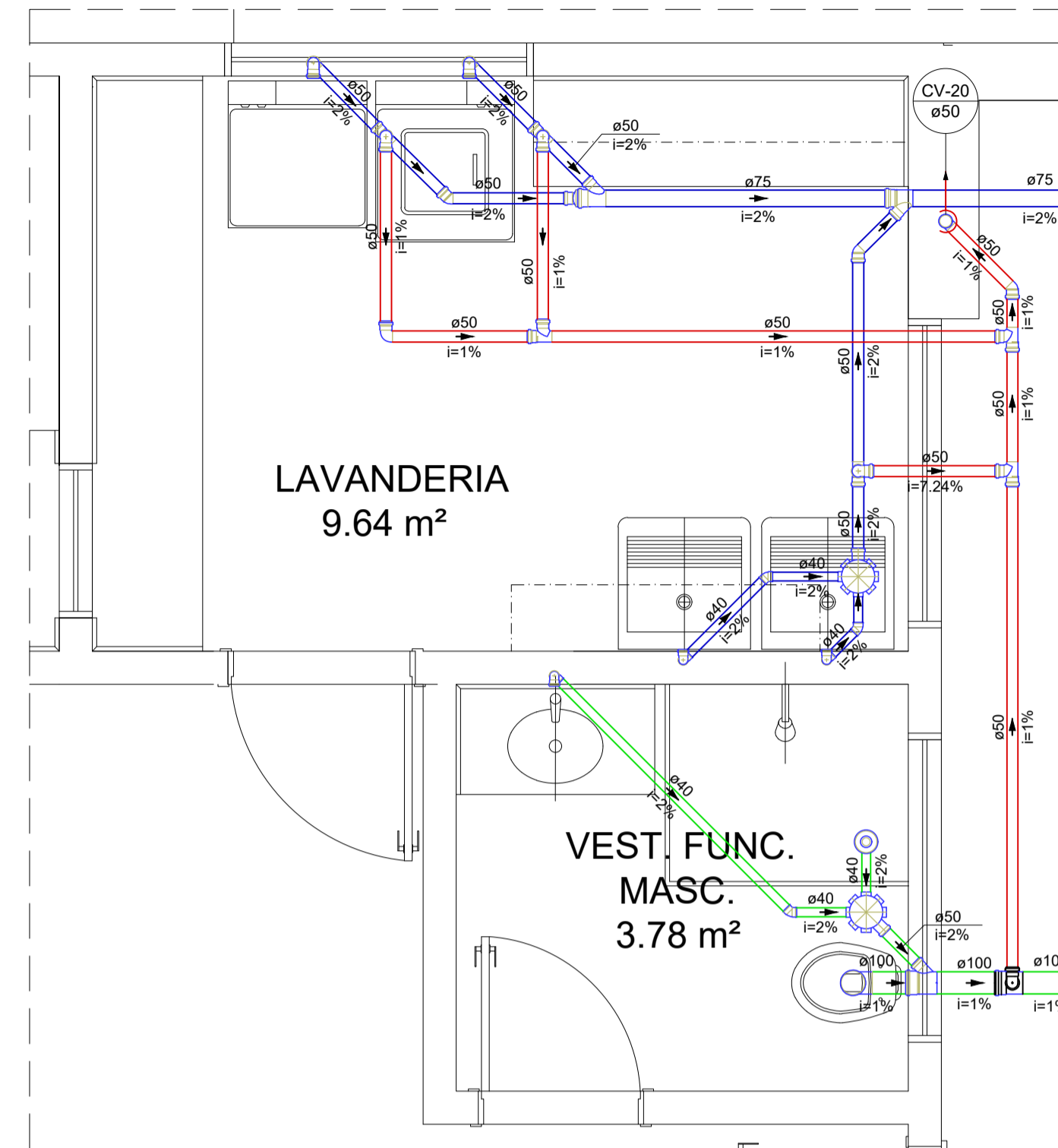
- NOTAS:**
- NOTA 01:** TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER EXTRAÍDAS IN LOCO;
- NOTA 02:** AS COTAS DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. SE HOUVER CONTRADIÇÃO COM AS COTAS CONTIDAS NO PROJETO, DEVERÃO SER AJUSTADAS CONFORME NBR;
- NOTA 03:** POSSÍVEIS CONTRADIÇÕES ENTRE DOCUMENTOS DE PROJETO DEVEM SER, IMEDIATAMENTE, COMUNICADAS PARA ANÁLISE DO DRTI/SEDUC A QUAL DETERMINARÁ A PRIORIDADE;
- NOTA 04:** AS PRANCHAS DEVEM SER LIDAS EM CONJUNTO COM TODOS OS OUTROS DOCUMENTOS DO PROJETO, INCLUINDO A DOCUMENTAÇÃO ESCRITA;
- NOTA 05:** O PROJETO HIDRÁULICO FOI CONCEBIDO COM BASE SOMENTE NOS ELEMENTOS DO PROJETO ARQUITETÔNICO, ISTO É, SEM A TOPOGRAFIA DO TERRENO.

- OBSERVAÇÃO:**
- Recomendam-se as seguintes declividades mínimas para tubos de esgoto:
- a) 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75;
  - b) 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100.
- Recomendam-se as seguintes declividades mínimas para tubos de água pluvial:
- a) 0,5% para tubulações de qualquer diâmetro nominal.

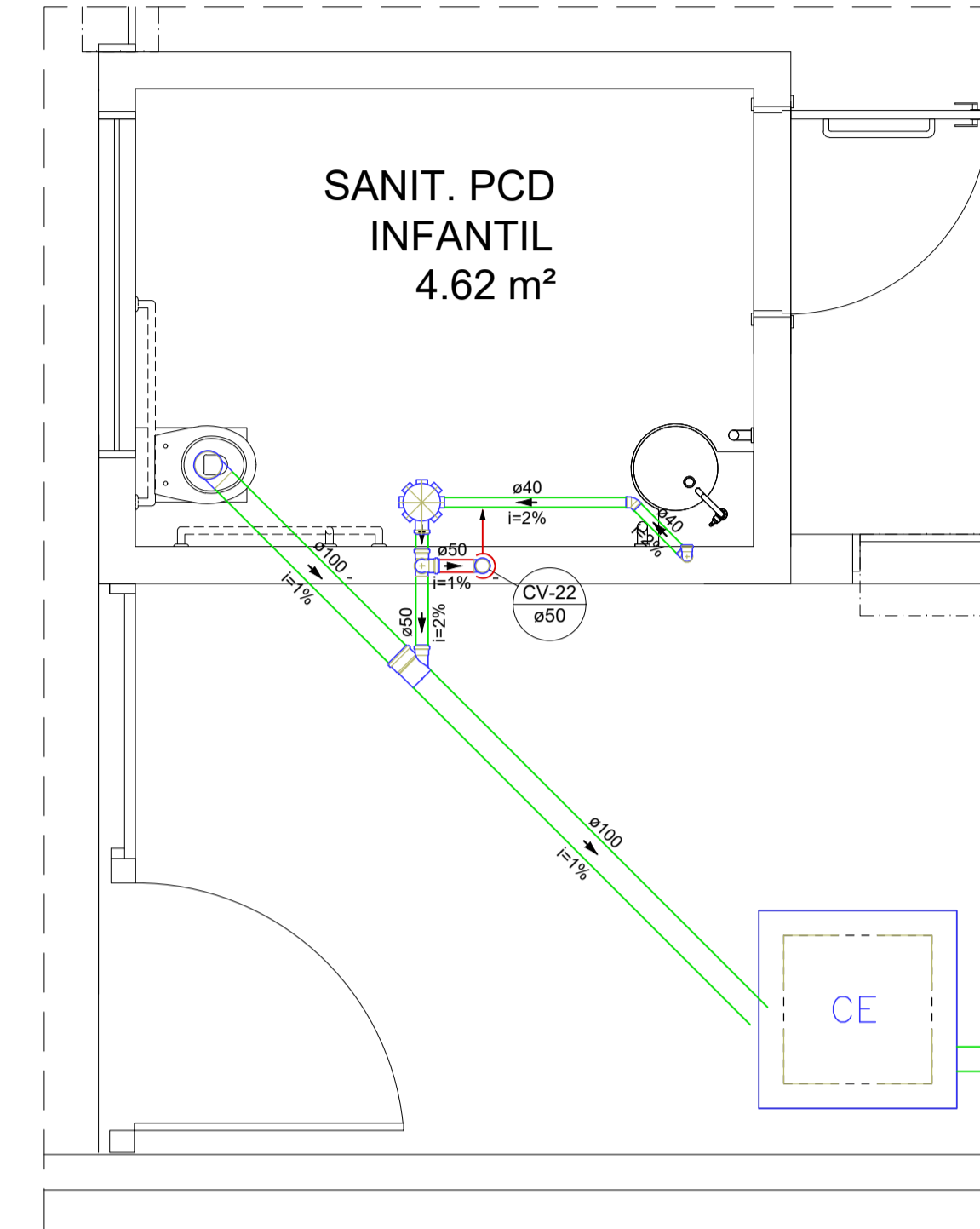
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
Eng. Civil Rafael Augusto Pereira Pinto Sousa CREA PA - 1519622368	
Secretaria de Educação  GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ	
PROJETO BÁSICO DE ESGOTO	
ESTABELECIMENTO: CRECHES POR TODO O PARÁ	
ENDESEDO: XXXXXXXXXXXXXXXX	
PLANTA BAIXA EXECUTIVA	
DESCRIÇÃO DA PRANCHA: DETALHES 06, 07 E 08 DETALHES GERAIS	DATA: SETEMBRO/2023 ESCALA: INDICADA DESENVOLVIDO: Eng. Civil - Rafael Pereira Pinto Matrícula Nº 5928202-3
VERSÃO: V01	DESCRIÇÃO DA VERSÃO:
Nº DA PRANCHA: <b>HID 03/06</b>	



Detalhe SAN-9  
Escala 1:25



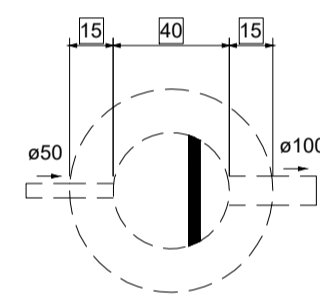
Detalhe SAN-10  
Escala 1:25



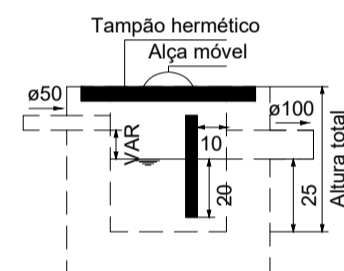
Detalhe SAN-11  
Escala 1:25

Bebedouro
Caixa Sifonada
Caixas Inspeção Esgoto Simples
Chuveiro Coletivo
Chuveiro Residencial
Joelho 45
Joelho 90
Joelho 90- coluna
Junção simples
Junção simples c/ redução
Lavatório de Uso Geral
Máquina de Lavar Roupas DN 50mm
Placa de Cozinha Residencial com Sifão 50mm
Ralo linear c/ grelha
Ramais de Ventilação
Ramais de Ventilação em Cruz
Tanque de Lavar Roupas DN 40mm
Te sanitário
Vaso Sanitário c/ curva 90°

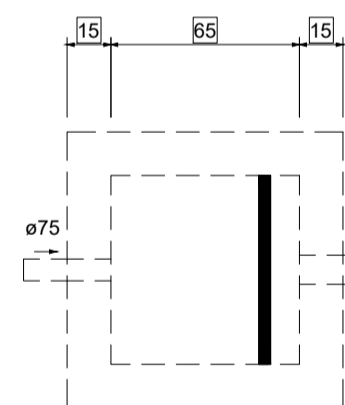
Esgoto
Esgoto (Gordura)
Esgoto (Sabão)
Ventilação



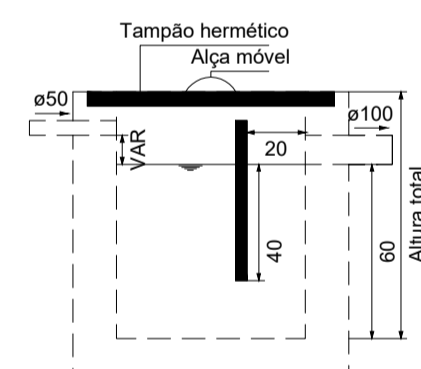
Caixa de gordura 01 - Térreo  
Planta baixa - ESC. 1:25



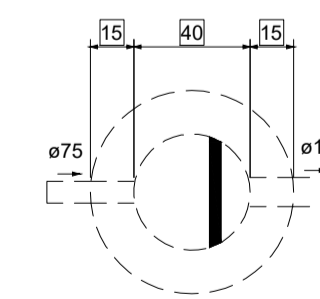
Caixa de gordura 01 - Térreo  
Corte 1 - ESC. 1:25



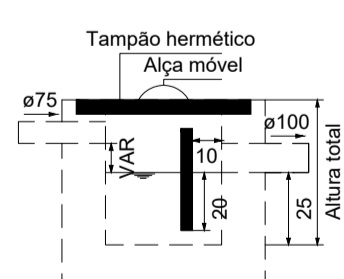
Caixa de gordura 02 e 03 - Térreo  
Planta baixa - ESC. 1:25



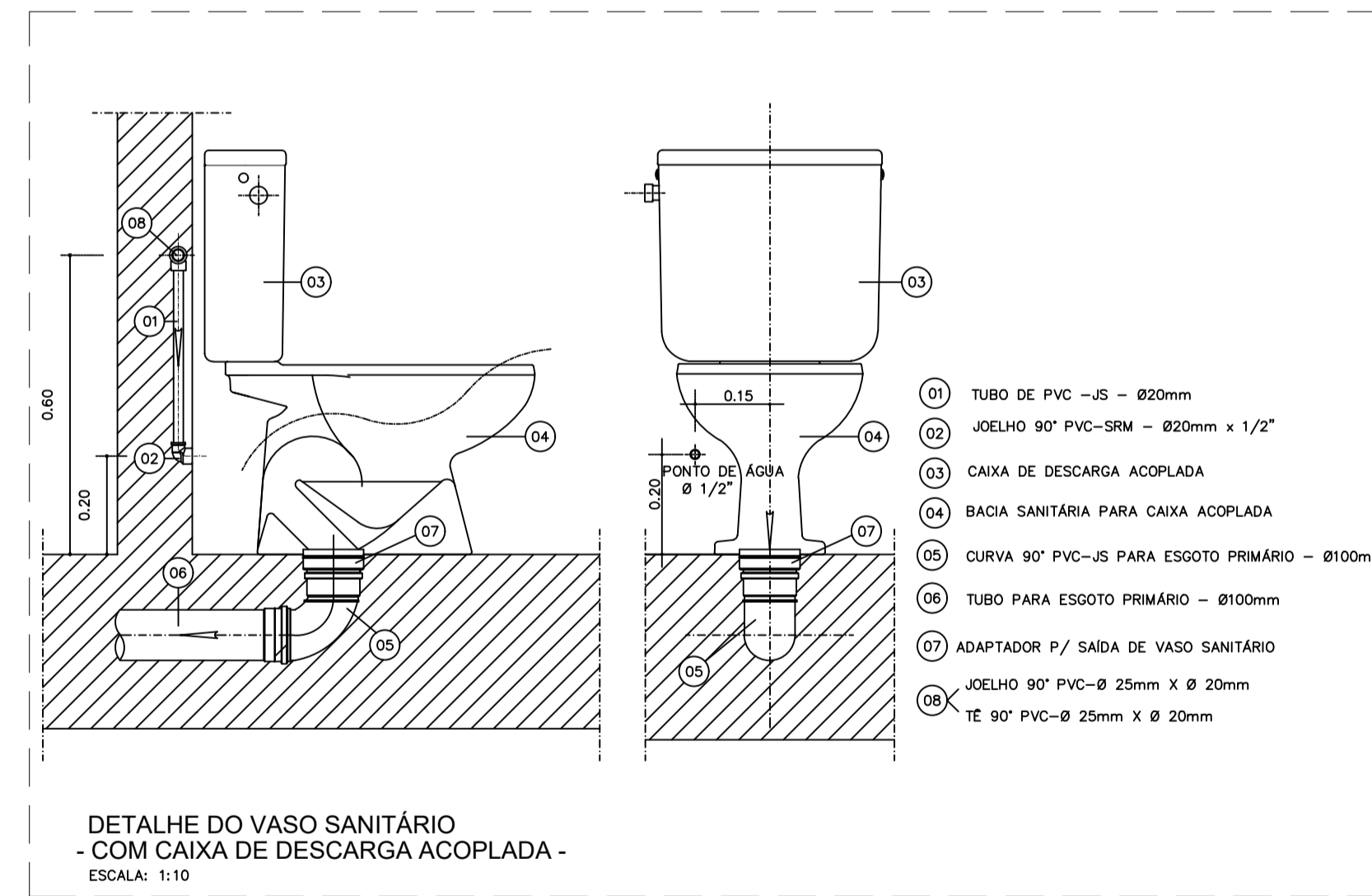
Caixa de gordura 02 e 03 - Térreo  
Corte 1 - ESC. 1:25



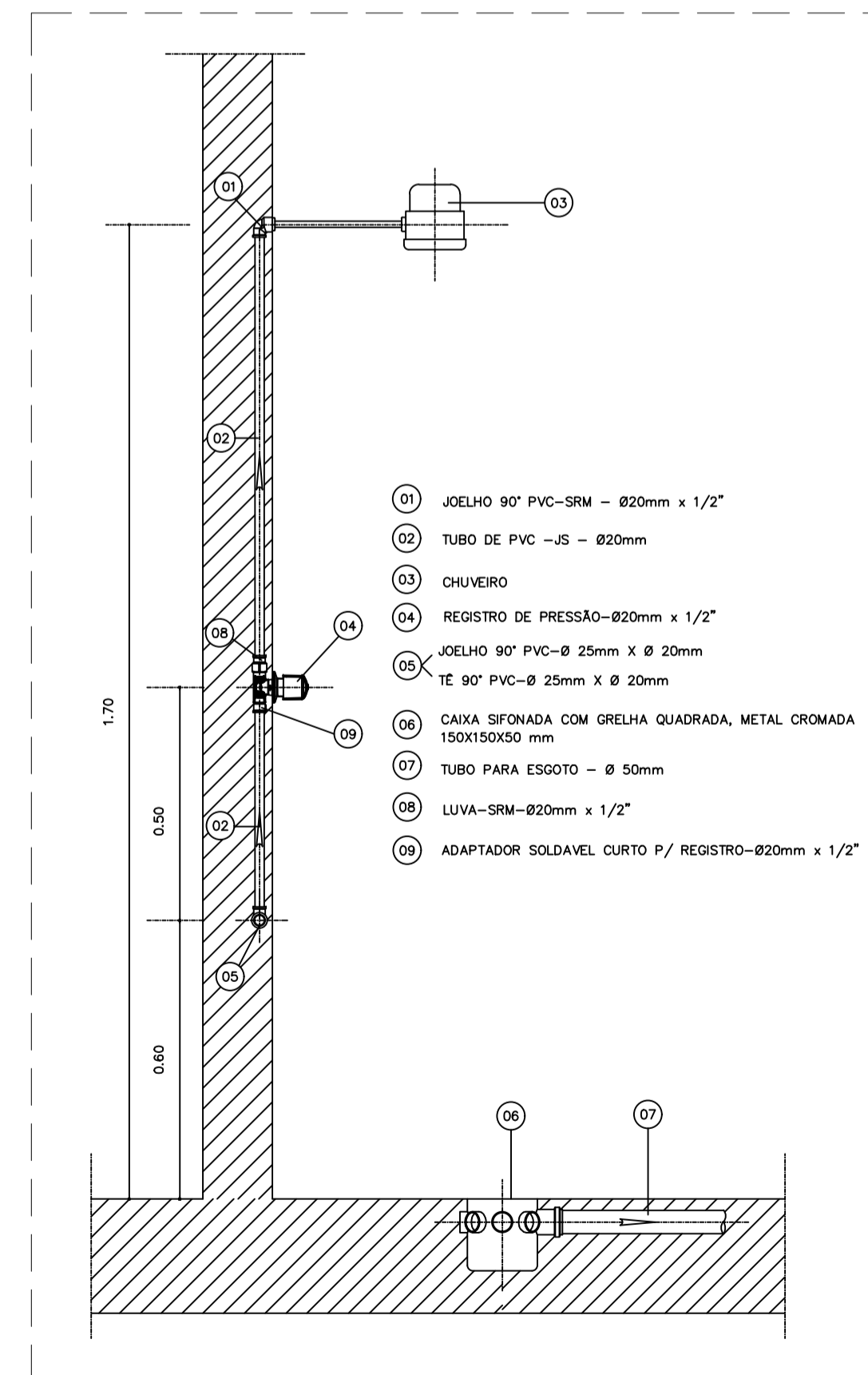
Caixa de sabão - Térreo  
Planta baixa - ESC. 1:25



Caixa de sabão - Térreo  
Corte 1 - ESC. 1:25



01 DETALHE DA INSTALAÇÃO DO VASO SANITÁRIO  
SEM ESCALA



02 DETALHE DA INSTALAÇÃO DO CHUVEIRO  
SEM ESCALA

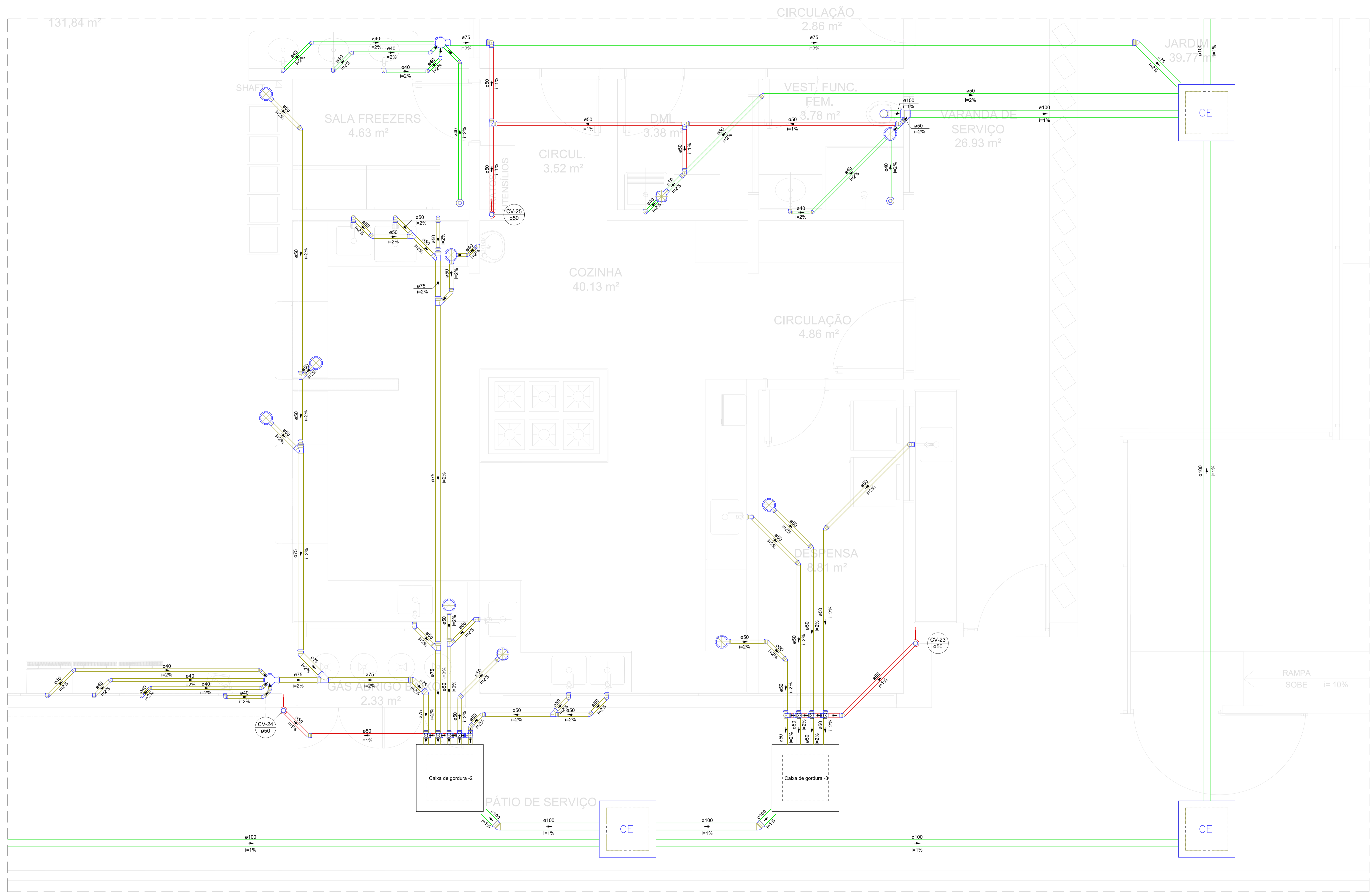
**NOTAS:**

- NOTA 01: TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER EXTRAÍDAS IN LOCO;
- NOTA 02: AS COTAS DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. SE HOUVER CONTRADIÇÃO COM AS COTAS CONTIDAS NO PROJETO, DEVERÃO SER AJUSTADAS CONFORME NBR;
- NOTA 03: POSSÍVEIS CONTRADIÇÕES ENTRE DOCUMENTOS DE PROJETO DEVEM SER, IMEDIATAMENTE, COMUNICADAS PARA ANÁLISE DO DRTI/SEDUC A QUAL DETERMINARÁ A PRIORIDADE;
- NOTA 04: AS PRANCHAS DEVEM SER LIDAS EM CONJUNTO COM TODOS OS OUTROS DOCUMENTOS DO PROJETO, INCLUINDO A DOCUMENTAÇÃO ESCRITA;
- NOTA 05: O PROJETO HIDRÁULICO FOI CONCEBIDO COM BASE SOMENTE NOS ELEMENTOS DO PROJETO ARQUITETÔNICO, ISTO É, SEM A TOPOGRAFIA DO TERRENO.

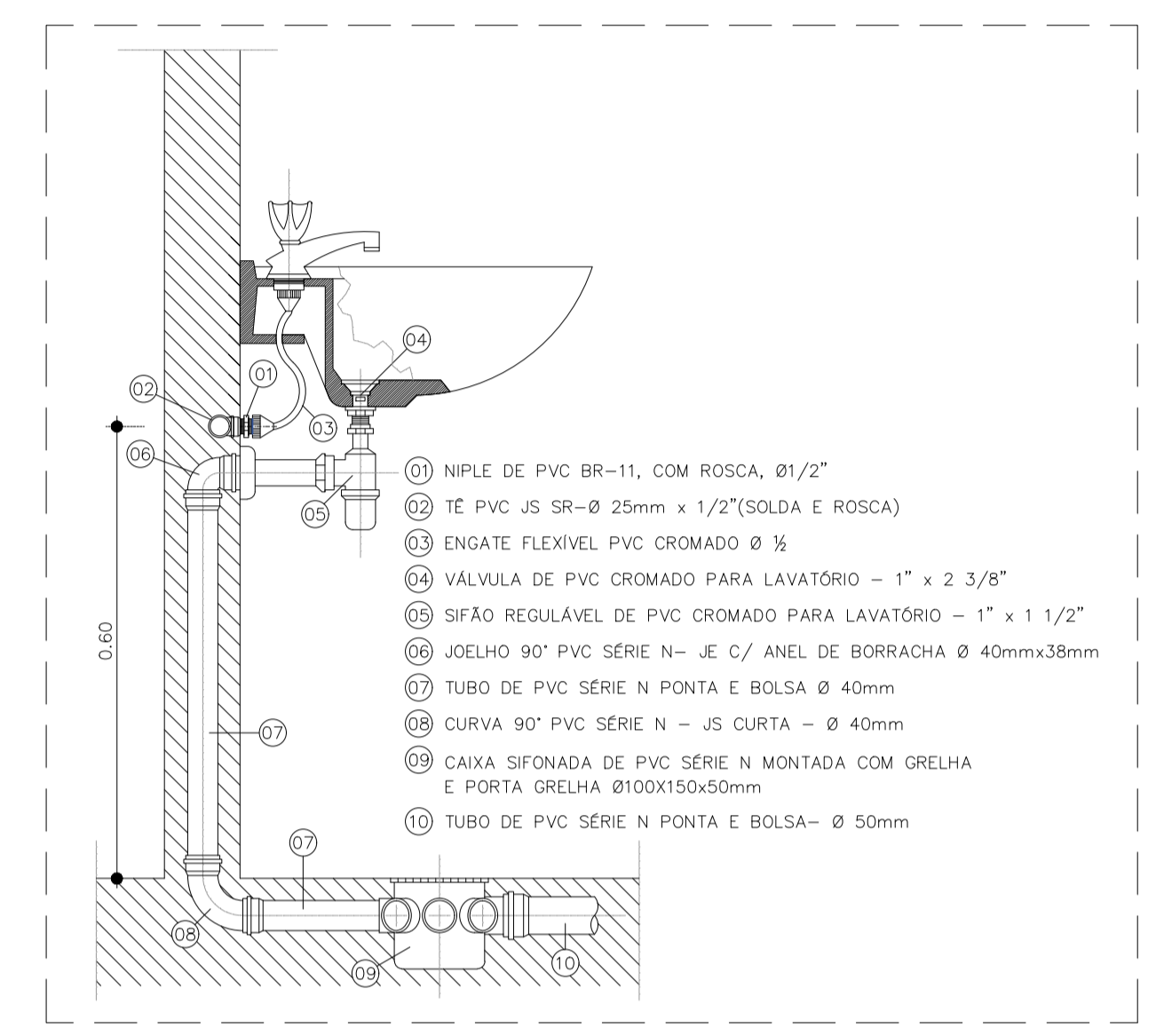
**OBSERVAÇÃO:**

- Recomendam-se as seguintes declividades mínimas para tubos de esgoto:
- a) 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75;
  - b) 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100.
- Recomendam-se as seguintes declividades mínimas para tubos de água pluvial:
- a) 0,5% para tubulações de qualquer diâmetro nominal.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
Eng. Civil Rafael Augusto Pereira Pinto Sousa CREA PA - 1519622368			
Secretaria de Educação		GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ	
PROJETO BÁSICO DE ESGOTO			
ESTABELECIMENTO: CRECHES POR TODO O PARÁ			
ENDEREÇO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX LIRE 21A			
PLANTA BAIXA EXECUTIVA			
DESCRIÇÃO DA PRANCHA:	DATA:	N° DA PRANCHA:	
DETALHES 09, 10 E 11 DETALHES GERAIS	SETEMBRO/2023	HID 04/06	
DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	INDICADA	
Eng. Civil - Rafael Pereira Pinto Matrícula Nº 5928202-3			
VERSÃO:	DESCRIÇÃO DA VERSÃO:		
V01			



Legenda de condutos - Térreo		Legenda - Térreo	
Esgoto	(Green line)	Bebedouro	(Blue circle)
Esgoto (Gordura)	(Red line)	Caixa Sifonada	(Blue square)
Esgoto (Sabão)	(Yellow line)	Caixas Inspeção Esgoto Simples	(Blue circle with 'CE')
Ventilação	(Blue line)	Chuveiro Coletivo	(Blue circle with 'C')
		Chuveiro Residencial	(Blue circle with 'CR')
		Joelho 45	(Blue circle with '45')
		Joelho 90	(Blue circle with '90')
		Joelho 90 - coluna	(Blue circle with '90-C')
		Junção simples	(Blue circle with 'J')
		Junção simples c/ redução	(Blue circle with 'JR')
		Lavatório - de Uso Geral	(Blue circle with 'L')
		Máquina de Lavar Roupas DN 50mm	(Blue circle with 'MLR')
		Pia de Cozinha Residencial com Sifão 50mm	(Blue circle with 'PCRS')
		Ralo linear c/ grelha	(Blue circle with 'RL')
		Ramais de Ventilação	(Blue circle with 'RV')
		Ramais de Ventilação em Cruz	(Blue circle with 'RVC')
		Tanque de Lavar Roupas DN 40mm	(Blue circle with 'TLR')
		Te sanitário	(Blue circle with 'TS')
		Vaso Sanitário c/ curva 90°	(Blue circle with 'VS')



**01** DETALHE DA INSTALAÇÃO DO LAVATÓRIO SEM ESCALA

- NOTAS:**
- NOTA 01:** TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER EXTRAÍDAS IN LOCO;
  - NOTA 02:** AS COTAS DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. SE HOUVER CONTRADIÇÃO COM AS COTAS CONTIDAS NO PROJETO, DEVERÃO SER AJUSTADAS CONFORME NBR;
  - NOTA 03:** POSSÍVEIS CONTRADIÇÕES ENTRE DOCUMENTOS DE PROJETO DEVEM SER, IMEDIATAMENTE, COMUNICADAS PARA ANÁLISE DO DRTV/SEDUC A QUAL DETERMINARÁ A PRIORIDADE;
  - NOTA 04:** AS PRANCHAS DEVEM SER LIDAS EM CONJUNTO COM TODOS OS OUTROS DOCUMENTOS DO PROJETO, INCLUINDO A DOCUMENTAÇÃO ESCRITA;
  - NOTA 05:** O PROJETO HIDRÁULICO FOI CONCEBIDO COM BASE SOMENTE NOS ELEMENTOS DO PROJETO ARQUITETÔNICO, ISTO É, SEM A TOPOGRAFIA DO TERRENO.

- OBSERVAÇÃO:**
- Recomendam-se as seguintes declividades mínimas para tubos de esgoto:
- a) 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75;
  - b) 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100.
- Recomendam-se as seguintes declividades mínimas para tubos de água pluvial:
- a) 0,5% para tubulações de qualquer diâmetro nominal.

RESPONSÁVEL TÉCNICO		Eng. Civil Rafael Augusto Pereira Pinto Sousa CREA PA - 1519622368	
ESTABELECIMENTO		SECRETARIA DE EDUCAÇÃO GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ	
PROJETO BÁSICO DE ESGOTO		CRECHES POR TODO O PARÁ	
ENDEREÇO: XXXXXXXXXXXXXXXXX		URB: 21A	
PLANTA BAIXA EXECUTIVA			
DESCRIÇÃO DA PRANCHA:	DATA:	SETEMBRO/2023	Nº DA PRANCHA:
DETALHES 06, 07 E 08 DETALHES GERAIS	ESCALA:	INDICADA	HID 05/06
DESENVOLVIMENTO:	Eng. Civil - Rafael Pereira Pinto Matrícula Nº 5928202-3		
VERSÃO:	V01		

Detalhe SAN-12  
Escala 1:25

PRANCHA\_A\_12/25/2023 - 10:00:00

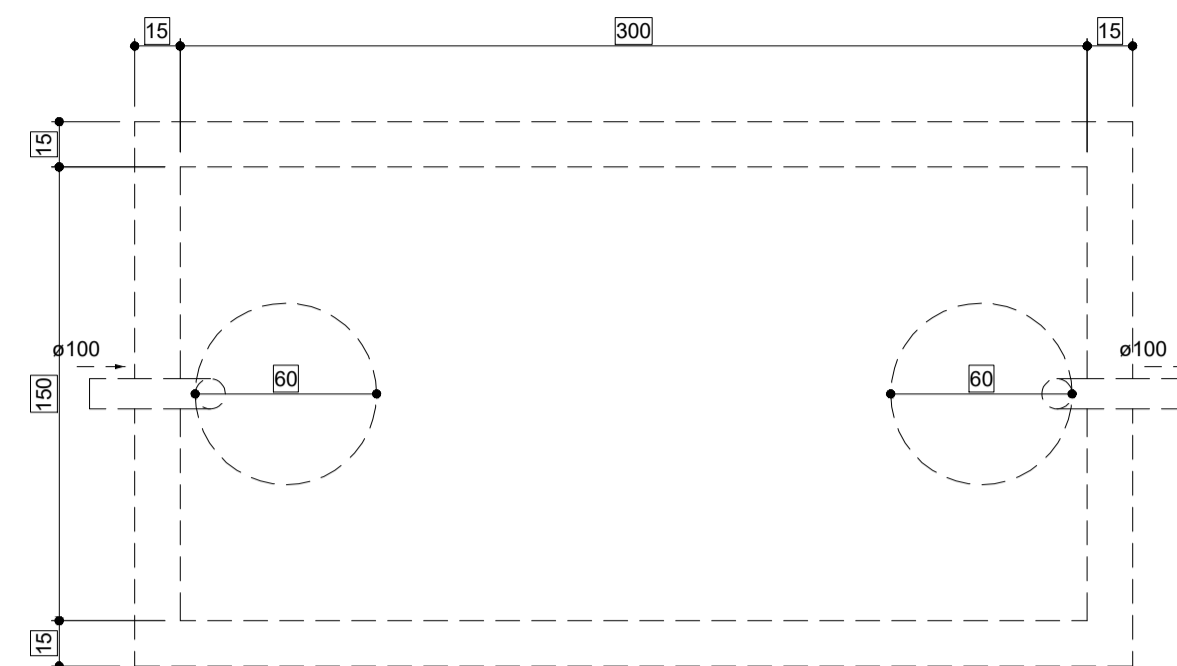
Tanque séptico Tanque séptico -1 (Térreo)

Habitação	Ocupação	Tipo	Número de Ocupantes N	Contribuição de esgoto		Contribuição de lodo	
				Unitário (L/pessoa.dia)	Total (L/dia)	Unitário (L/pessoa.dia)	Total (L/dia)
Escola	Temporário	Escolas (externatos) e locais de longa permanência	220	50,00	11000,00	0,20	44,00

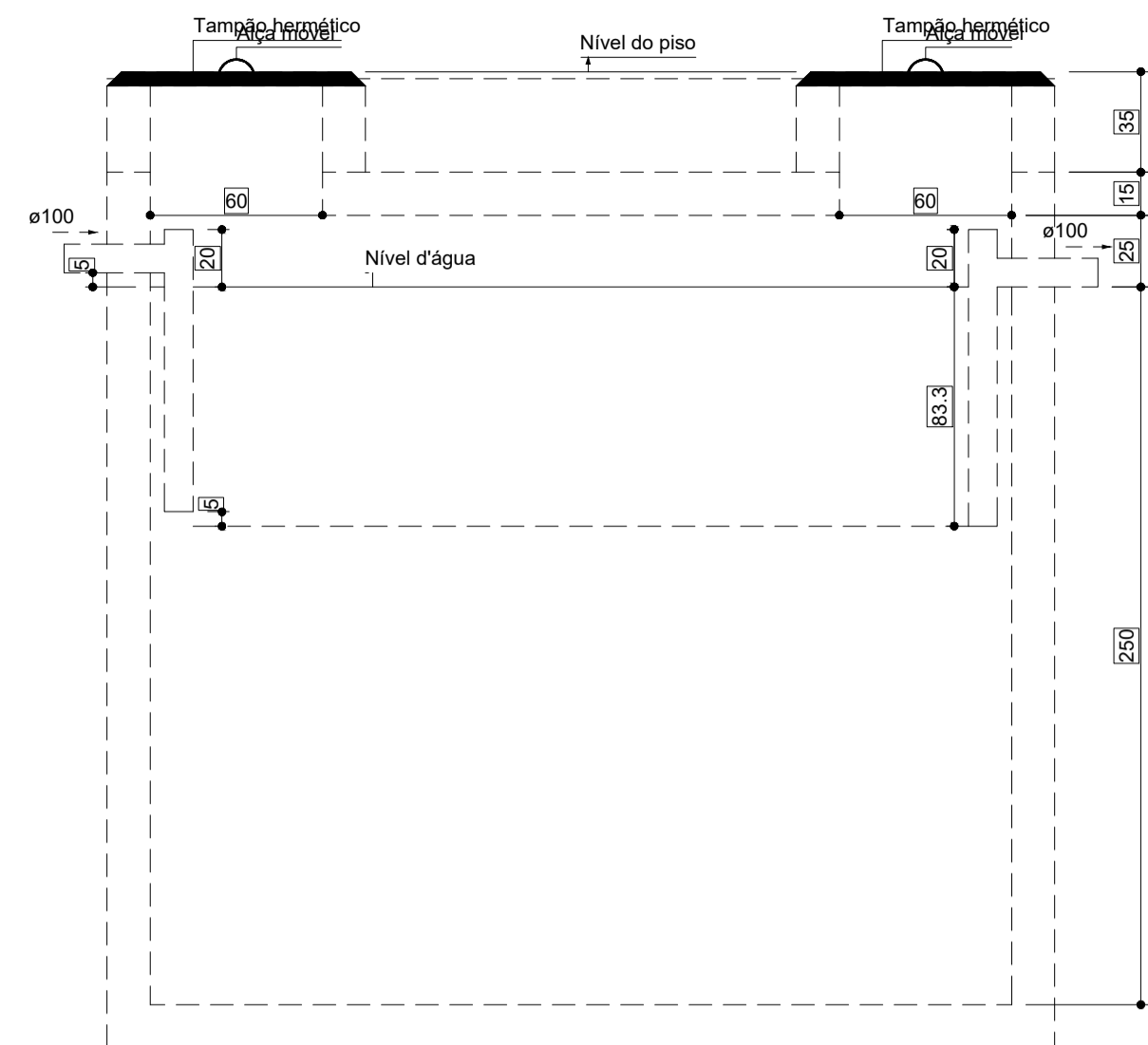
Dados:  
Intervalo entre limpezas: 2 anos  
Temperatura do mês mais frio: 20 °C  
K = Taxa de acumulação de lodo: 105  
T = Tempo de detenção de despejos: 0,5 dia  
Lf = Contribuição de lodo fresco: 44 Litros/dias  
C = Contribuição de esgoto: 11000 L/dia

Volume estimado:  
 $V = 1000 * (C * T + K * Lf)$   
 $V = 1000 * (11000 * 0,5 + 105 * 44)$   
 $V = 11120 \text{ L ou } 11,12 \text{ m}^3$

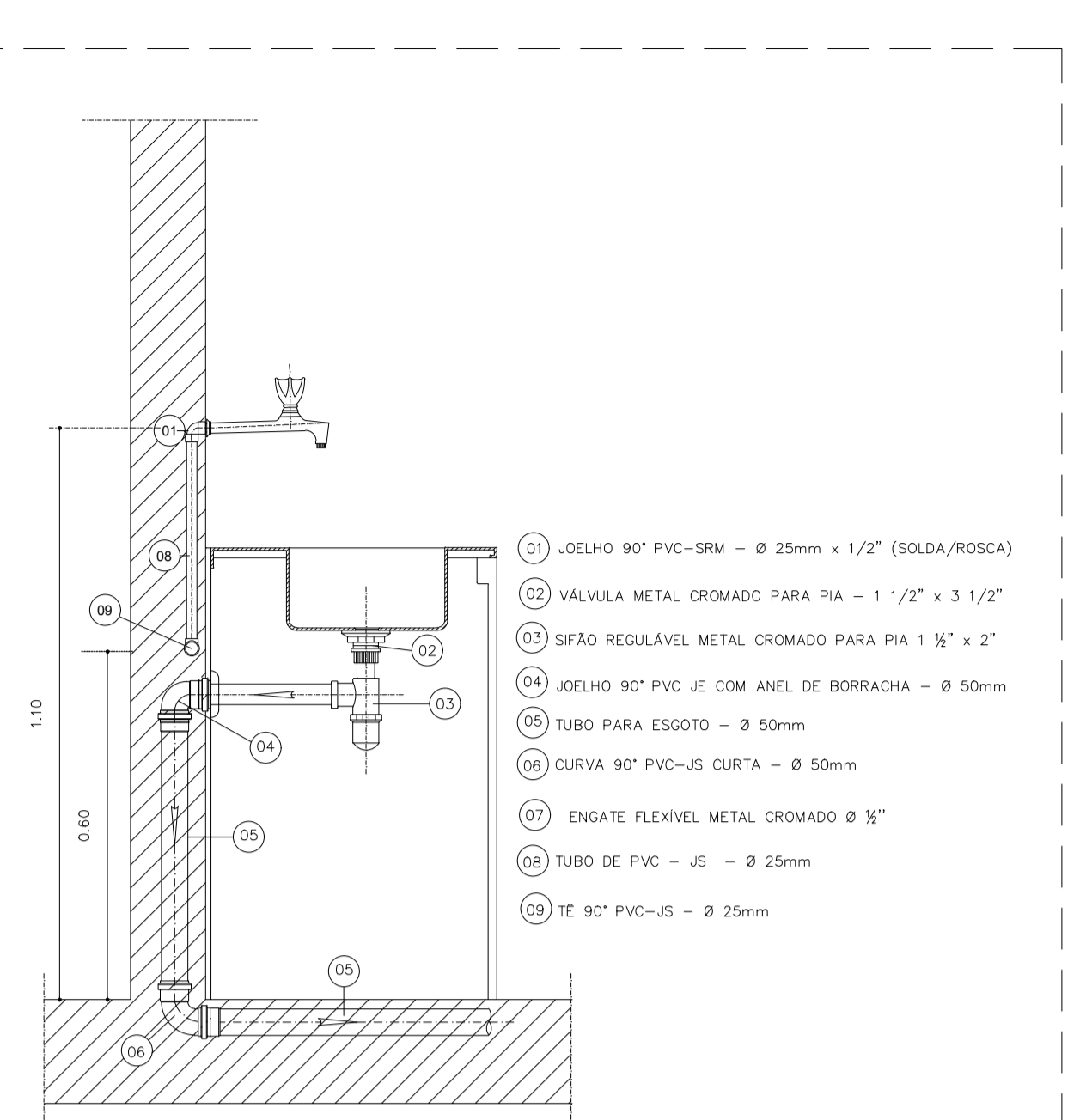
Dimensões:  
Formato: Prismático  
Número de câmaras: Câmara única  
Comprimento: 300 cm  
Largura: 150 cm  
Profundidade útil: 250 cm  
Volume efetivo: 11,25 m³



Tanque séptico - Térreo  
Planta baixa - ESC. 1:25



Tanque séptico - Térreo  
Corte 1 - ESC. 1:25



DETALHE DA PIA DE COZINHA C/ FILTRO  
ESCALA: 1:10

**01** DETALHE DA INSTALAÇÃO DA PIA DE COZINHA SEM ESCALA

- NOTAS:**
- NOTA 01:** TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER EXTRAÍDAS IN LOCO;
  - NOTA 02:** AS COTAS DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. SE HOUVER CONTRADIÇÃO COM AS COTAS CONTIDAS NO PROJETO, DEVERÃO SER AJUSTADAS CONFORME NBR;
  - NOTA 03:** POSSÍVEIS CONTRADIÇÕES ENTRE DOCUMENTOS DE PROJETO DEVEM SER, IMEDIATAMENTE, COMUNICADAS PARA ANÁLISE DO DRT/SEDUC A QUAL DETERMINARÁ A PRIORIDADE;
  - NOTA 04:** AS PRANCHAS DEVEM SER LIDAS EM CONJUNTO COM TODOS OS OUTROS DOCUMENTOS DO PROJETO, INCLUINDO A DOCUMENTAÇÃO ESCRITA;
  - NOTA 05:** O PROJETO HIDRÁULICO FOI CONCEBIDO COM BASE SOMENTE NOS ELEMENTOS DO PROJETO ARQUITETÔNICO, ISTO É, SEM A TOPOGRAFIA DO TERRENO.

**OBSERVAÇÃO:**  
Recomendam-se as seguintes declividades mínimas para tubos de esgoto:  
a) 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75;  
b) 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100.  
Recomendam-se as seguintes declividades mínimas para tubos de água pluvial:  
a) 0,5% para tubulações de qualquer diâmetro nominal.

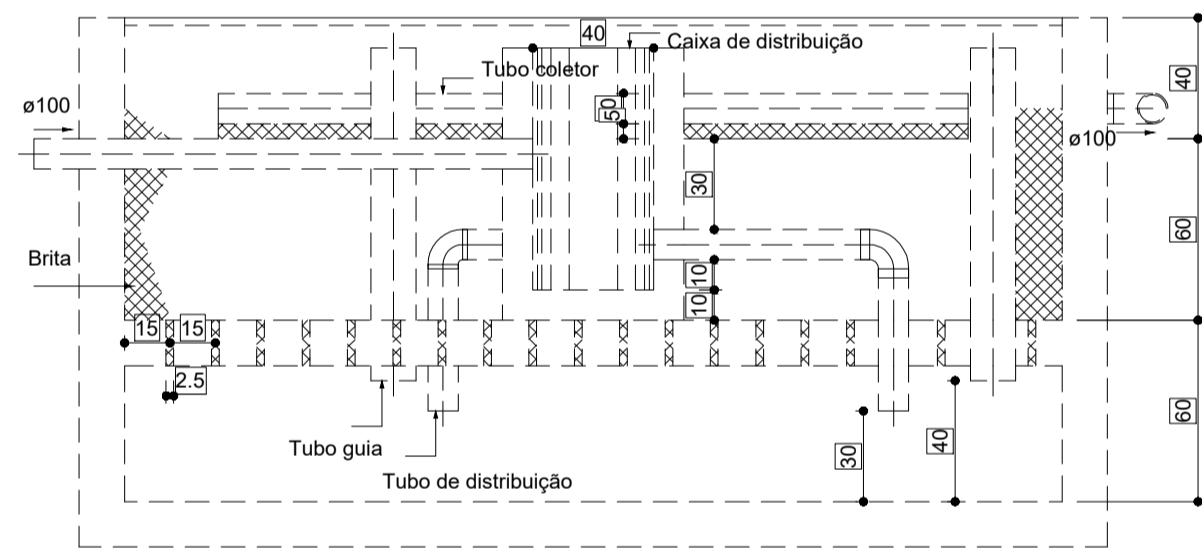
Filtro anaeróbio Filtro anaeróbio -1 (Térreo)

Habitação	Ocupação	Tipo	Número de Ocupantes N	Contribuição de esgoto	
				Unitário (L/pessoa.dia)	Total (L/dia)
Escola	Temporário	Escolas (externatos) e locais de longa permanência	220	50,00	11000,00

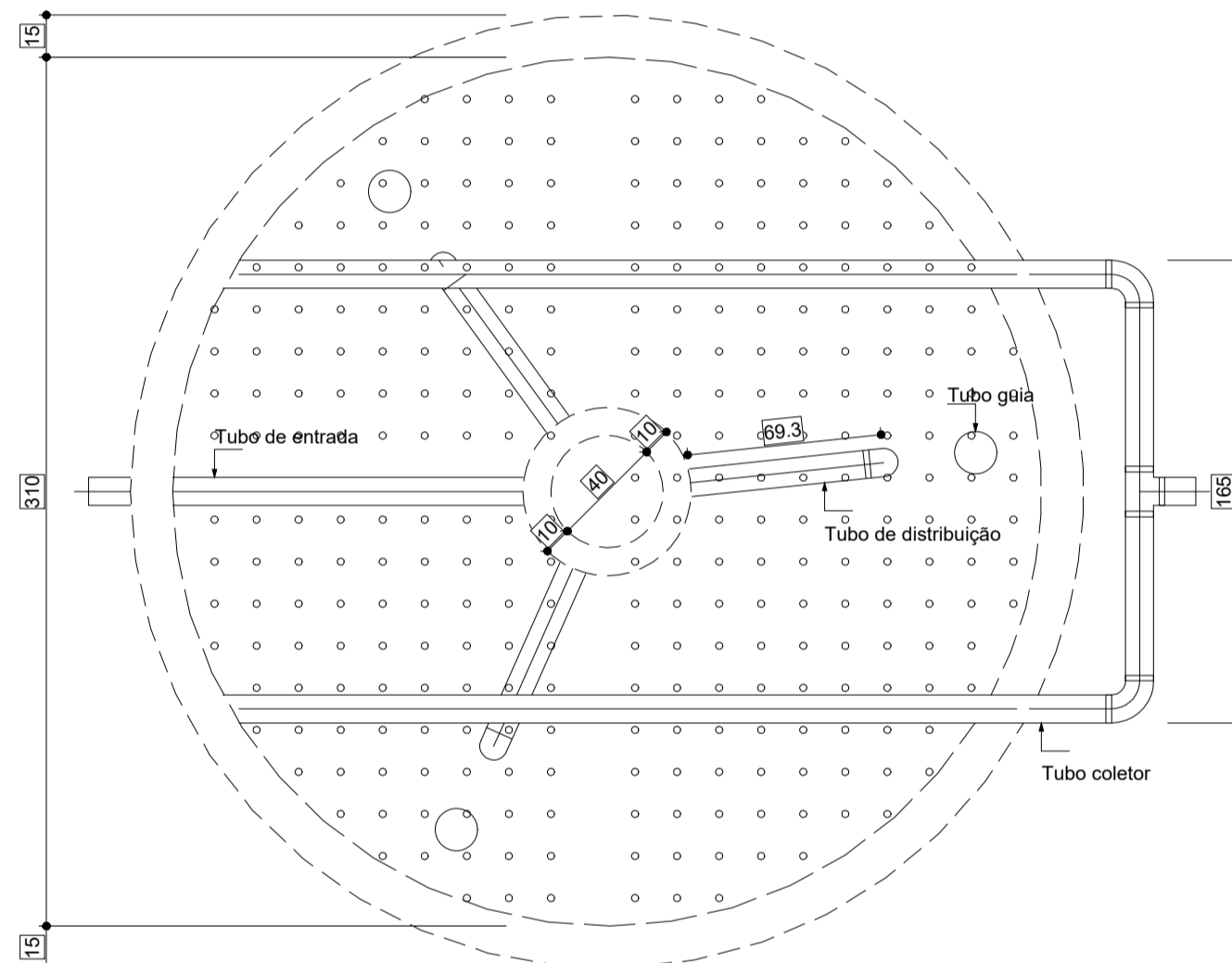
Dados:  
Temperatura do mês mais frio: 20 °C  
T = Tempo de detenção de despejos: 0,5 dia  
C = Contribuição de esgoto: 11000 L/dia

Volume estimado:  
 $V = 1,6 * C * T$   
 $V = 1,6 * 11000 * 0,5$   
 $V = 8800 \text{ L ou } 8,8 \text{ m}^3$

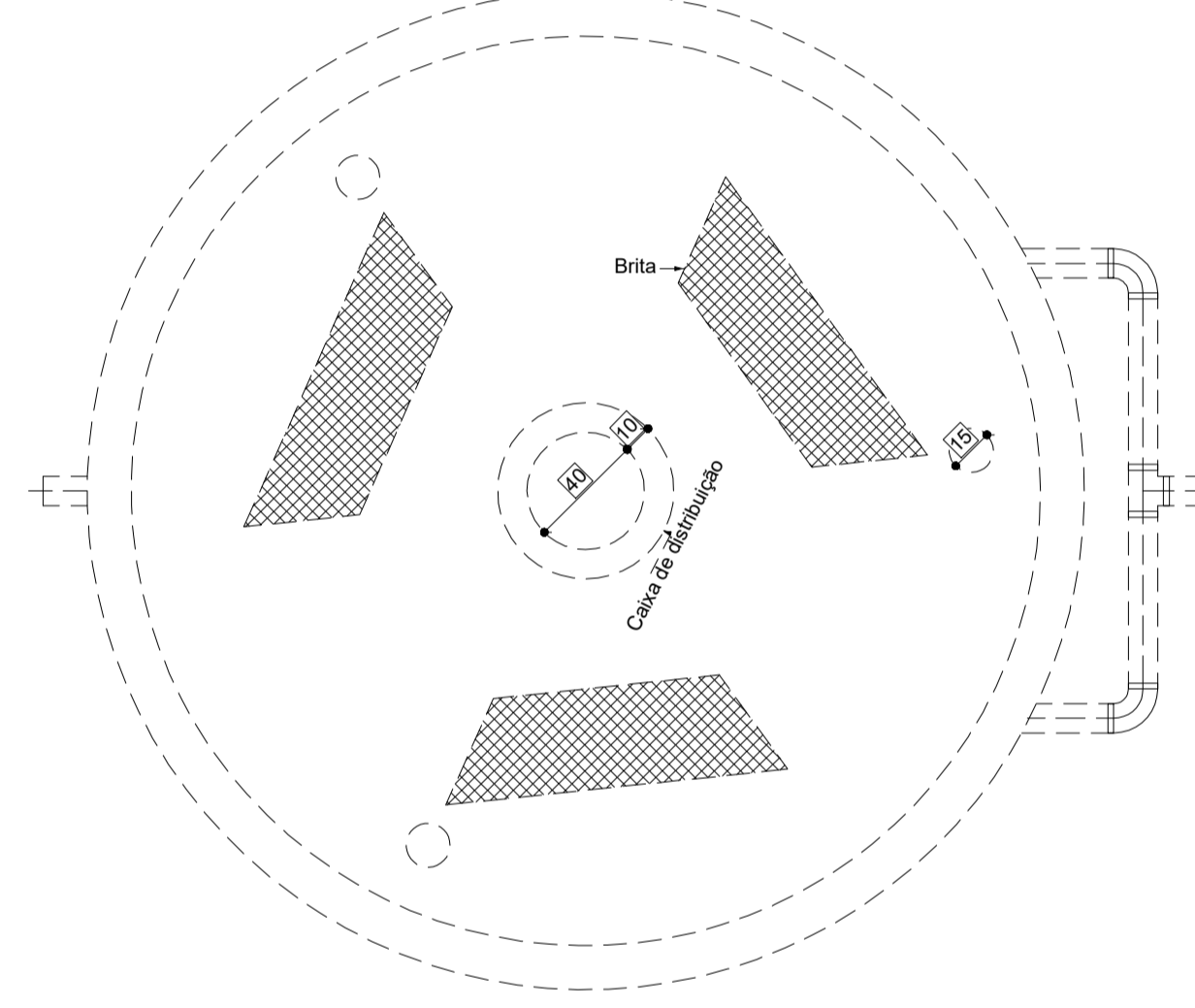
Dimensões:  
Formato: Cilíndrico  
Diâmetro: 310 cm  
Altura do vão livre: 30 cm  
Altura total do leito: 120 cm  
Volume efetivo: 9,06 m³



Filtro anaeróbio - Térreo  
Corte 1 - ESC.1:25



Filtro anaeróbio - Térreo  
Corte 2 - ESC. 1:25



Filtro anaeróbio - Térreo  
Planta baixa - ESC. 1:25

Sumidouro Sumidouro -1 (Térreo)

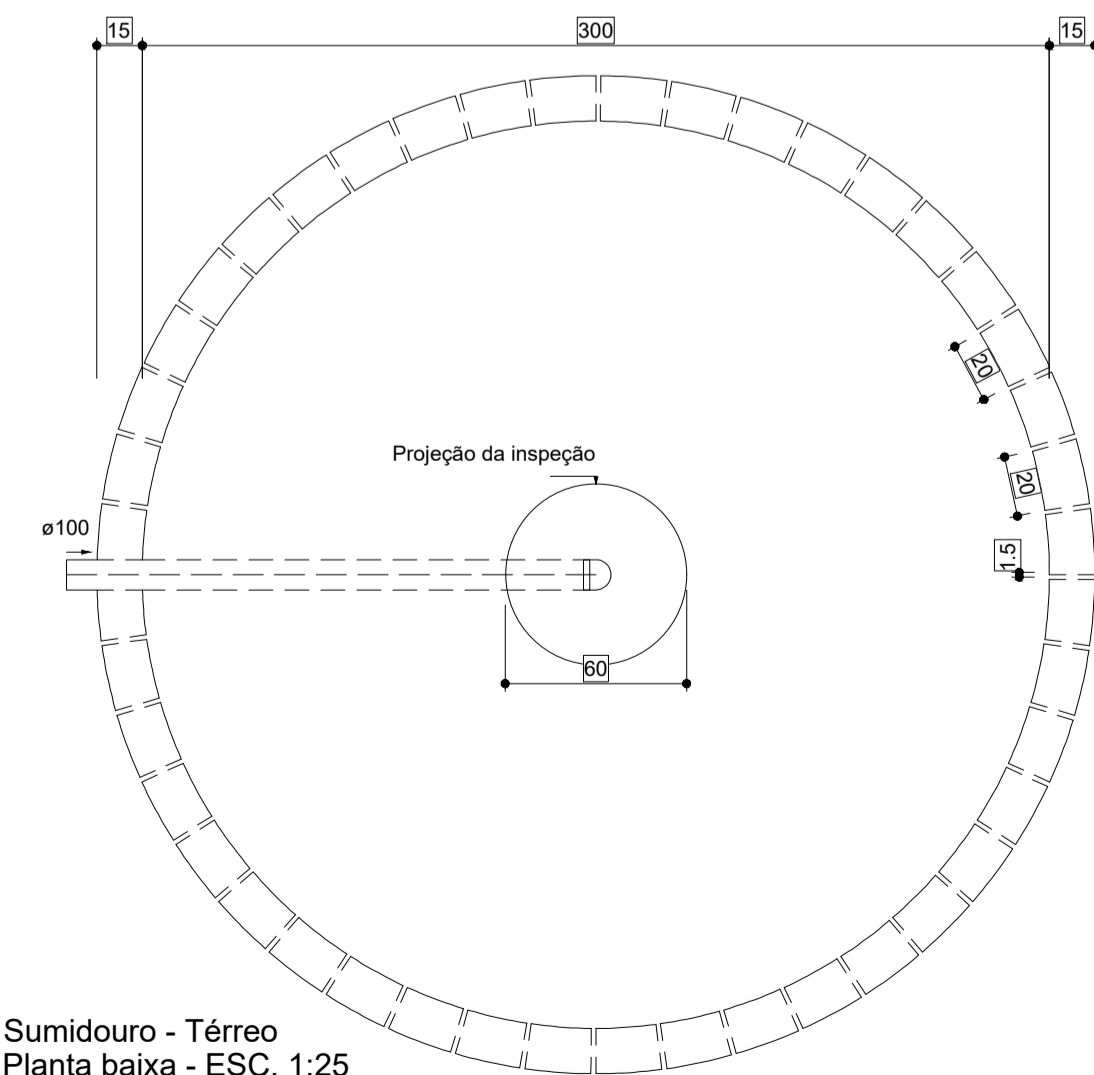
Habitação	Ocupação	Tipo	Número de Ocupantes N	Contribuição de esgoto	
				Unitário (L/pessoa.dia)	Total (L/dia)
Escola	Temporário	Escolas (externatos) e locais de longa permanência	220	50,00	11000,00

Teste	Camada	Espessura da camada (m)	Tempo de duração do teste (min)	Rebaixamento de água (m)
1	1	1,00	30	0,30
2	1	1,00	30	0,30
3	1	1,00	30	0,30

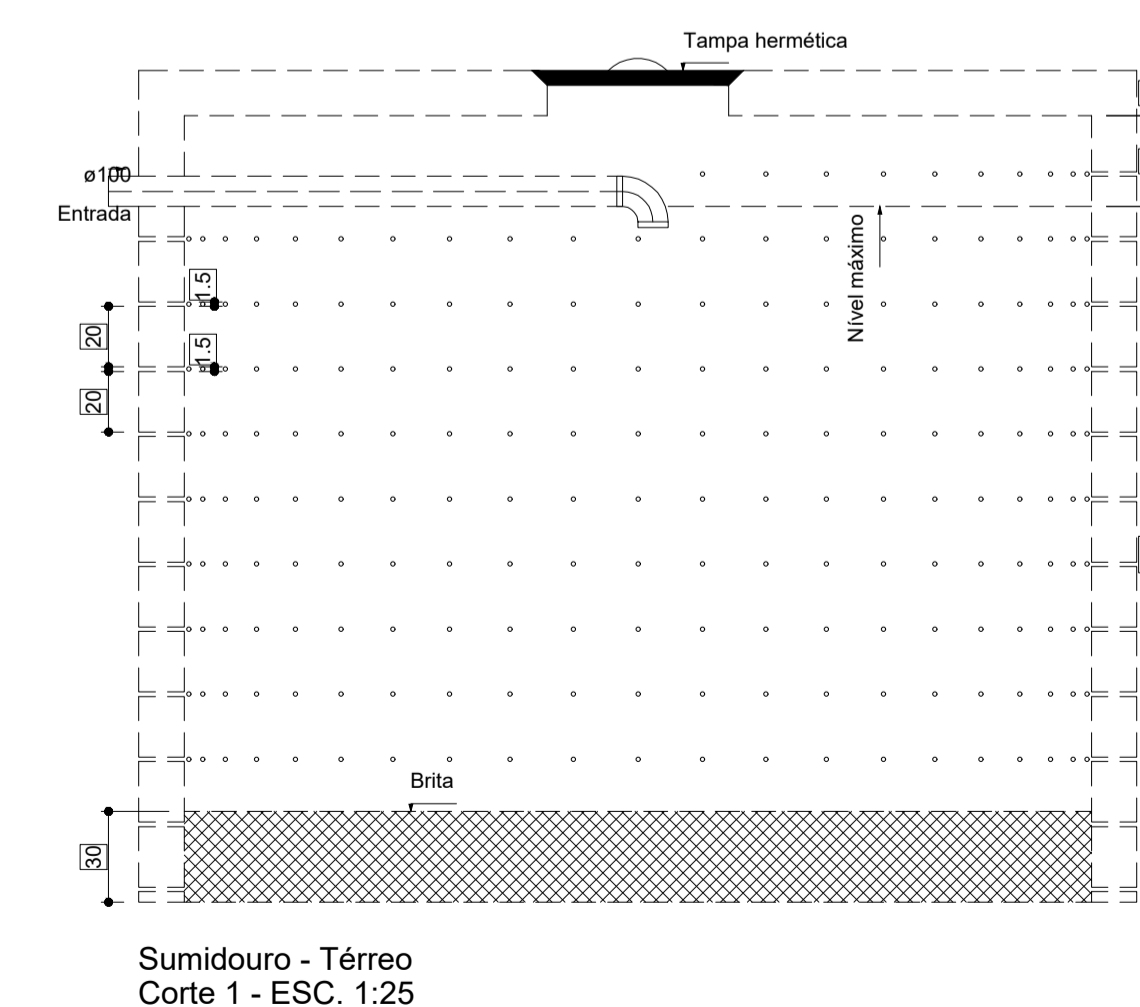
Dados:  
Taxa de percolação média do solo: 100 min/m  
T = Taxa máxima de aplicação diária superficial: 0,130 m³/m².dia  
C = Contribuição de esgoto: 11000 L/dia

Área de infiltração estimada:  
 $A = (C / 1000) / T$   
 $A = (11000 / 1000) / 0,130$   
 $A = 84,62 \text{ m}^2$

Dimensões:  
Formato: Cilíndrico  
Número de sumidouros: 1  
Diâmetro de cada sumidouro: 300 cm  
Altura: 230 cm  
Área útil de infiltração: 28,75 m²



Sumidouro - Térreo  
Planta baixa - ESC. 1:25



Sumidouro - Térreo  
Corte 1 - ESC. 1:25

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
Eng. Civil Rafael Augusto Pereira Pinto Sousa  
CREA PA - 1519622368

Secretaria de Educação GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ

PROJETO BÁSICO DE ESGOTO

ESTABELECIMENTO: CRECHES POR TODO O PARÁ

ENGENHEIRO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX URE 214

PLANTA BAIXA EXECUTIVA

DESCRIÇÃO DA PRANCHA: - PLANTA BAIXA E DETALHES DO TRATAMENTO DE ESGOTO TANQUE SÉPTICO FILTRO ANAERÓBIO SUMIDOURO

DATA: SETEMBRO/2023

ESCALA: INDICADA

DESENVOLVIDOR: Eng. Civil - Rafael Pereira Pinto Matrícula Nº 5928202-3

Nº DA PRANCHA: HID 06/06

VERSÃO: V01

DESCRIÇÃO DA VERSÃO:



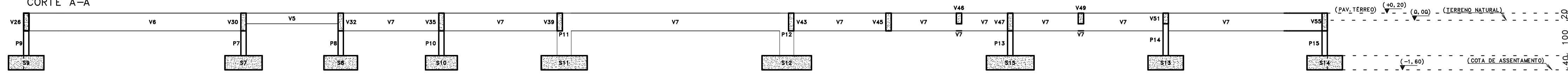
# LOCAÇÃO E FÔRMA DA FUNDAÇÃO

Esc.: 1/75

### OBSERVAÇÕES:

- 1- COTAS EM CENTÍMETROS;
- 2- NÍVEIS EM METROS;

### CORTE A-A



### OBSERVAÇÕES:

- 1- COTAS EM CENTÍMETROS;
- 2- HF - ALTURA DA SAPATA;
- 3- EcI = 22400 MPa;
- 4- RELAÇÃO A/C < 0,60;
- 5- C. AS. - COTA ASSENTAMENTO;
- 6- PREVISÃO DE QUANTITATIVOS;

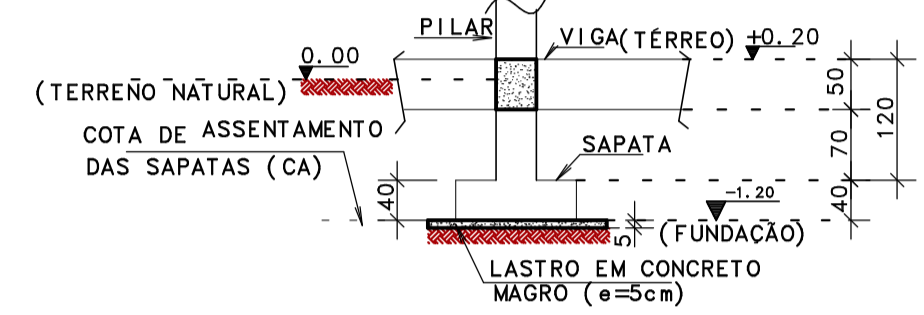
### PREVISÃO DE QUANTITATIVOS

ELEMENTO ESTRUTURAL	ÁREA DE FORMAS (m <sup>2</sup> )	VOLUME DE CONCRETO (m <sup>3</sup> )
SAPATAS	81,08	21,91

OBS. 1: OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS DEVERÃO SER CONFIRMADOS E CONFIRMADOS PELO ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA DA OBRA.  
OBS. 2: A EMPRESA CONTRATADA DEVERÁ EXECUTAR A SONDAGEM SPT PARA INVESTIGAR A CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO.

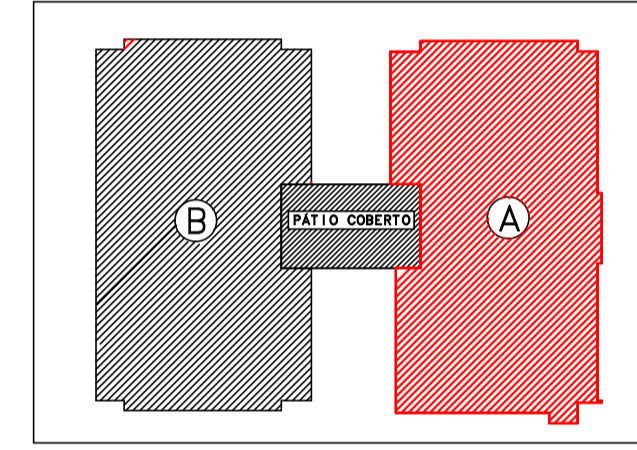
### DETALHE DAS SAPATAS

Esc.: 1/50

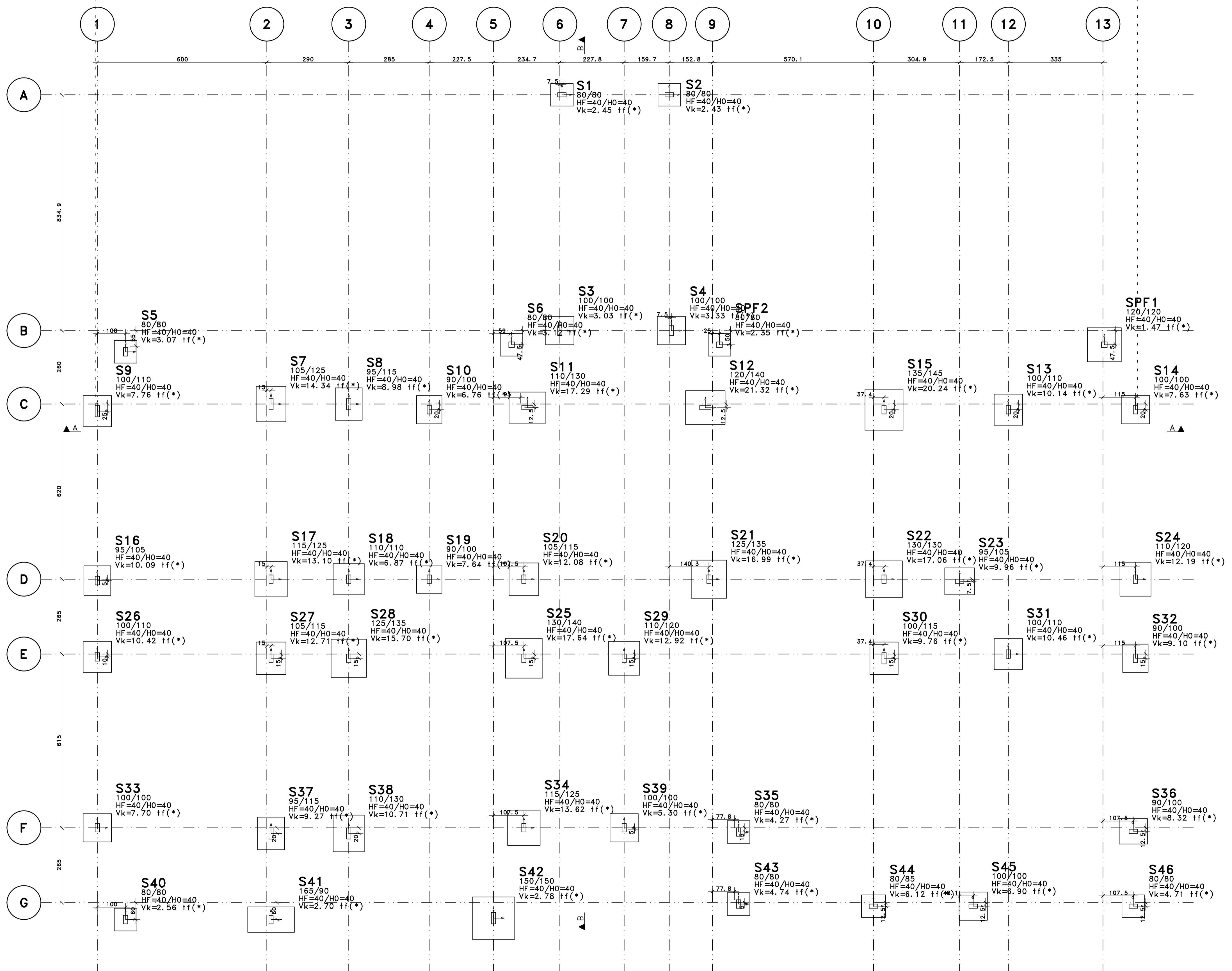
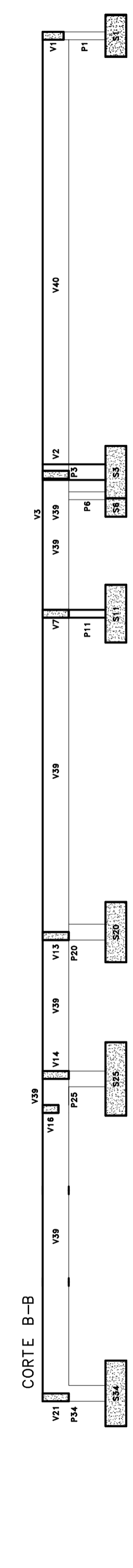


### PLANTA DE SETORIZAÇÃO

Esc.: 1/750



BLOCO B - CRECHE III / SALAS MULTIUSO / PRÉ ESCOLAR  
PATIO COBERTO  
BLOCO A - SECRETARIA / REFEITÓRIO / CRECHE I E II



R05				
R04				
R03				
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA		
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	27/07/2023	ANDERSON SILVA		PE

Revisado: Data: Autor: Descrição: Fase:

Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

Obra: **CONSTRUÇÃO**

Estabelecimento: **CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA**

Endereço: \_\_\_\_\_ (URE/USE: \_\_\_\_\_)

**PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES**

Responsável Técnico Projeto: *Anderson Cleiton B. da Silva*  
ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
CREA-PA 152.002.004-0

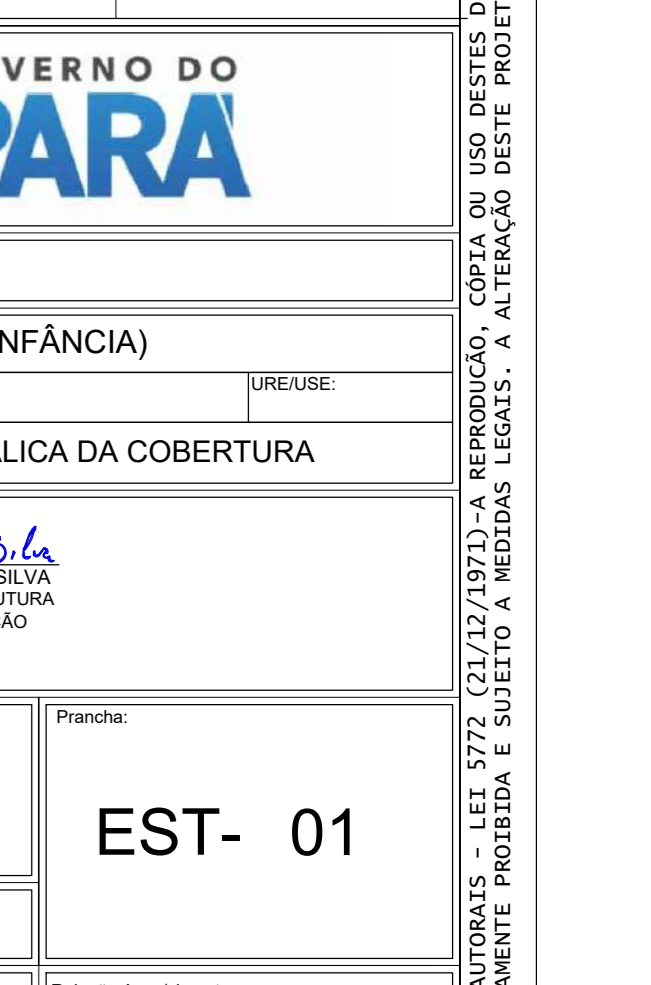
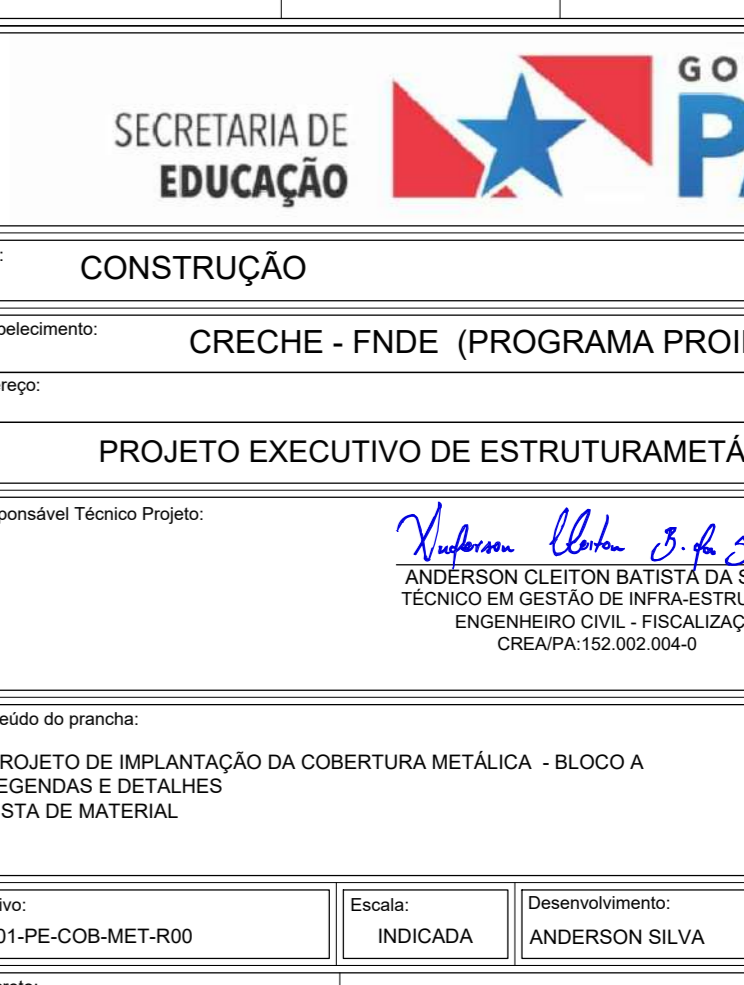
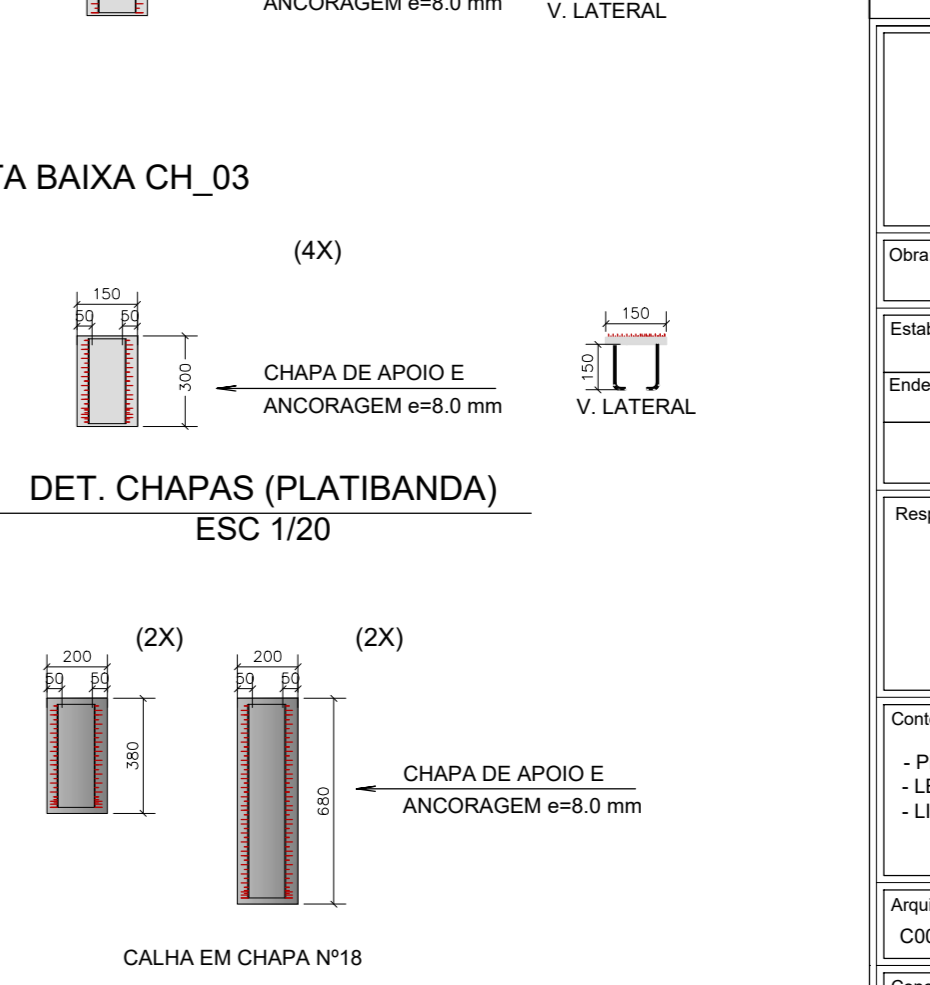
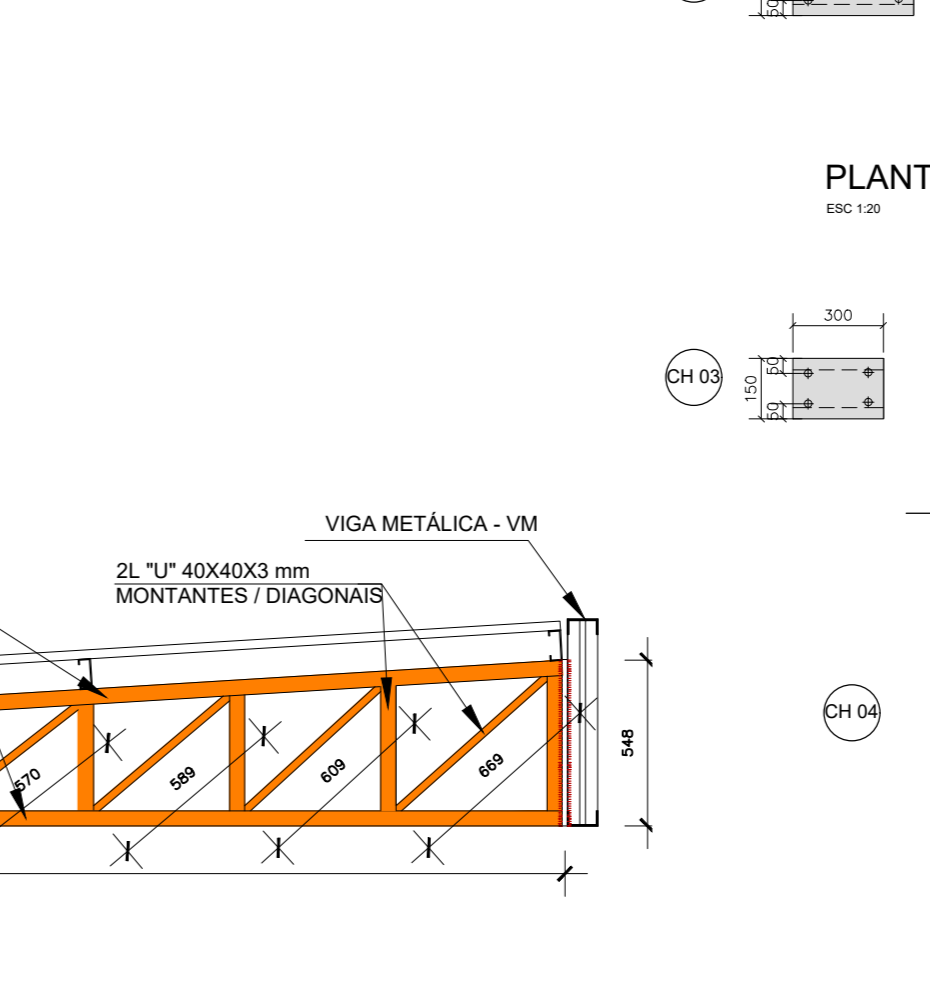
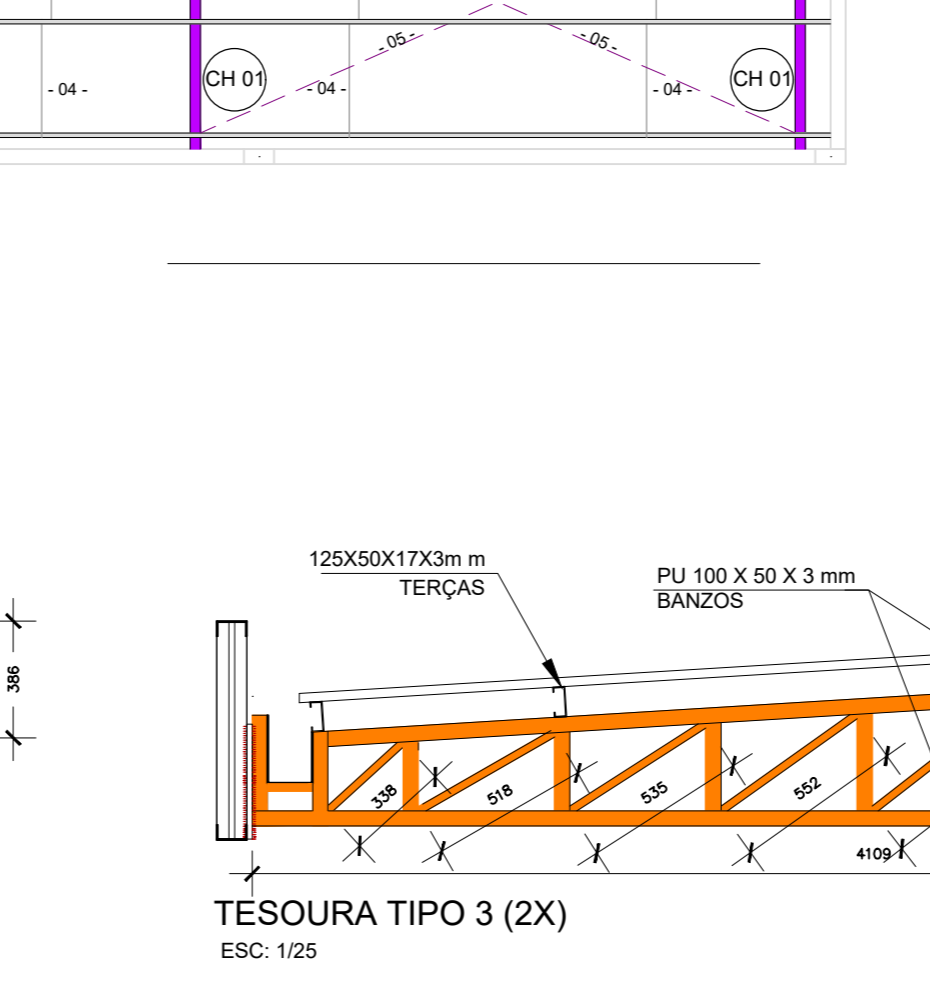
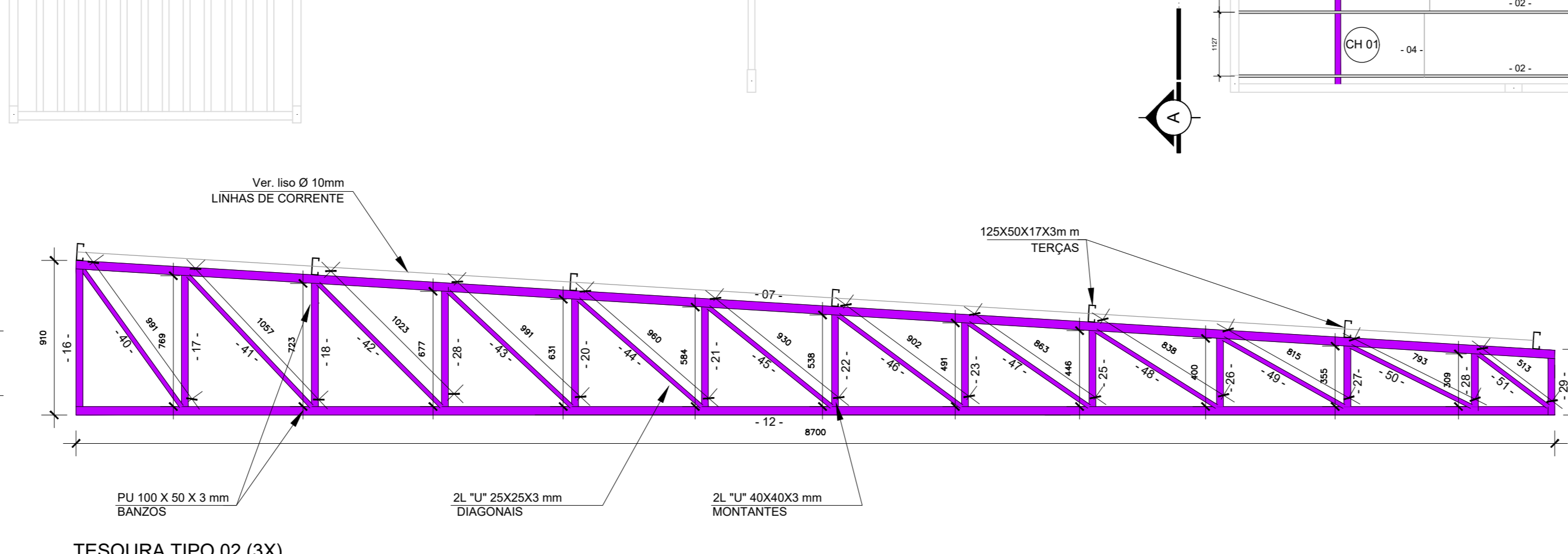
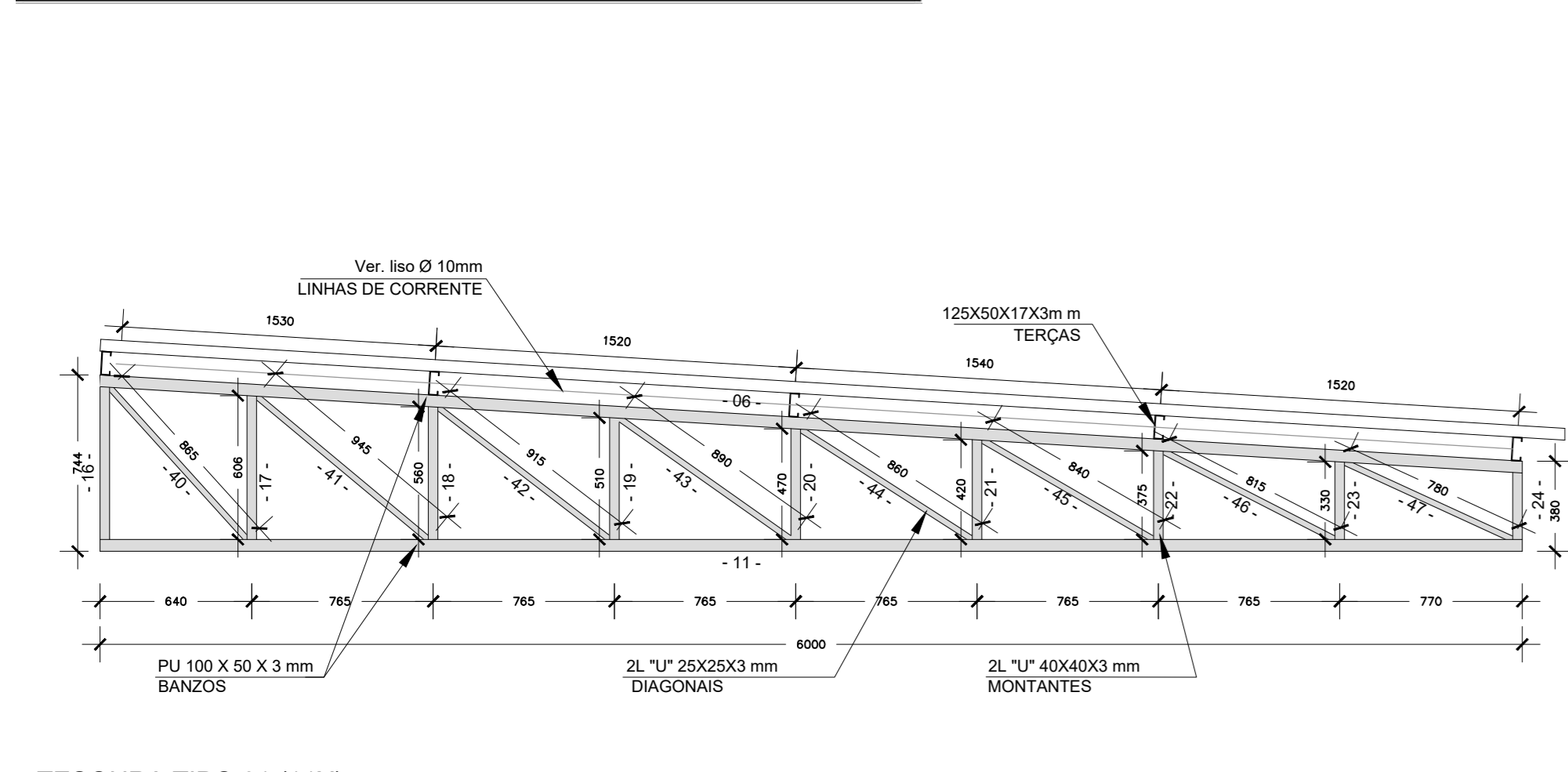
Conteúdo da prancha: PLANTA DE LOCAÇÃO E FORMA DA FUNDAÇÃO		Prancha: <b>EST-01</b>
Arquivo: 001-ESP-FOR-202-R00	Escala: 1:75	Desenvolvimento: ANDERSON SILVA
Concreto: EcI ≥ 22400 MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL	f <sub>ck</sub> = 25 Mpa RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO	Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

### LISTA DE MATERIAIS ESTRUTURA METÁLICA

Nº da Peça	Tipo de Perfil ou Chapa	Esp. (mm)	Área (cm²)	Peso (kg)	Observação		
1	Perfil U emparelhado	125x50x17x3 mm	6,69	37,00	10,0	2405,30	Terças
2	Perfil U emparelhado	125x50x17x3 mm	6,69	15,00	2,0	170,70	Terças
3	Perfil U emparelhado	125x50x17x3 mm	6,69	7,00	4,0	199,32	Terças
4	Barras arredondadas	3/8" (R.L.)	0,56	1,80	120,0	100,80	Contraventamentos
5	Barras arredondadas	3/8" (R.L.)	0,56	7,10	20,0	79,52	Contraventamentos
6	Perfil U simples	150x50x3 mm	6,69	6,15	11,0	384,25	Banco superior
7	Perfil U simples	150x50x3 mm	6,68	8,75	3,0	148,10	Banco superior
8	Perfil U simples	150x50x3 mm	6,68	4,15	2,0	47,14	Banco superior
9	Perfil U simples	150x50x3 mm	6,68	6,90	2,0	79,38	Banco superior
10	Perfil U simples	150x50x3 mm	6,68	4,10	1,0	23,29	Banco superior
11	Perfil U simples	150x50x3 mm	6,68	6,00	11,0	274,88	Banco inferior
12	Perfil U simples	150x50x3 mm	6,68	8,70	3,0	148,25	Banco inferior
13	Perfil U simples	150x50x3 mm	6,68	4,10	2,0	48,58	Banco inferior
14	Perfil U simples	150x50x3 mm	6,68	6,80	2,0	77,28	Banco inferior
15	Perfil U simples	150x50x3 mm	6,69	4,00	1,0	22,72	Banco inferior
16	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,74	14,0	19,06	Mortante
17	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,61	14,0	16,71	Mortante
18	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,56	14,0	14,43	Mortante
19	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,51	14,0	13,14	Mortante
20	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,47	14,0	12,11	Mortante
21	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,42	14,0	10,82	Mortante
22	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,37	14,0	9,53	Mortante
23	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,33	14,0	8,50	Mortante
24	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,38	14,0	9,79	Mortante
25	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,28	3,0	1,55	Mortante
26	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,23	3,0	1,27	Mortante
27	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,19	3,0	1,05	Mortante
28	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,14	3,0	0,77	Mortante
29	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,22	3,0	1,21	Mortante
30	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,55	2,0	2,02	Mortante
31	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,41	2,0	1,51	Mortante
32	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,38	2,0	1,40	Mortante
33	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,25	2,0	1,29	Mortante
34	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,32	2,0	1,18	Mortante
35	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,29	2,0	1,07	Mortante
36	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,25	2,0	0,96	Mortante
37	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,22	2,0	0,81	Mortante
38	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,29	2,0	1,07	Mortante
39	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,60	36,0	39,74	Mortante
40	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,86	14,0	12,48	Diagonal
41	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,94	14,0	14,21	Diagonal
42	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,81	14,0	11,93	Diagonal
43	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,89	14,0	13,66	Diagonal
44	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,88	14,0	13,46	Diagonal
45	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,86	14,0	13,33	Diagonal
46	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,81	14,0	12,76	Diagonal
47	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,80	14,0	12,54	Diagonal
48	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,80	3,0	2,88	Diagonal
49	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,76	3,0	2,82	Diagonal
50	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,76	3,0	2,82	Diagonal
51	Cantoneiras	25x25x3 mm	1,12	0,46	3,0	1,51	Diagonal
52	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,70	2,0	2,68	Diagonal
53	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,60	2,0	2,21	Diagonal
54	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,58	2,0	2,13	Diagonal
55	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,57	2,0	2,10	Diagonal
56	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,55	2,0	2,02	Diagonal
57	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,53	2,0	1,98	Diagonal
58	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,51	2,0	1,88	Diagonal
59	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,50	2,0	1,84	Diagonal
60	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,70	36,0	46,37	Diagonal
61	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,33	14,0	8,50	Mortante
62	Cantoneiras	40x40x3 mm	1,94	0,38	14,0	9,79	Mortante
63	Chapa grossa	5/16"	62,72	0,08	28,0	140,49	Chapa de base
64	Chapa grossa	5/16"	62,72	0,05	4,0	11,29	Chapa de base
65	Chapa grossa	5/16"	62,72	0,08	4,0	19,07	Chapa de base
66	Chapa grossa	5/16"	62,72	0,14	4,0	35,12	Chapa de base
67	Barras rosqueadas	3/8" (R.L.)	1,35	0,15	115,0	23,29	Chumbador
68	Chapa fina	Nº 18	9,60	6,00	1,0	57,60	Calha

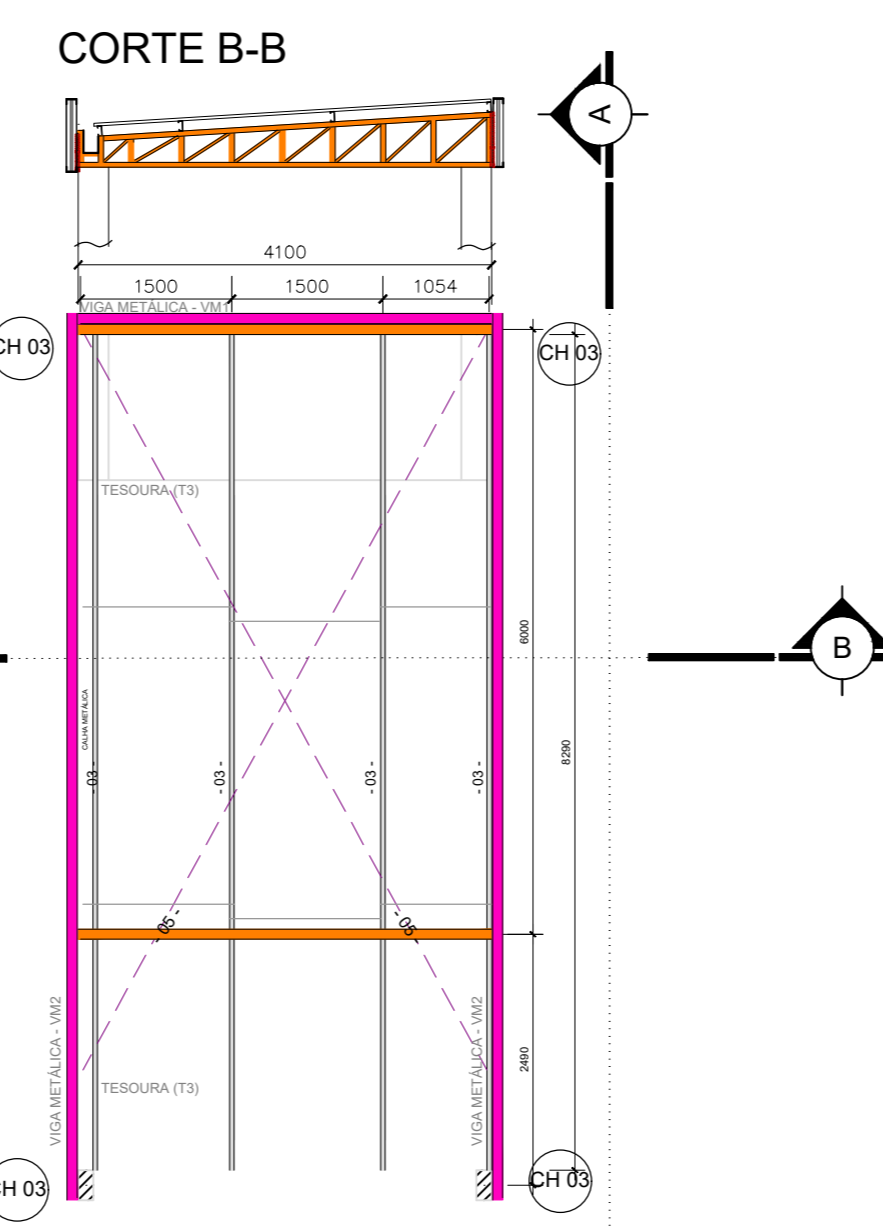
Obs: O engenheiro orientar a obra de levantar os quantitativos de material, pois os mesmos foram gerados pelo software de estrutura e são dados levantados automaticamente pelo programa.

ÁREA: 916,00m²  
TAXA DE AÇO: 8,98kg/m²



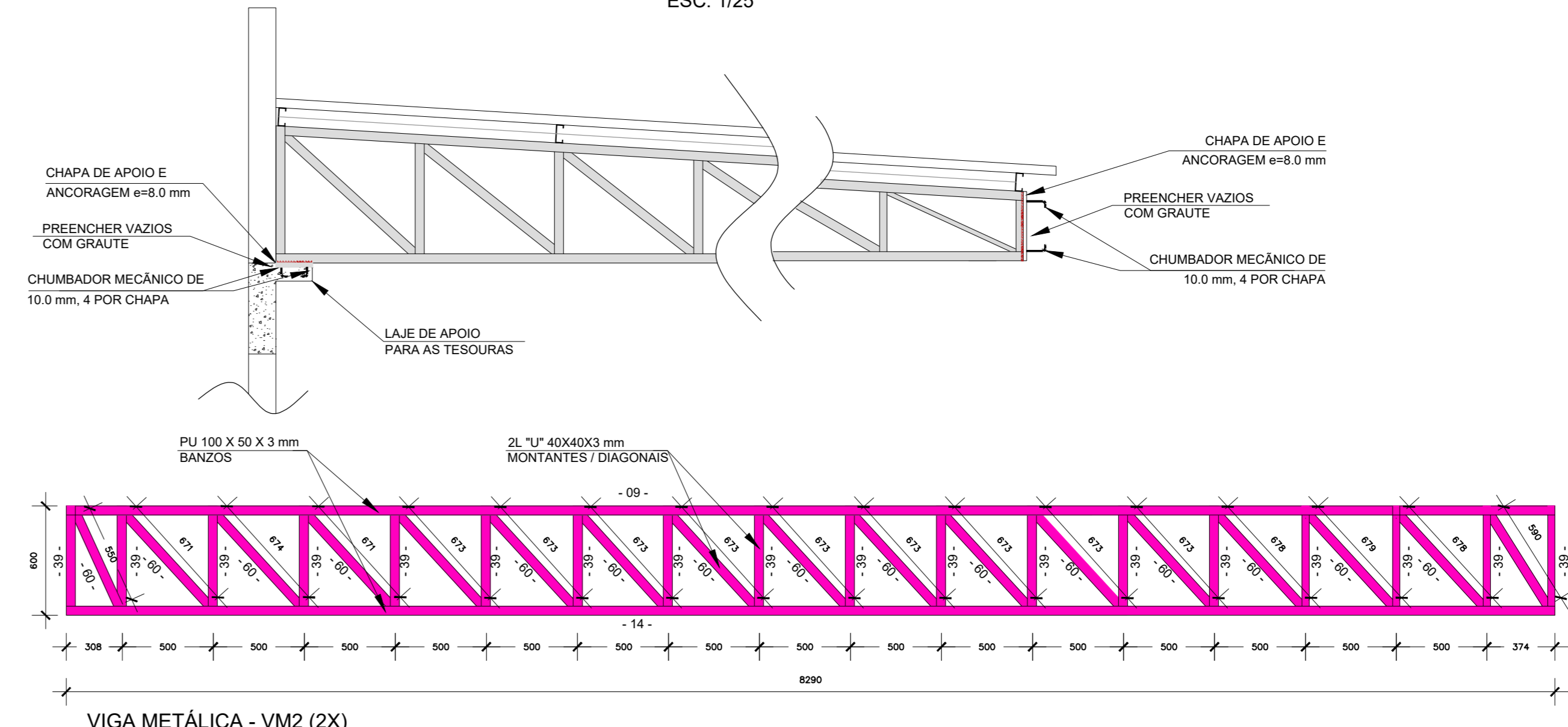
### IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA METÁLICA DA CRECHE- FNDE

Esc: 1/75



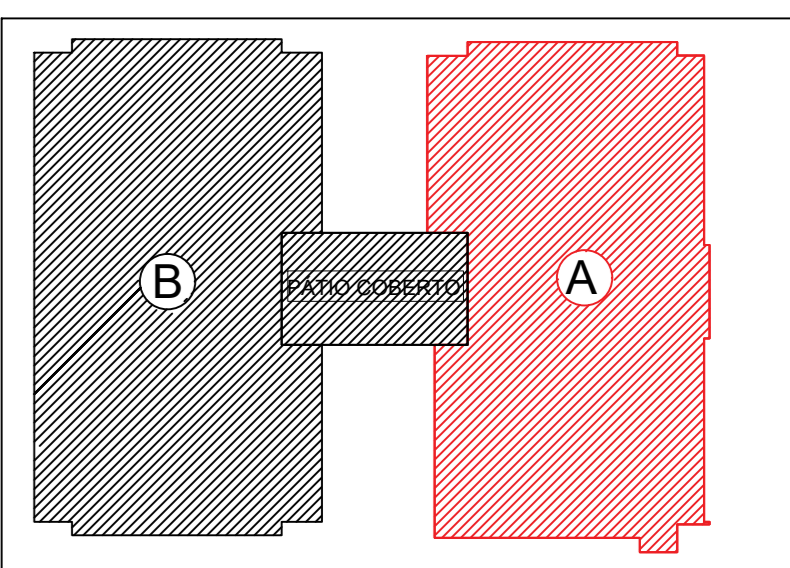
### DET. DE ANCORAGEM - TESOURAS METÁLICAS

Esc: 1/25



### PLANTA DE SETORIZAÇÃO

Esc: 1/750



BLOCO B - CRECHE III/ SALAS MULTIUSO / PRÉ ESCOLAR  
PÁTIO COBERTO  
BLOCO A - SECRETARIA / REFEITÓRIO / CRECHE I E II

### NOTAS :

- 1-) ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:
- 1.1-) PERFILES LAMINADOS..... ASTM A572 GR50;
- 1.2-) CHAPA PRETA..... ASTM A-36;
- 1.3-) PERFILES DOBRADOS..... SAE 1020 OU ASTM A-36;
- 1.4-) BARRAS REDONDAS..... ASTM A-36;
- 1.5-) TUBOS INDUSTRIAIS..... SAE 100B1010;
- 1.6-) CHUMBADORES..... SAE 1020;
- 1.7-) ELETRODOS..... AWS E6010 E AW5E7018;
- 1.8-) PARAFUSOS E PORCAS..... ASTM A-307;
- 1.9-) CHAPA GALVANIZADA..... ASTM A-307;
- 1.10-) CHAPA GALVANIZADA..... ASTM A-307;
- 1.11-) A ESTRUTURA DEVERÁ SER PINTADA COM 1(UMA) DEMÃO DE ANTI-CORROSIVO ALQUÍDICO OU PRIMÁRIA DE ZARÇÃO E 2(DUAS) DEMOS DE ESMALTE SINTÉTICO;
- 1.12-) TELHA TRAPEZOIDAL TERMOACÚSTICA TP30, COMPOSTA POR DUAS CAMADAS DE TELHA GALVALUME Nº 28 (ESPESURA DE 0,43mm). E CAMADA CENTRAL COMPOSTA POR POLIESTIRENO EXPANDIDO CLASSE F-1, COM LARGURA ÚTIL DE 1000mm E PESO POR ÁREA DE 8,8 kg/m²;
- 1.13-) VIDRO TEMPERADO e=10mm. PESO POR ÁREA DE 25,0 kg/m²;
- 2-) NÍVEIS EM METROS;
- 3-) COTAS EM MILÍMETROS;
- 4-) FECHAMENTO EM ALVENARIA;
- 5-) VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL;
- 6-) DEVE SER PREVISTO TRATAMENTO DAS ESTRUTURAS METÁLICAS, COMO: LIMPEZA, DESENCORURAMENTO, LIVRAMENTO, RETIRADA DE OXIDAÇÃO, RESPIGOS DE SOLDA E CASCAS;
- 7-) LINHA DE CORRENTE Ø 10,0mm;
- 8-) CONTRAVENTAMENTO Ø 10,0mm;
- 9-) DEFINIÇÃO DE TUBOS:
- 9.1-) TQ - TUBO QUADRO;
- 9.2-) TR - TUBO RETANGULAR;
- 9.3-) TC - TUBO CIRCULAR REDONDO;

ROD	DATA	NOME	DESCRIÇÃO	FE
RO3				
RO2	26/08/2023	ANDERSON		
RO1	19/09/2023	ANDERSON		
RO0	27/07/2023	ANDERSON	EMIÇÃO INICIAL	FE

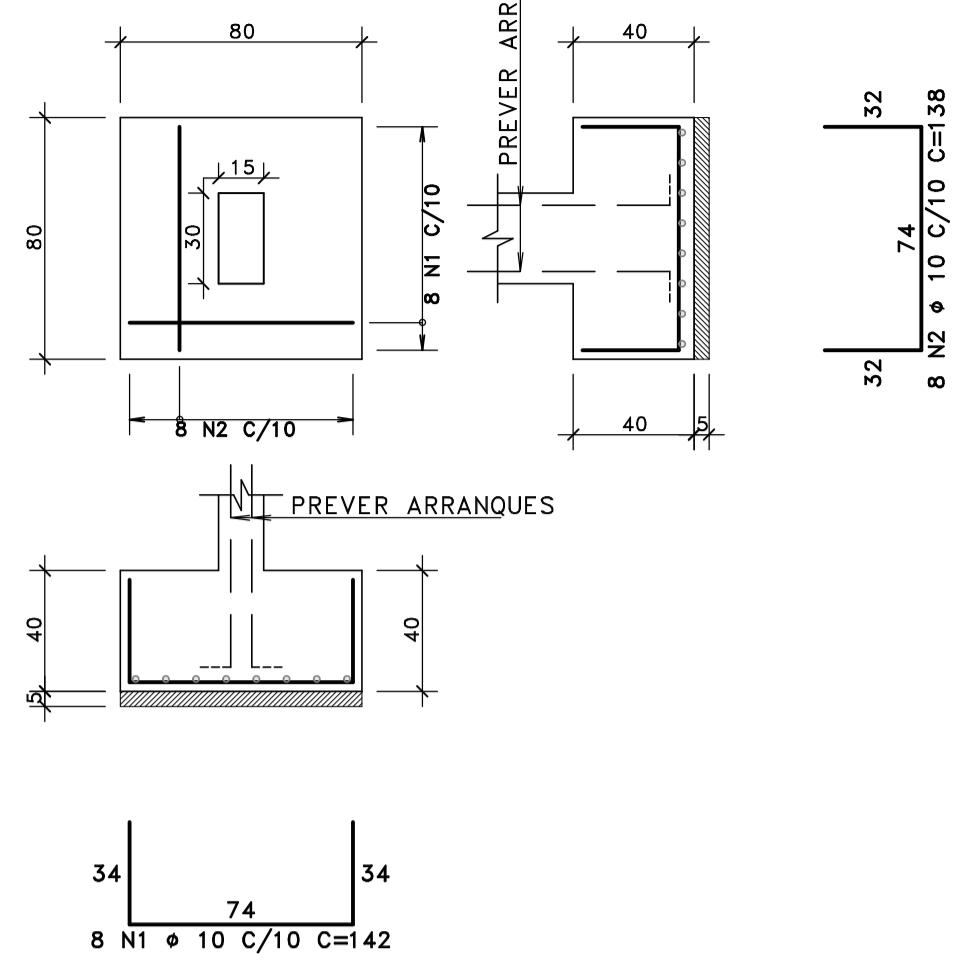
Revisão: Data Autor Descrição Fase

EP - ESTUDO PRELIMINAR	AP - ANTEPROJETO	PB - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO
------------------------	------------------	---------------------	------------------------

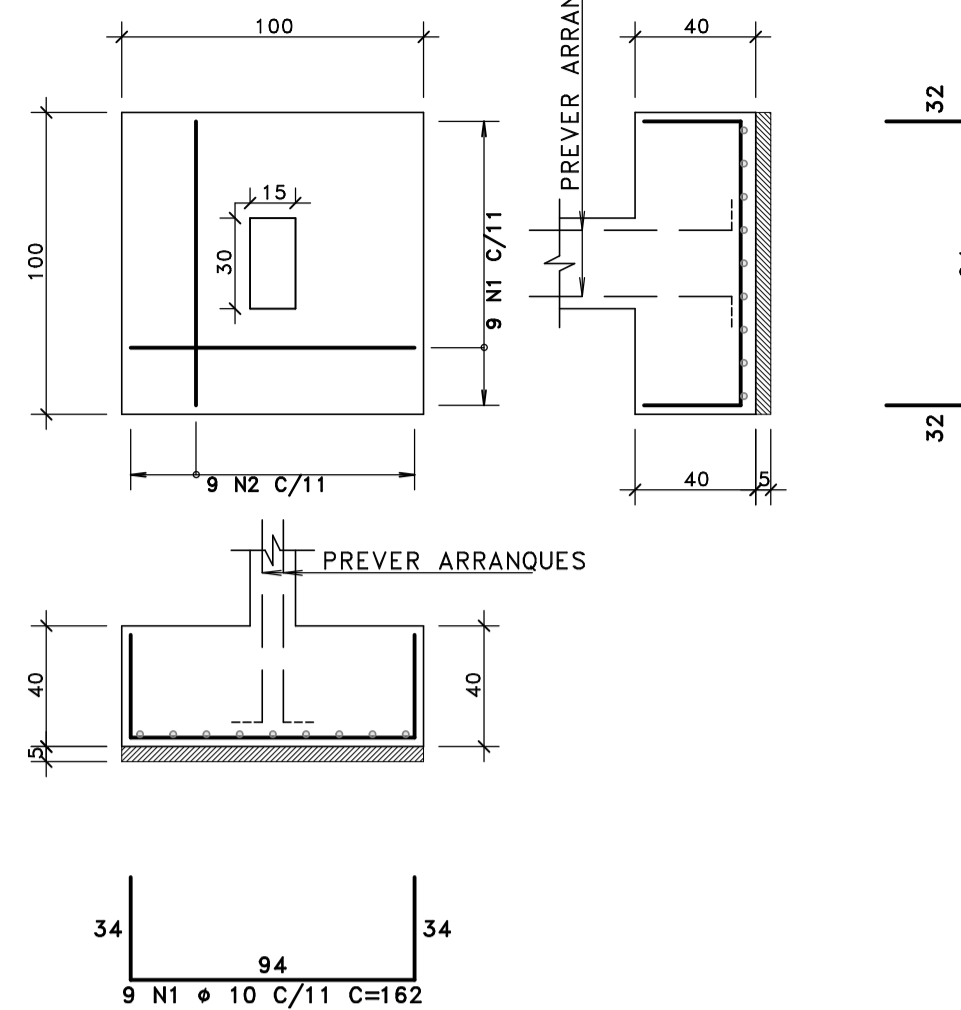
<b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO</b>		<b>GOVERNO DO PARA</b>
<b>CONSTRUÇÃO</b>		
Estabelecimento: CRECHE - FNDE (PROGRAMA PROINFANCIA)		
Projeto: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURAMETÁLICA DA COBERTURA		
Responsável Técnico: Anderson Cleiton Batista da Silva		
Ano: 2021		
Escala: INDICADA		
Desenvolvimento: ANDERSON SILVA		
Relação: Especificação: CONCRETO ARMADO <= 0,60		
CONCRETO PROTENDIDO <= 0,55		

EST- 01

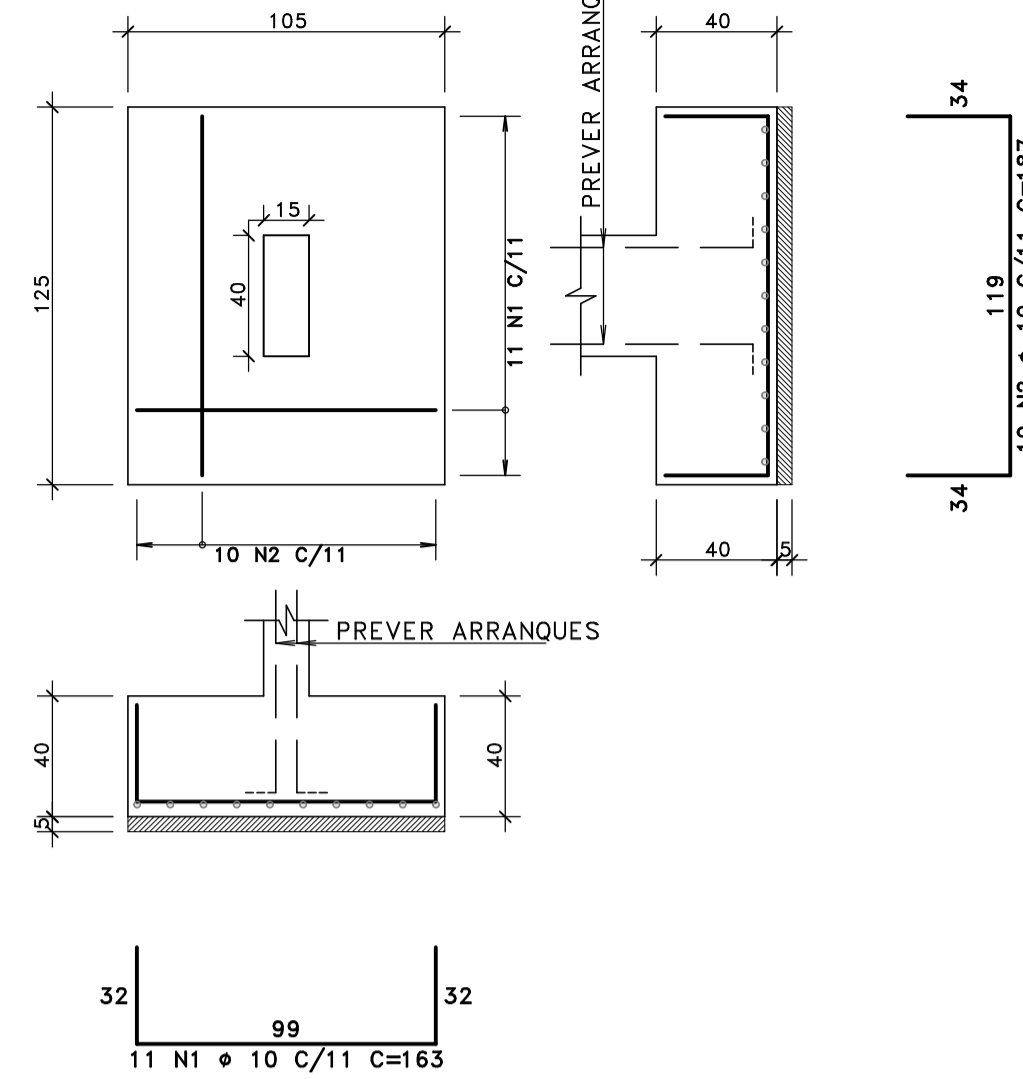
S1=S2=S5=S6=S35=S40=S43=S46=SPF2  
(ESCALA 1: 25)



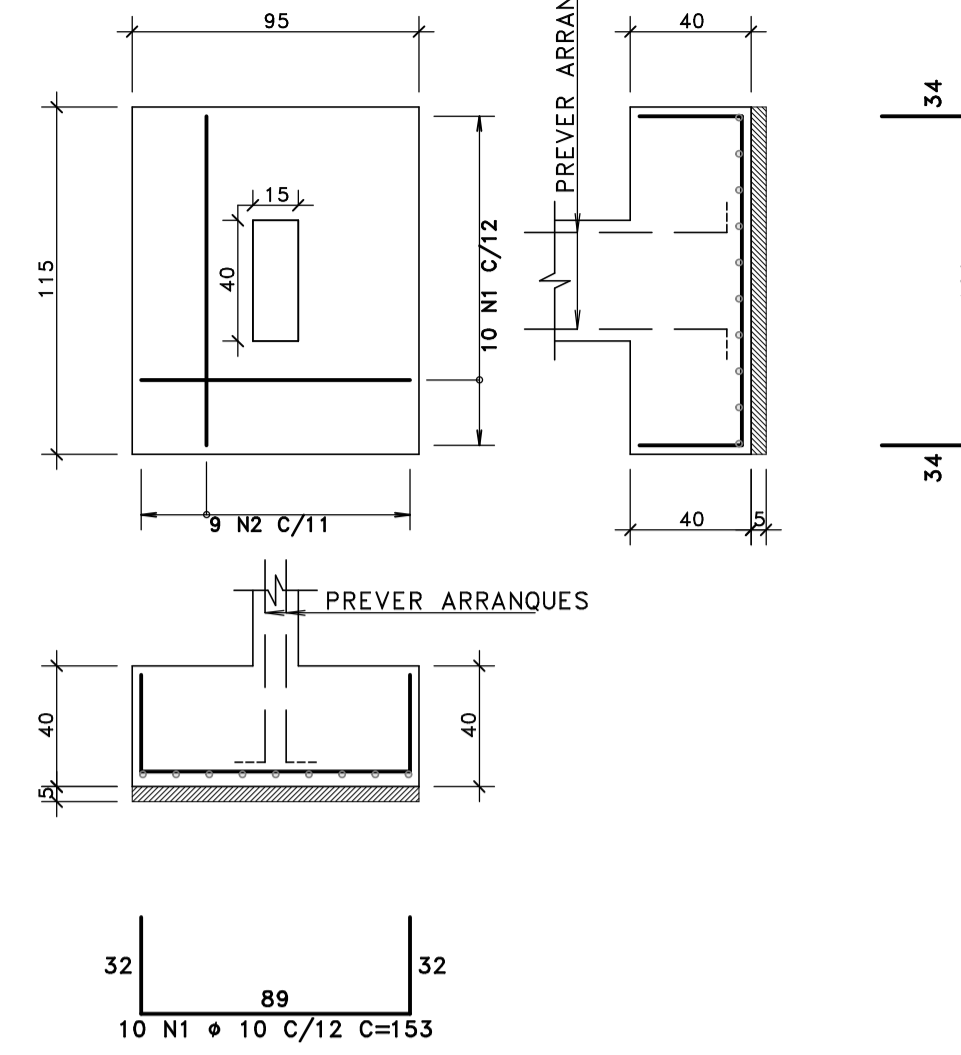
S3=S4=S14=S33=S39=S45  
(ESCALA 1: 25)



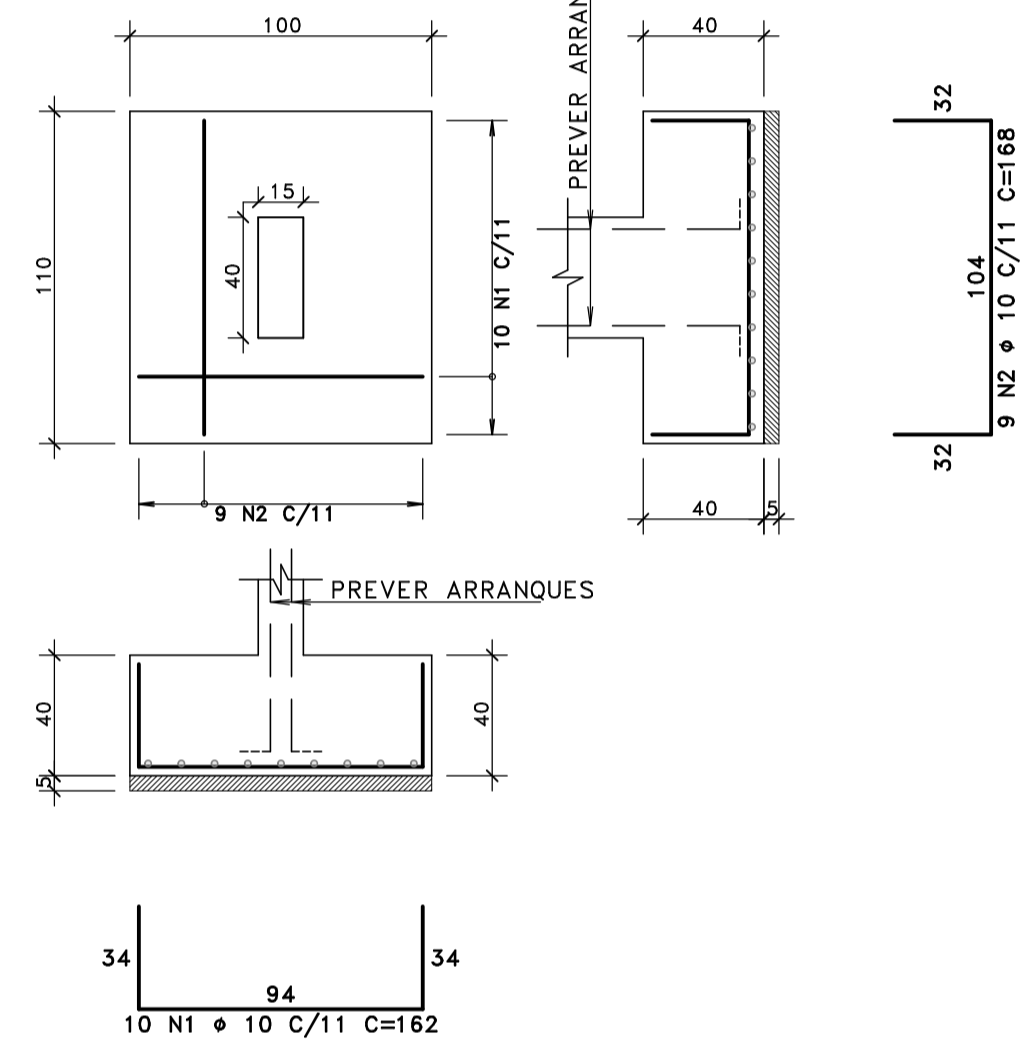
S7  
(ESCALA 1: 25)



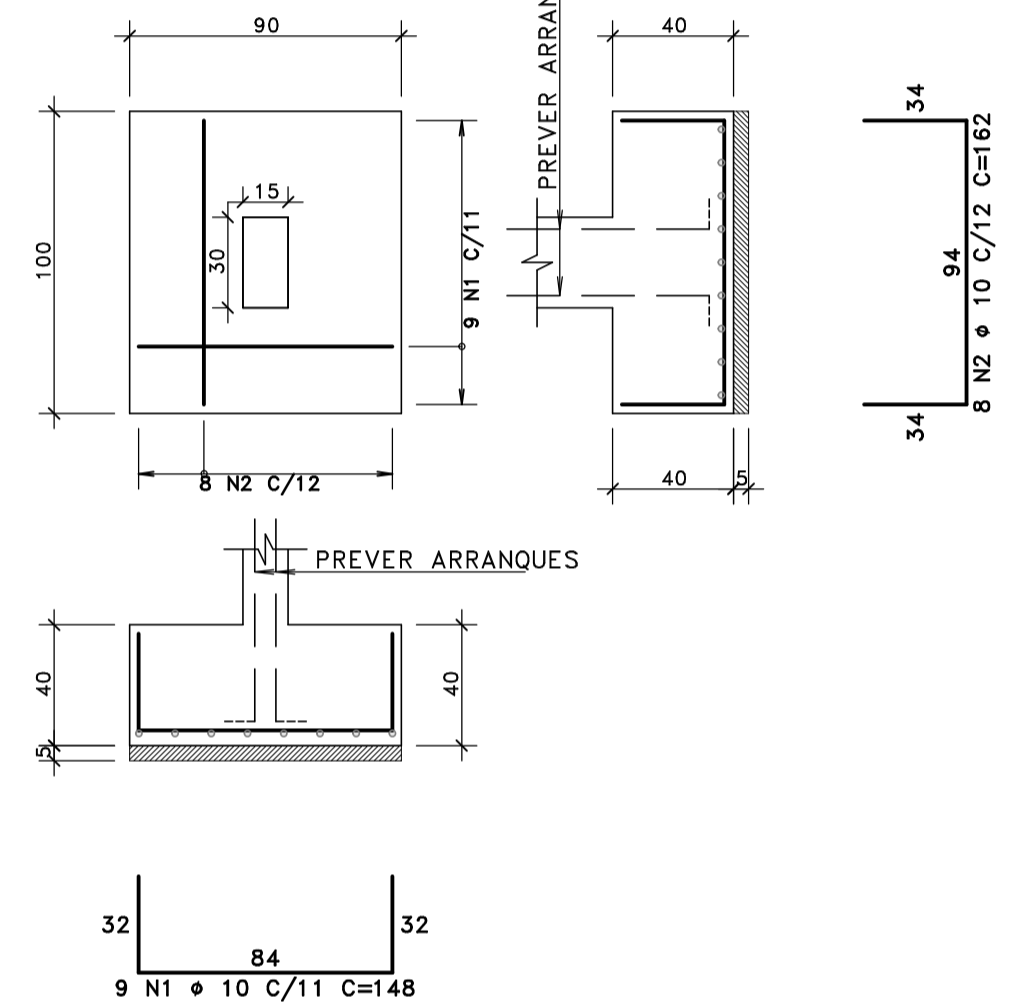
S8=S37  
(ESCALA 1: 25)



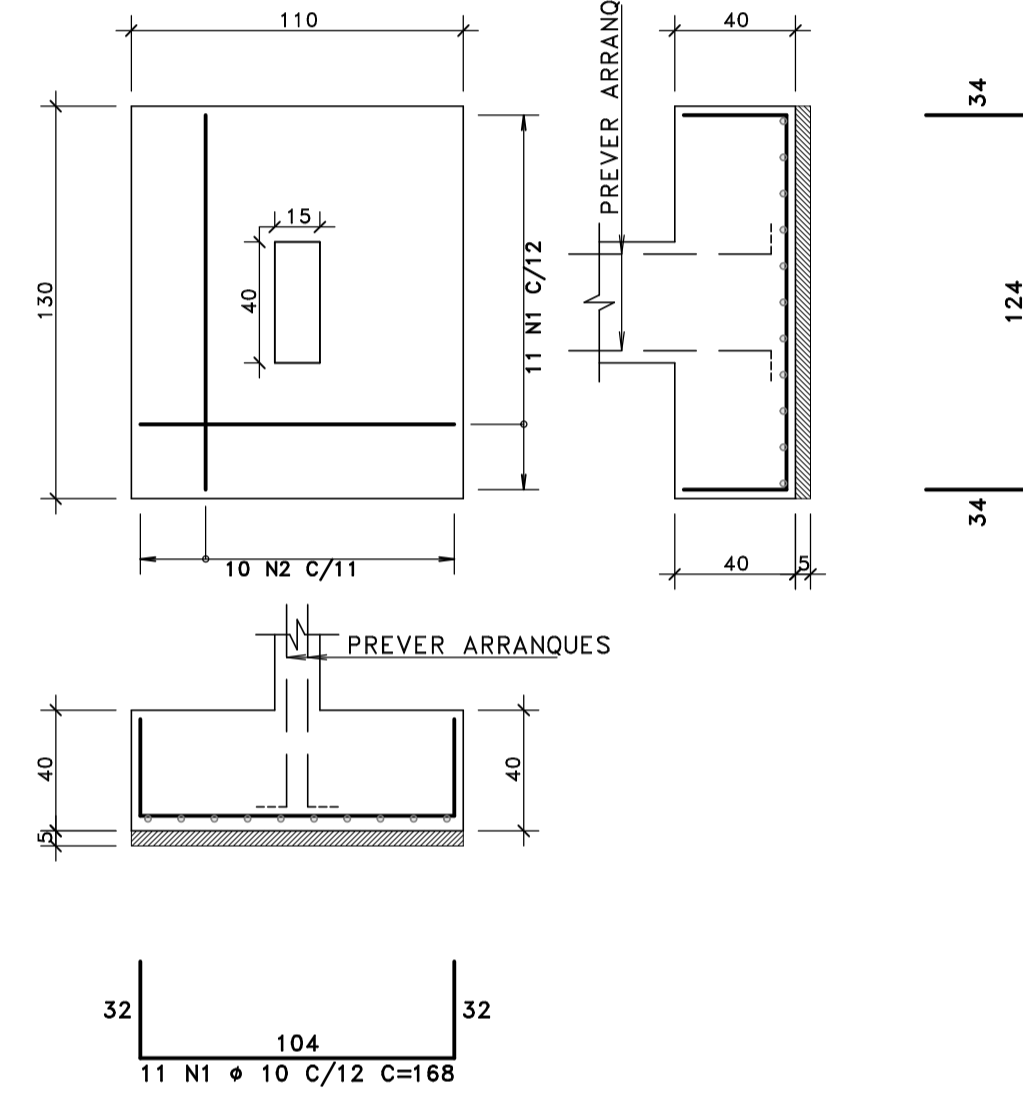
S9=S13=S26=S31  
(ESCALA 1: 25)



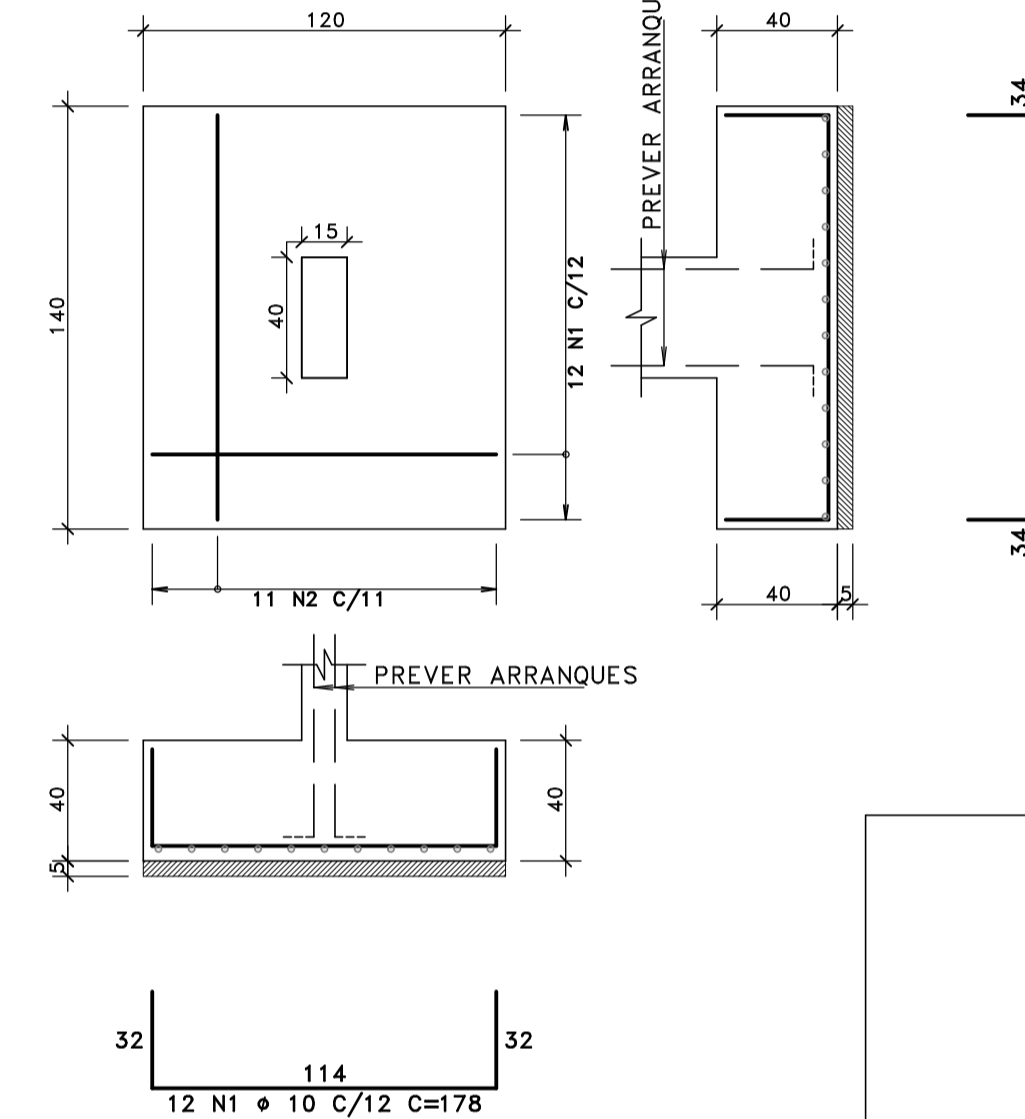
S10=S19=S32=S36  
(ESCALA 1: 25)



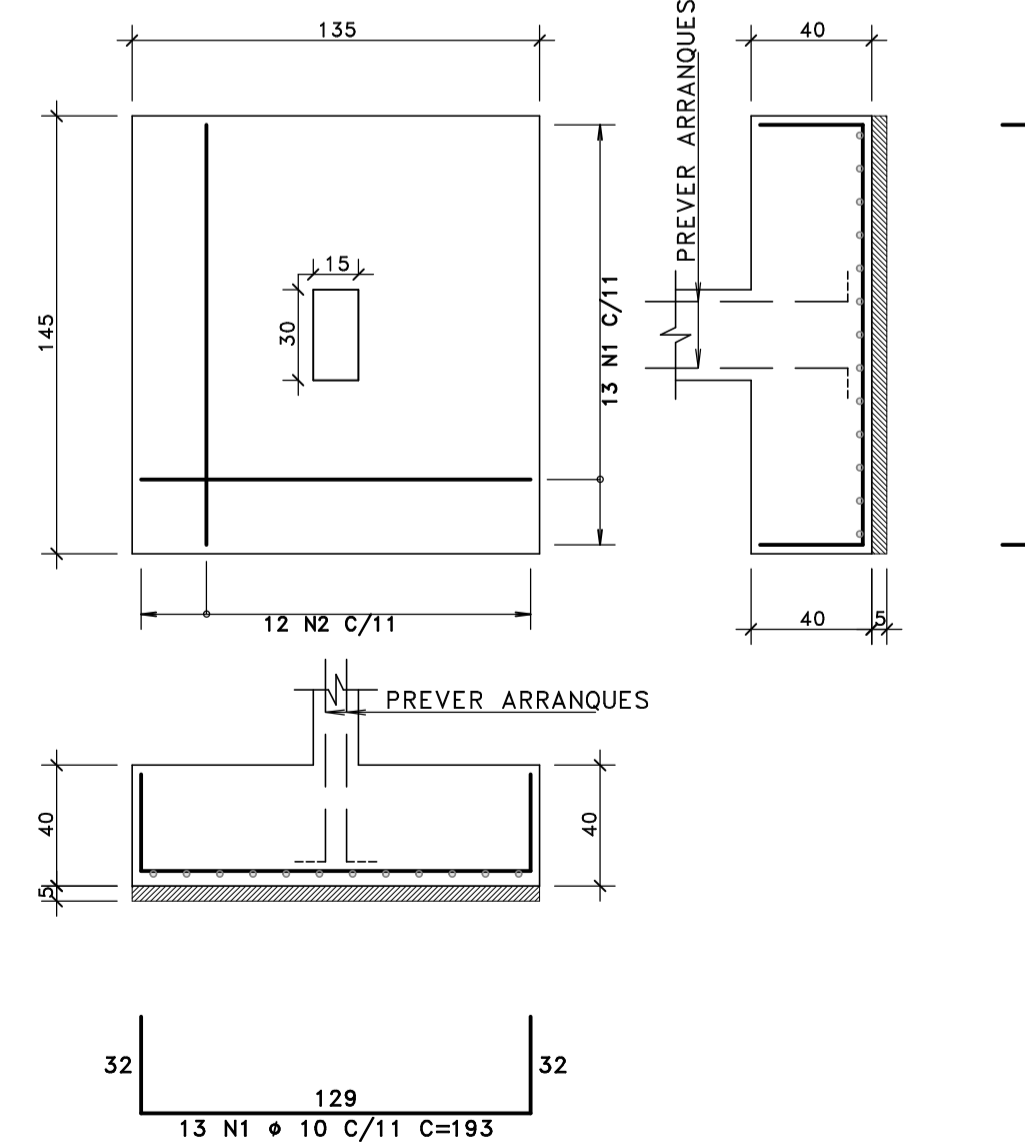
S11=S38  
(ESCALA 1: 25)



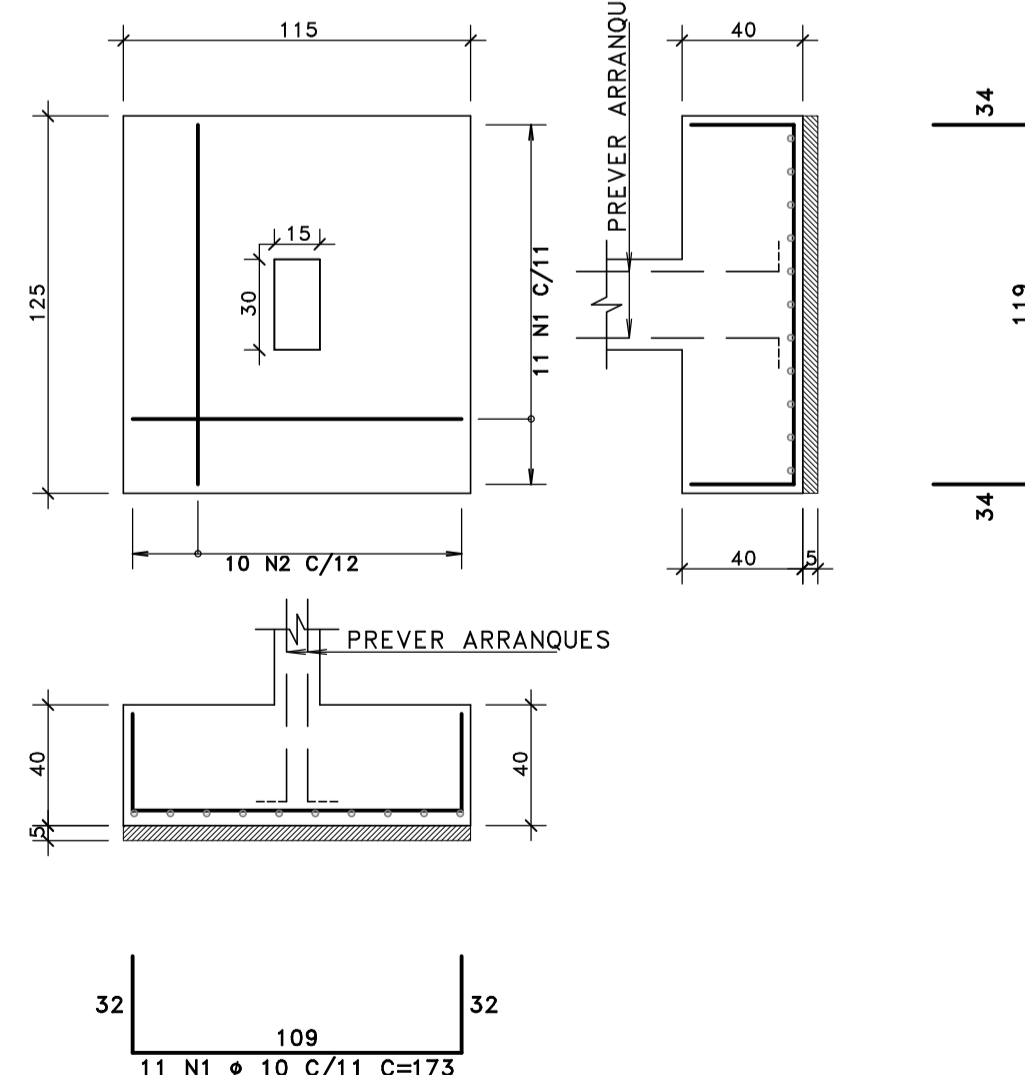
S12  
(ESCALA 1: 25)



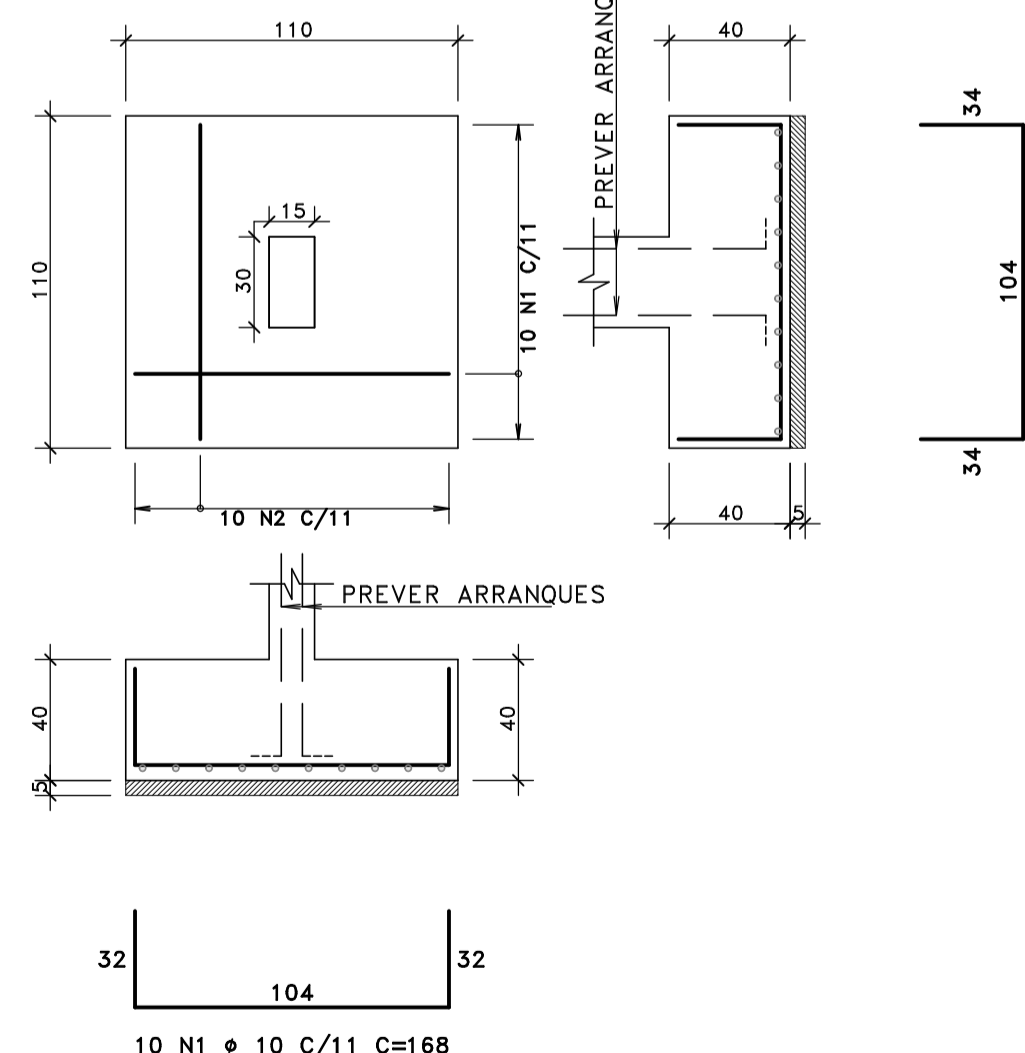
S15  
(ESCALA 1: 25)



S17=S34  
(ESCALA 1: 25)



S18  
(ESCALA 1: 25)



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
		mm		m	cm	cm
S1=S2=S5=S6=S35=S40=S43=S46=SPF2 (X9)						
50A	1	10	72	142	10224	
50A	2	10	72	138	9936	
S3=S4=S14=S33=S39=S45 (X6)						
50A	1	10	54	162	8748	
50A	2	10	54	158	8532	
S7						
50A	1	10	11	163	1793	
50A	2	10	10	187	1870	
S8=S37 (X2)						
50A	1	10	20	153	3060	
50A	2	10	18	177	3186	
S9=S13=S26=S31 (X4)						
50A	1	10	40	162	6480	
50A	2	10	36	168	6048	
S10=S19=S32=S36 (X4)						
50A	1	10	36	148	5328	
50A	2	10	32	162	5184	
S11=S38 (X2)						
50A	1	10	22	168	3696	
50A	2	10	20	192	3840	
S12						
50A	1	10	12	178	2136	
50A	2	10	11	202	2222	
S15						
50A	1	10	13	193	2509	
50A	2	10	12	207	2484	
S17=S34 (X2)						
50A	1	10	22	173	3806	
50A	2	10	20	187	3740	
S18						
50A	1	10	10	168	1680	
50A	2	10	10	172	1720	

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	10	982	606
Peso Total			50A = 606 kgf

R05				
R04				
R03				
R02				
R01				
R00	27/07/2023	ANDERSON SILVA		PE

Revisão: Data: Autor: Descrição: Fase:  
 Fases do projeto:  
 EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO GOVERNO DO PARA

Obra: CONSTRUÇÃO  
 Estabelecimento: CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA  
 Endereço: \_\_\_\_\_

Projeto EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAMENTOS

Responsável Técnico Projeto:  
 Anderson Cleiton B. da Silva  
 ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
 CREA-PA 152.002.004-0

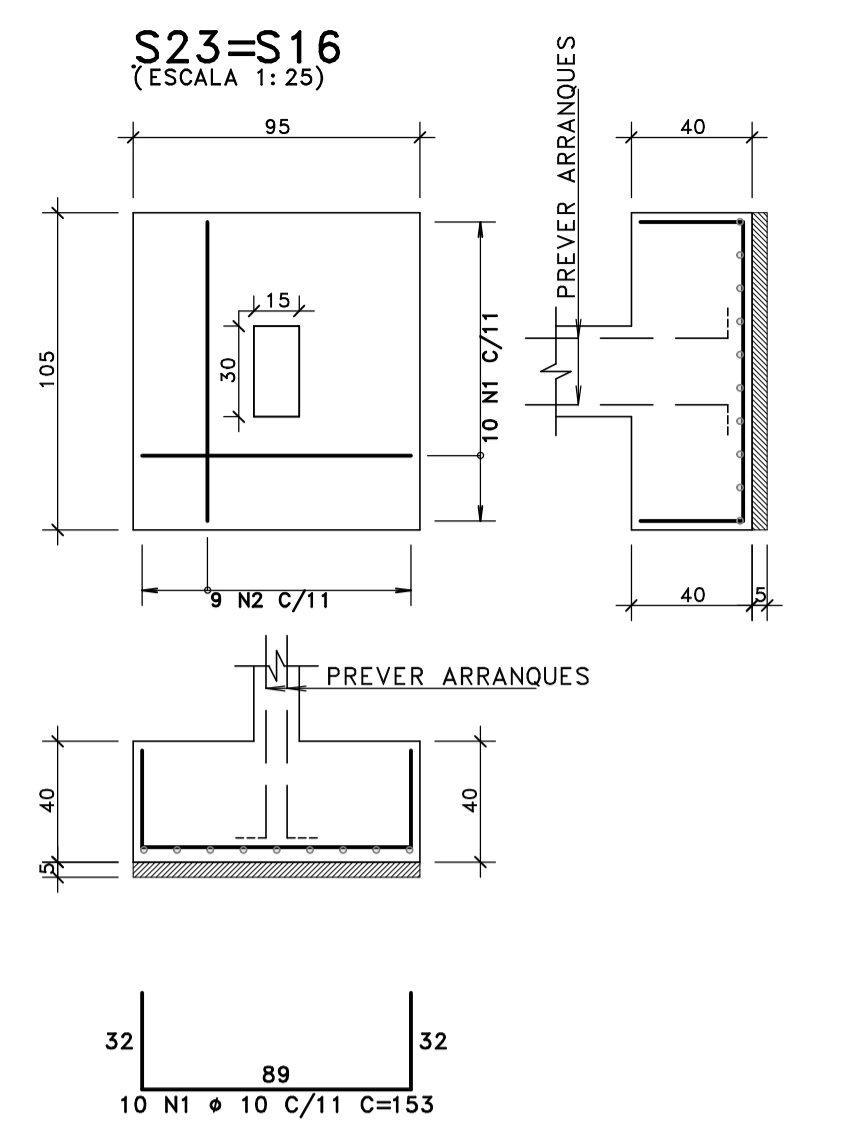
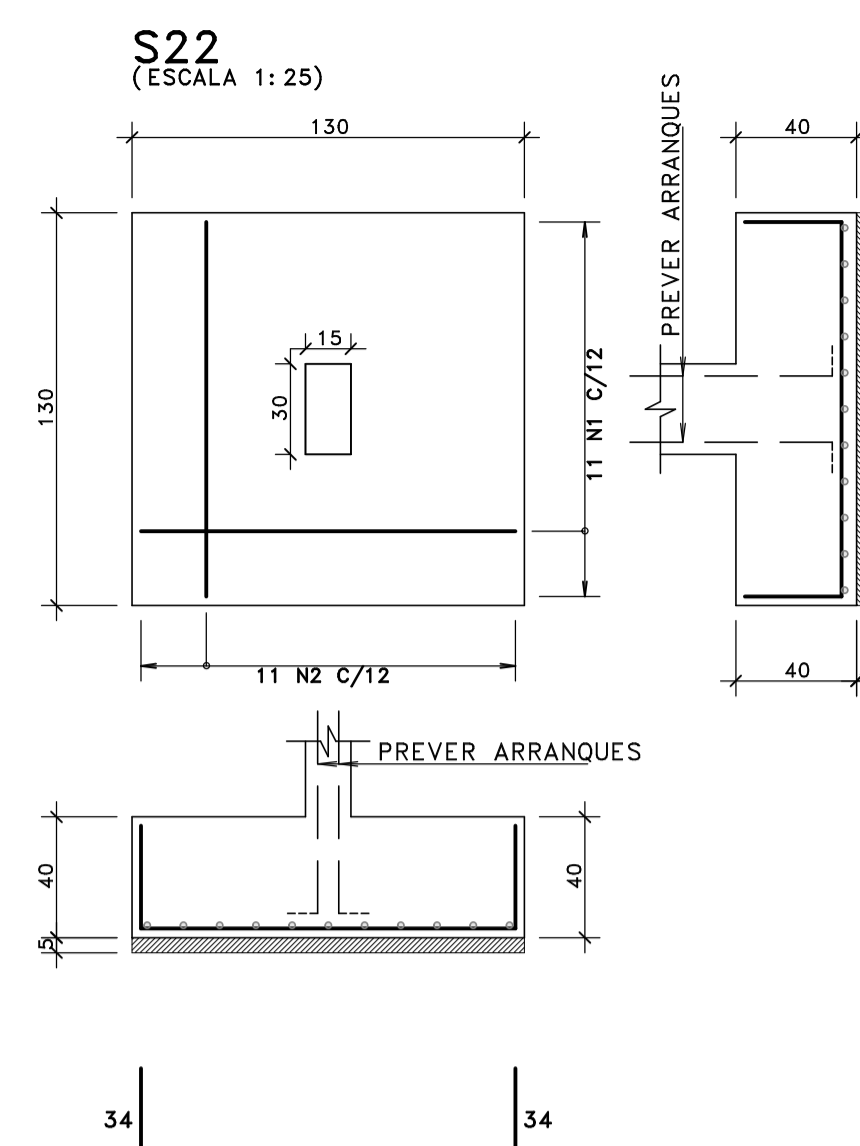
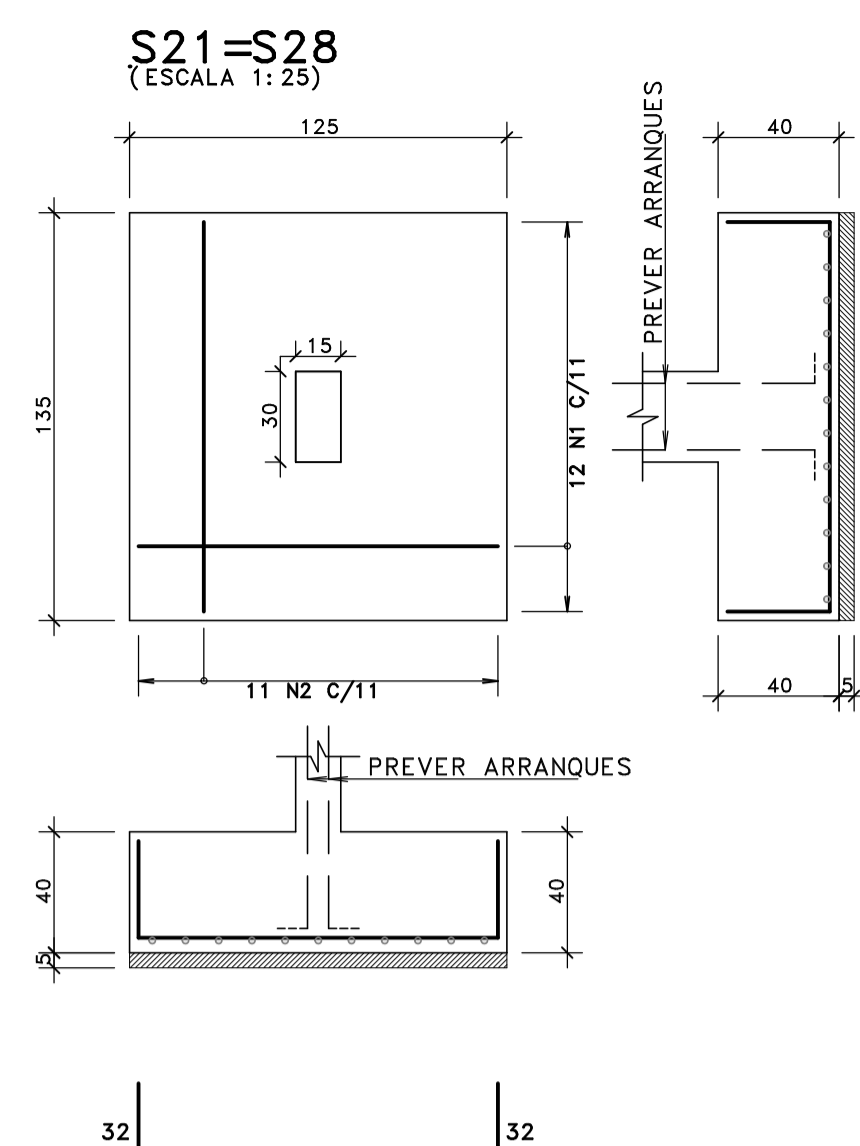
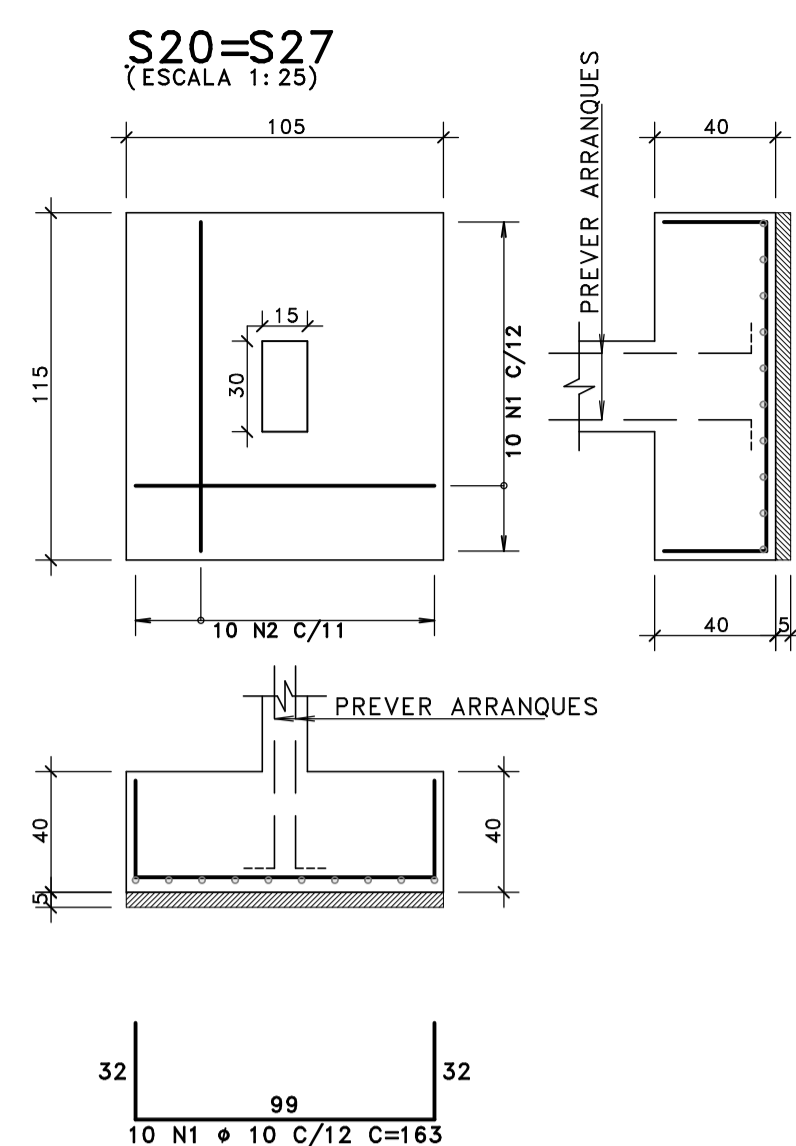
Conteúdo da prancha:  
 PLANTA DE ARMAÇÃO DA FUNDÇÃO  
 S1=S2=S5=S6=S35=S40=S43=S46=SPF2  
 S3=S4=S14=S33=S39=S45 / S7 / S8=S37  
 S9=S13=S26=S31 / S10=S19=S32=S36  
 S11=S38 / S12 / S15 / S17=S34 / S18

Arquivo: 002-FUN-FUN-202-R00 Escala: 1: 25 Desenvolvimento: ANDERSON SILVA

Concreto: fck = 25 Mpa  
 Eci ≥ 22400  
 MÓDULO DE ELASTICIDADE  
 TANGENTE INICIAL

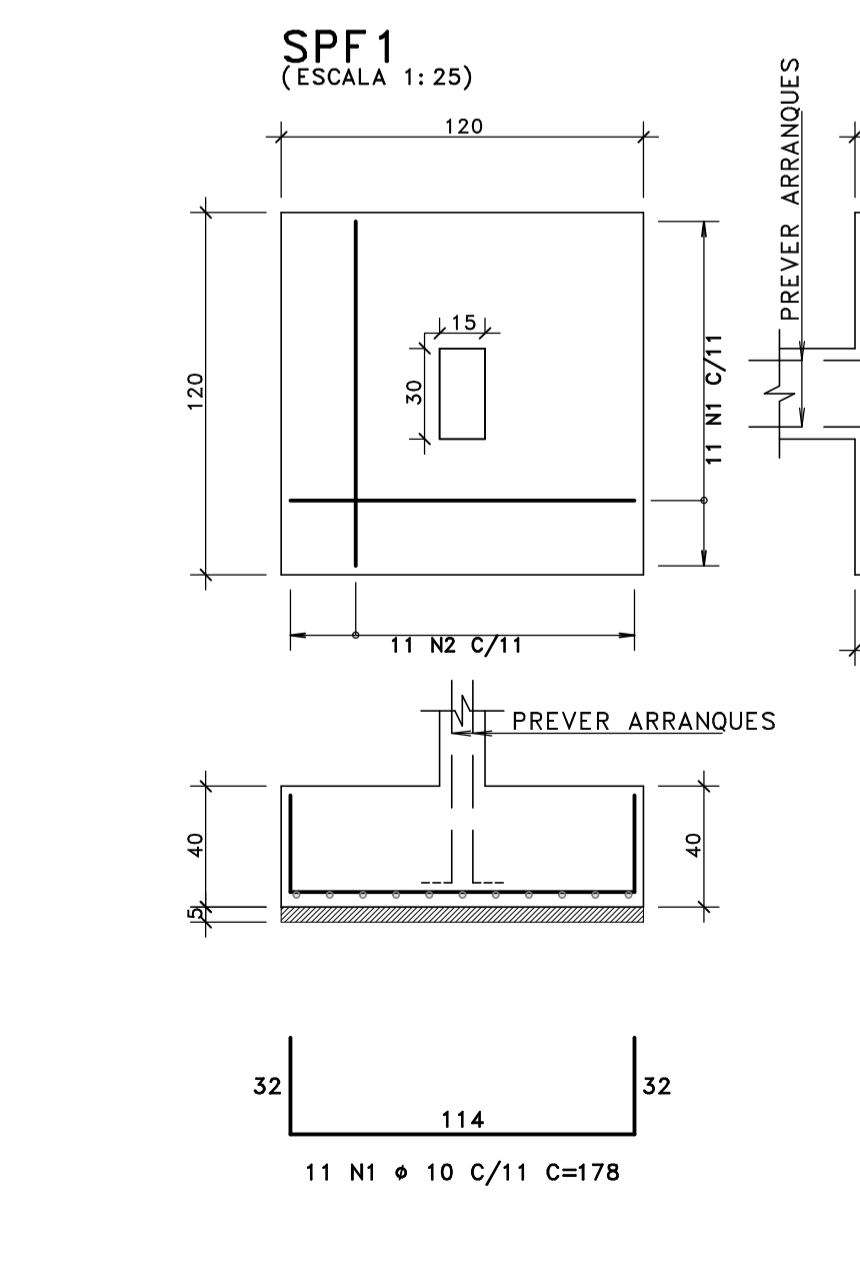
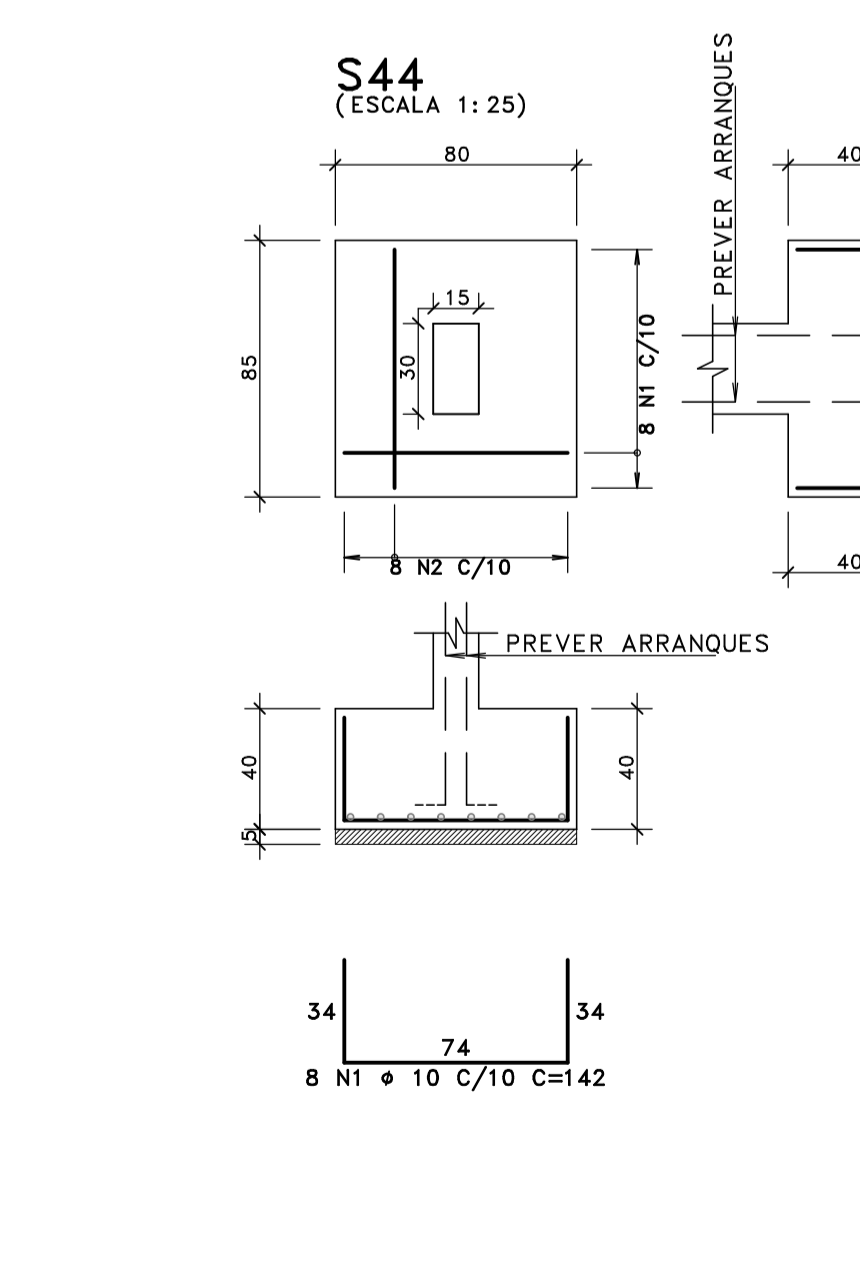
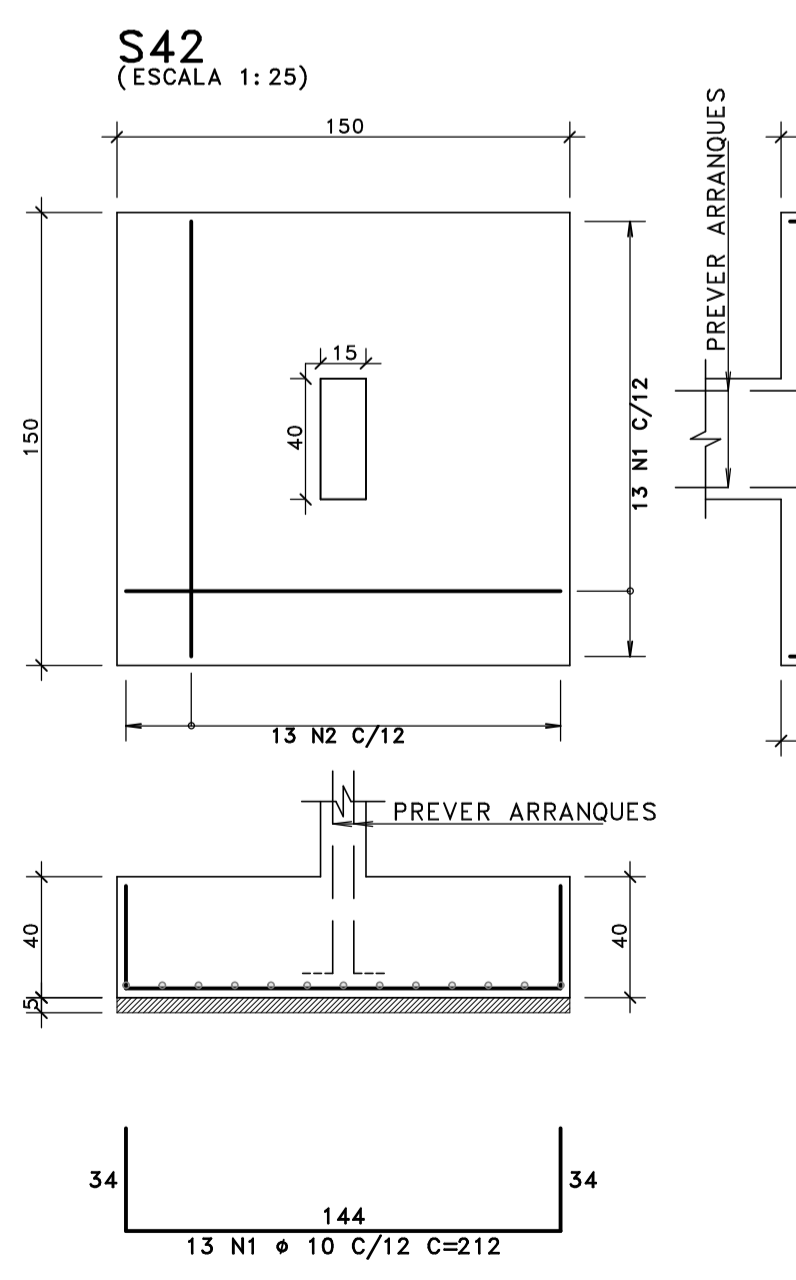
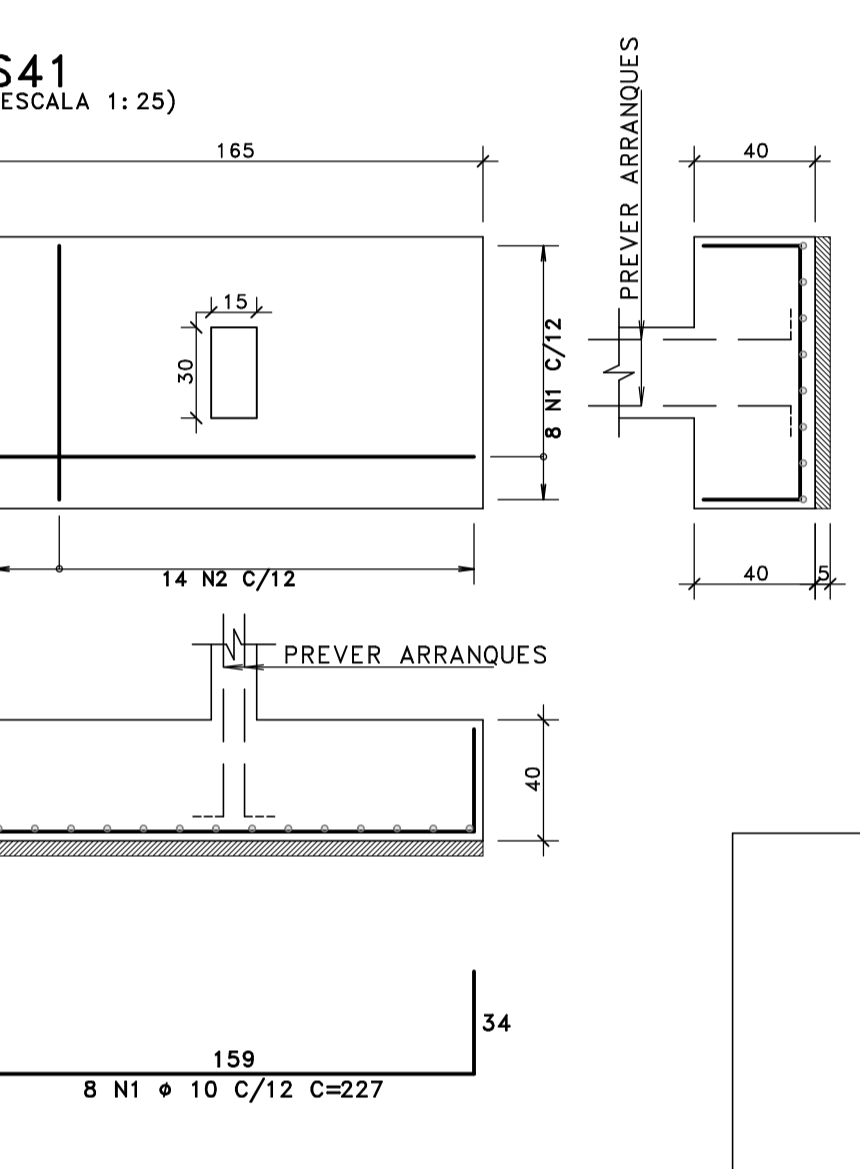
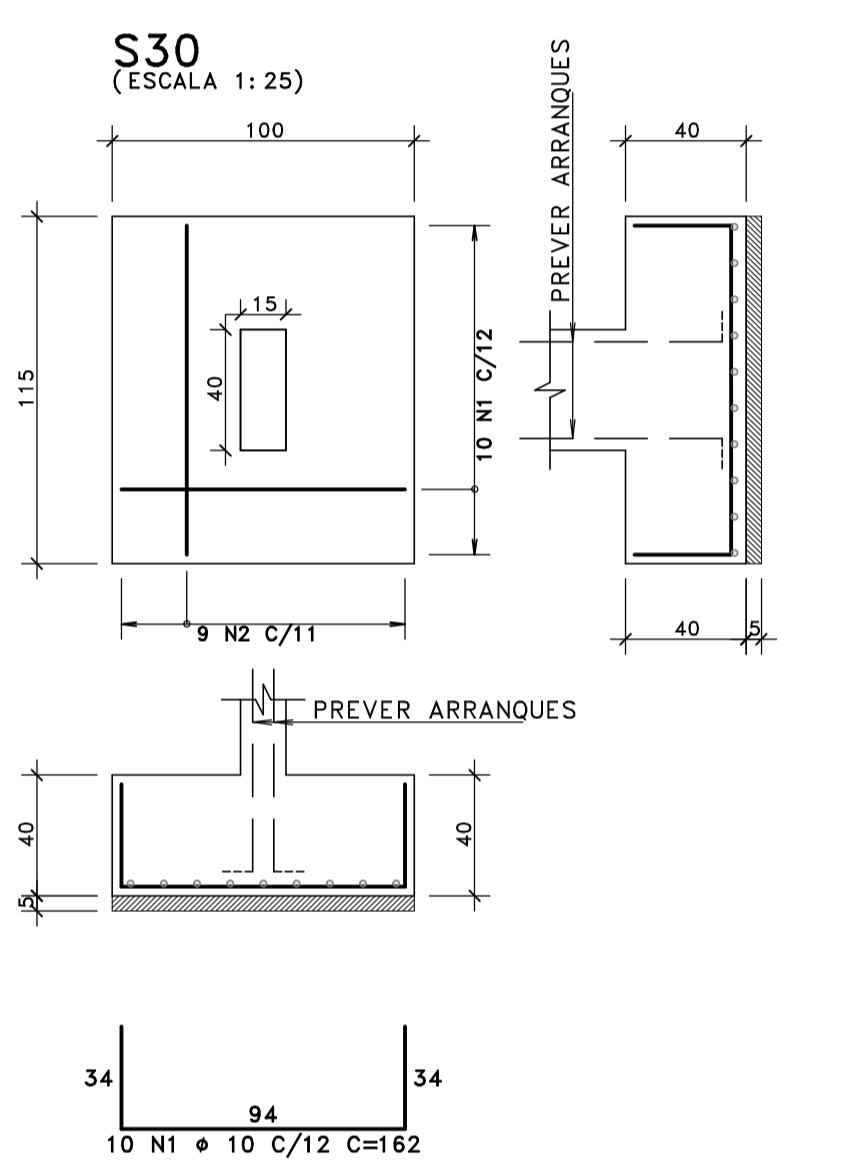
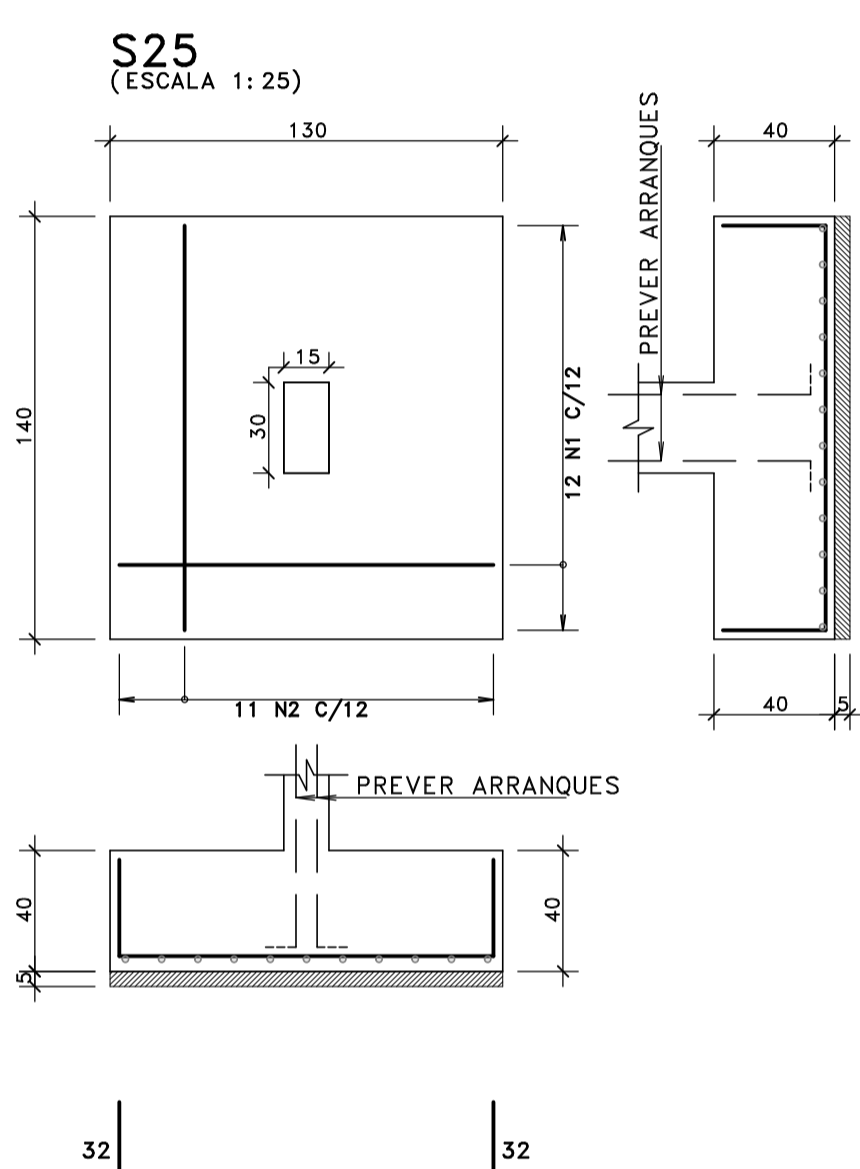
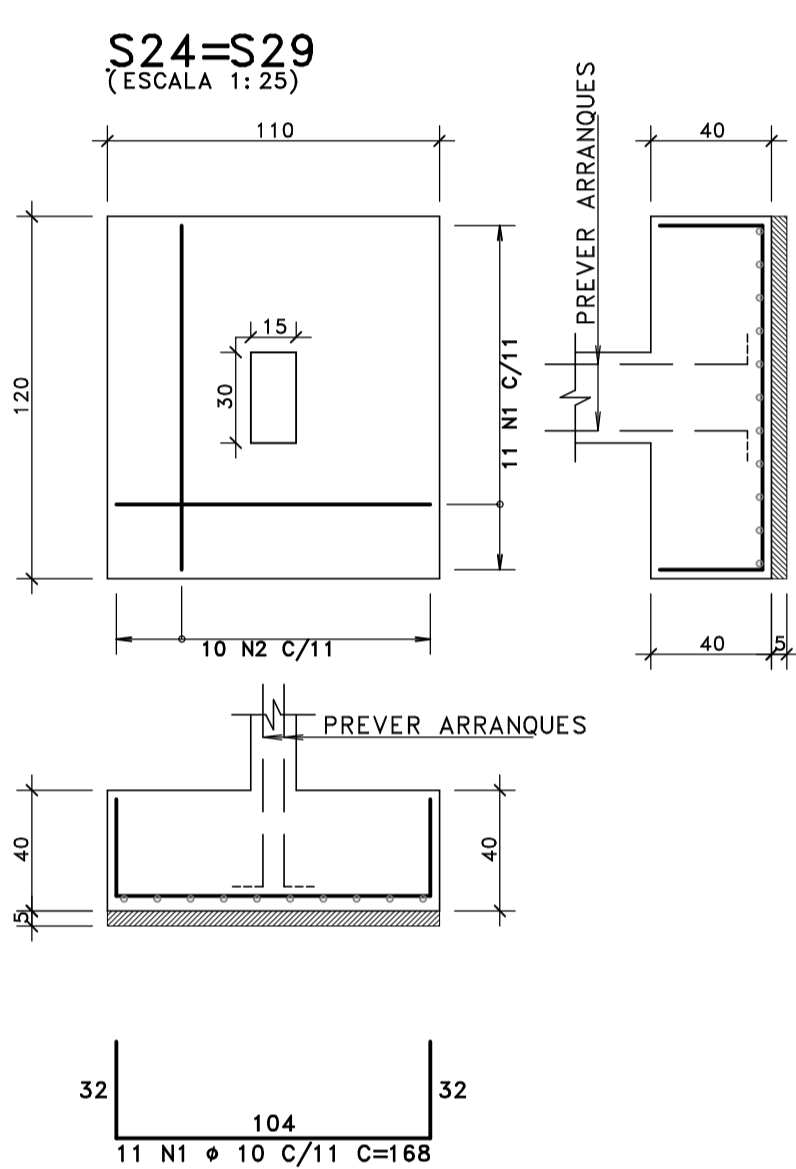
Relação água/cimento:  
 CONCRETO ARMADO ≤ 0,60  
 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

EST-02



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
		mm		m	cm	cm
S20=S27	(X2)					
50A	1	10	20	163	3260	
50A	2	10	20	177	3540	
S21=S28	(X2)					
50A	1	10	24	183	4392	
50A	2	10	22	197	4334	
S22						
50A	1	10	11	192	2112	
50A	2	10	11	188	2068	
S23=S16	(X2)					
50A	1	10	20	153	3060	
50A	2	10	18	167	3006	
S24=S29	(X2)					
50A	1	10	22	168	3696	
50A	2	10	20	182	3640	
S25						
50A	1	10	12	188	2256	
50A	2	10	11	202	2222	
S30						
50A	1	10	10	162	1620	
50A	2	10	9	173	1557	
S41						
50A	1	10	8	227	1816	
50A	2	10	14	148	2072	
S42						
50A	1	10	13	212	2756	
50A	2	10	13	208	2704	
S44						
50A	1	10	8	142	1136	
50A	2	10	8	143	1144	
SPF1						
50A	1	10	11	178	1958	
50A	2	10	11	182	2002	

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	10	564	348
Peso Total			50A = 348 kgf



R05				
R04				
R03				
R02				
R01				
R00	27/07/2023	ANDERSON SILVA		PE
Revisado:	Data:	Autor:	Desenhado:	Fase:

Fases do projeto:  
 EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO **PARA** GOVERNO DO

Obra: CONSTRUÇÃO

Estabelecimento: CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA

Endereço: \_\_\_\_\_

Projeto EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

Responsável Técnico Projeto:  
 Anderson Cleiton B. da Silva  
 ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
 CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha:  
 PLANTA DE ARMADÃO DA FUNDAÇÃO  
 S20=S27 / S21=S28 / S22 / S23=S16  
 S24=S29 / S25 / S30 / S41 / S42 / S44  
 SPF1

Arquivo: 003-FUN-FUN-202-R00 | Escala: 1:25 | Desenvolvimento: ANDERSON SILVA

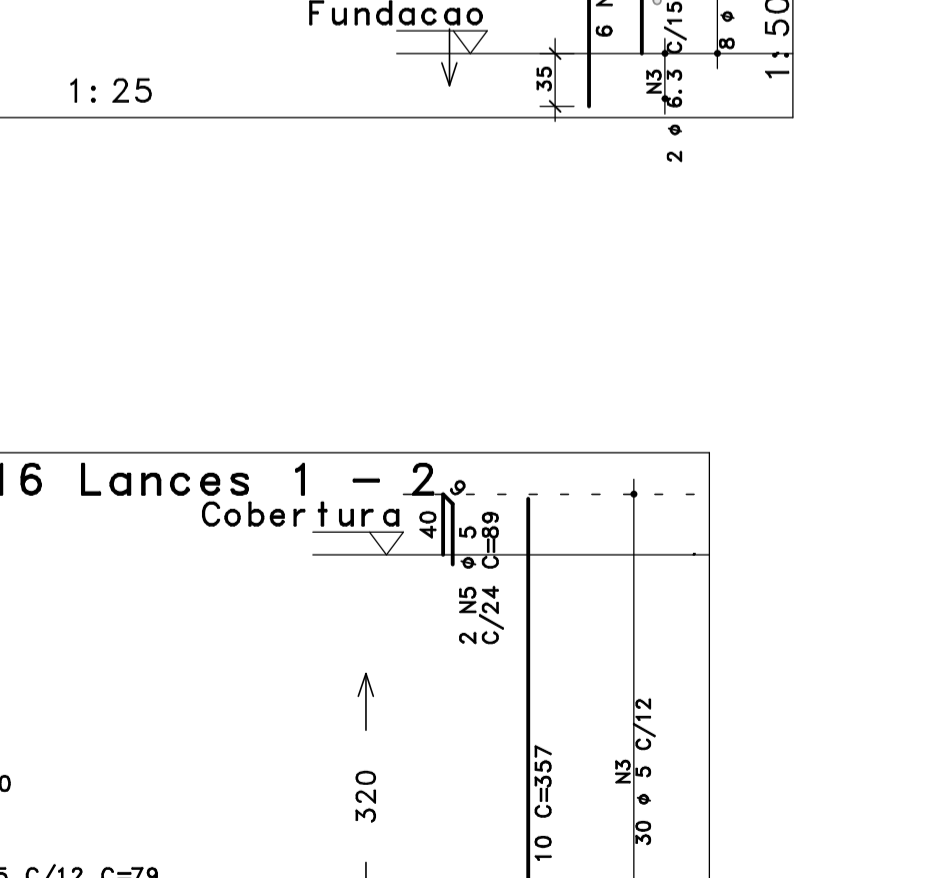
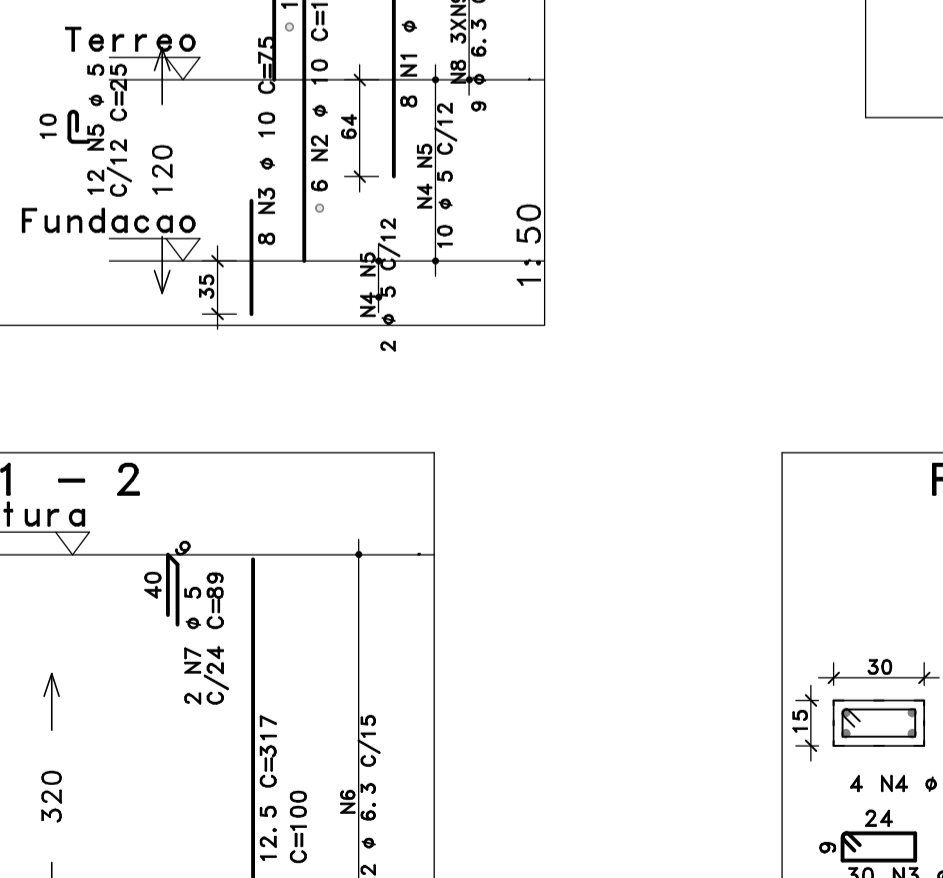
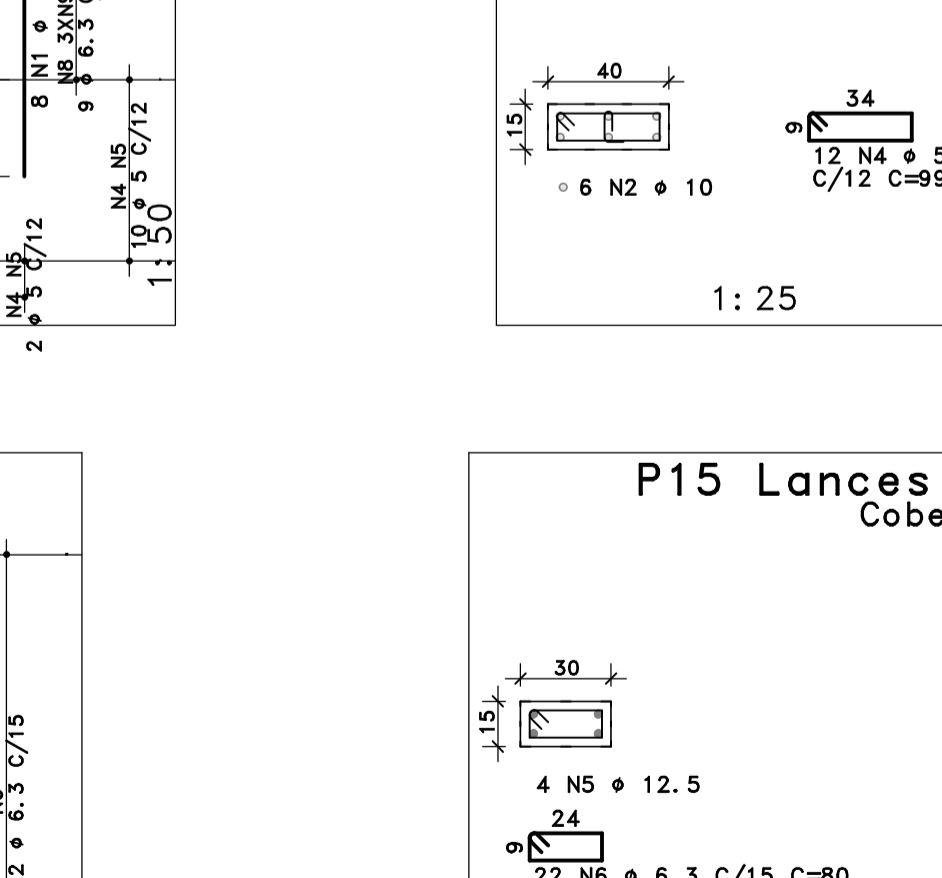
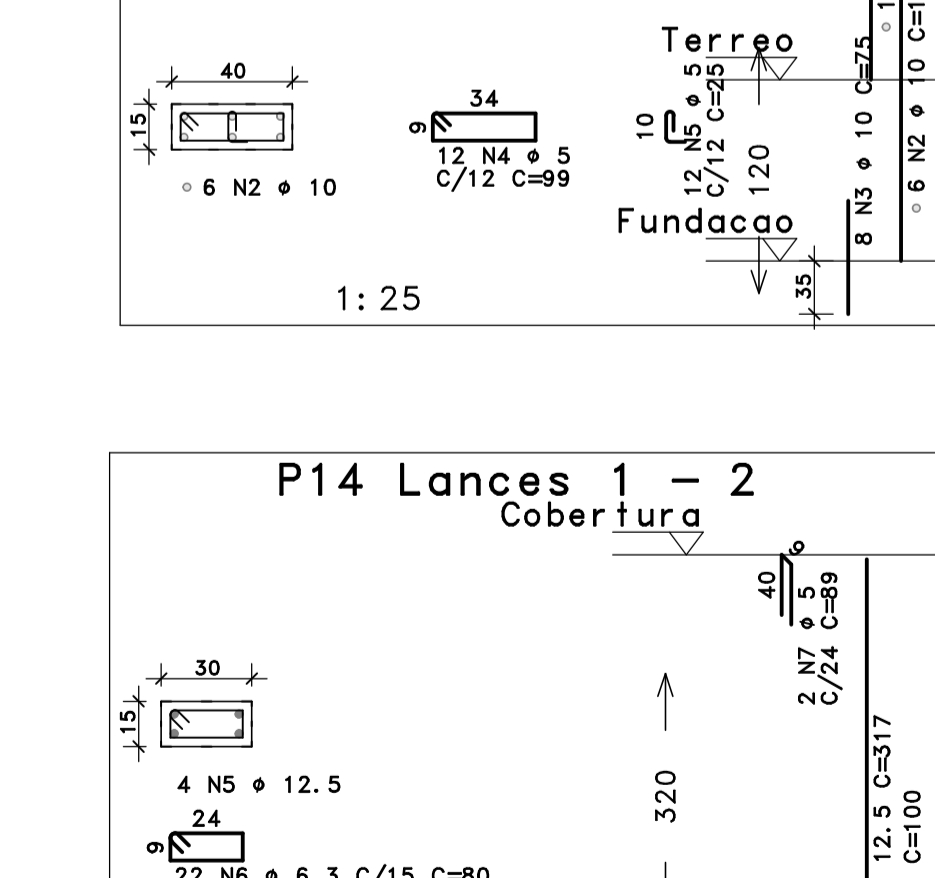
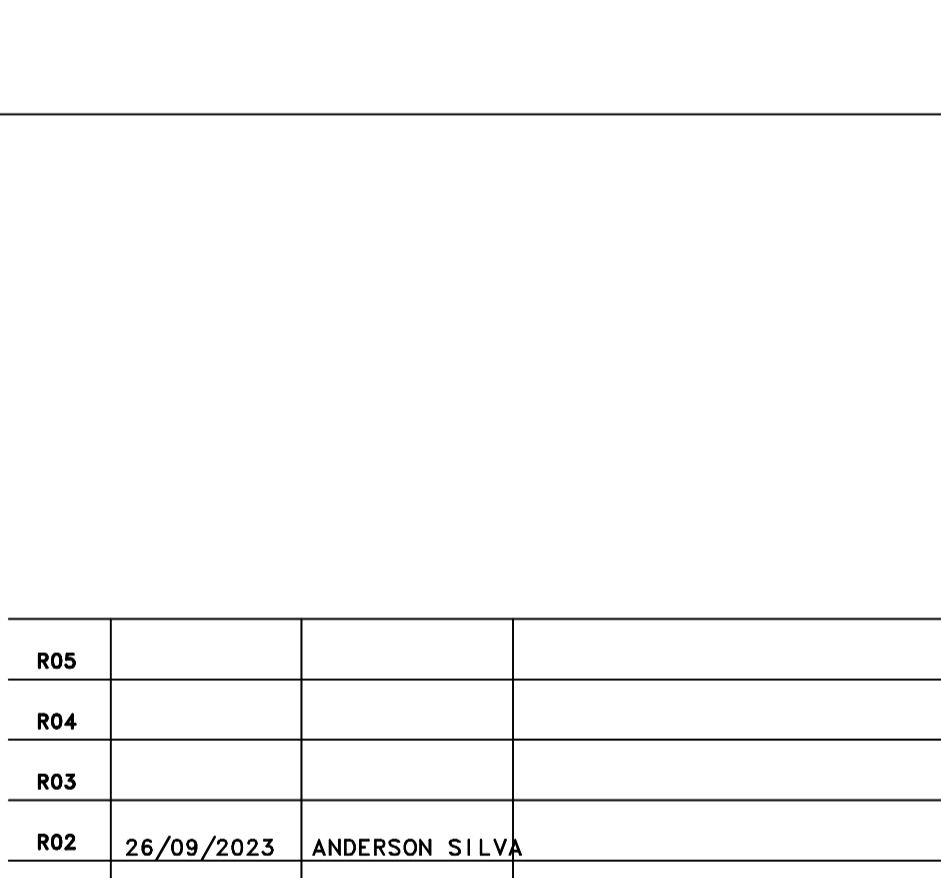
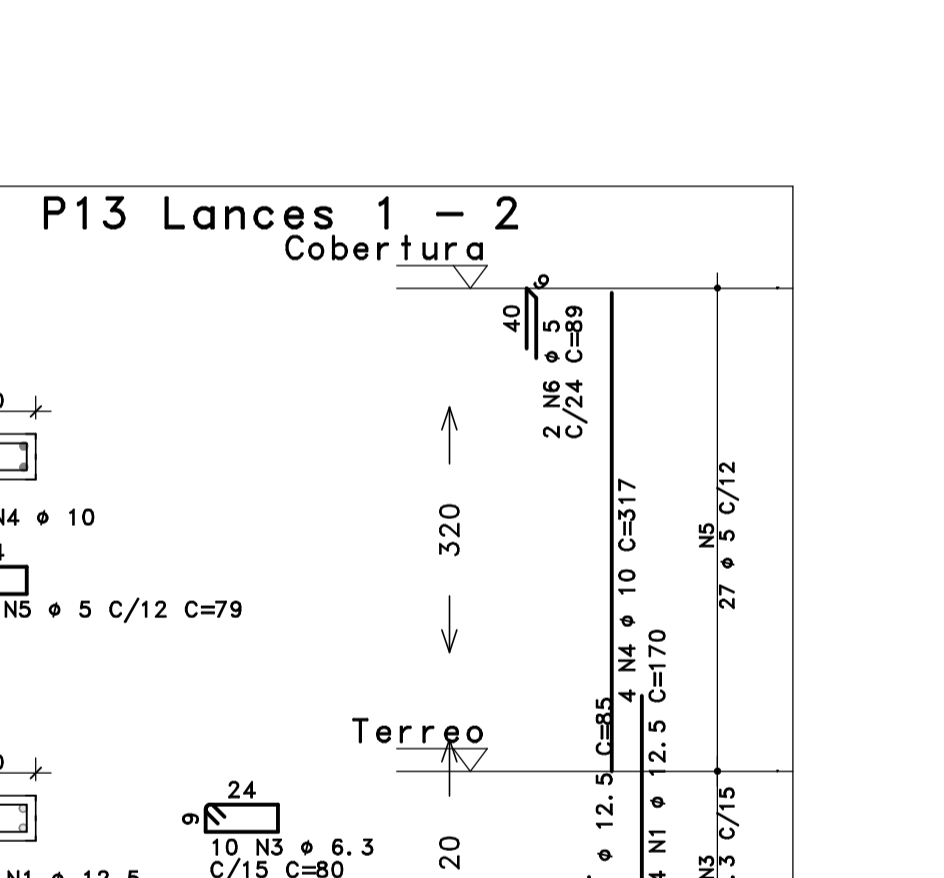
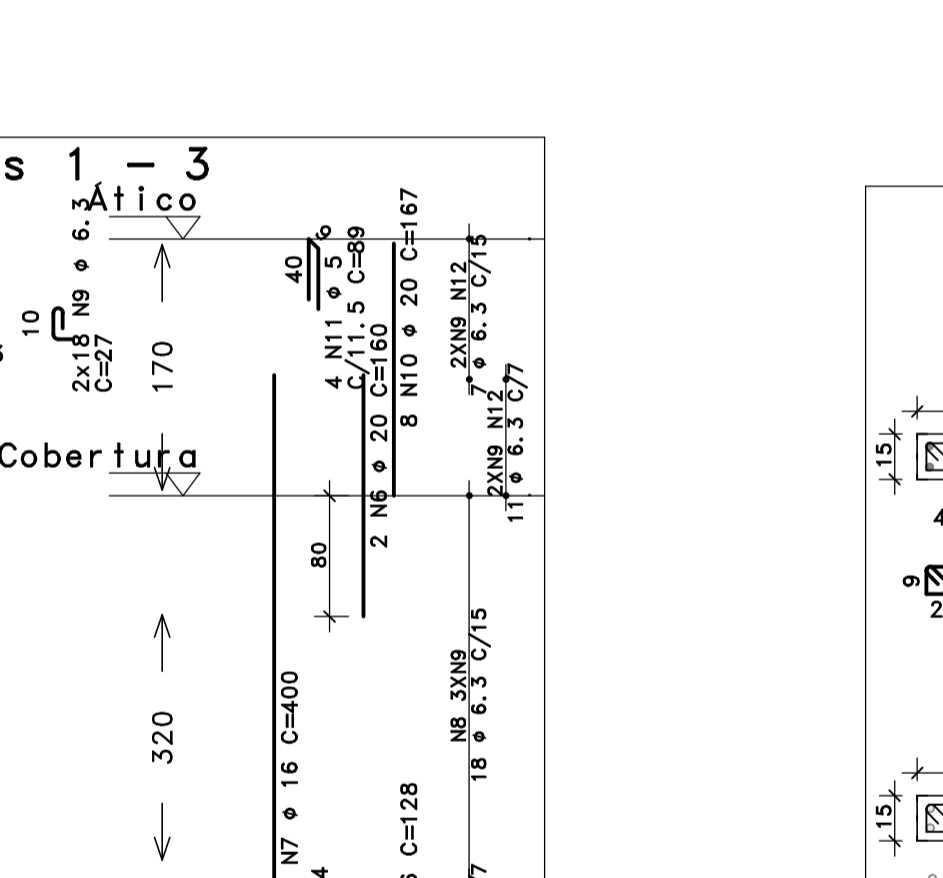
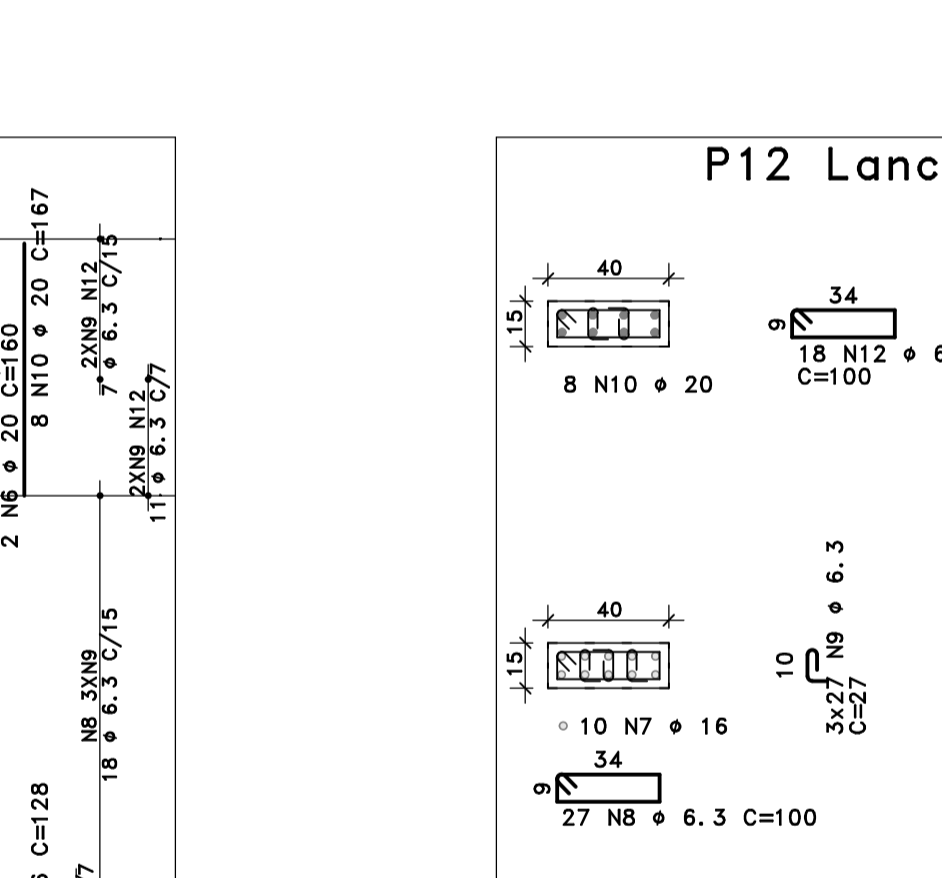
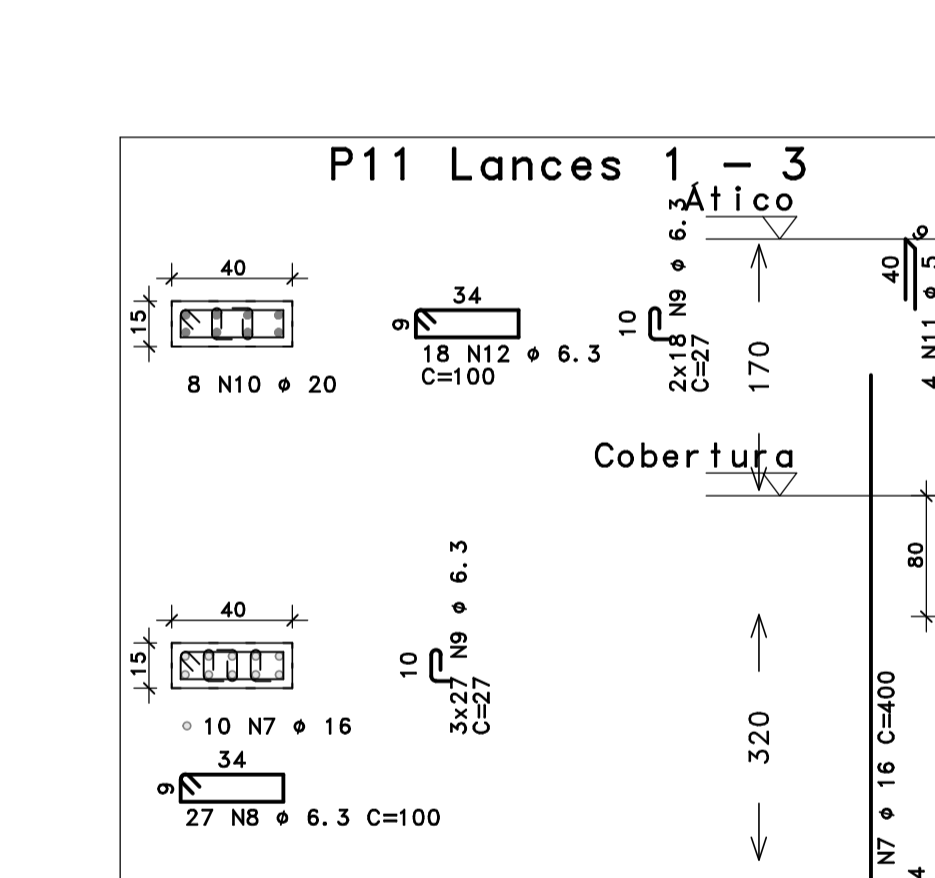
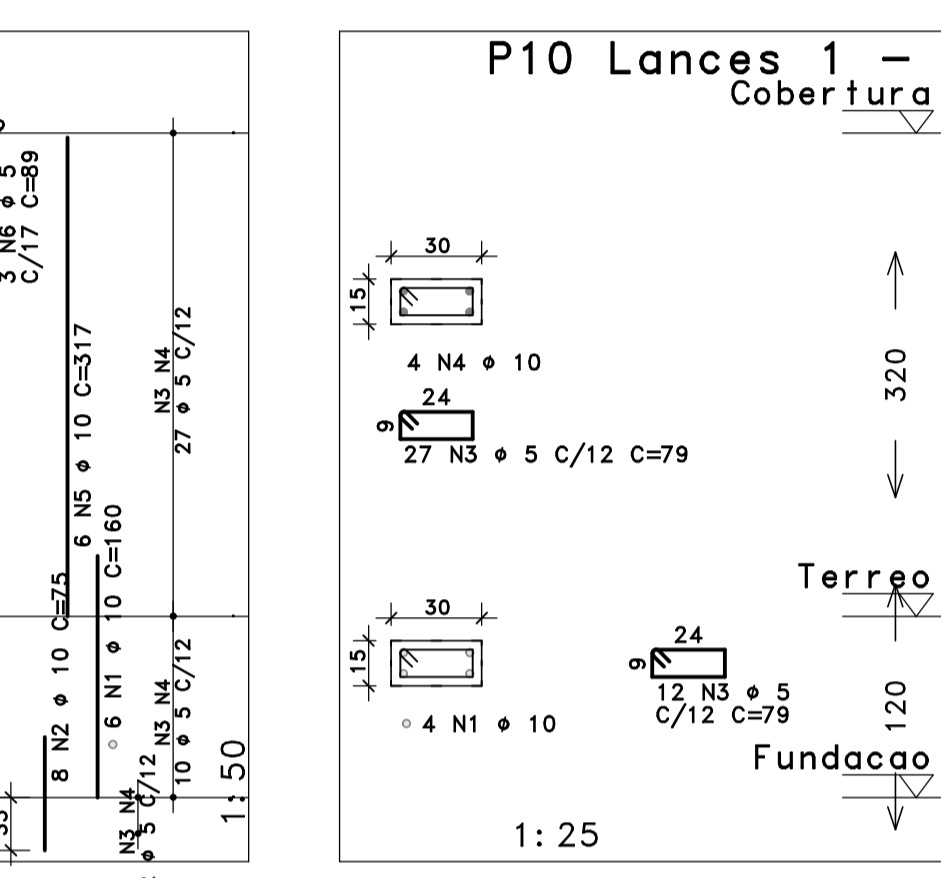
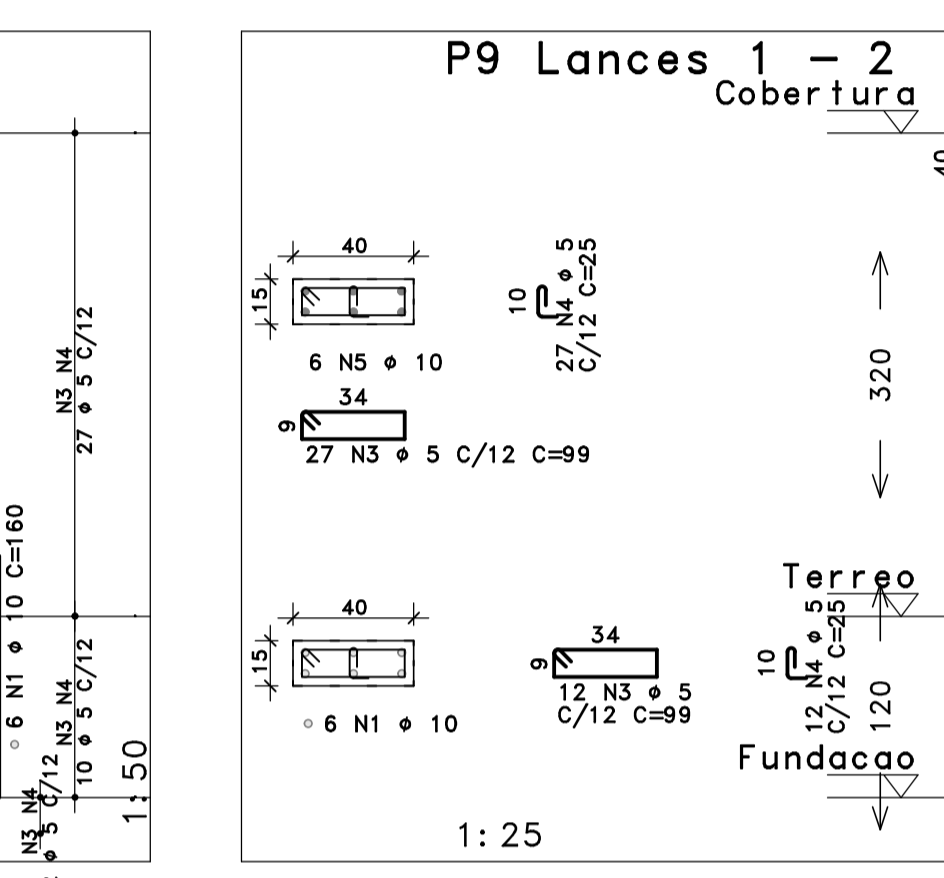
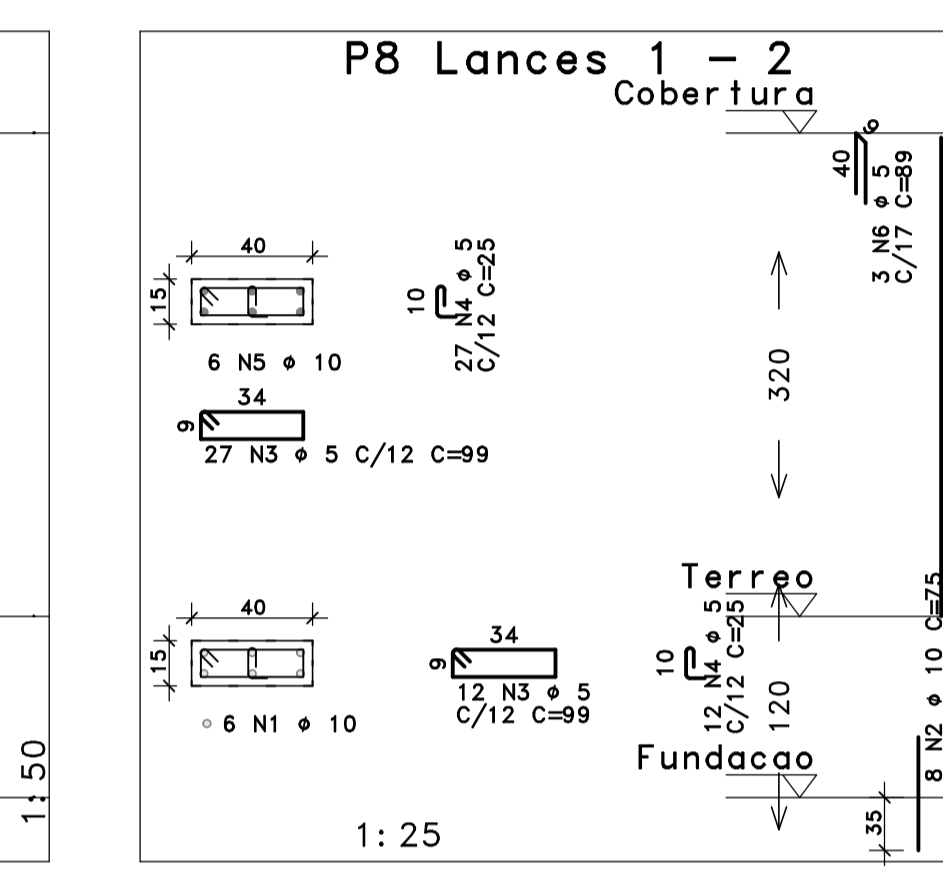
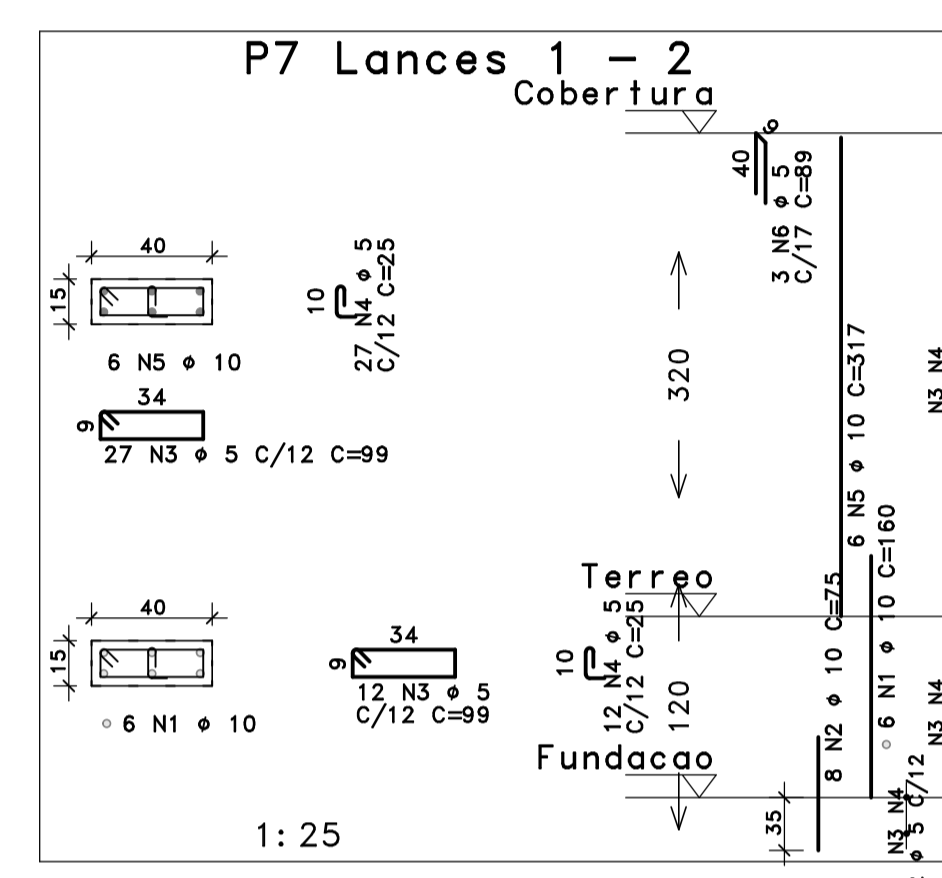
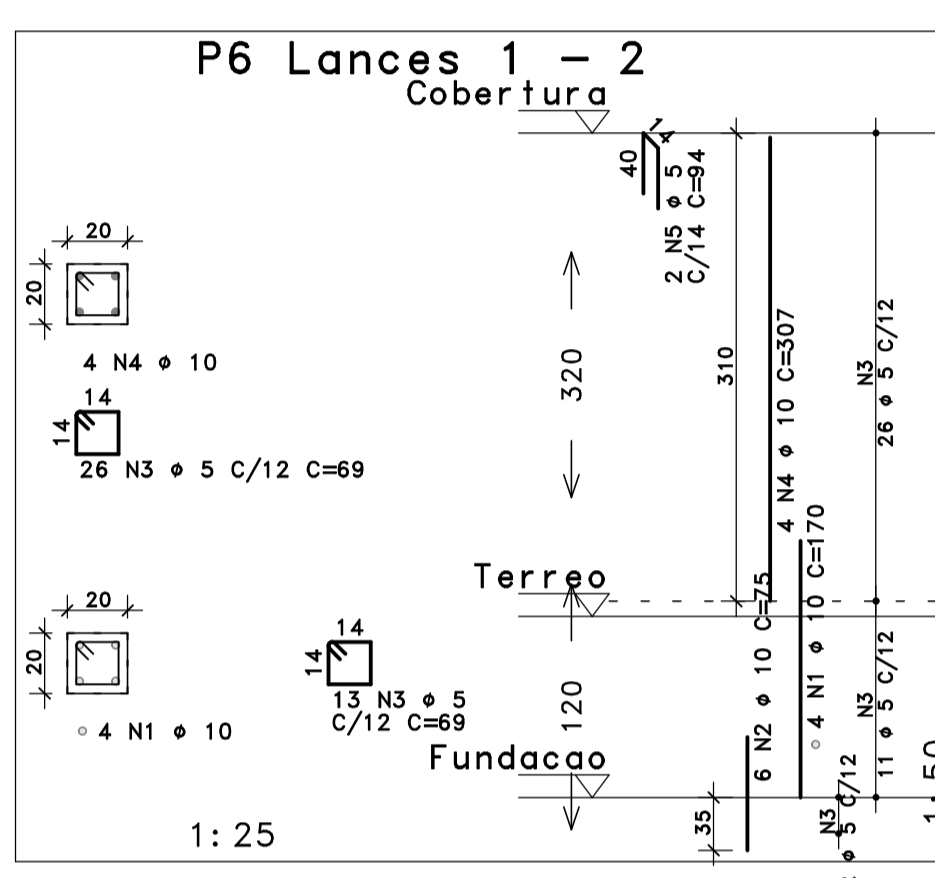
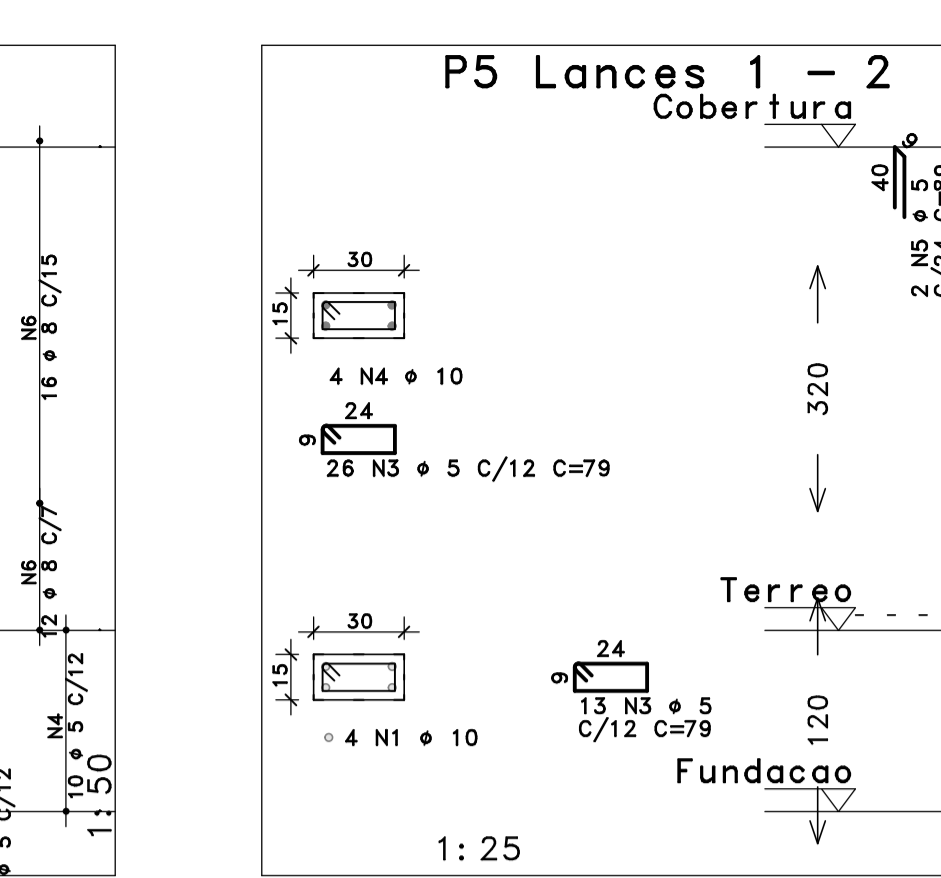
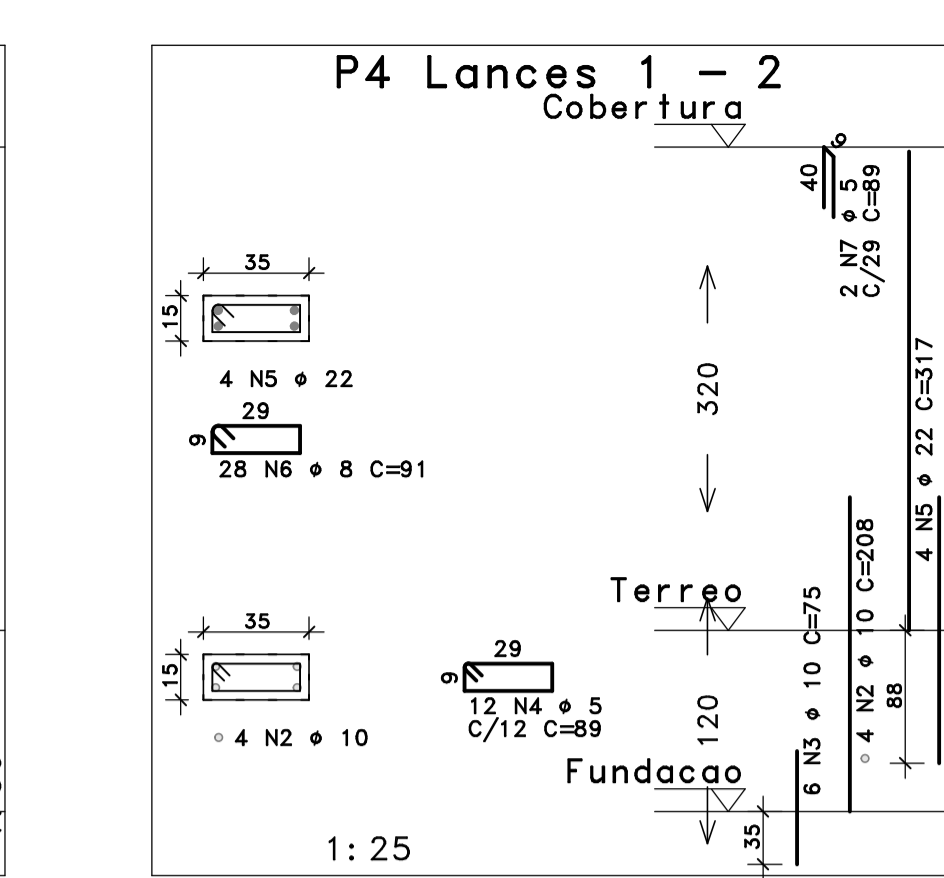
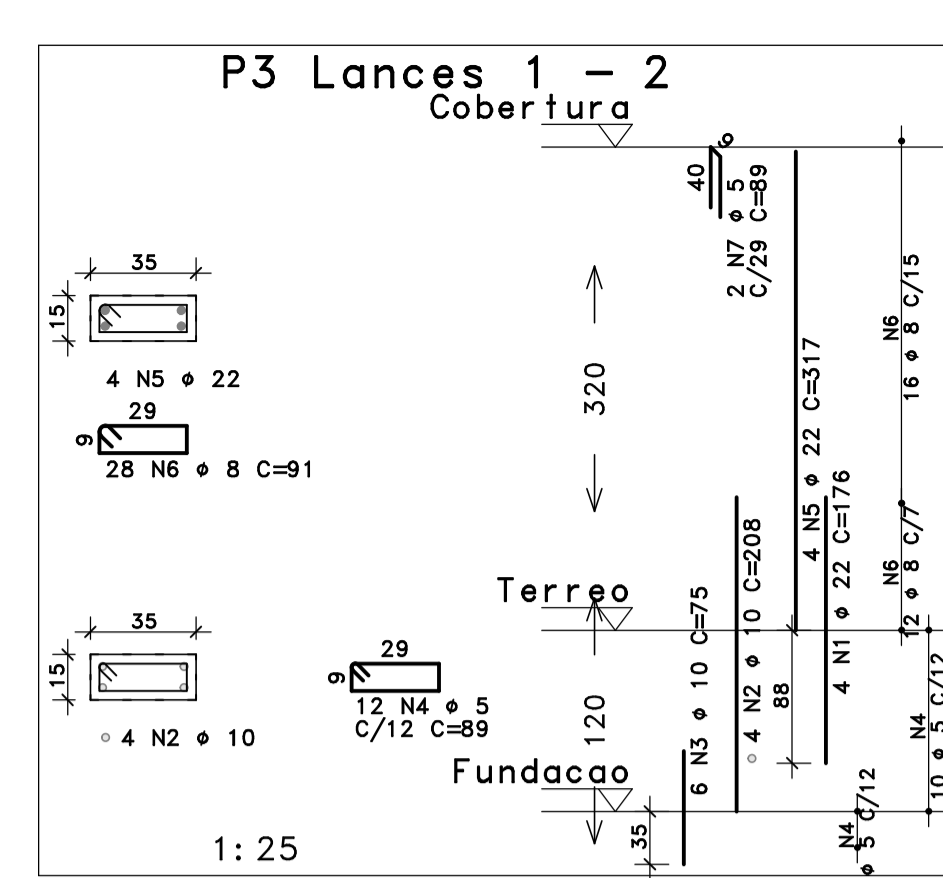
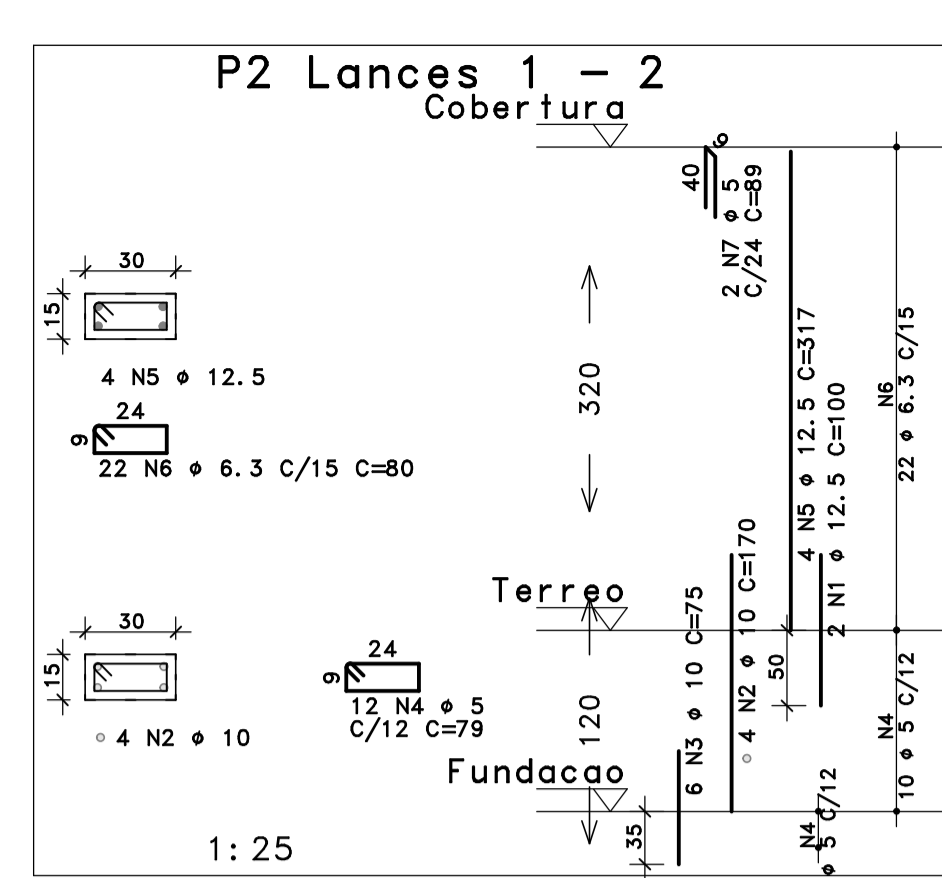
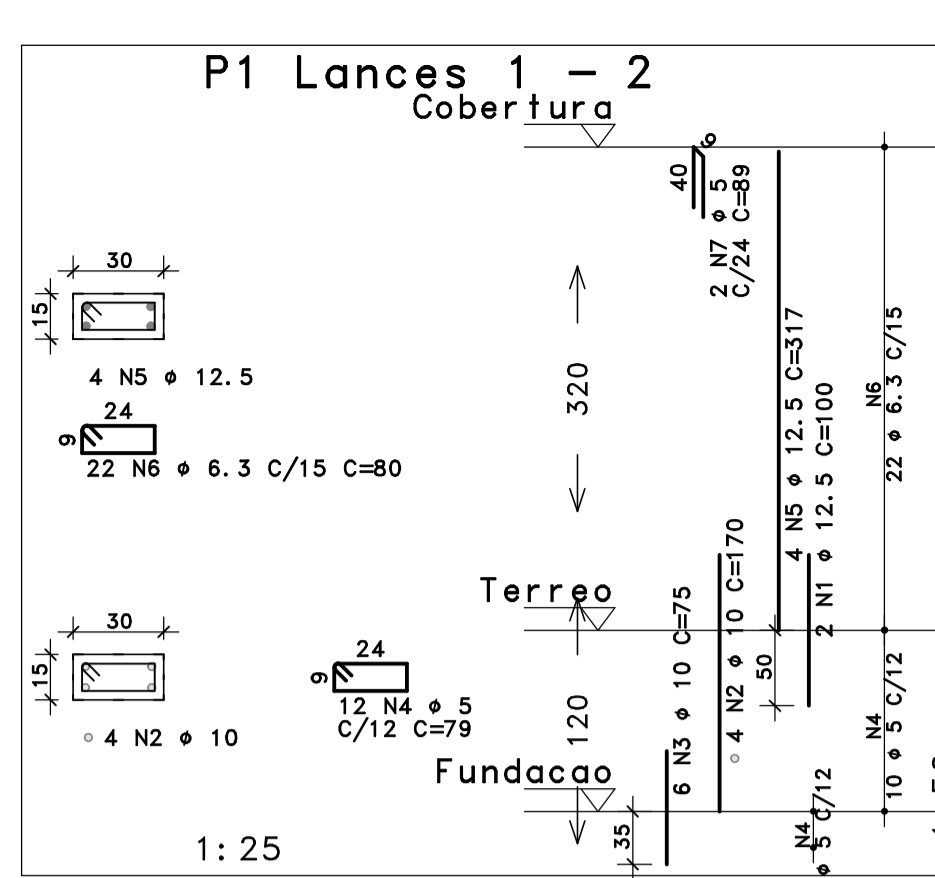
Concreto: fck = 25 Mpa | Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 | CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

Resistência característica do concreto

**EST-03**

DIREITOS AUTORAIS - LEI 5772 (21/12/1971) - A REPRODUÇÃO, CÓPIA OU USO DESTES DESENHOS SEM A DEVIDA AUTORIZAÇÃO DE SEUS AUTORES, É EXPRESSAMENTE PROIBIDA E SUJEITO A MEDIDAS LEGAIS. A ALTERAÇÃO DESTES DESENHOS EXIME SEUS AUTORES DE RESPONSABILIDADES POSTERIORES.

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
<b>P1 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	12,5	2	100	200
50A	2	10	4	170	680
50A	3	10	4	75	450
60A	4	12	22	79	948
50A	5	6,3	4	317	1268
50A	6	6,3	22	80	1760
60A	7	5	2	89	178
<b>P2 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	12,5	2	100	200
50A	2	10	4	170	680
50A	3	10	4	75	450
60A	4	12	22	79	948
50A	5	12,5	4	317	1268
50A	6	6,3	22	80	1760
60A	7	5	2	89	178
<b>P3 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	22	4	176	704
50A	2	10	4	208	832
50A	3	10	6	75	450
60A	4	5	12	89	1068
50A	5	22	4	317	1268
50A	6	6,3	22	80	1760
60A	7	5	2	89	178
<b>P4 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	22	4	176	704
50A	2	10	4	75	450
50A	3	10	6	75	450
60A	4	5	12	89	1068
50A	5	22	4	317	1268
50A	6	6,3	22	80	1760
60A	7	5	2	89	178
<b>P5 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	170	680
50A	2	10	4	75	450
60A	3	5	39	79	3081
50A	4	10	4	307	1228
50A	5	5	2	89	178
<b>P6 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	170	680
50A	2	10	4	75	450
60A	3	5	39	79	3081
50A	4	10	4	307	1228
50A	5	5	2	89	178
<b>P7 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	6	160	960
50A	2	10	8	75	600
60A	3	5	39	99	3861
50A	4	5	39	25	975
50A	5	10	6	317	1902
60A	6	5	3	89	287
<b>P8 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	6	160	960
50A	2	10	8	75	600
60A	3	5	39	99	3861
50A	4	5	39	25	975
50A	5	10	6	317	1902
60A	6	5	3	89	287
<b>P9 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	6	160	960
50A	2	10	8	75	600
60A	3	5	39	99	3861
50A	4	5	39	25	975
50A	5	10	6	317	1902
60A	6	5	3	89	287
<b>P10 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	4	75	450
60A	3	5	39	79	3081
50A	4	10	4	317	1268
50A	5	5	2	89	178
<b>P11 Lances 1 - 3</b>					
50A	1	16	8	128	1024
50A	2	10	8	184	1104
50A	3	10	8	75	600
60A	4	5	12	99	1188
50A	5	12	25	300	1500
50A	6	20	2	160	320
50A	7	16	10	400	4000
50A	8	6,3	27	100	2700
50A	9	6,3	17	27	3159
50A	10	6,3	17	27	3159
60A	11	5	4	89	356
60A	12	6,3	18	100	1800
<b>P12 Lances 1 - 3</b>					
50A	1	16	8	128	1024
50A	2	10	8	184	1104
50A	3	10	8	75	600
60A	4	5	12	99	1188
50A	5	12	25	300	1500
50A	6	20	2	160	320
50A	7	16	10	400	4000
50A	8	6,3	27	100	2700
50A	9	6,3	17	27	3159
50A	10	6,3	17	27	3159
60A	11	5	4	89	356
60A	12	6,3	18	100	1800
<b>P13 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	12,5	4	170	680
50A	2	12,5	6	85	510
50A	3	6,3	10	80	800
50A	4	10	4	317	1268
60A	5	5	27	79	2133
60A	6	5	2	89	178
<b>P14 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	12,5	2	100	200
50A	2	10	4	170	680
50A	3	10	6	75	450
60A	4	12	79	948	
50A	5	12,5	4	317	1268
50A	6	6,3	22	80	1760
60A	7	5	2	89	178
<b>P15 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	12,5	2	100	200
50A	2	10	4	170	680
50A	3	10	6	75	450
60A	4	12	79	948	
50A	5	12,5	4	317	1268
50A	6	6,3	22	80	1760
60A	7	5	2	89	178
<b>P16 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	4	75	450
50A	3	5	42	75	3318
50A	4	10	4	357	1428
50A	5	5	2	89	178



ACO	RESUMO DE AÇO		PESO
	BIT	COMPR	
	mm	m	kgf
60A	6,3	412	63
50A	10	323	57
50A	8	51	20
50A	10	317	198
50A	12,5	71	68
50A	16	100	159
50A	20	33	82
50A	22	39	118
Peso Total 60A =			63 kgf
Peso Total 50A =			698 kgf

R05				
R04				
R03				
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA		
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	27/07/2023	ANDERSON SILVA		PE
Revisão:	Data:	Autor:	Desenhado:	Fase:

Obras: CONSTRUÇÃO

Estabelecimento: CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA

Endereço: \_\_\_\_\_

Projeto EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

Responsável Técnico Projeto: *Anderson Cleiton B. da Silva*  
ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha: PLANTA DE ARMACÃO DOS PILARES

Prancha: **EST-04**

Arquivo: 004-PIL-PIL-202-R00	Escala: 1:25	Desenvolvimento: ANDERSON SILVA
------------------------------	--------------	---------------------------------

Concreto: fck = 22400

MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL

fck = 25 Mpa

RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO

Relação água/cimento:

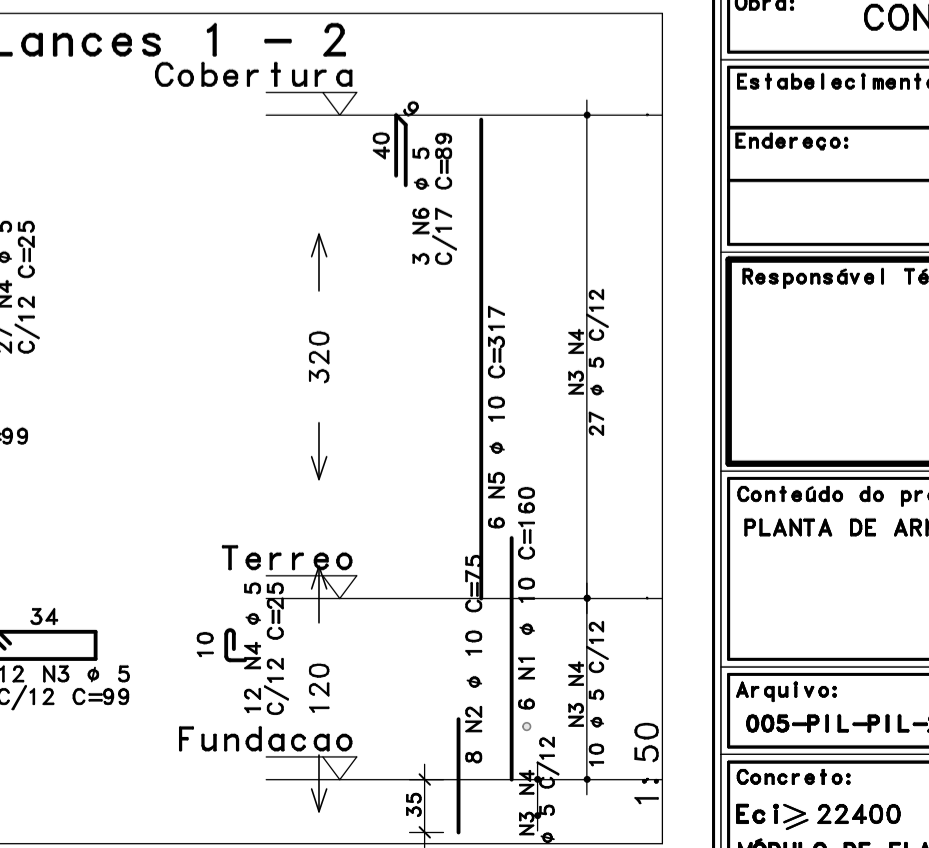
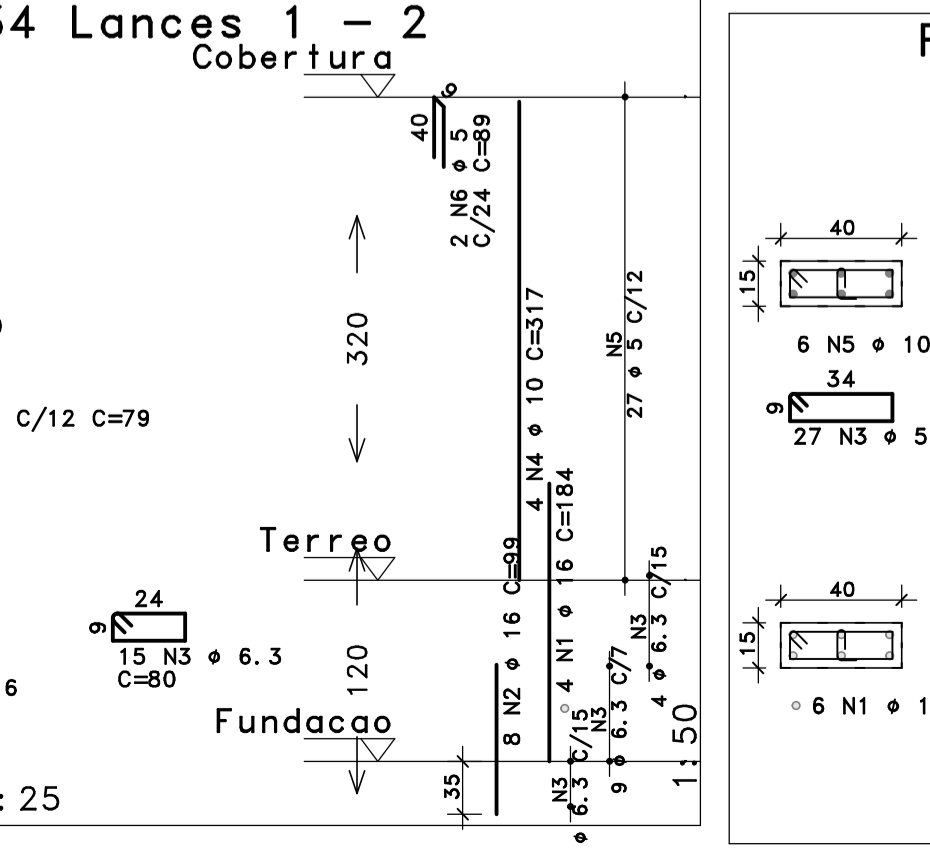
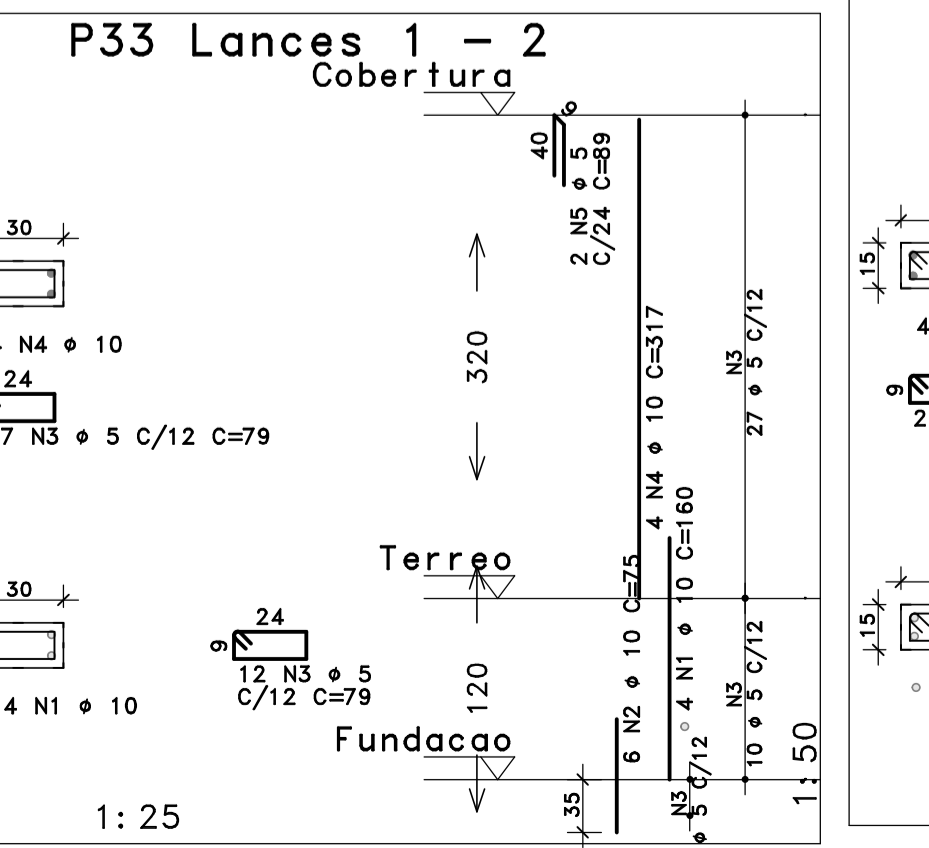
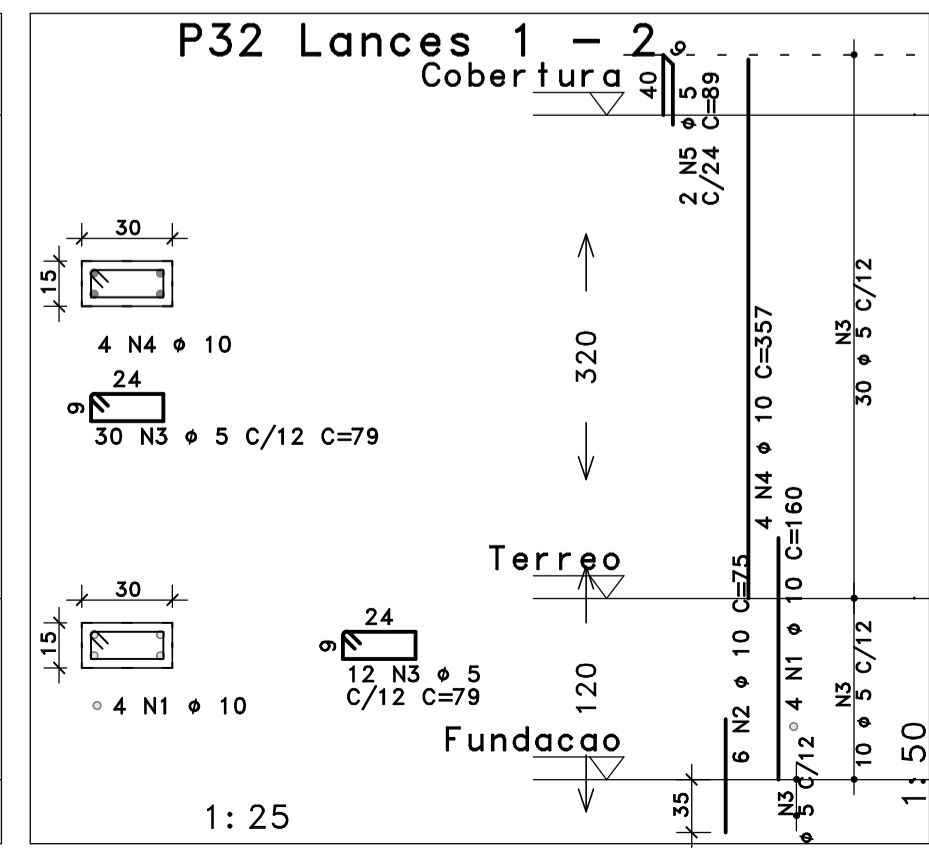
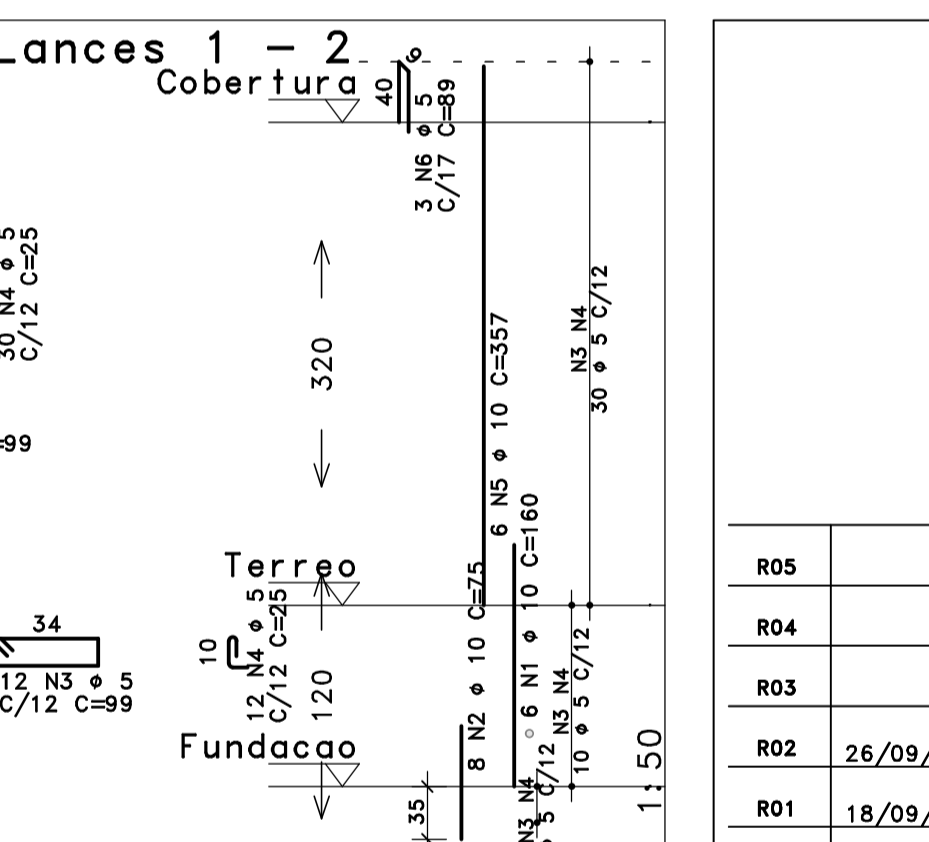
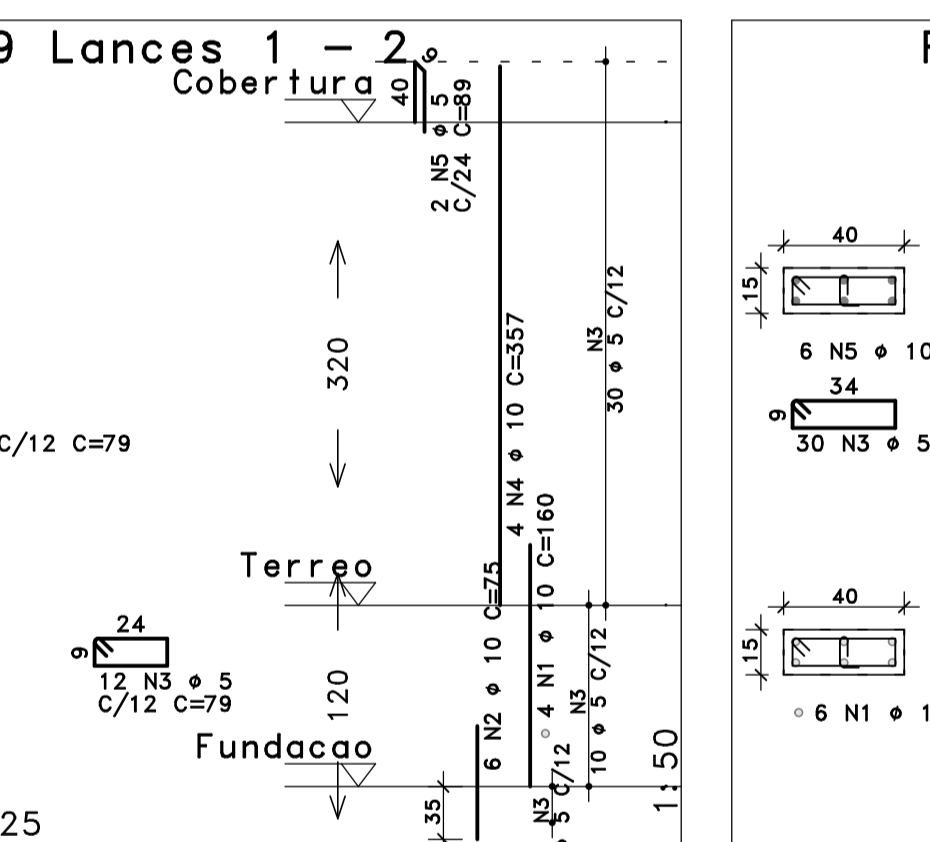
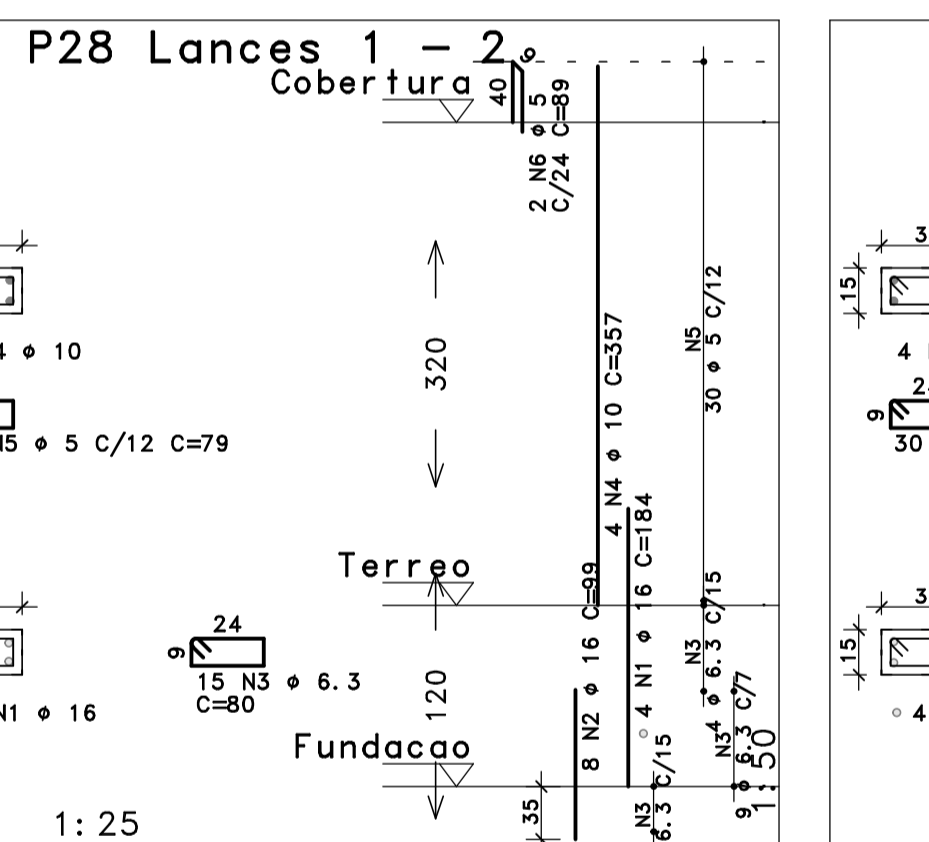
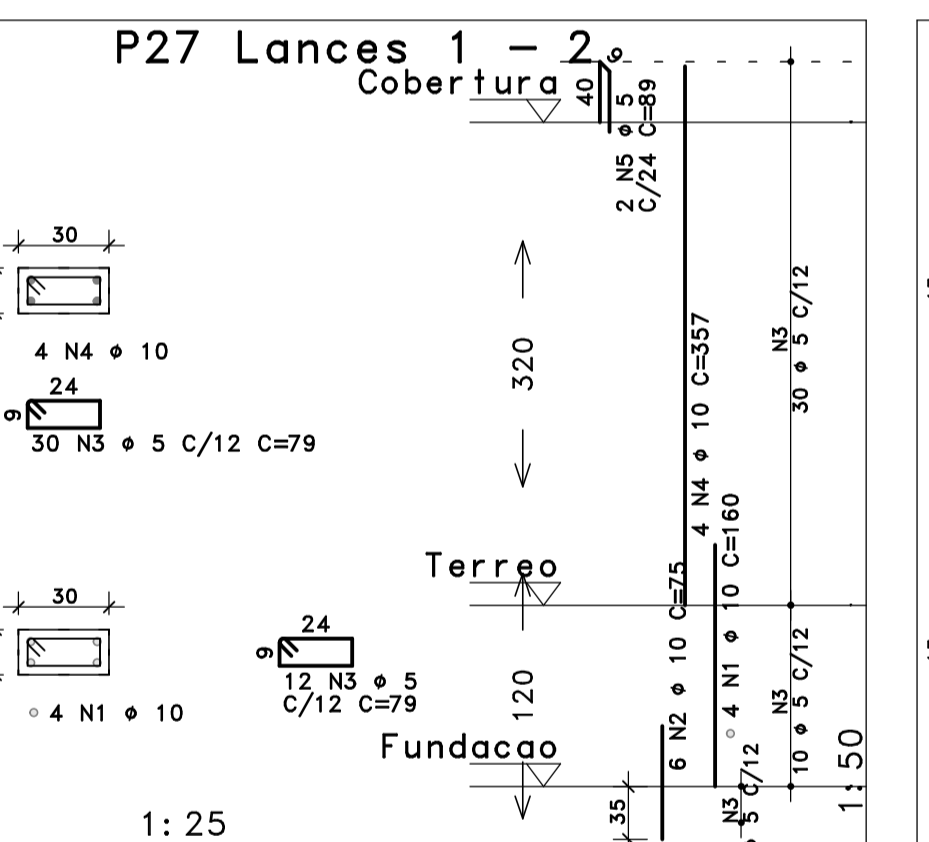
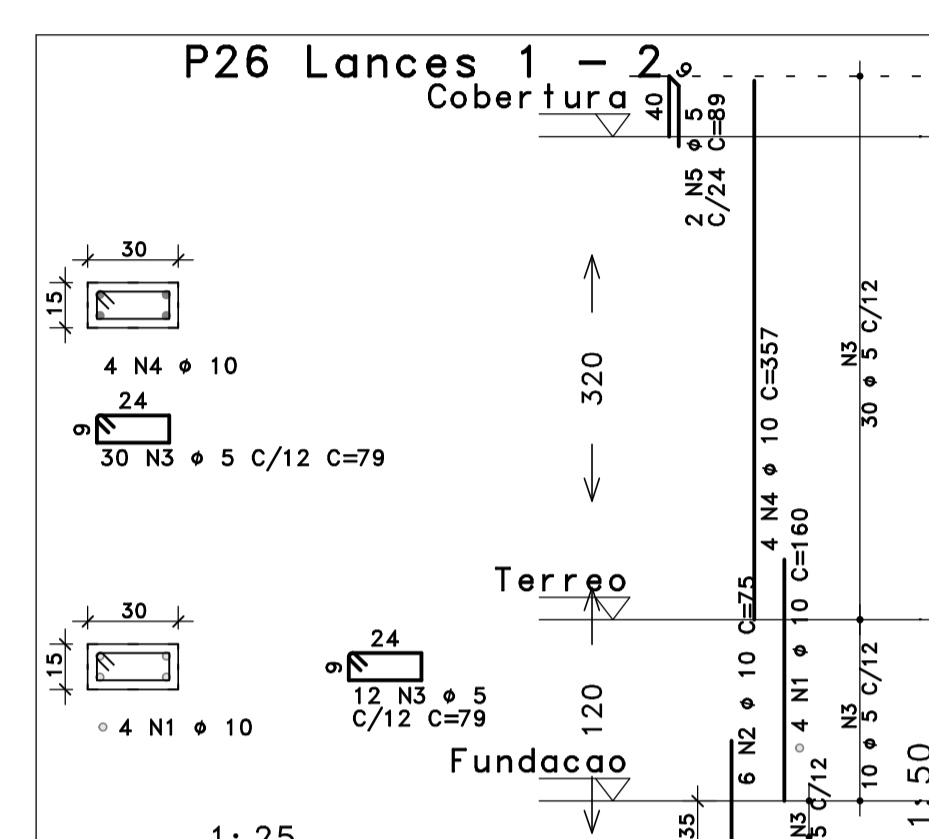
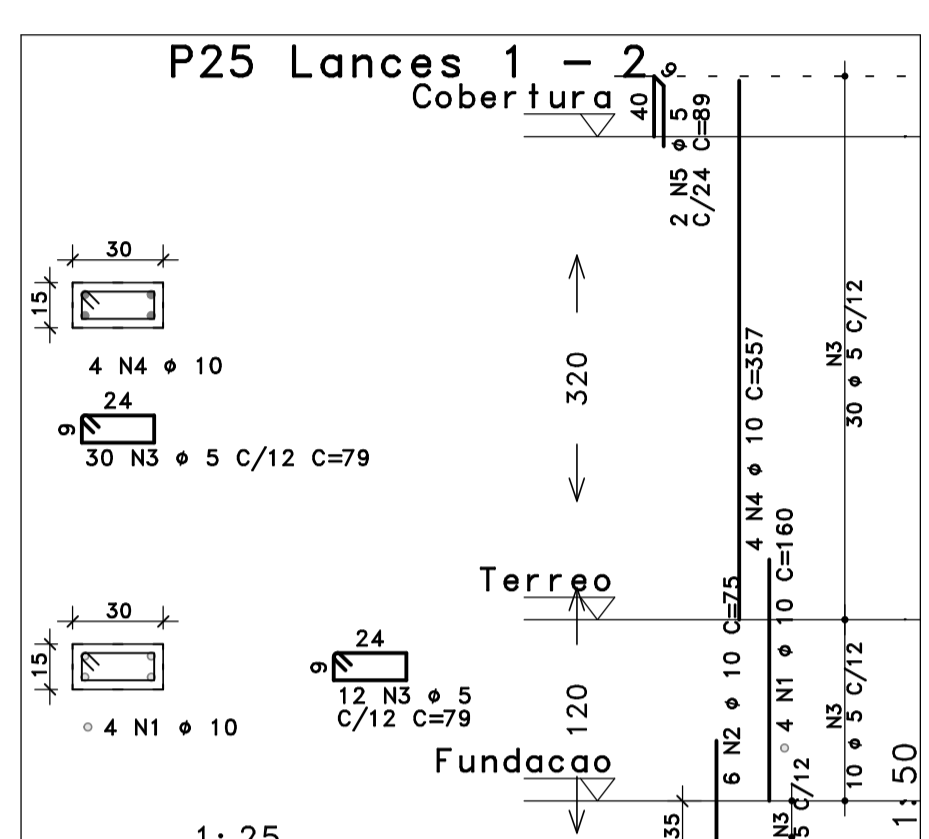
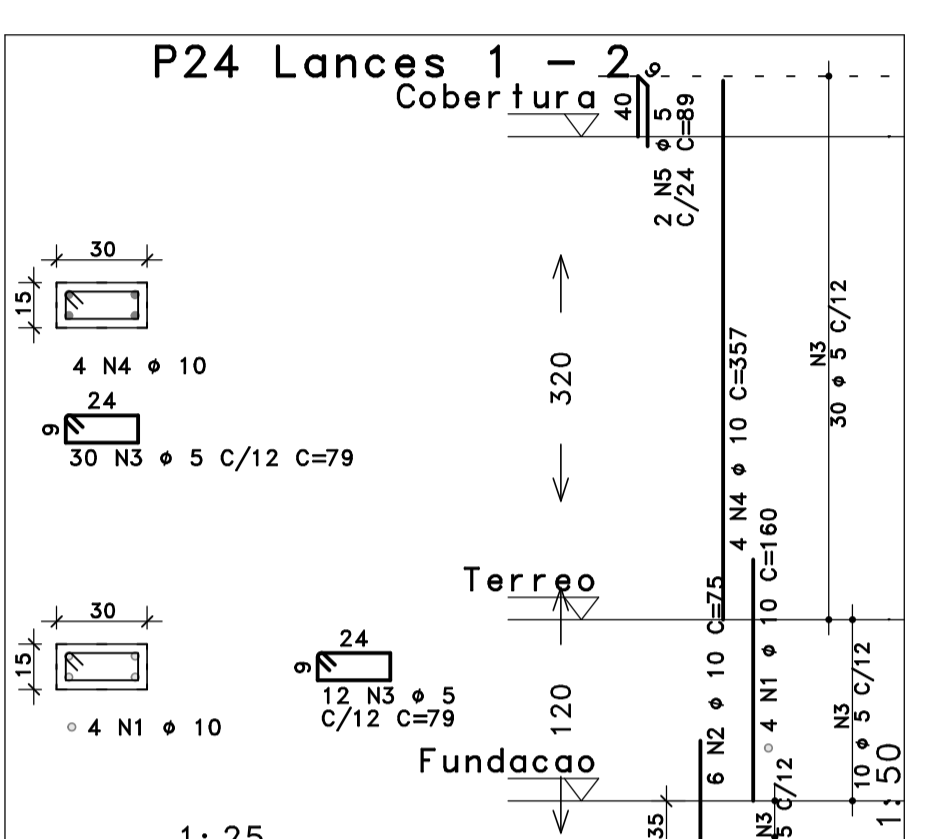
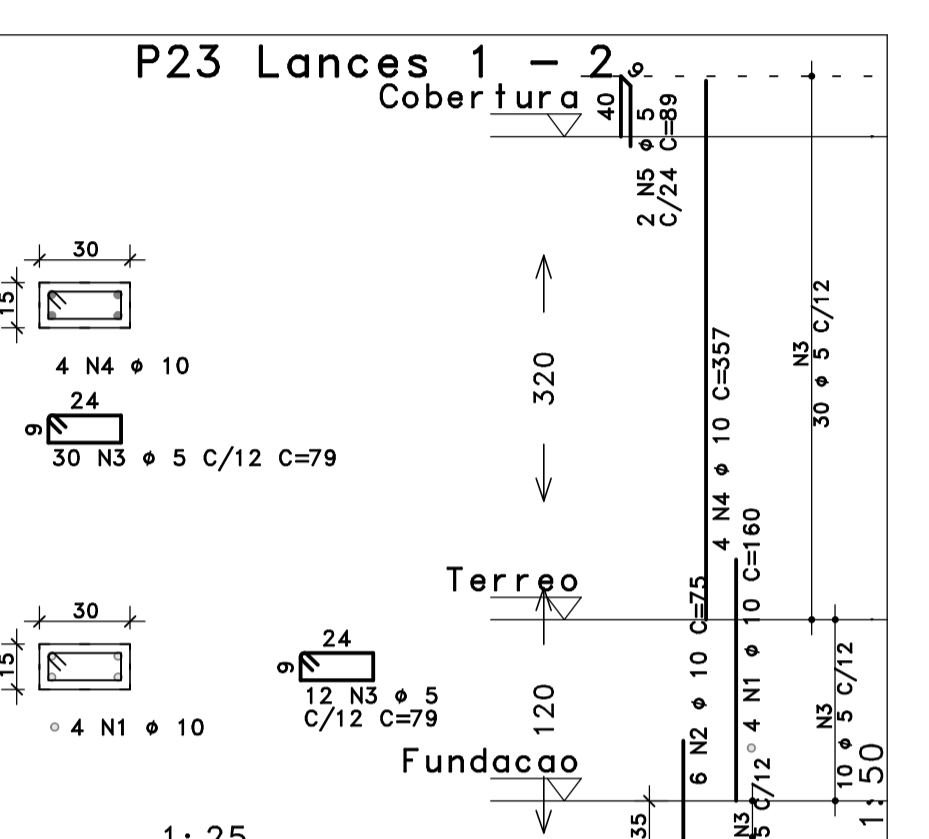
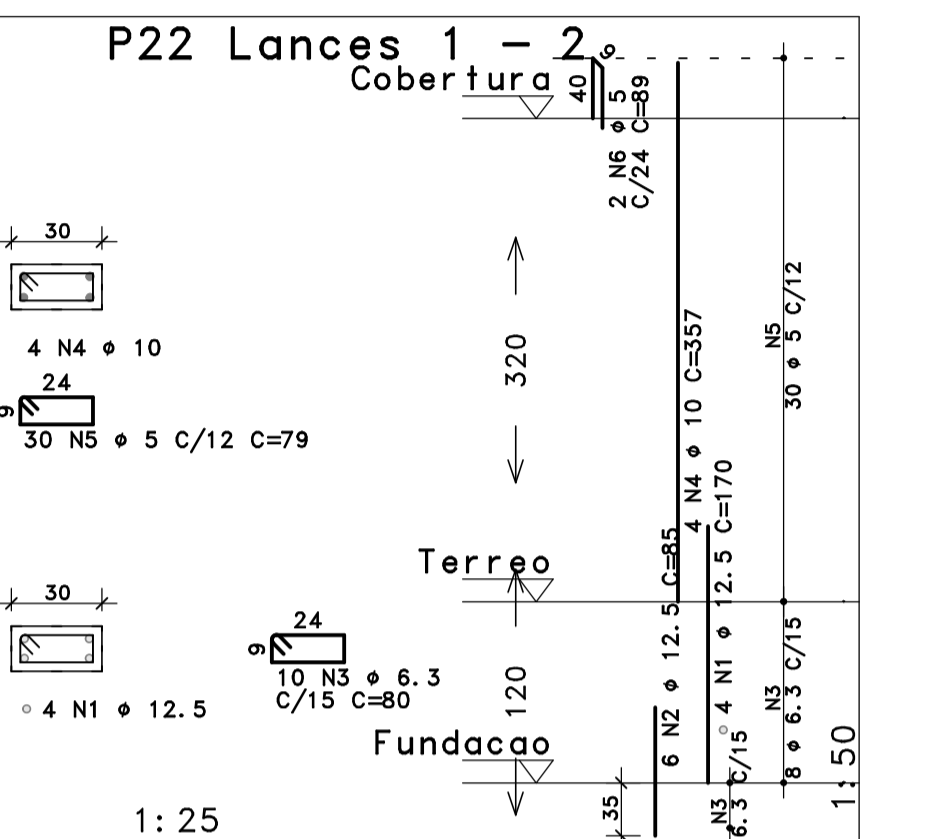
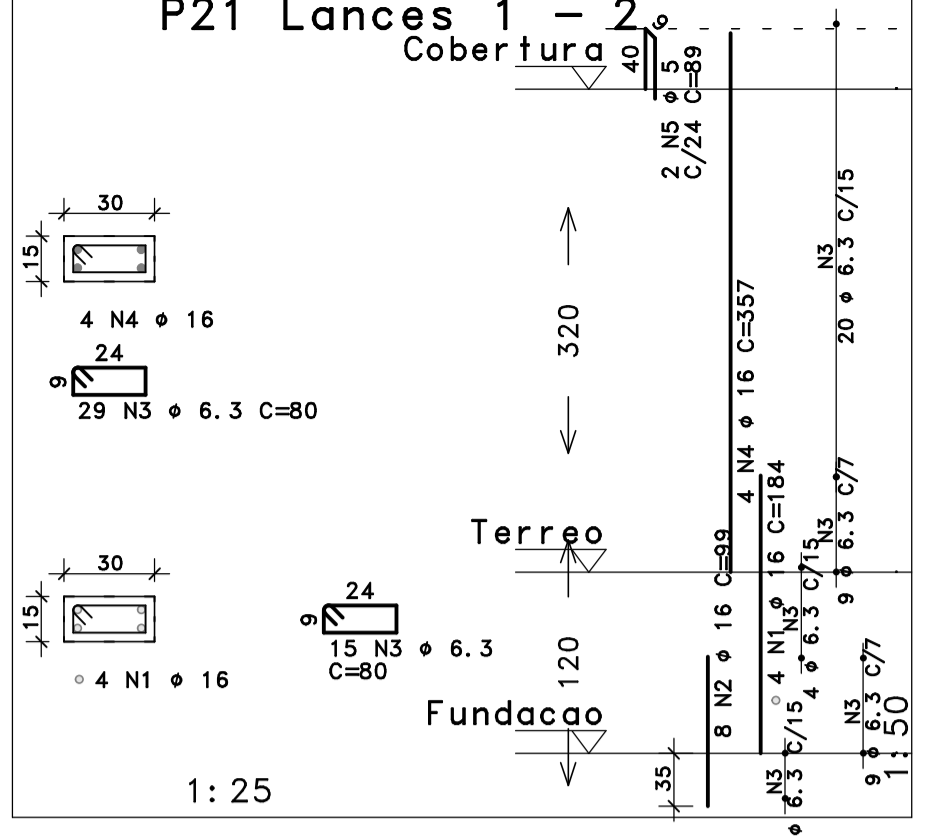
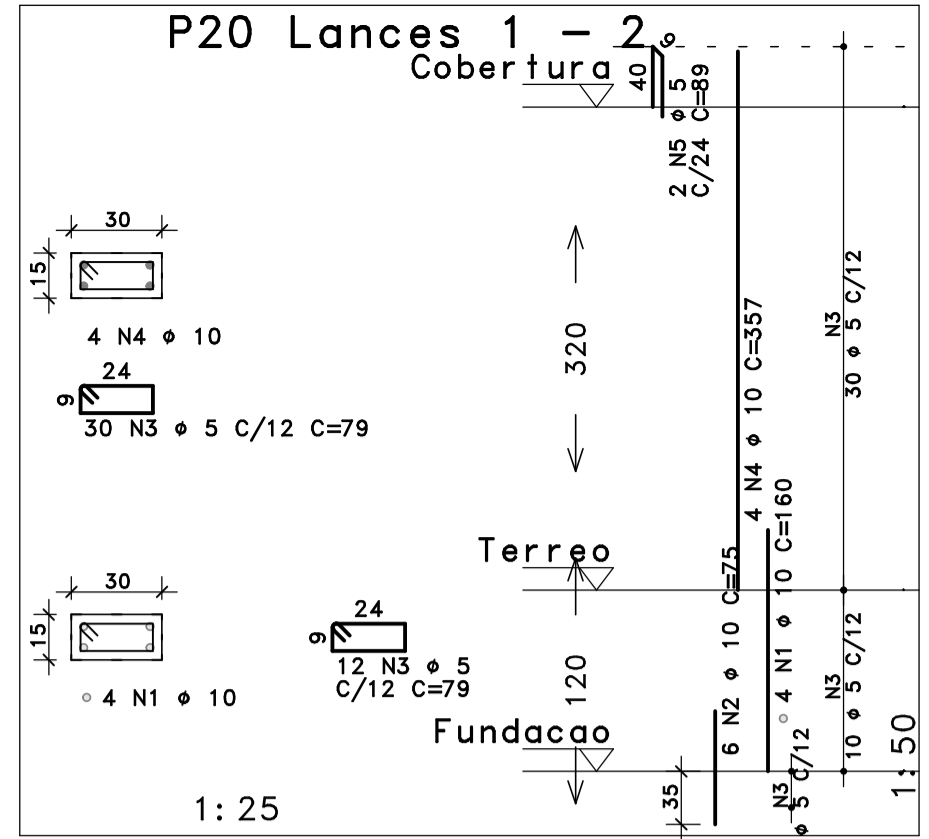
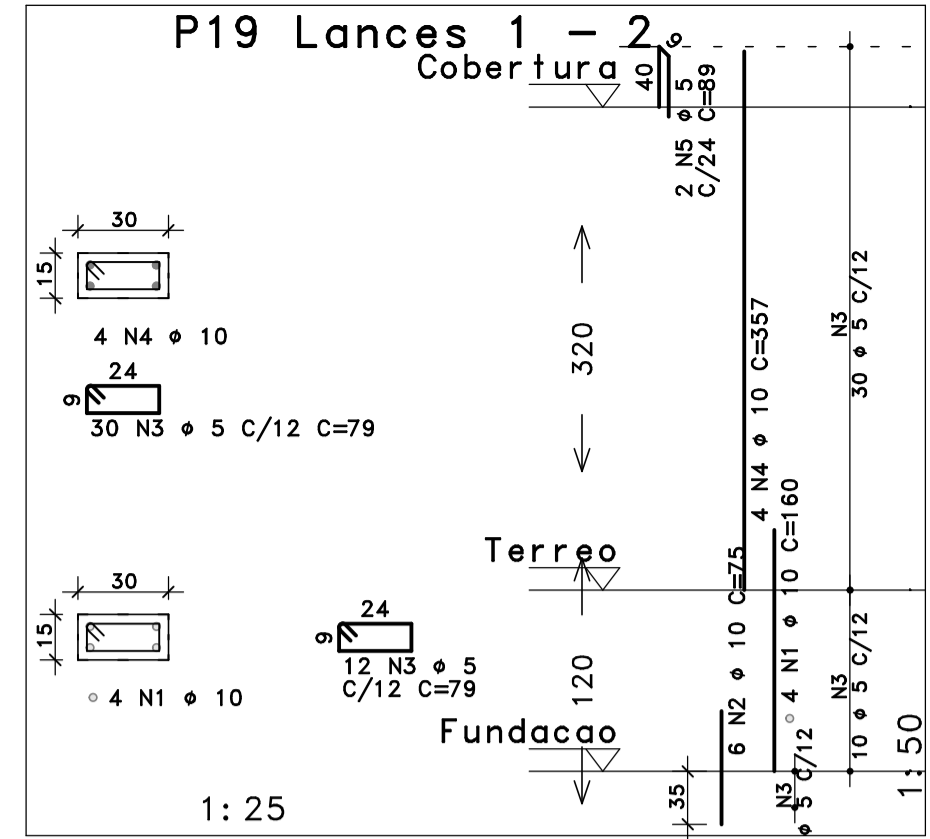
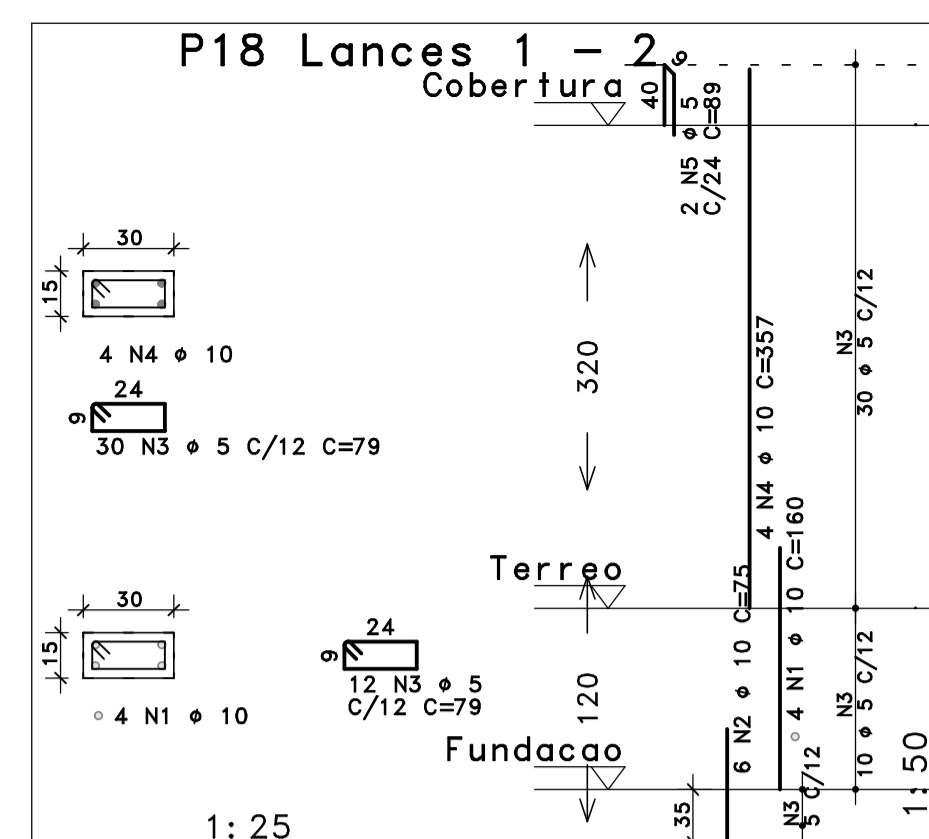
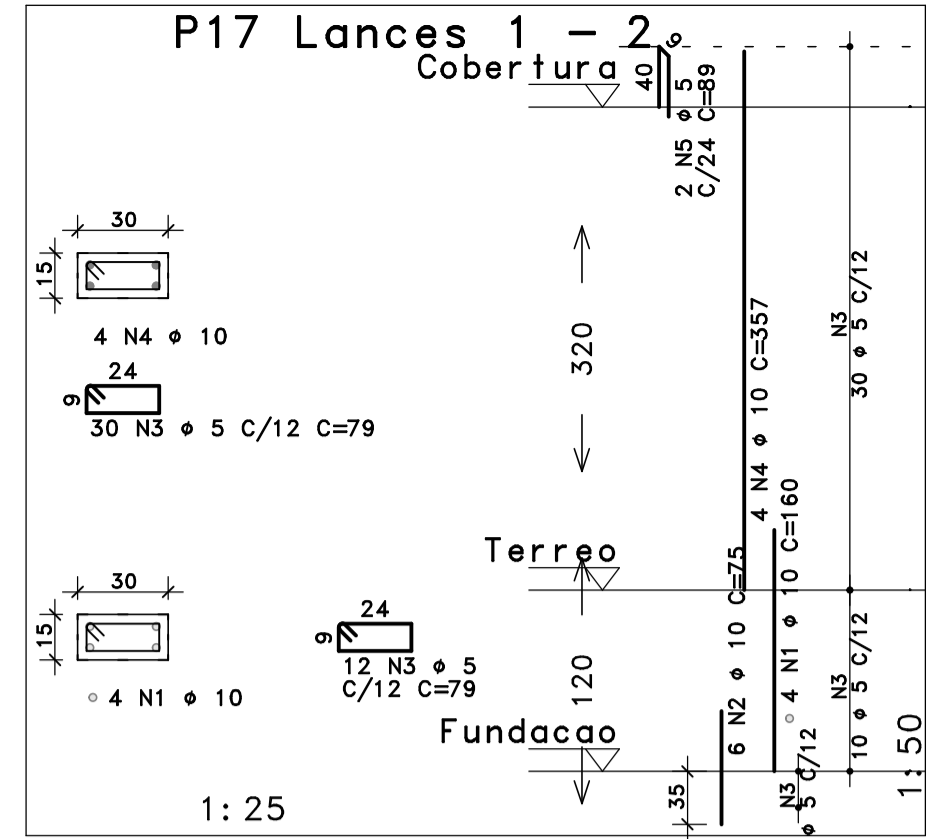
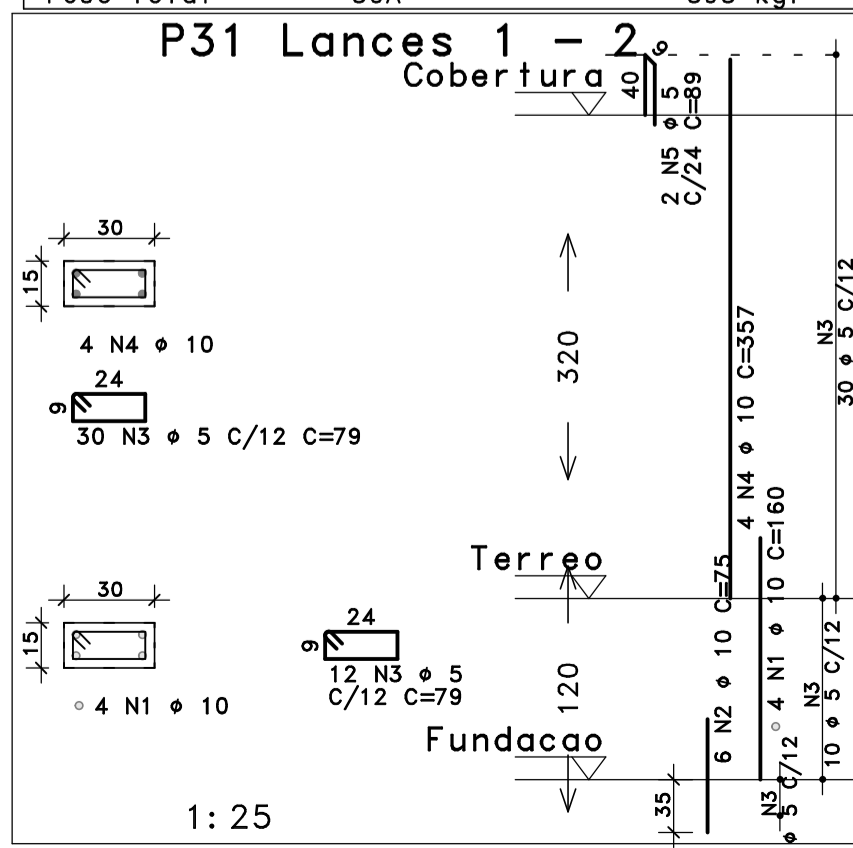
CONCRETO ARMADO ≤ 0,60

CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

DIREITOS AUTORAIS - LEI 5772 (21/12/1971) - A REPRODUÇÃO, CÓPIA OU USO DESTES DESENHOS SEM A DEVIDA AUTORIZAÇÃO DE SEUS AUTORES, É EXPRESSAMENTE PROIBIDA E SUJEITO A MEDIDAS LEGAIS. A ALTERAÇÃO DESTES PROJETO EXIME SEUS AUTORES DE RESPONSABILIDADES POSTERIORES.

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
				cm	cm
<b>P17 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	4	75	450
60A	3	5	42	79	3318
50A	4	10	4	357	1428
60A	5	5	2	89	178
<b>P18 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	4	75	450
60A	3	5	42	79	3318
50A	4	10	4	357	1428
60A	5	5	2	89	178
<b>P19 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	4	75	450
60A	3	5	42	79	3318
50A	4	10	4	357	1428
60A	5	5	2	89	178
<b>P20 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	4	75	450
60A	3	5	42	79	3318
50A	4	10	4	357	1428
60A	5	5	2	89	178
<b>P21 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	16	4	184	736
50A	2	16	4	99	792
50A	3	6.3	44	80	3520
50A	4	16	4	357	1428
60A	5	5	2	89	178
<b>P22 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	12.5	4	170	680
50A	2	12.5	4	85	510
50A	3	6.3	180	80	3600
50A	4	10	4	357	1428
60A	5	5	2	79	2370
60A	5	5	2	89	178
<b>P23 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	4	75	450
60A	3	5	42	79	3318
50A	4	10	4	357	1428
60A	5	5	2	89	178
<b>P24 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	4	75	450
60A	3	5	42	79	3318
50A	4	10	4	357	1428
60A	5	5	2	89	178
<b>P25 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	4	75	450
60A	3	5	42	79	3318
50A	4	10	4	357	1428
60A	5	5	2	89	178
<b>P26 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	4	75	450
60A	3	5	42	79	3318
50A	4	10	4	357	1428
60A	5	5	2	89	178
<b>P27 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	4	75	450
60A	3	5	42	79	3318
50A	4	10	4	357	1428
60A	5	5	2	89	178
<b>P28 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	16	4	184	736
50A	2	16	4	99	792
50A	3	6.3	15	80	1200
50A	4	10	4	357	1428
60A	5	5	2	79	2370
60A	5	5	2	89	178
<b>P29 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	4	75	450
60A	3	5	42	79	3318
50A	4	10	4	357	1428
60A	5	5	2	89	178
<b>P30 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	6	180	960
50A	2	10	8	75	600
60A	3	5	42	99	4158
60A	4	10	25	1050	1950
50A	5	10	6	357	2142
60A	5	5	3	89	267
<b>P31 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	4	75	450
60A	3	5	42	79	3318
50A	4	10	4	357	1428
60A	5	5	2	89	178
<b>P32 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	4	75	450
60A	3	5	42	79	3318
50A	4	10	4	357	1428
60A	5	5	2	89	178
<b>P33 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	4	75	450
60A	3	5	38	79	3081
50A	4	10	4	317	1268
60A	5	5	2	89	178
<b>P34 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	16	4	184	736
50A	2	16	4	99	792
50A	3	6.3	15	80	1200
50A	4	10	4	317	1268
60A	5	5	27	79	2133
60A	5	5	2	89	178
<b>P35 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	6	160	960
50A	2	10	8	75	600
60A	3	5	39	99	3861
60A	4	10	25	975	975
50A	5	10	6	317	1902
60A	5	5	3	89	267

RESUMO DE ACO				
ACO	BIT	COMPR	PESO	
		mm	m	kgf
60A	5	634	1	98
50A	6	67	1	6
50A	10	439	1	271
50A	12.5	12	1	11
50A	16	60	1	85
Peso Total 60A =			98	kgf
Peso Total 50A =			393	kgf



Revisão:	Data:	Autor:	Descrição:	Fase:
R05				
R04				
R03				
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA		
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	27/07/2023	ANDERSON SILVA		PE

Fases do projeto:  
EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

GOVERNO DO PARA

Obras: CONSTRUÇÃO

Estabelecimento: CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA

Endereço: \_\_\_\_\_

UR/USE:

PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDACOES

Responsável Técnico Projeto:

*Anderson Cleiton B. da Silva*  
ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha:  
PLANTA DE ARMACAO DOS PILARES

Arquivo:  
005-PIL-PIL-202-R00

Escala:  
1:25

Desenvolvimento:  
ANDERSON SILVA

Concreto:  
Eci >= 22400  
MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL

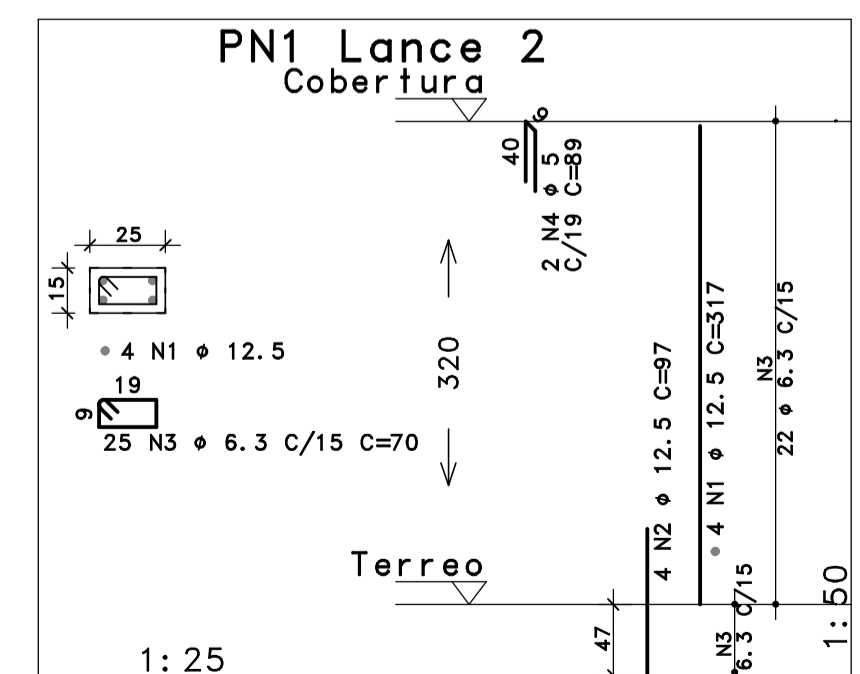
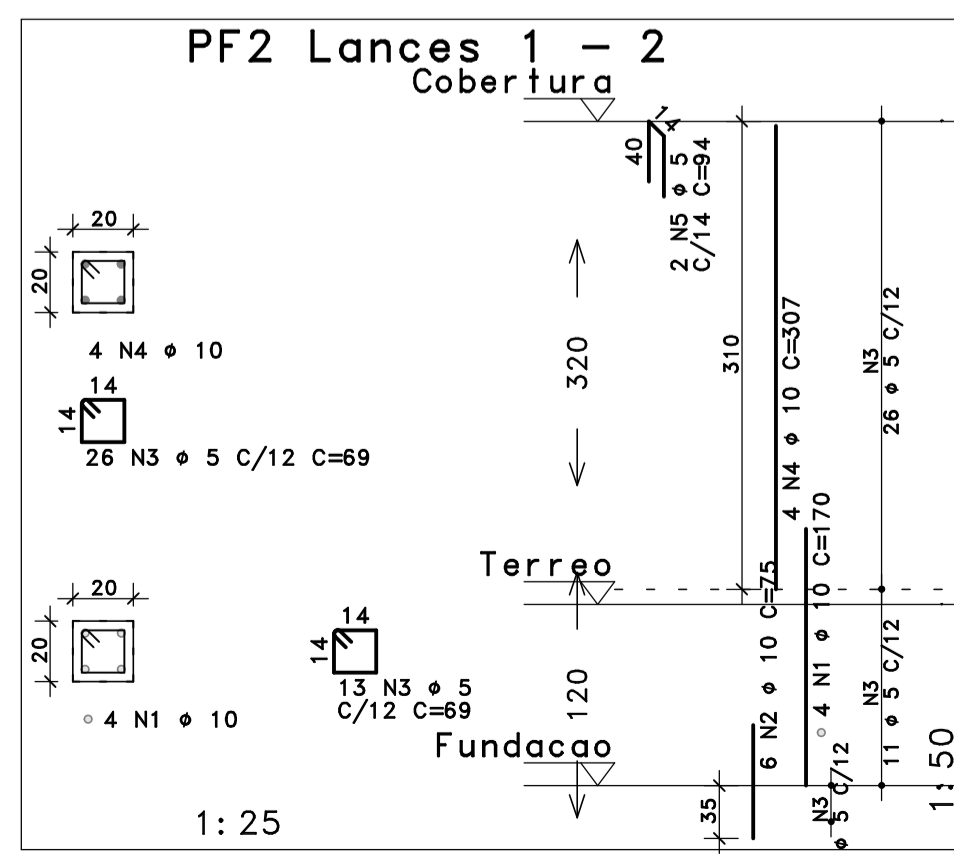
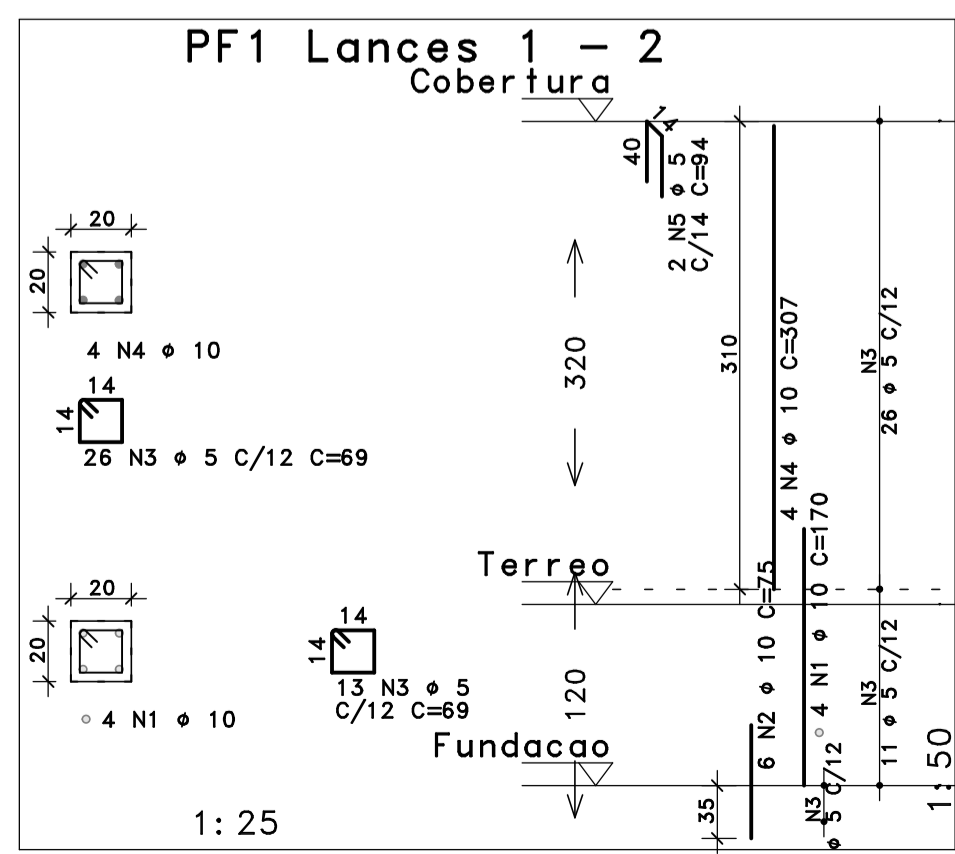
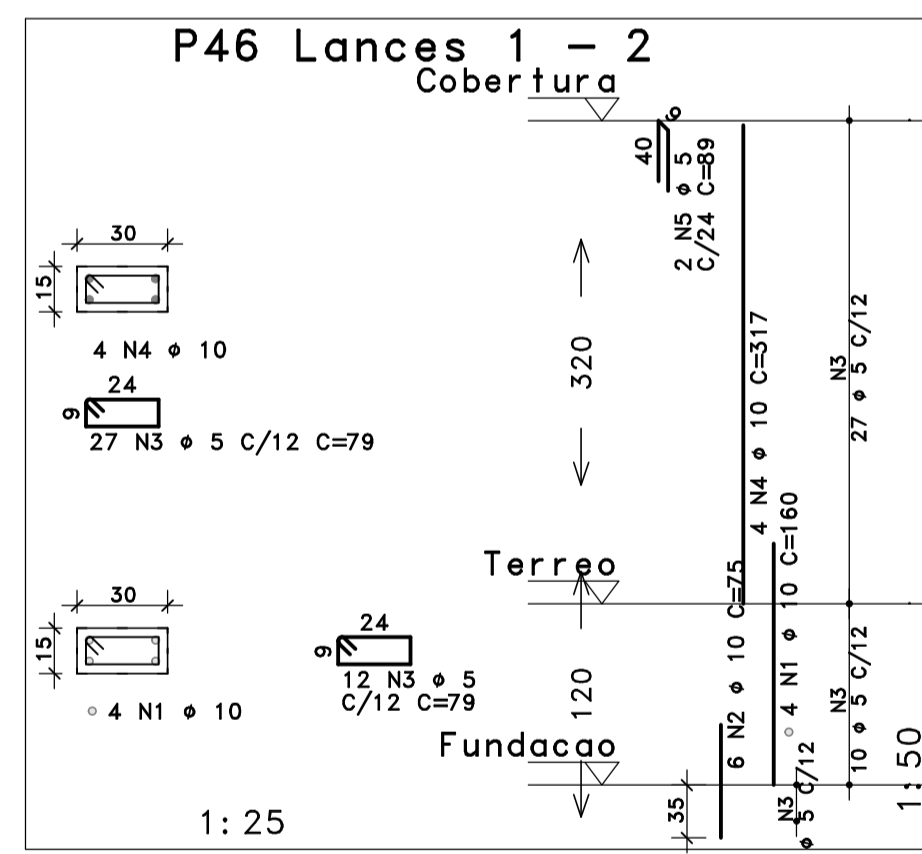
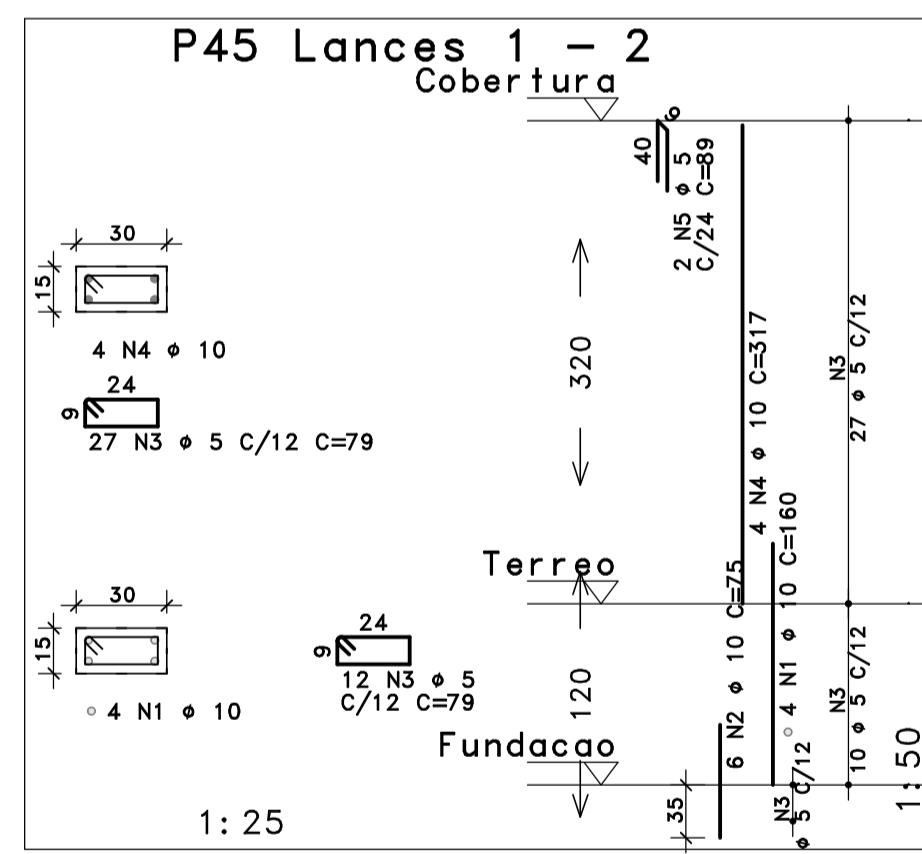
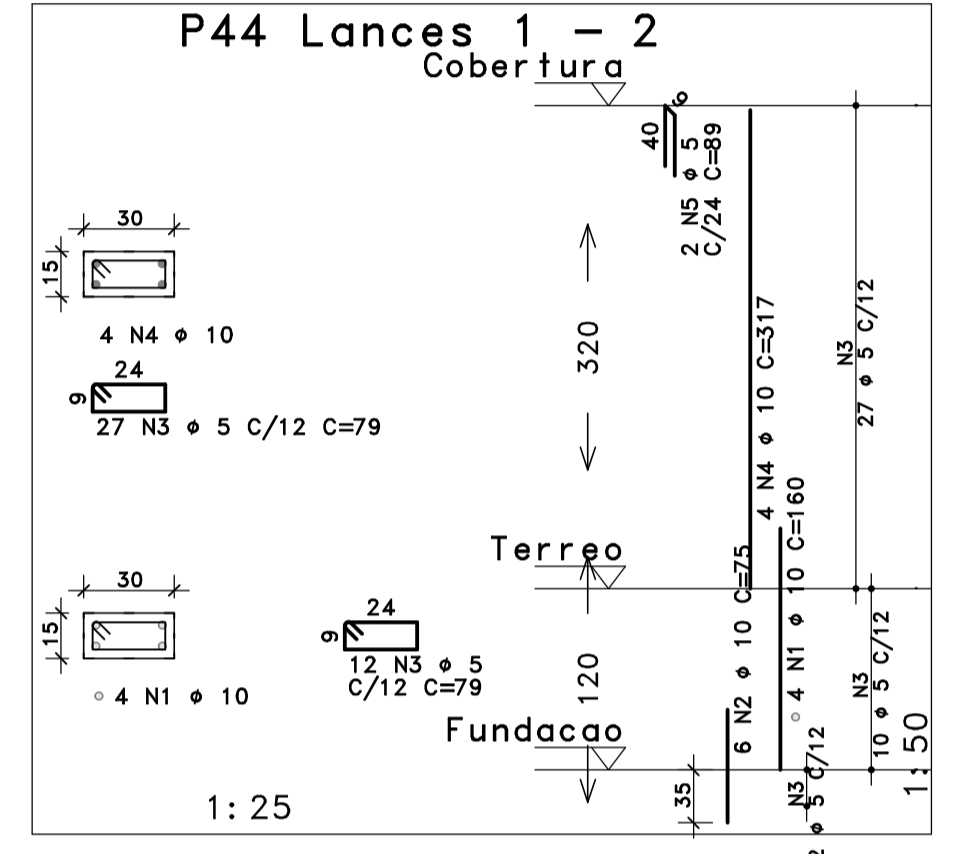
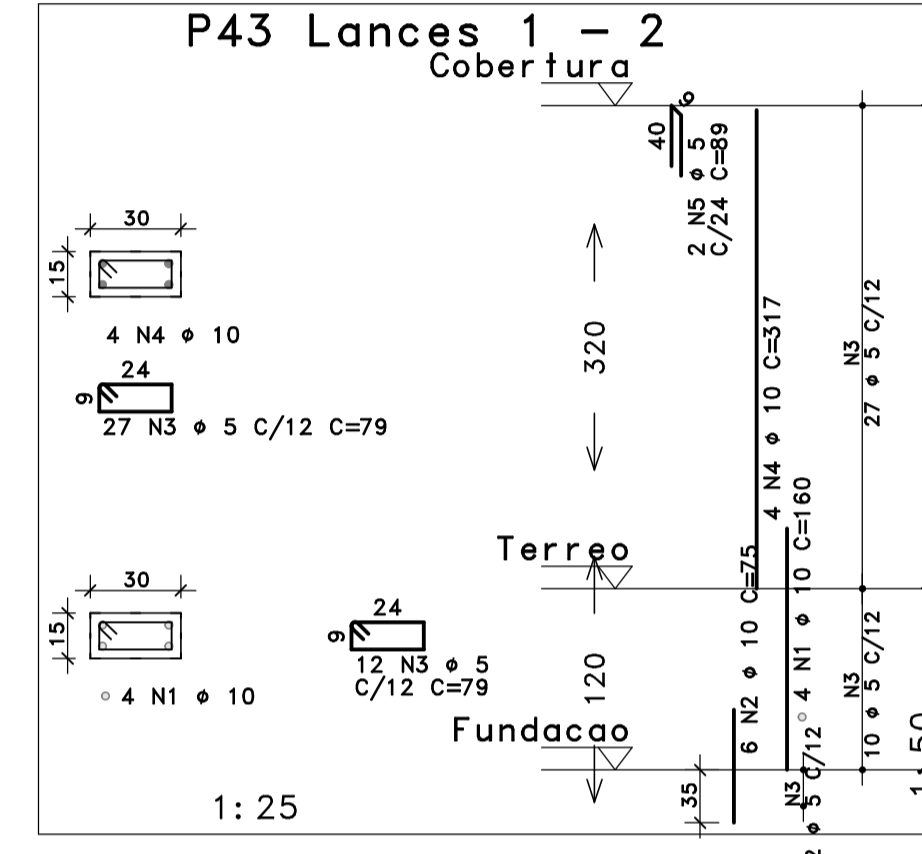
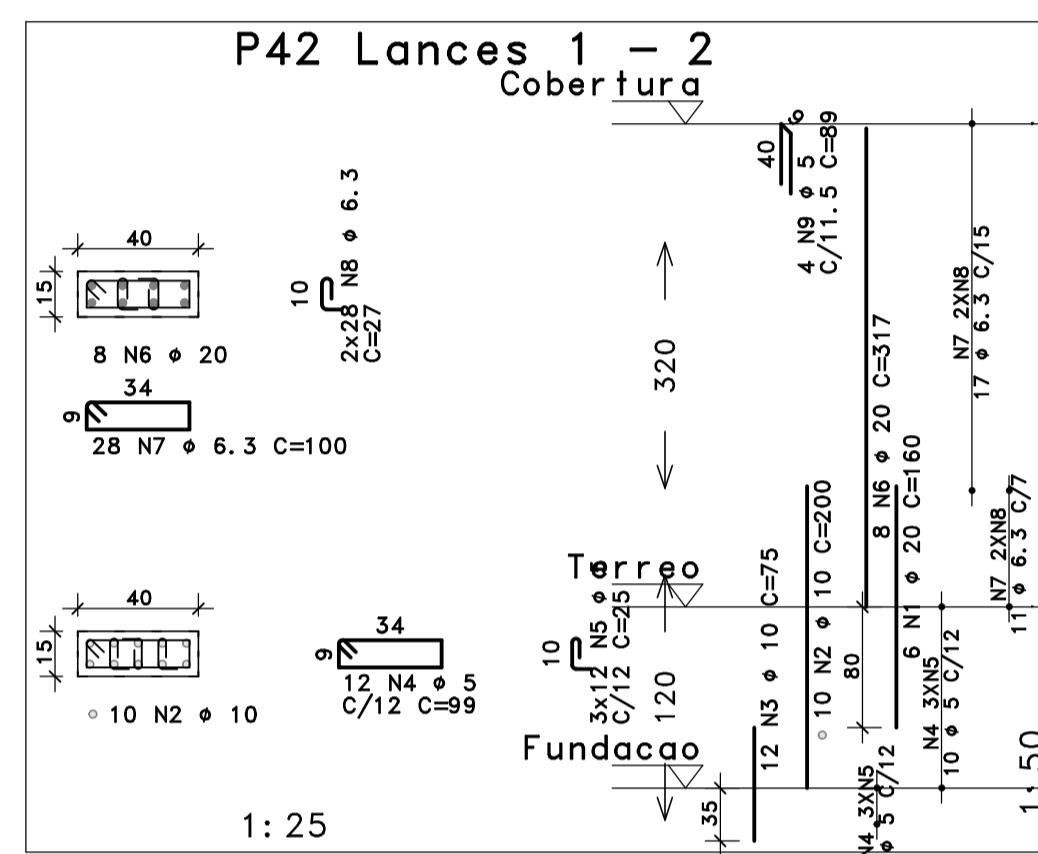
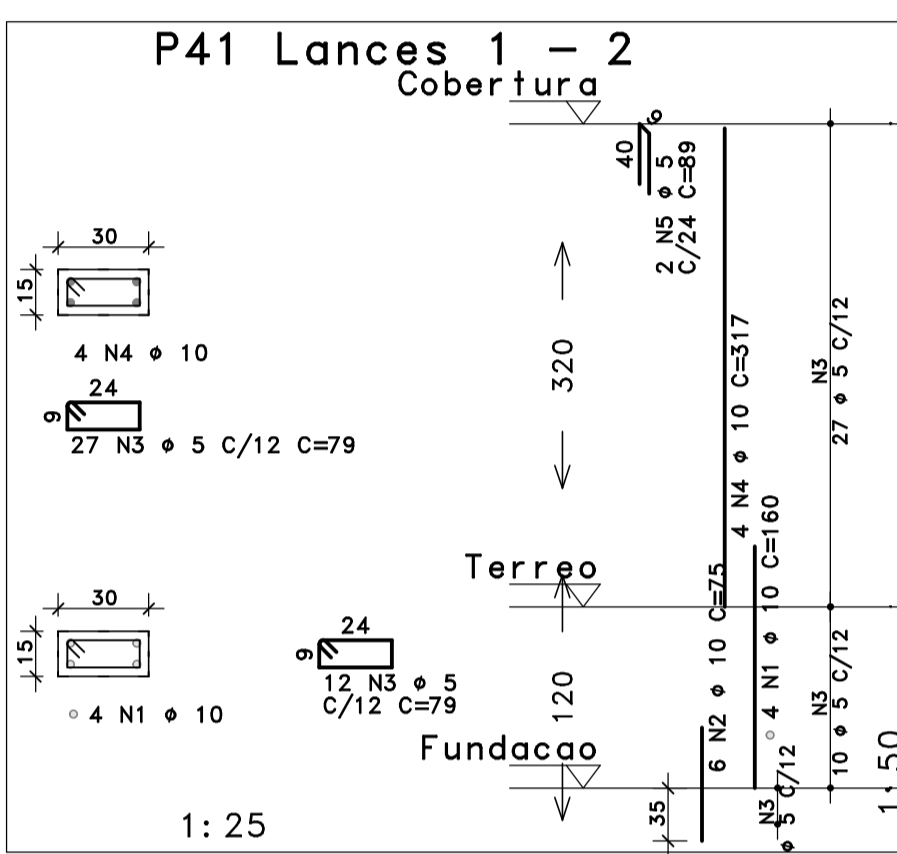
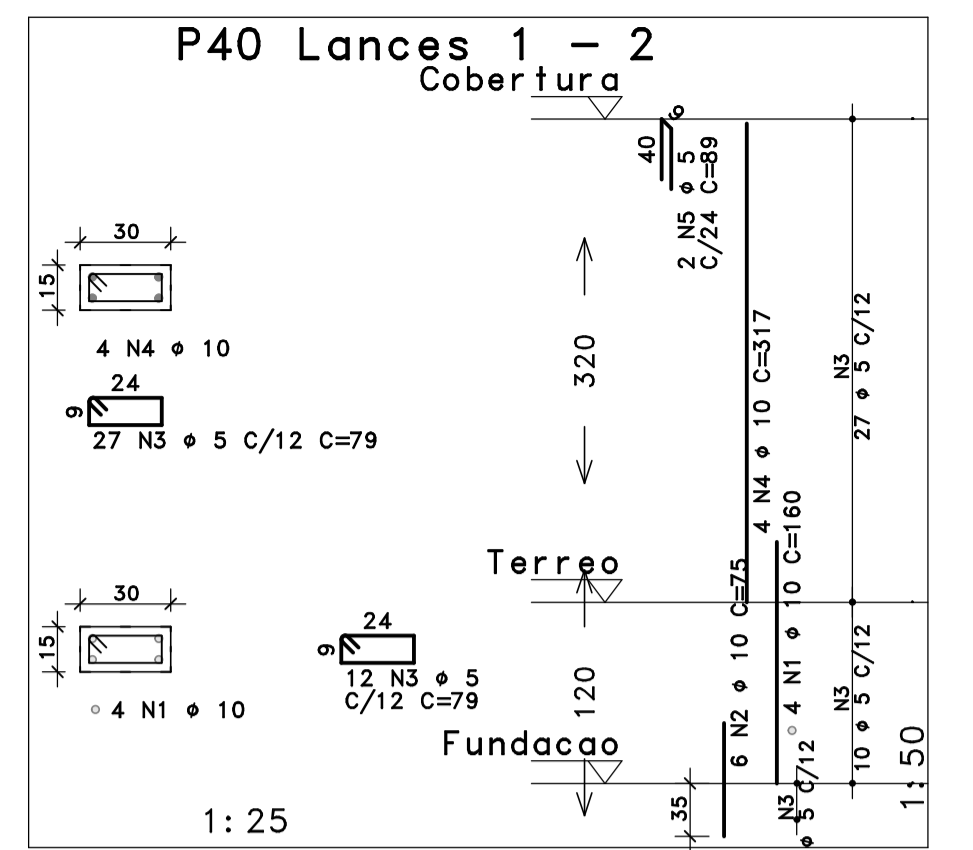
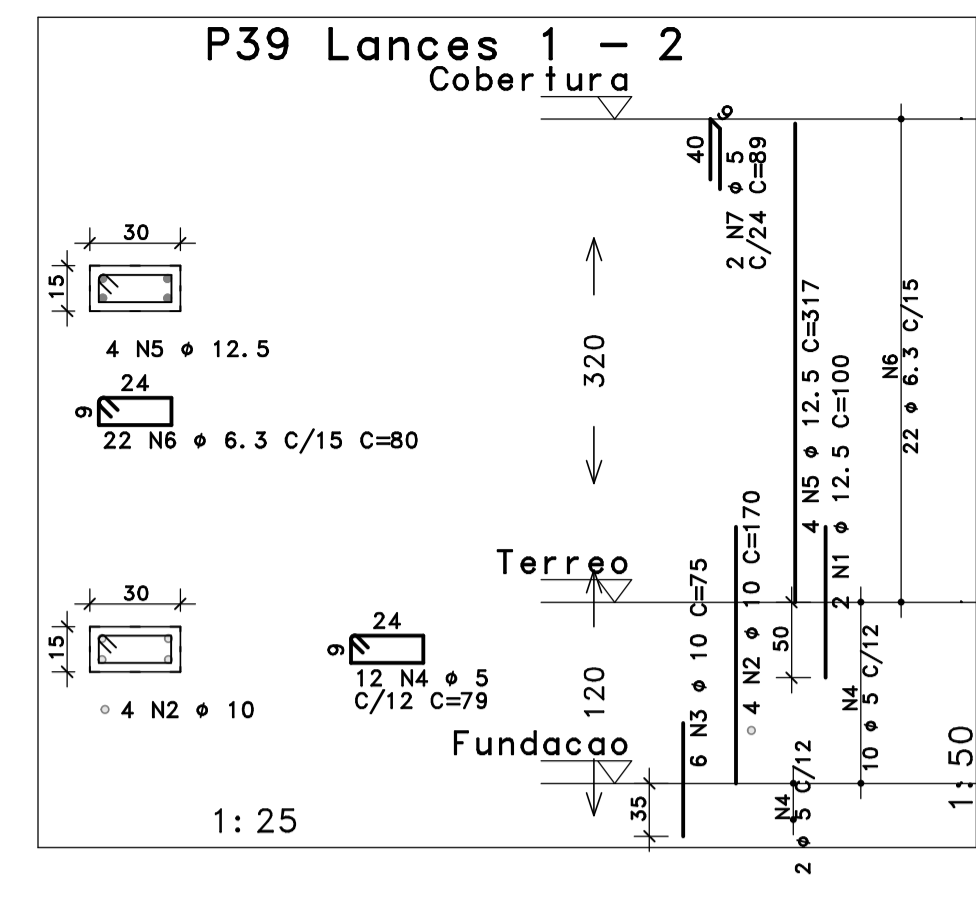
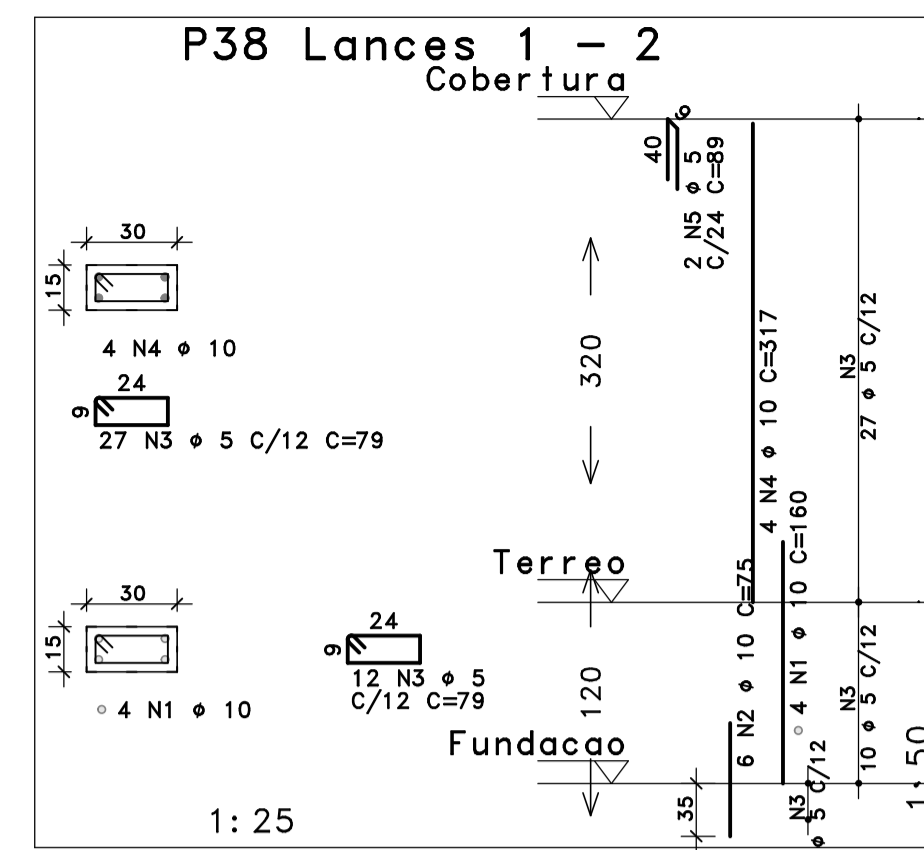
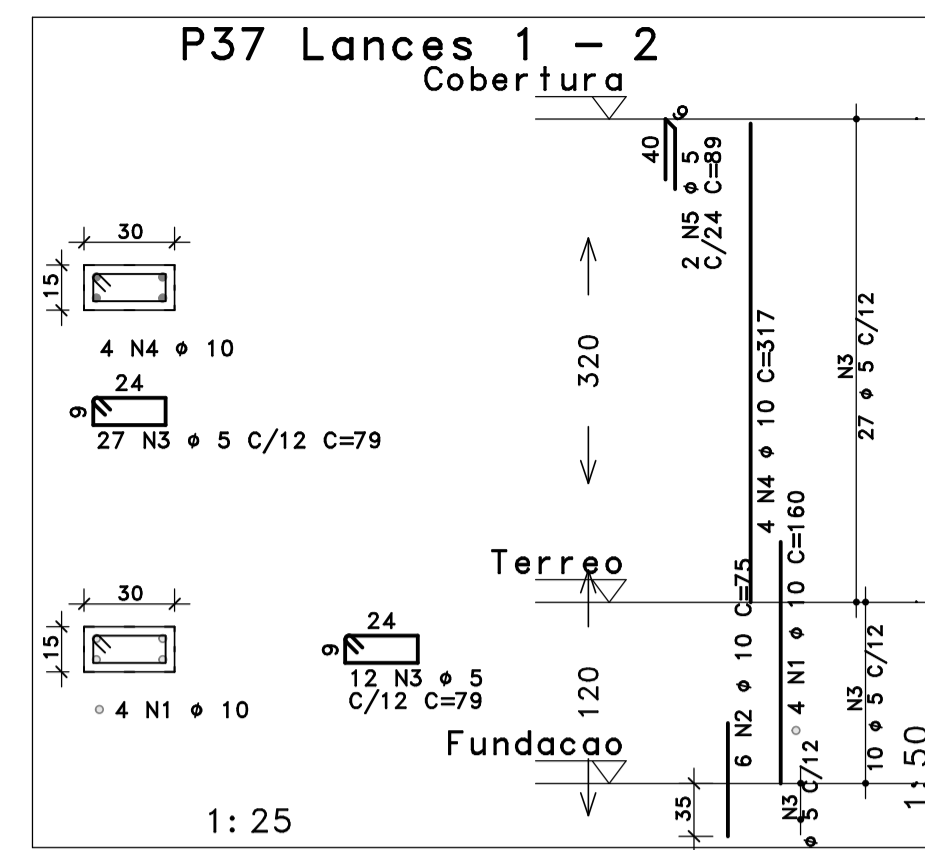
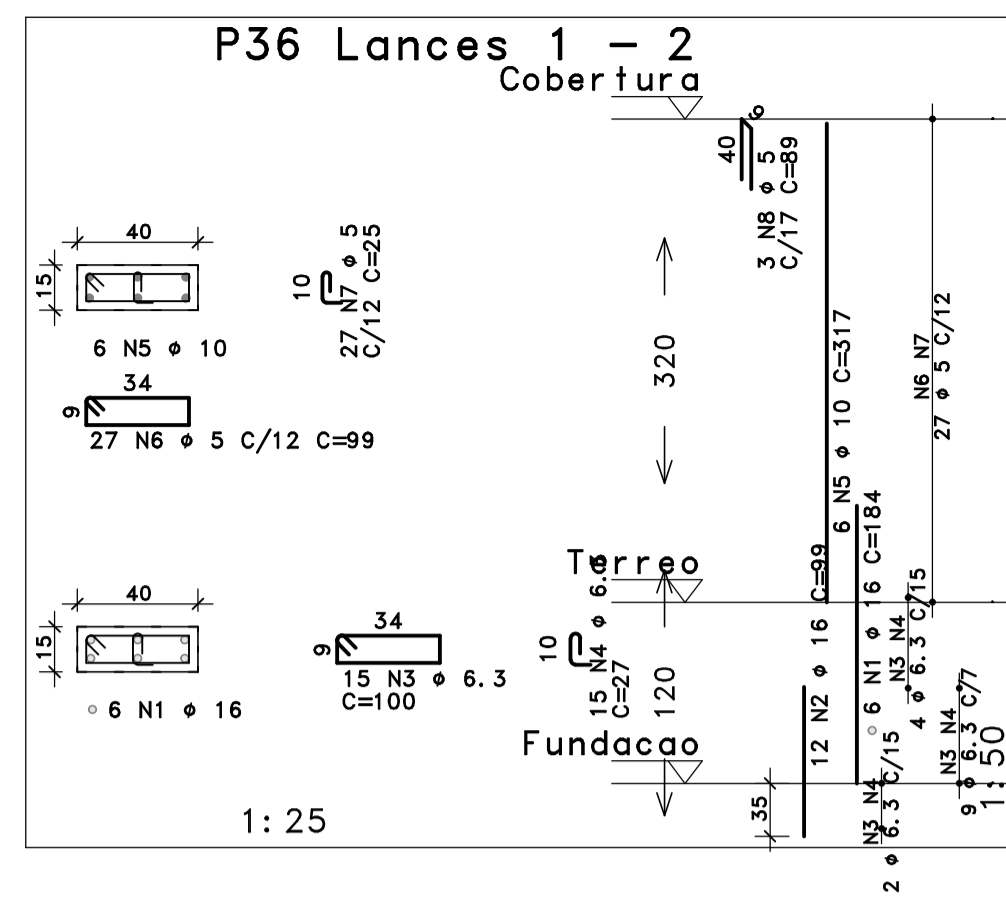
fck = 25 Mpa  
RESISTENCIA CARACTERISTICA DO CONCRETO

## EST-05

Relação água/cimento:  
CONCRETO ARMADO ≤ 0,60  
CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
<b>P36 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	16	6	184	1104
50A	2	16	12	99	1188
50A	3	6.3	15	100	1500
50A	4	6.3	15	27	405
50A	5	10	6	317	1902
60A	6	5	27	99	2673
60A	7	5	27	25	675
60A	8	5	3	89	267
<b>P37 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	39	79	3081
50A	4	10	4	317	1268
60A	5	5	2	89	178
<b>P38 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	39	79	3081
50A	4	10	4	317	1268
60A	5	5	2	89	178
<b>P39 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	12.5	2	100	200
50A	2	10	4	170	680
50A	3	10	6	75	450
60A	4	5	12	79	948
50A	5	12.5	4	317	1268
50A	6	6.3	22	80	1760
60A	7	5	2	89	178
<b>P40 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	39	79	3081
50A	4	10	4	317	1268
60A	5	5	2	89	178
<b>P41 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	39	79	3081
50A	4	10	4	317	1268
60A	5	5	2	89	178
<b>P42 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	20	6	160	960
50A	2	10	10	200	2000
50A	3	10	12	75	900
60A	4	5	12	99	1188
60A	5	5	36	25	900
50A	6	20	8	317	2536
50A	7	6.3	28	100	2800
50A	8	5	56	27	1512
60A	9	5	4	89	356
<b>P43 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	39	79	3081
50A	4	10	4	317	1268
60A	5	5	2	89	178
<b>P44 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	39	79	3081
50A	4	10	4	317	1268
60A	5	5	2	89	178
<b>P45 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	39	79	3081
50A	4	10	4	317	1268
60A	5	5	2	89	178
<b>P46 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	160	640
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	39	79	3081
50A	4	10	4	317	1268
60A	5	5	2	89	178
<b>PF1 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	170	680
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	39	69	2691
50A	4	10	4	307	1228
60A	5	5	2	94	188
<b>PF2 Lances 1 - 2</b>					
50A	1	10	4	170	680
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	39	69	2691
50A	4	10	4	307	1228
60A	5	5	2	94	188
<b>PN1 Lance 2</b>					
50A	1	12.5	4	317	1268
50A	2	12.5	4	97	388
50A	3	6.3	25	70	1750
60A	4	5	2	89	178

RESUMO DE ACO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
		mm	kgf
60A	5	392	60
50A	6.3	97	24
50A	10	295	182
50A	12.5	31	30
50A	16	23	36
50A	20	35	86
Peso Total		60A =	60 kgf
Peso Total		50A =	358 kgf



R05				
R04				
R03				
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA		
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	27/07/2023	ANDERSON SILVA		PE
Revisão:	Data:	Autor:	Descrição:	Fase:

Fases do projeto:  
 EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO GOVERNO DO PARA

Obra: CONSTRUÇÃO

Estabelecimento: CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA

Endereço: \_\_\_\_\_

PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

Responsável Técnico Projeto:  
 ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
 CREA-PA 152.002.004-0

EST-06

Arquivo: 006-PIL-PIL-202-R00 Escala: 1:25 Desenvolvimento: ANDERSON SILVA

Concreto: fck ≥ 22400 Resistência Característica do Concreto

Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

# FÔRMA DO TÉRREO (+0, 20)

Esc.: 1/75

### OBSERVAÇÕES:

- 1-) COTAS EM CENTÍMETROS;
- 2-) NÍVEIS EM METROS;
- 3-) COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
  - 3.1-) SAPATAS: 3cm
  - 3.2-) VIGAS, BLOCOS E PILARES: 3cm
  - 3.3-) LAJES: 2cm
- 4-) ELEVACÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
  - 4.1-) A INDICAÇÃO e=-xx APONTA QUE O ELEMENTO ESTRUTURAL ESTÁ ABAIXO DO NÍVEL DO PAVIMENTO;
  - 4.2-) A INDICAÇÃO e=+xx APONTA QUE O ELEMENTO ESTRUTURAL ESTÁ ACIMA DO NÍVEL DO PAVIMENTO;

### NOTAS:

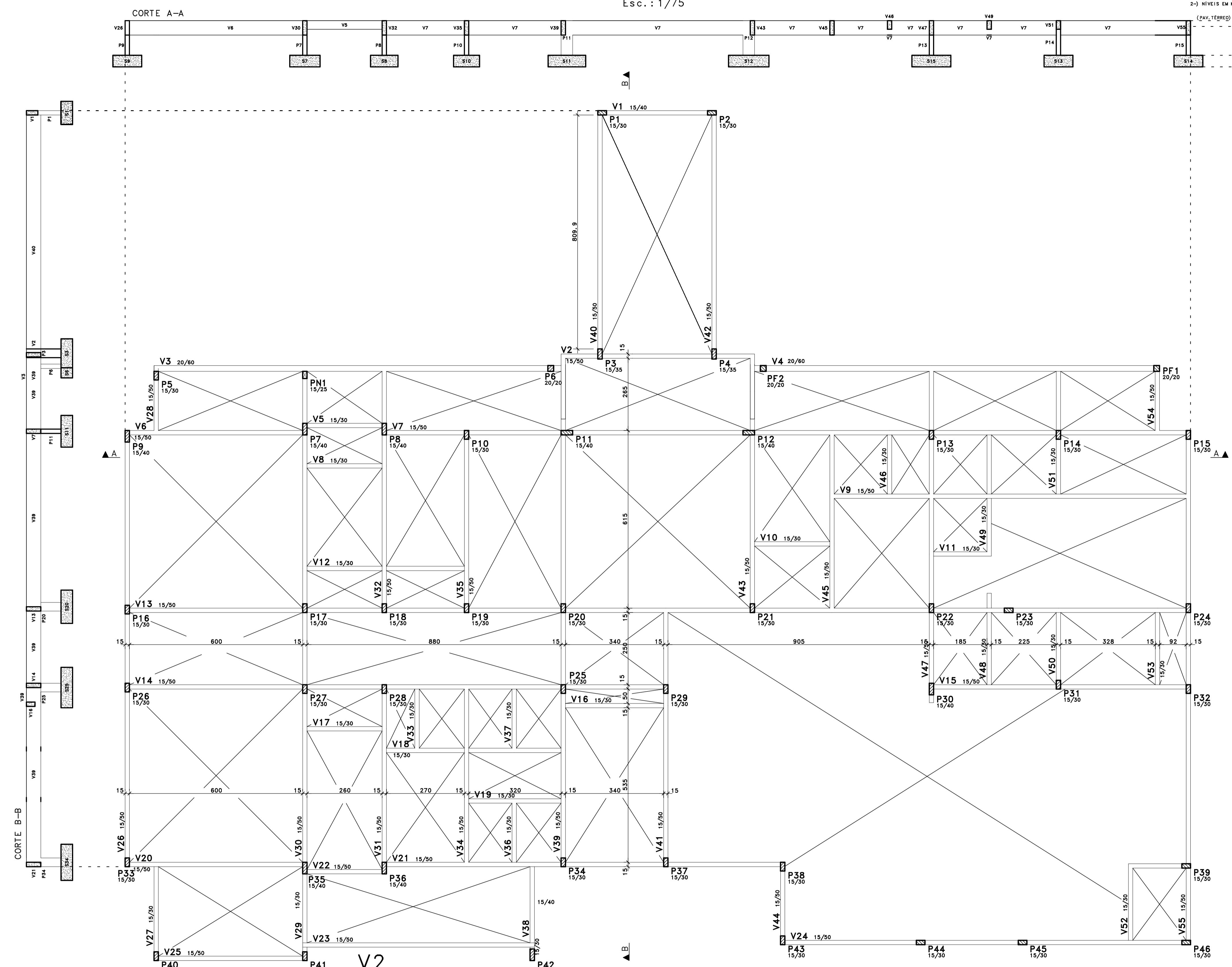
- 1-) COTAS EM CENTÍMETROS;
- 2-) NÍVEIS EM METROS;
- 3-) COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
  - 3.1-) SAPATAS: 3cm
  - 3.2-) VIGAS, BLOCOS E PILARES: 3cm
  - 3.3-) LAJES: 2cm
- 4-) ELEVACÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
  - 4.1-) A INDICAÇÃO e=-xx APONTA QUE O ELEMENTO ESTRUTURAL ESTÁ ABAIXO DO NÍVEL DO PAVIMENTO;
  - 4.2-) A INDICAÇÃO e=+xx APONTA QUE O ELEMENTO ESTRUTURAL ESTÁ ACIMA DO NÍVEL DO PAVIMENTO;

### SIMBOLOGIAS:

- 1-) PILAR QUE NASCE;
- 2-) PILAR QUE SEGUE;
- 3-) PILAR QUE MORRE;

PREVISÃO DE QUANTITATIVOS		
ELEMENTO ESTRUTURAL	ÁREA DE FORMAS (m <sup>2</sup> )	VOLUME DE CONCRETO (m <sup>3</sup> )
VIGAS	435,59	28,75
PILAR DE FUNDACÃO	54,00	2,75

OBS.: OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS DEVERÃO SER CONFERIDOS E CONFIRMADOS PELO ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA DA OBRA.



R05				
R04				
R03				
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA		
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	27/07/2023	ANDERSON SILVA		PE

Revisado: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ Autor: \_\_\_\_\_ Descrito: \_\_\_\_\_ Fase: \_\_\_\_\_

Fases do projeto:  
 EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

Obra: **CONSTRUÇÃO**

Estabelecimento: **CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA**

Endereço: \_\_\_\_\_

Projeto EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAMENTOS

Responsável Técnico Projeto: *Anderson Cleiton B. da Silva*  
 ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
 CREA-PA 152.002.004-0

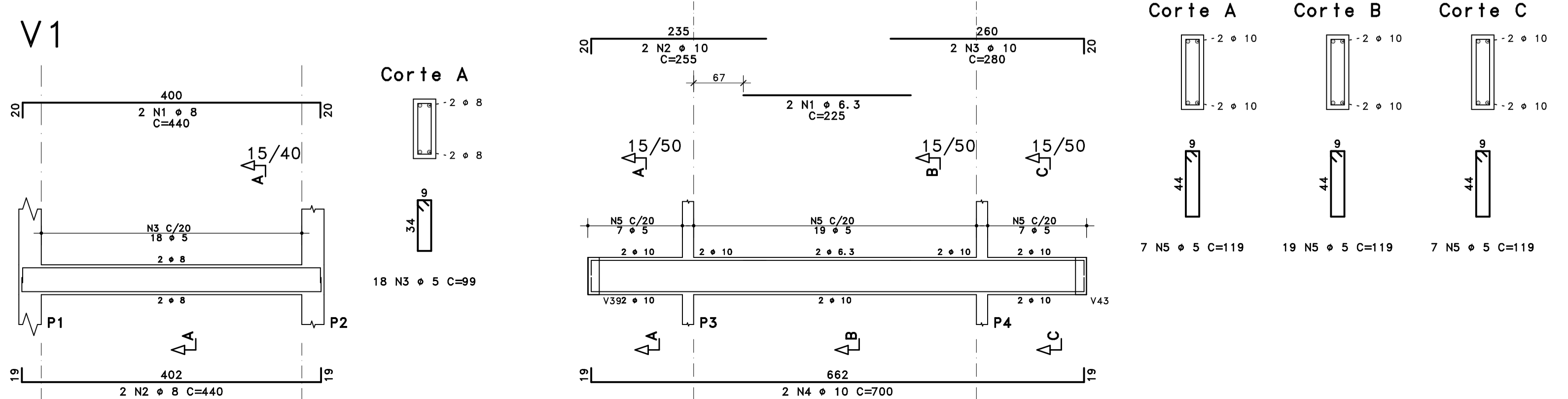
Conteúdo da prancha:  
 PLANTA DE FÔRMA E ARMADA DAS VIGAS DO TÉRREO

Prancha: **EST-07**

Arquivo: 007-TER-VIG-202-R00 | Escala: Indicado | Desenvolvimento: ANDERSON SILVA

Concreto: fck = 25 Mpa | MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL

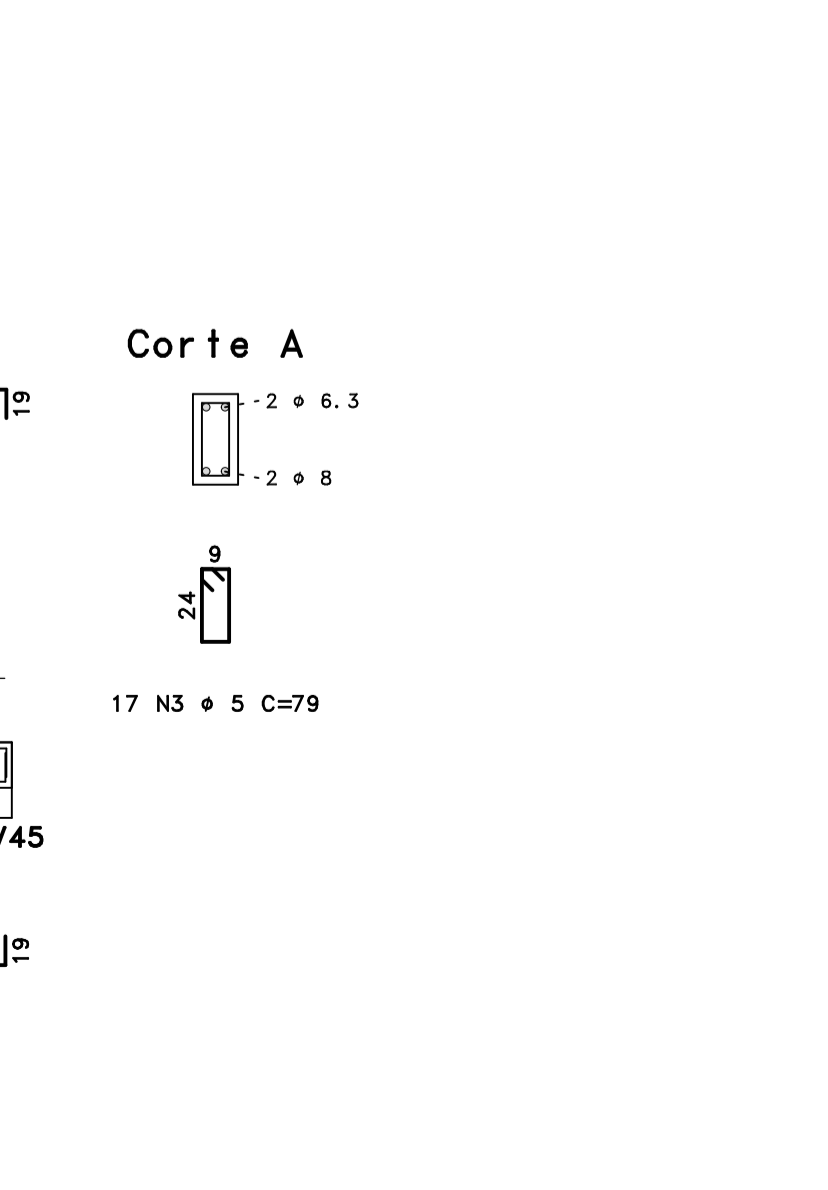
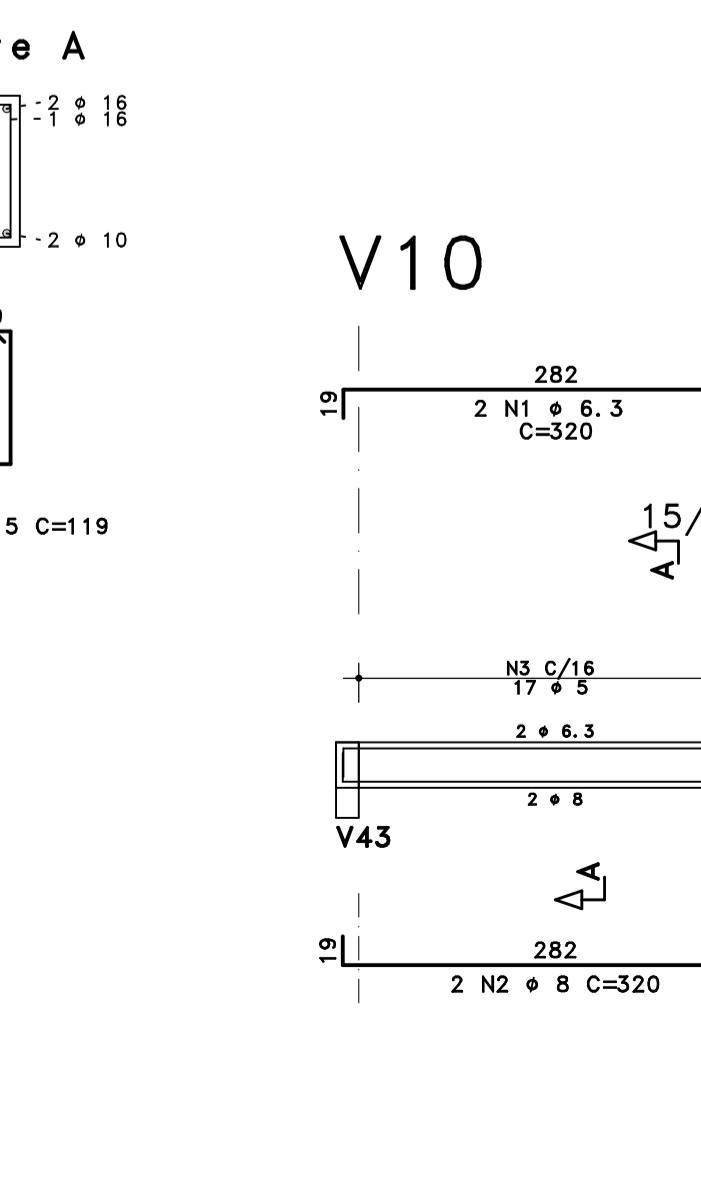
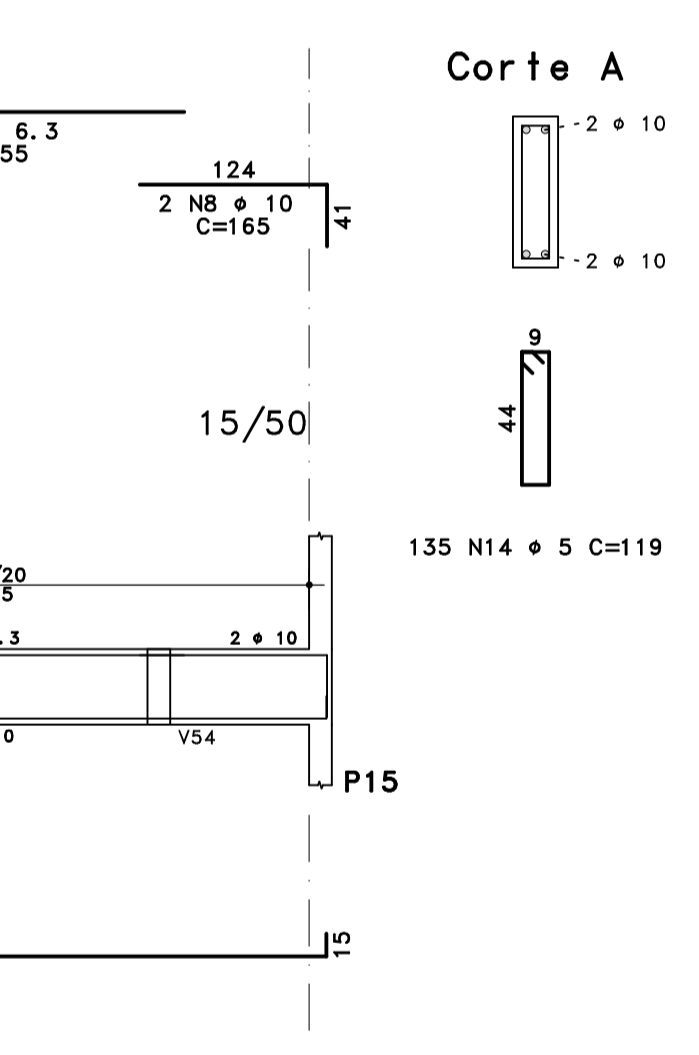
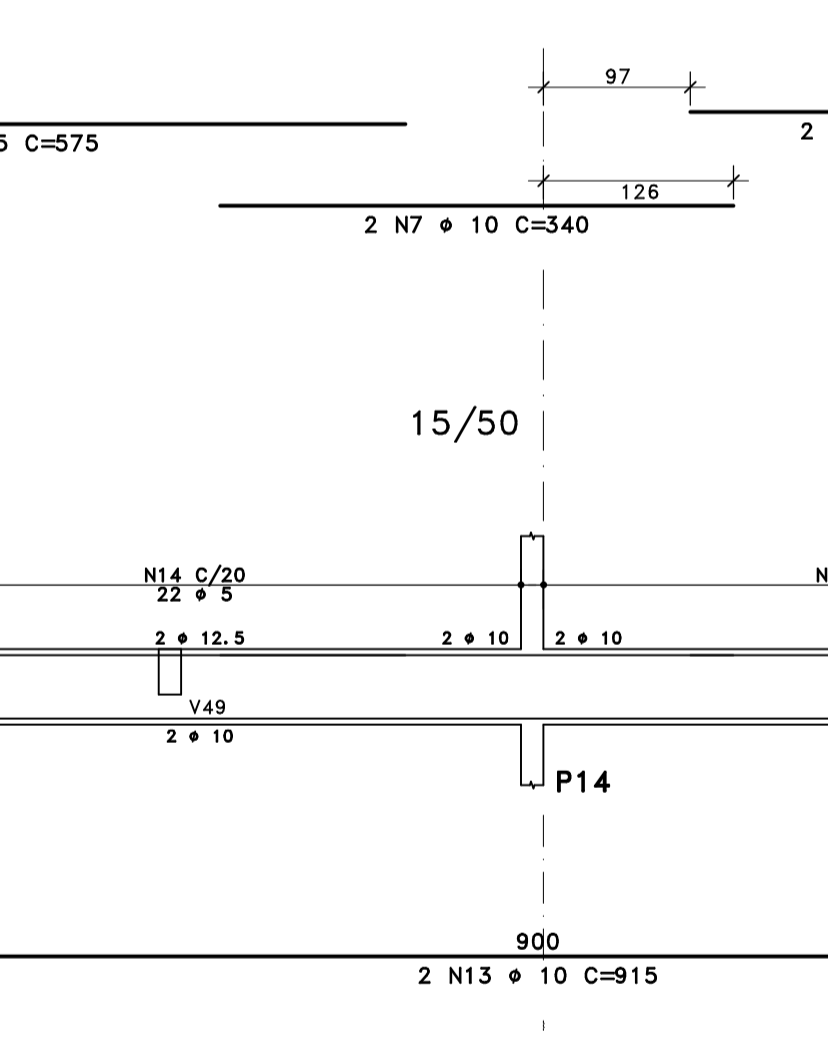
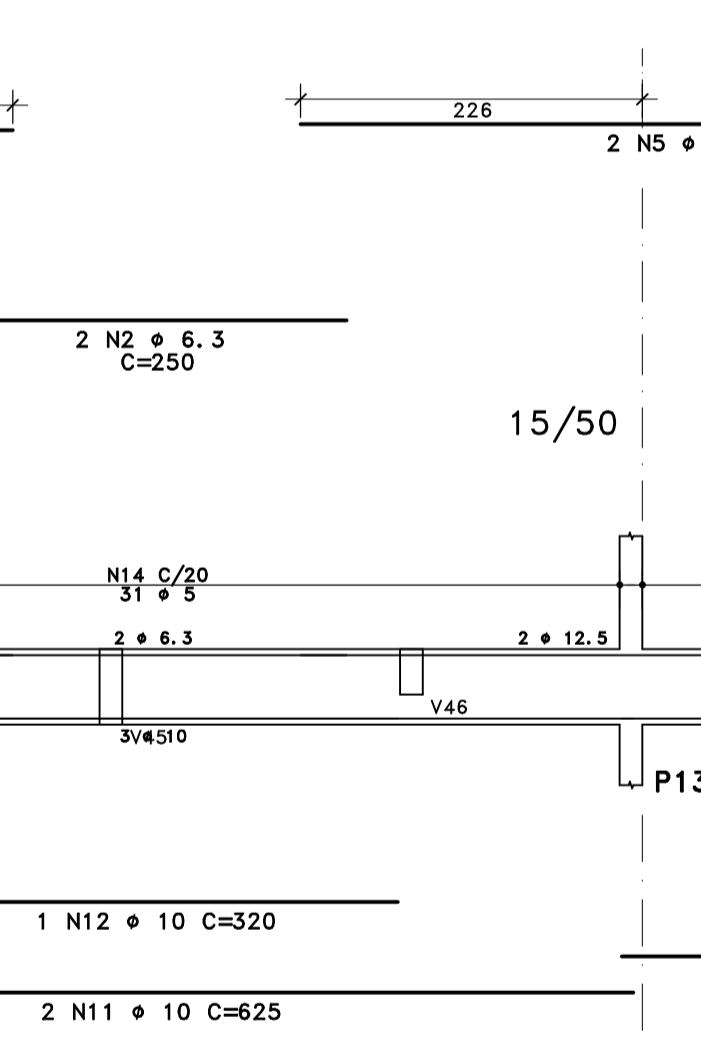
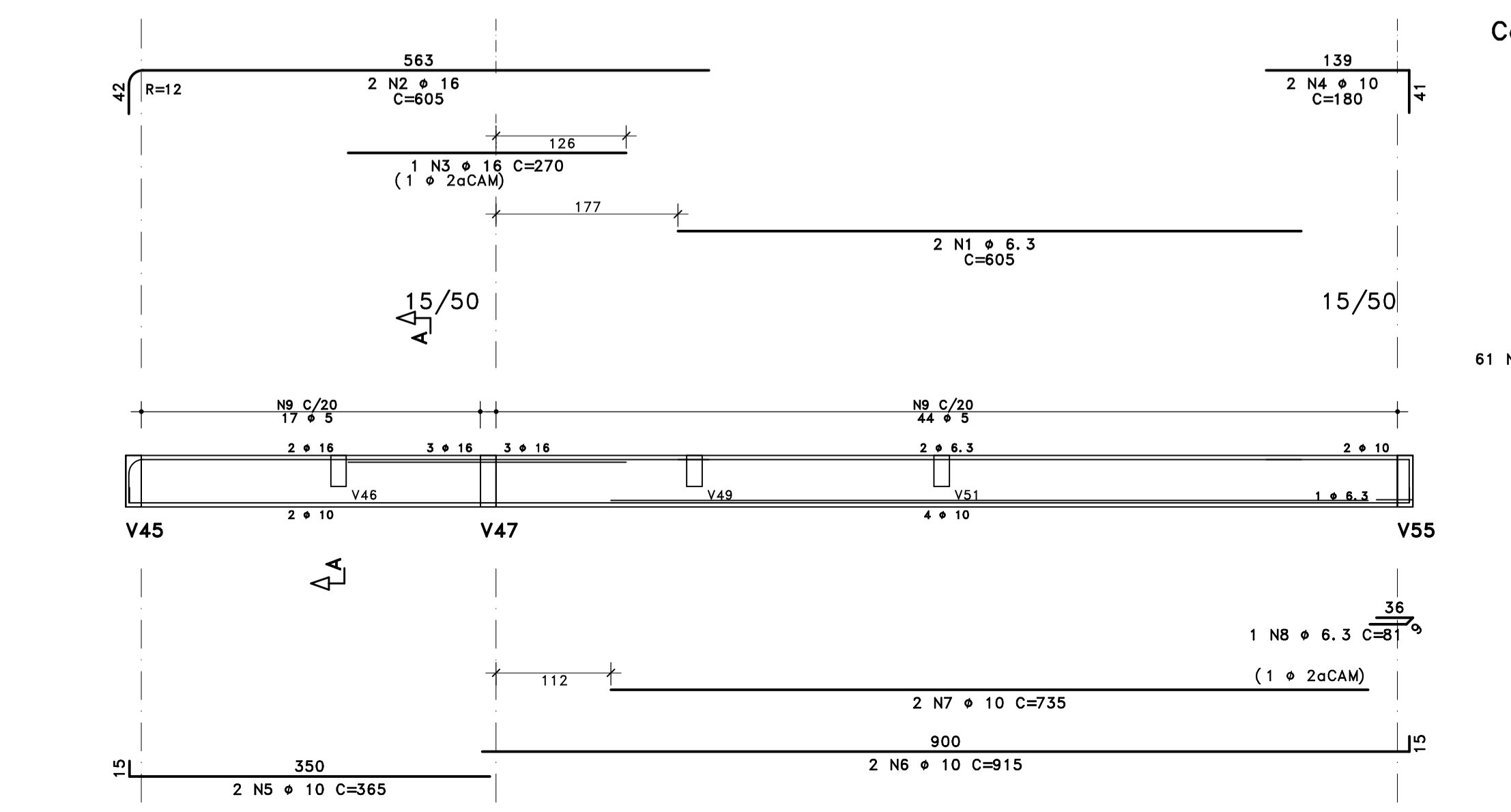
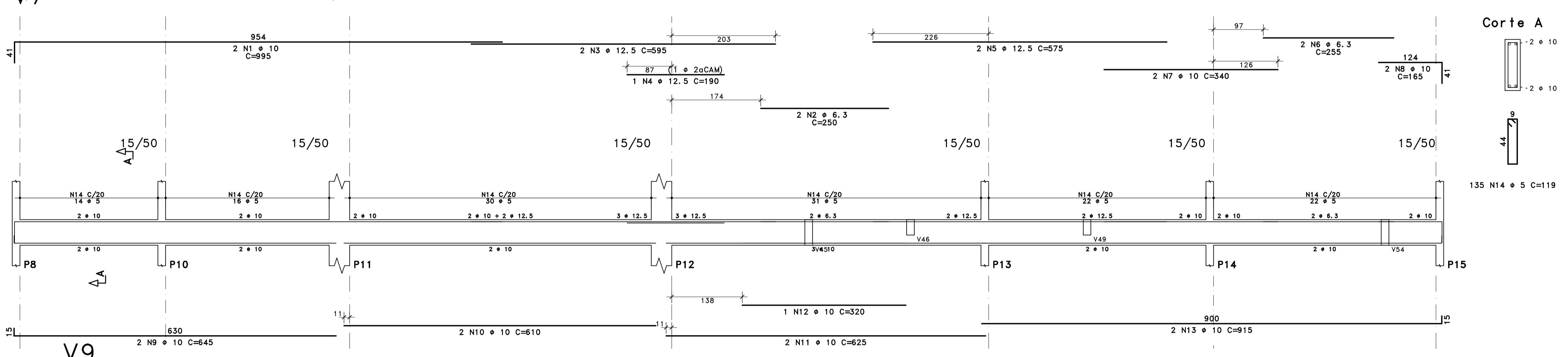
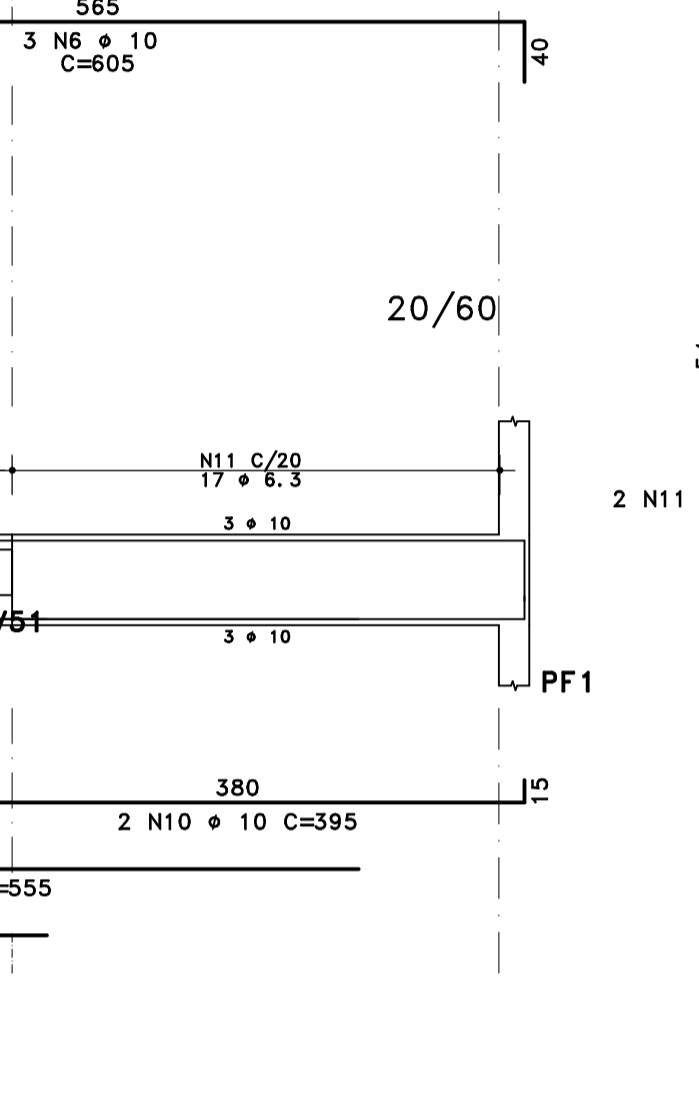
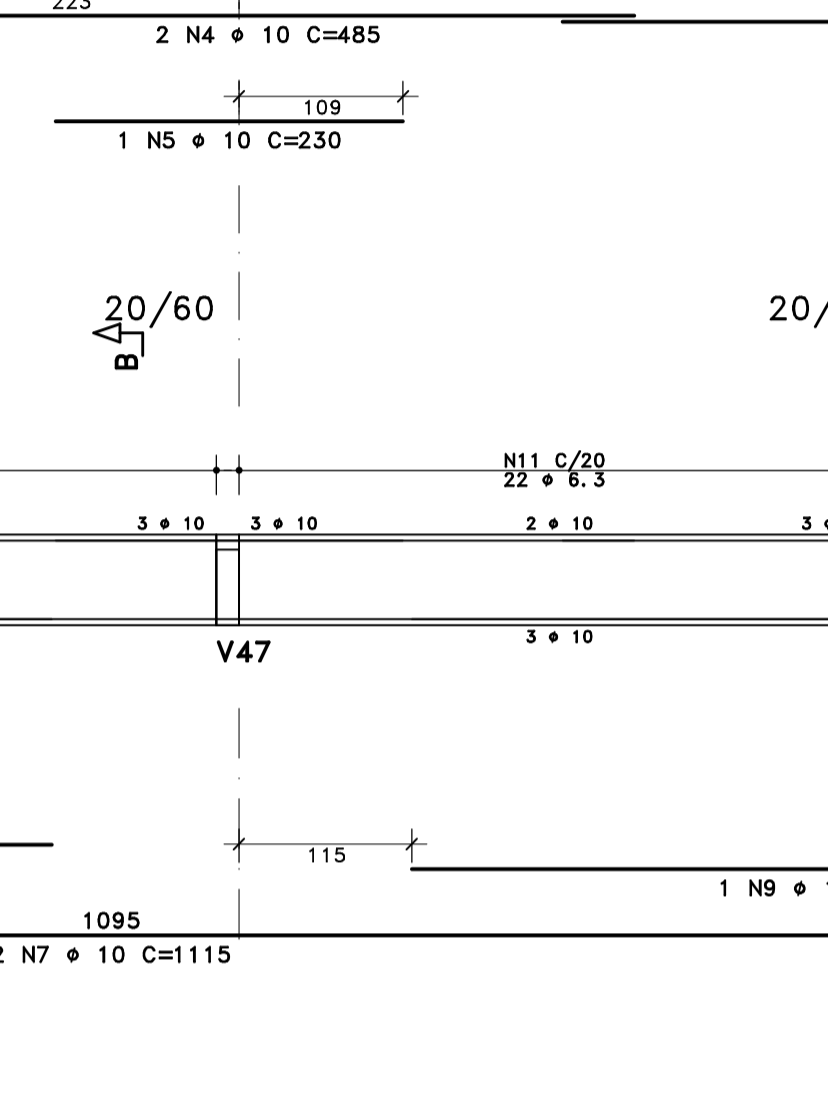
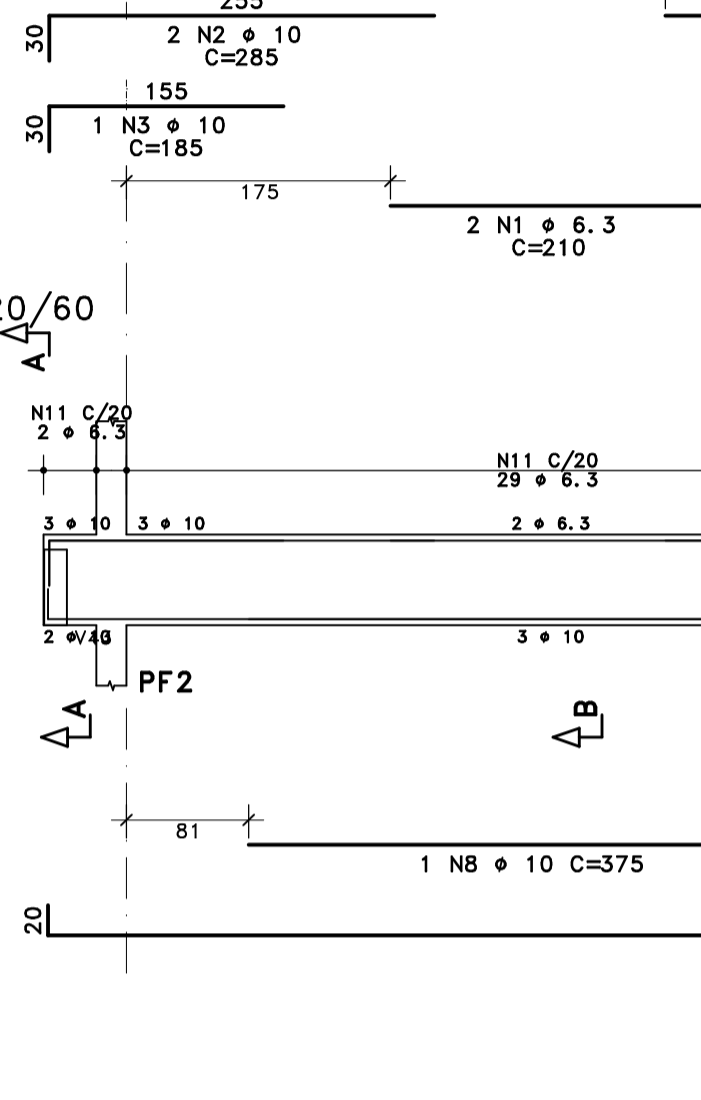
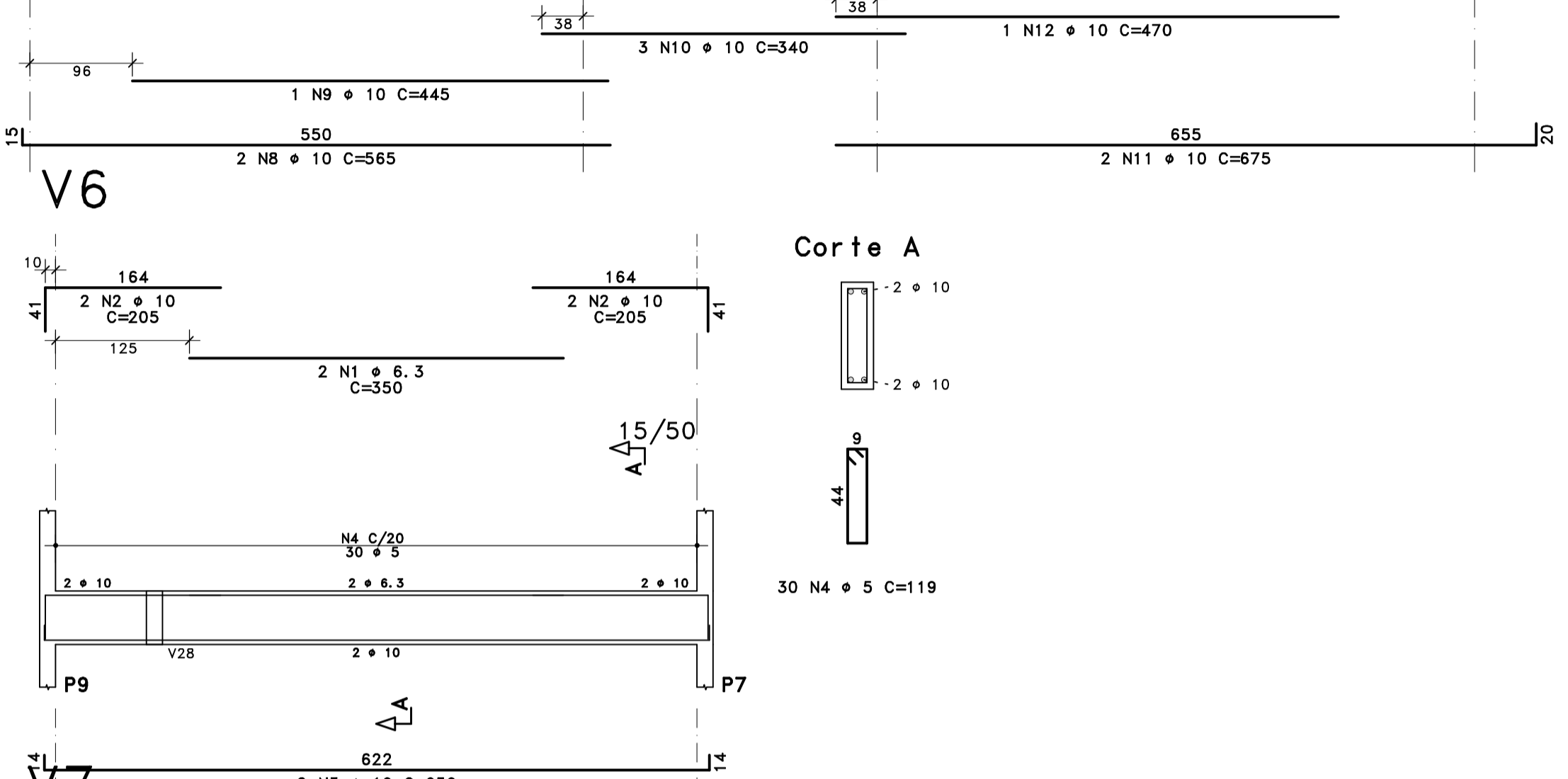
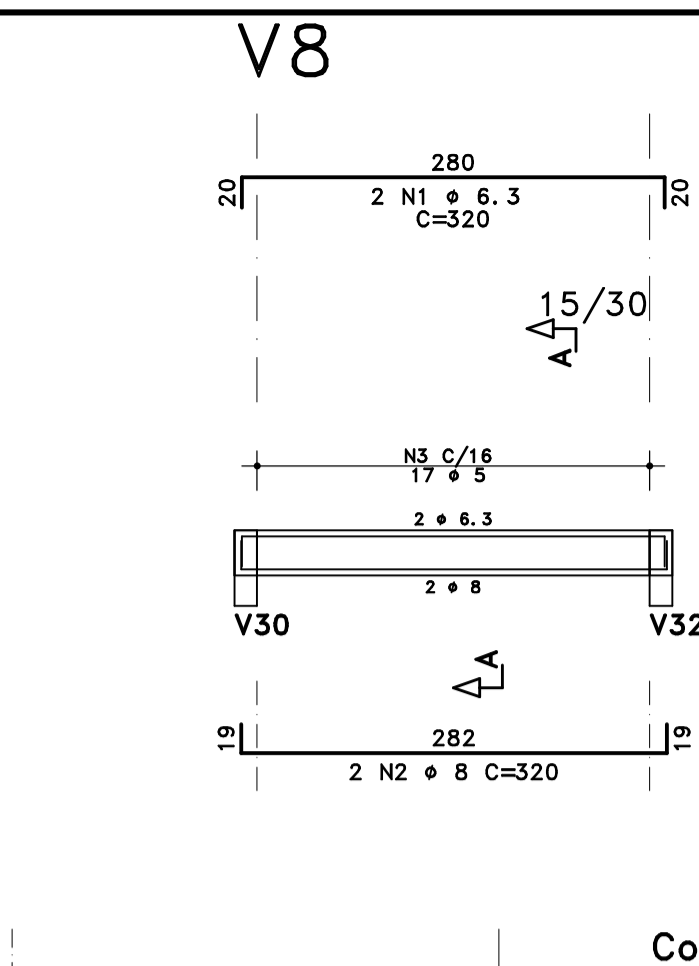
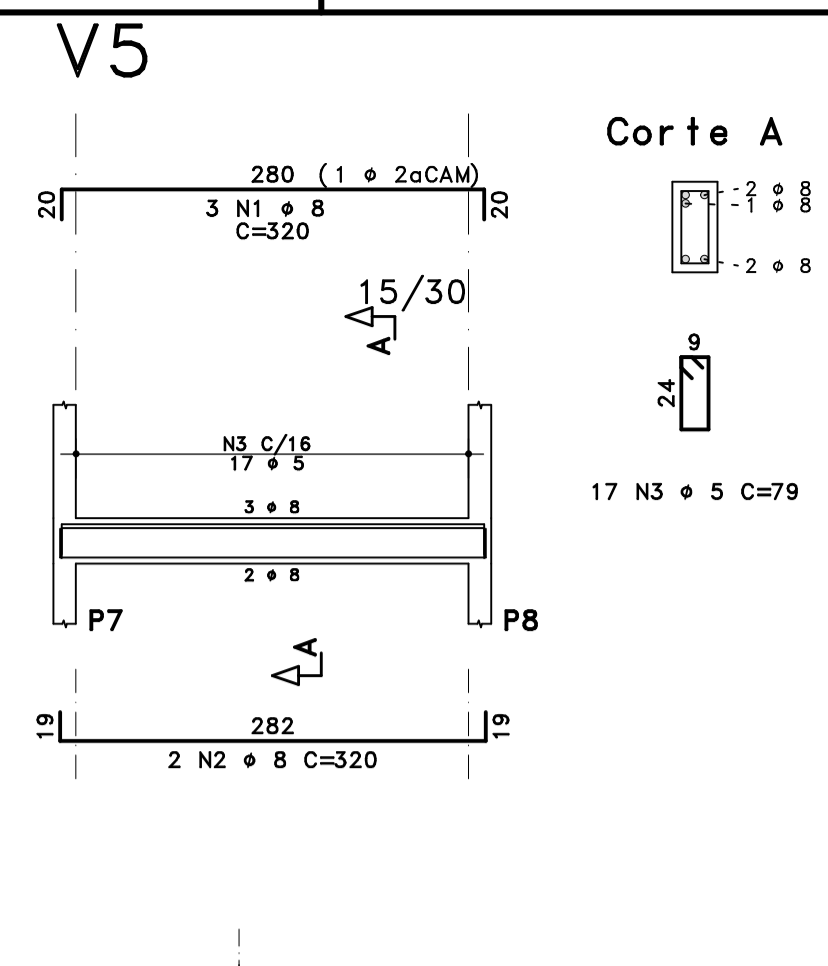
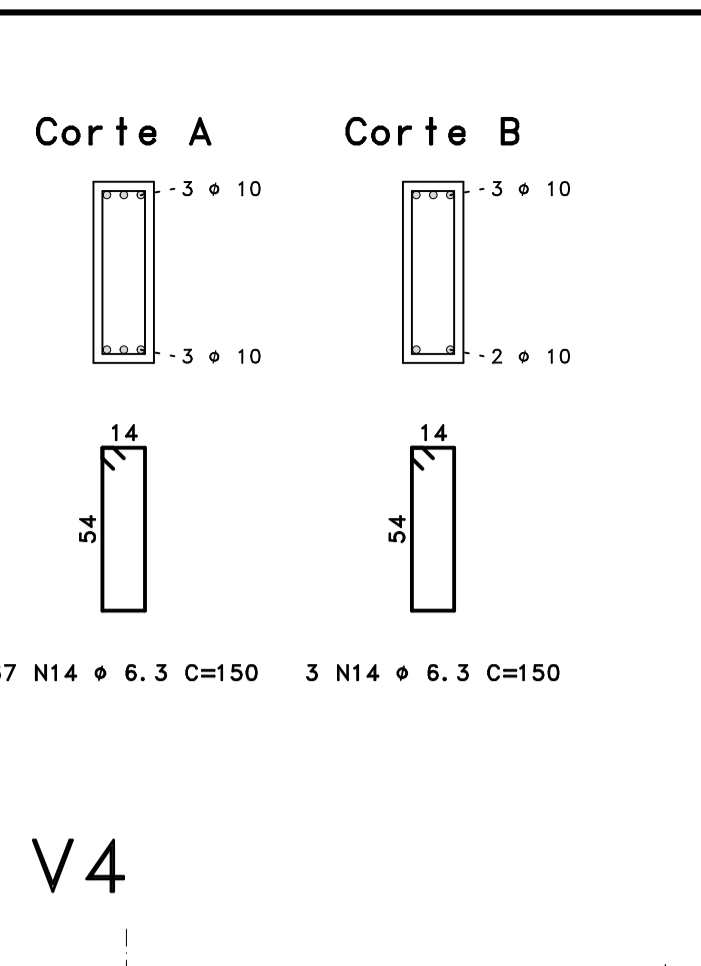
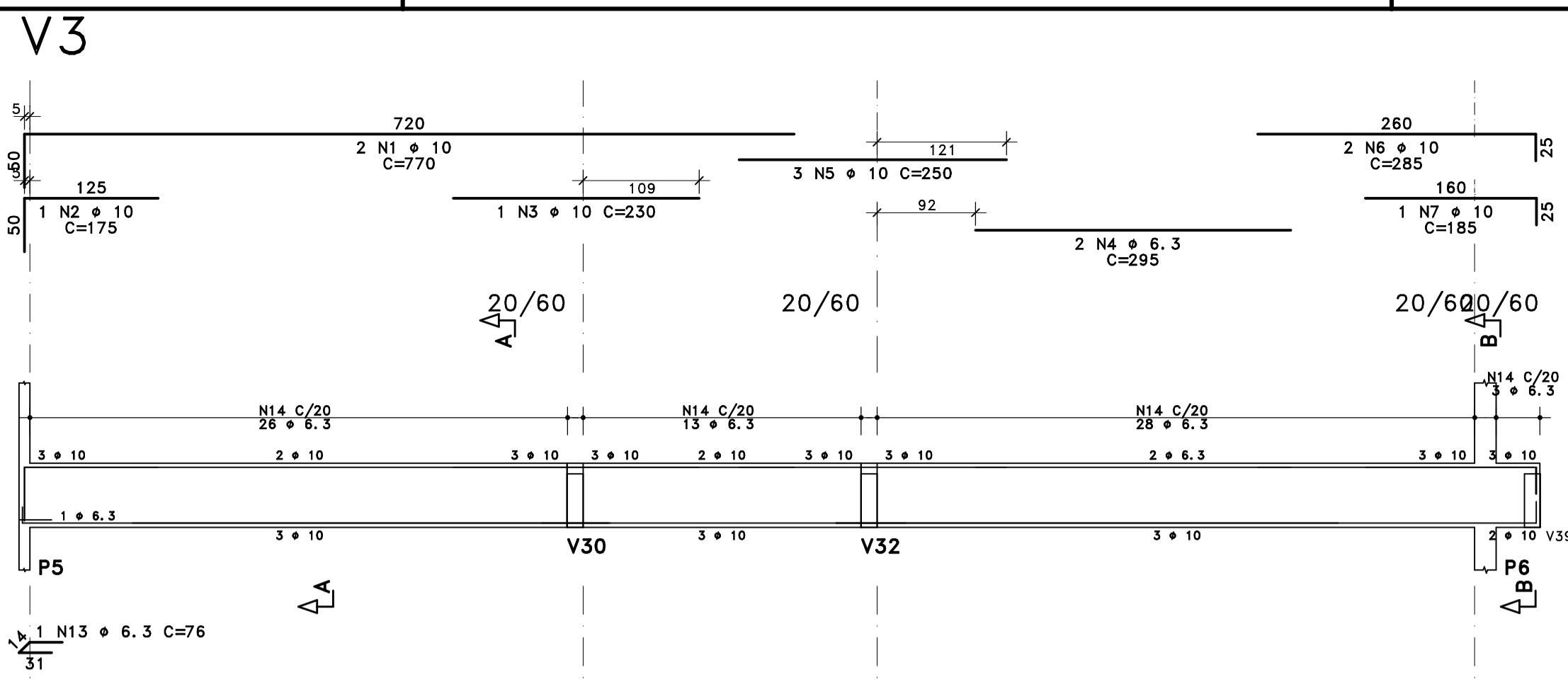
Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 | CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm	cm
V1						
50A	1	8	2	440	880	
50A	2	8	2	440	880	
60A	3	5	18	99	1782	
V2						
50A	1	6,3	2	225	450	
50A	2	10	2	255	510	
50A	3	10	2	280	560	
50A	4	10	2	700	1400	
60A	5	9	33	119	3927	

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	57	9
50A	6,3	5	1
50A	8	18	7
50A	10	25	15
Peso Total		60A =	9 kgf
		50A =	23 kgf





ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
<b>V3</b>					
50A	1	10	2	770	1540
50A	2	10	1	175	175
50A	3	10	1	230	230
50A	4	6.3	2	295	590
50A	5	10	3	250	750
50A	6	10	2	285	570
50A	7	10	1	185	185
50A	8	10	2	565	1130
50A	9	10	1	445	445
50A	10	10	3	340	1020
50A	11	10	2	675	1350
50A	12	10	1	470	470
50A	13	6.3	1	76	76
50A	14	6.3	70	150	10500
<b>V4</b>					
50A	1	6.3	2	210	420
50A	2	10	2	285	570
50A	3	10	1	185	185
50A	4	10	2	485	970
50A	5	10	1	230	230
50A	6	10	3	605	1815
50A	7	10	2	1115	2230
50A	8	10	1	375	375
50A	9	10	1	555	555
50A	10	10	2	395	790
50A	11	6.3	70	150	10500
<b>V5</b>					
50A	1	8	3	320	960
50A	2	8	2	320	640
60A	3	5	17	79	1343
<b>V6</b>					
50A	1	6.3	2	350	700
50A	2	10	4	205	820
50A	3	10	2	650	1300
60A	4	5	30	119	3570
<b>V7</b>					
50A	1	10	2	995	1990
50A	2	6.3	2	250	500
50A	3	12.5	2	595	1190
50A	4	12.5	1	190	190
50A	5	12.5	2	575	1150
50A	6	6.3	2	255	510
50A	7	10	2	340	680
50A	8	10	2	185	370
50A	9	10	2	645	1290
50A	10	10	2	610	1220
50A	11	10	2	625	1250
50A	12	10	1	320	320
50A	13	10	2	915	1830
50A	14	5	135	119	16065
<b>V8</b>					
50A	1	6.3	2	320	640
50A	2	8	2	320	640
60A	3	5	17	79	1343
<b>V9</b>					
50A	1	6.3	2	605	1210
50A	2	16	2	605	1210
50A	3	16	1	270	270
50A	4	10	2	180	360
50A	5	10	2	365	730
50A	6	10	2	915	1830
50A	7	10	2	735	1470
50A	8	6.3	1	81	81
60A	9	5	61	119	7259
<b>V10</b>					
50A	1	6.3	2	320	640
50A	2	8	2	320	640
60A	3	5	17	79	1343

RESUMO DE ACO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
			kgf
60A	5	309	48
50A	6.3	264	65
50A	8	29	11
50A	10	310	191
50A	12.5	25	24
50A	16	15	23
Peso Total			60A = 48 kgf
Peso Total			50A = 315 kgf

R05				
R04				
R03				
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA		
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	27/07/2023	ANDERSON SILVA		PE
Revisado:	Data:	Autor:	Desenhado:	Fase:

Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

**Obra:** CONSTRUÇÃO

**Estabelecimento:** CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA

**Endereço:** \_\_\_\_\_

**Projeto:** PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAMENTOS

**Responsável Técnico Projeto:**  
 Anderson Cleiton B. da Silva  
 CREA-PA 152.002.004-0

**Conteúdo da prancha:**  
 PLANTA DE ARMAÇÃO DAS VIGAS DO TERREO  
 V3 / V4 / V5 / V6 / V7 / V8 / V9 / V10

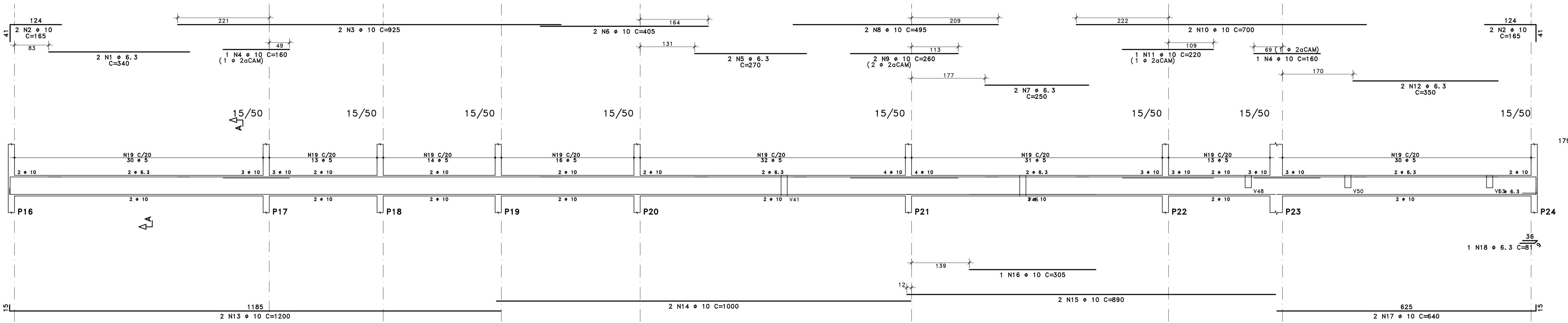
**Arquivo:** 008-TER-VIG-202-R00 | **Escala:** 1:50 | **Desenvolvimento:** ANDERSON SILVA

**Concreto:** fck ≥ 22400 Mpa, RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO

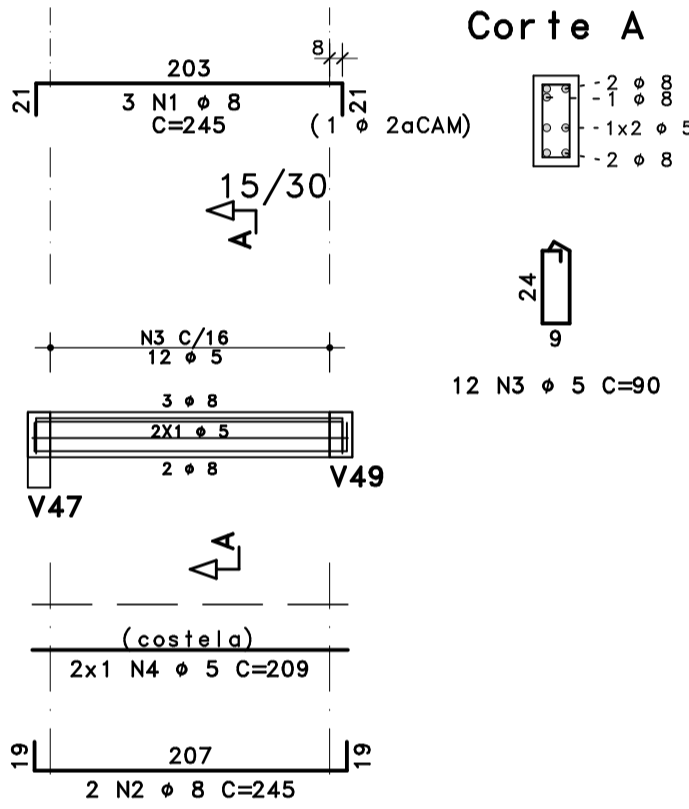
**Relação água/cimento:** CONCRETO ARMADO ≤ 0,60, CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

EST-08

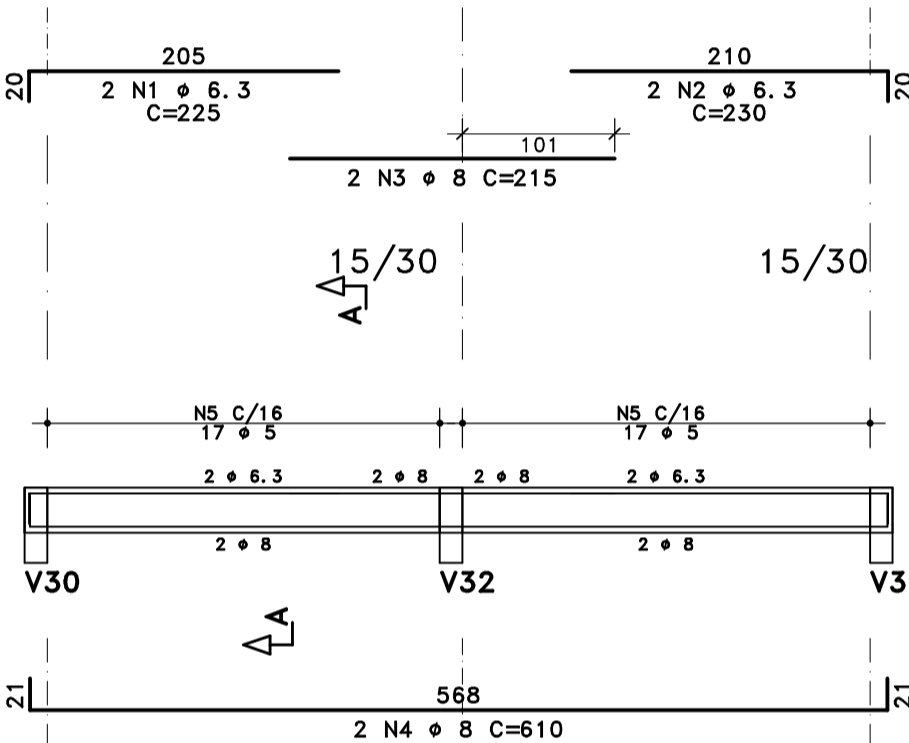
V13



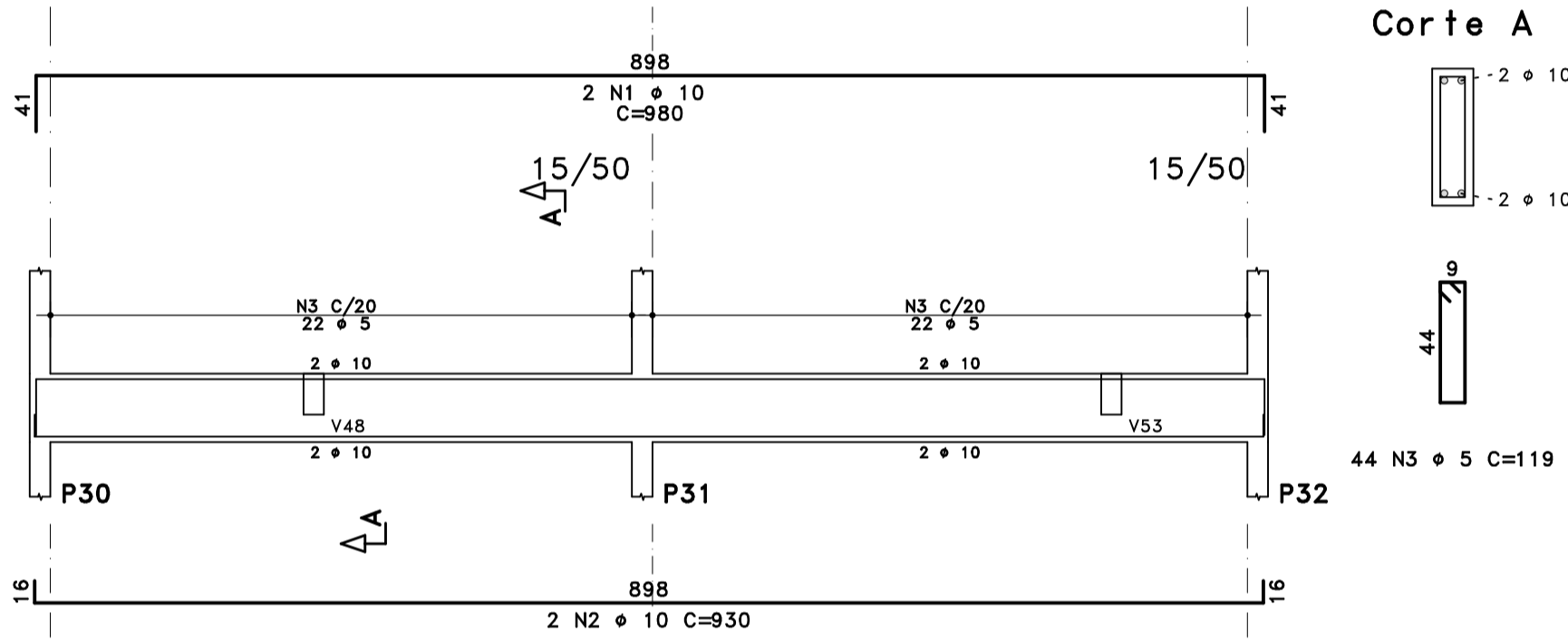
V11



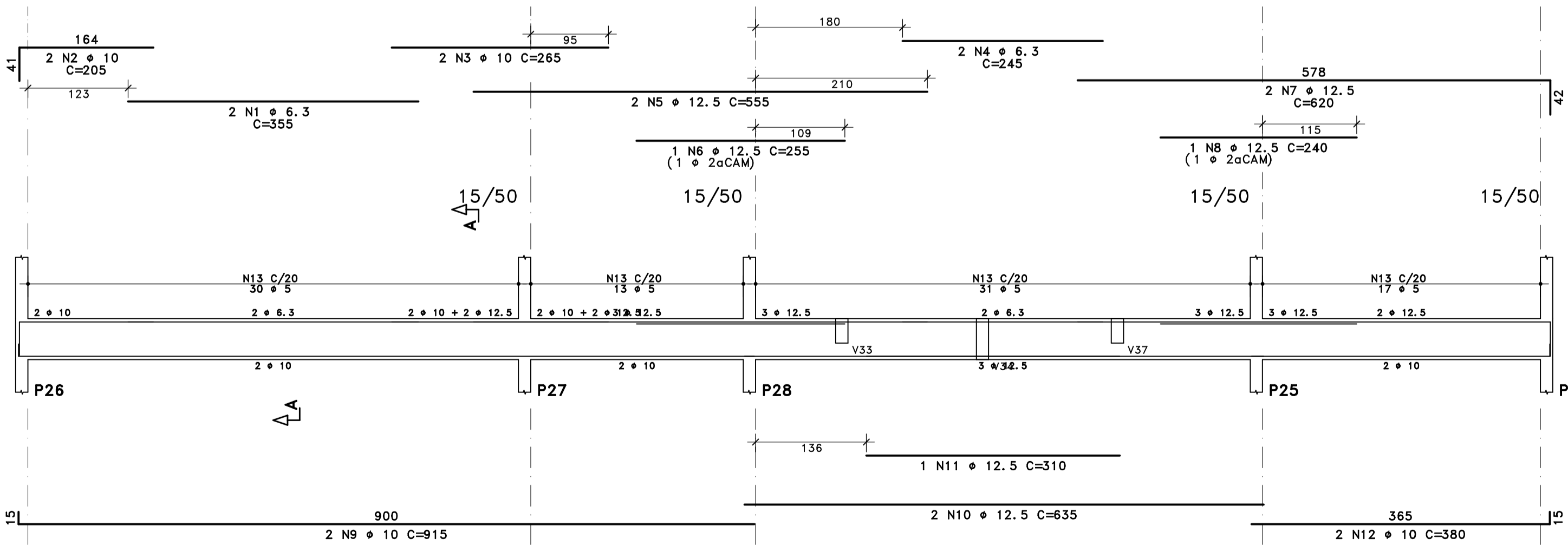
V12



V15



V14



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
<b>V11</b>					
50A	1	8	3	245	735
50A	2	8	2	245	490
60A	3	5	12	90	1080
60A	4	5	2	209	418
<b>V12</b>					
50A	1	6.3	2	225	450
50A	2	6.3	2	230	460
50A	3	8	2	215	430
50A	4	8	2	610	1220
60A	5	5	34	79	2686
<b>V13</b>					
50A	1	6.3	2	340	680
50A	2	10	4	165	660
50A	3	10	2	925	1850
50A	4	10	2	160	320
50A	5	6.3	2	270	540
50A	6	10	2	405	810
50A	7	6.3	2	250	500
50A	8	10	2	495	990
50A	9	10	2	260	520
50A	10	10	2	700	1400
50A	11	10	1	220	220
50A	12	6.3	2	350	700
50A	13	10	2	1200	2400
50A	14	10	2	1000	2000
50A	15	10	2	890	1780
50A	16	10	1	305	305
50A	17	10	2	640	1280
50A	18	6.3	1	81	81
60A	19	5	179	119	21301
<b>V14</b>					
50A	1	6.3	2	350	700
50A	2	10	2	205	410
50A	3	10	2	265	530
50A	4	6.3	2	245	490
50A	5	12.5	2	555	1110
50A	6	12.5	1	255	255
50A	7	12.5	2	620	1240
50A	8	12.5	1	240	240
50A	9	10	2	915	1830
50A	10	12.5	2	635	1270
50A	11	12.5	1	310	310
50A	12	10	2	380	760
60A	13	5	91	119	10829
<b>V15</b>					
50A	1	10	2	980	1960
50A	2	10	2	930	1860
60A	3	5	44	119	5236

AÇO	BIT	RESUMO DE AÇO		PESO
		mm	COMPR	
		mm	m	kgf
60A	5	416		64
50A	6.3	46		11
50A	8	29		11
50A	10	219		135
50A	12.5	44		43
Peso Total		60A =		64 kgf
Peso Total		50A =		200 kgf

R05				
R04				
R03				
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA		
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	27/07/2023	ANDERSON SILVA		PE
Revisado:	Data:	Autor:	Descrição:	Fase:

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO GOVERNO DO PARA

Obra: CONSTRUÇÃO

Estabelecimento: CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA

Endereço: \_\_\_\_\_

PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

Responsável Técnico Projeto: Anderson Cleiton B. da Silva

ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha: PLANTA DE ARMAÇÃO DAS VIGAS DO TERREO

V11 / V12 / V13 / V14 / V15

Arquivo: 009-TER-VIG-202-R00 Escala: 1:50 Desenvolvimento: ANDERSON SILVA

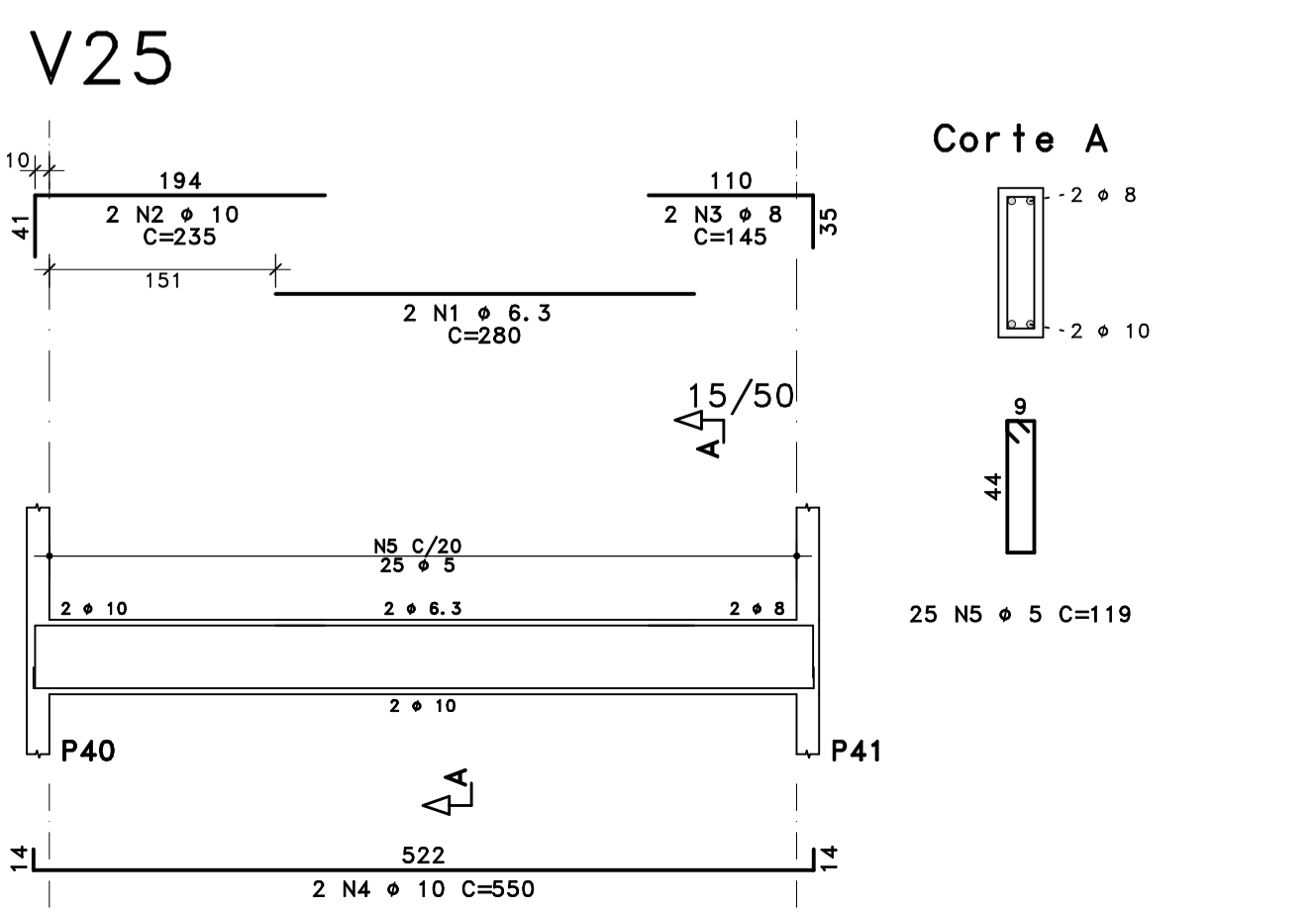
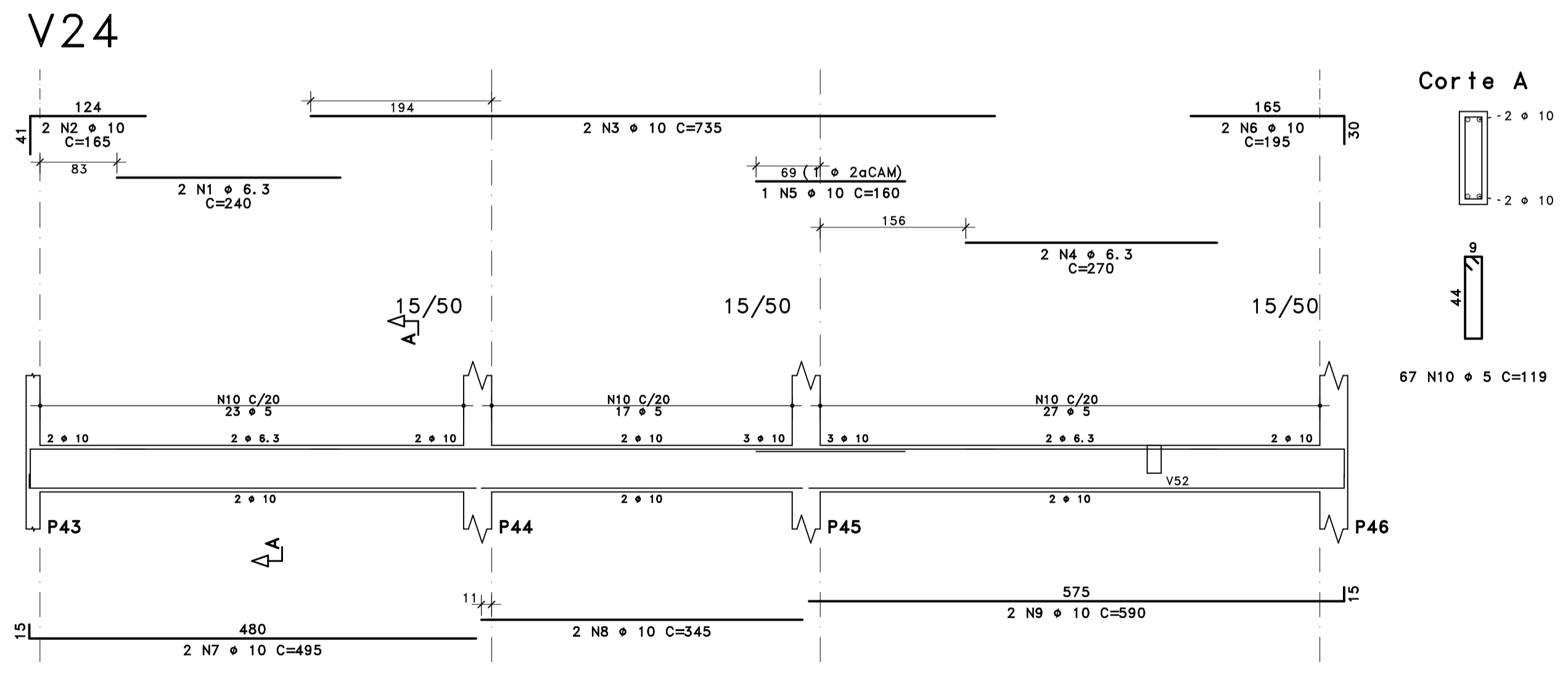
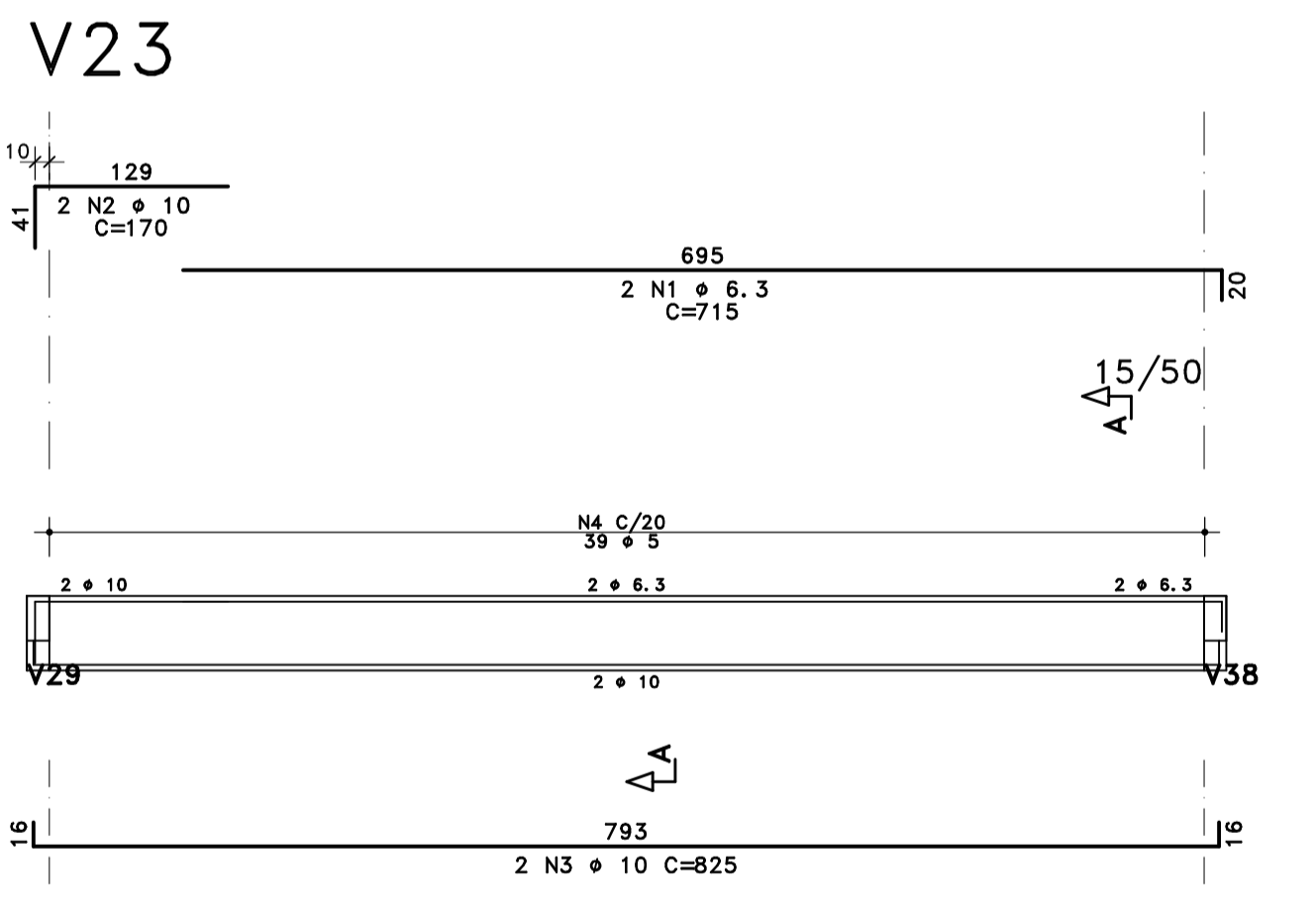
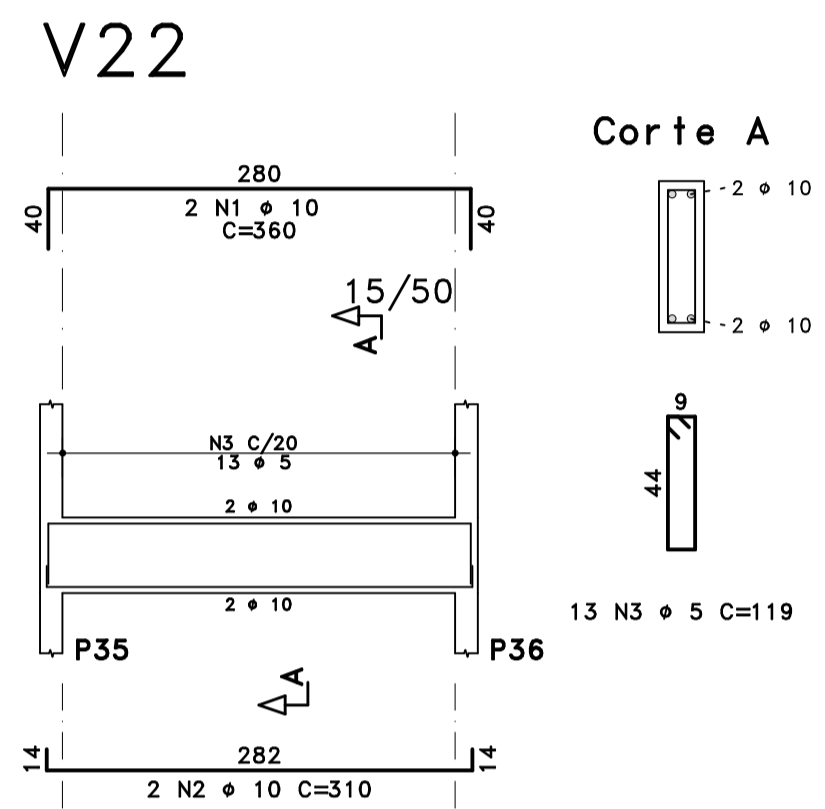
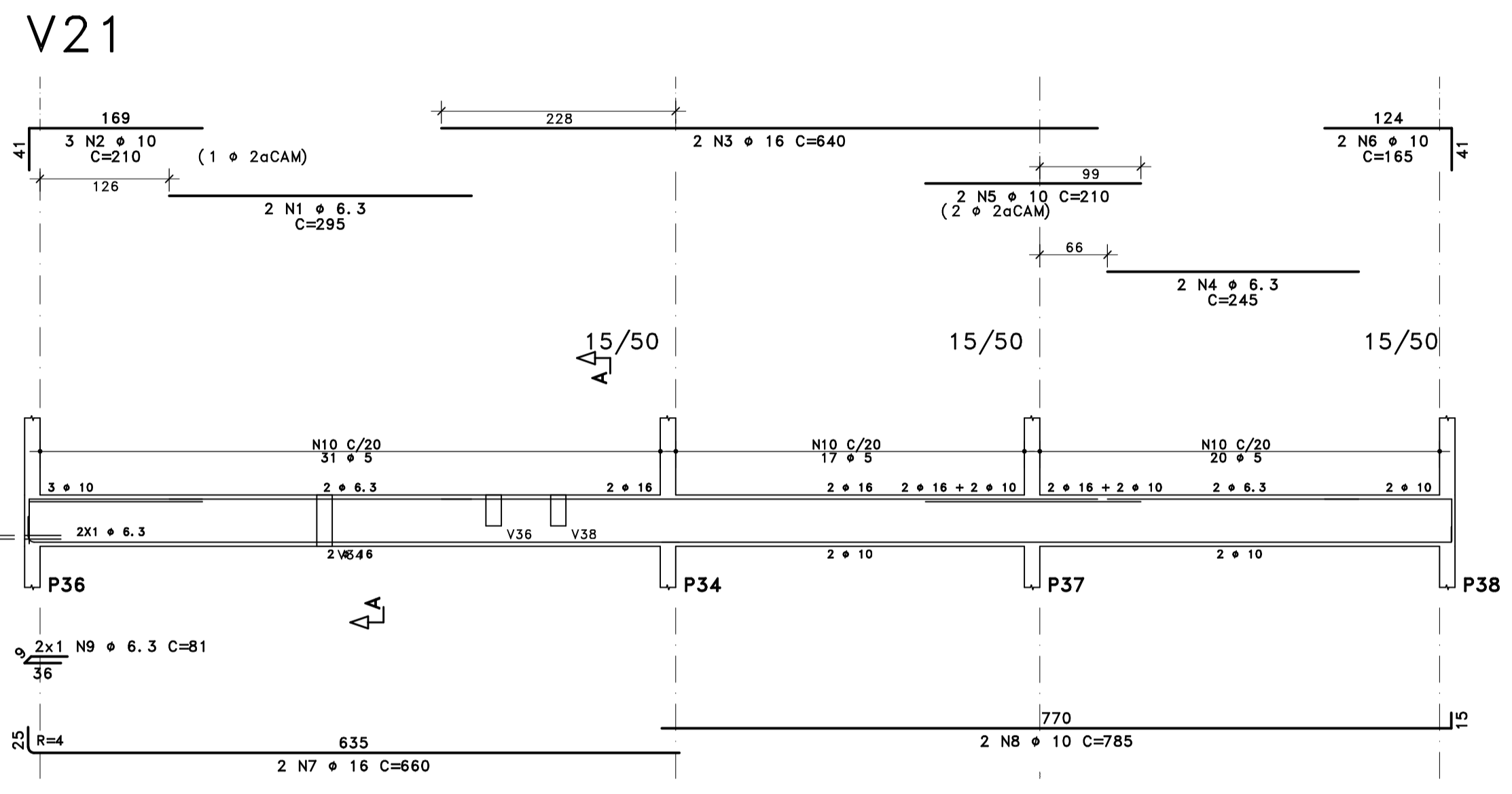
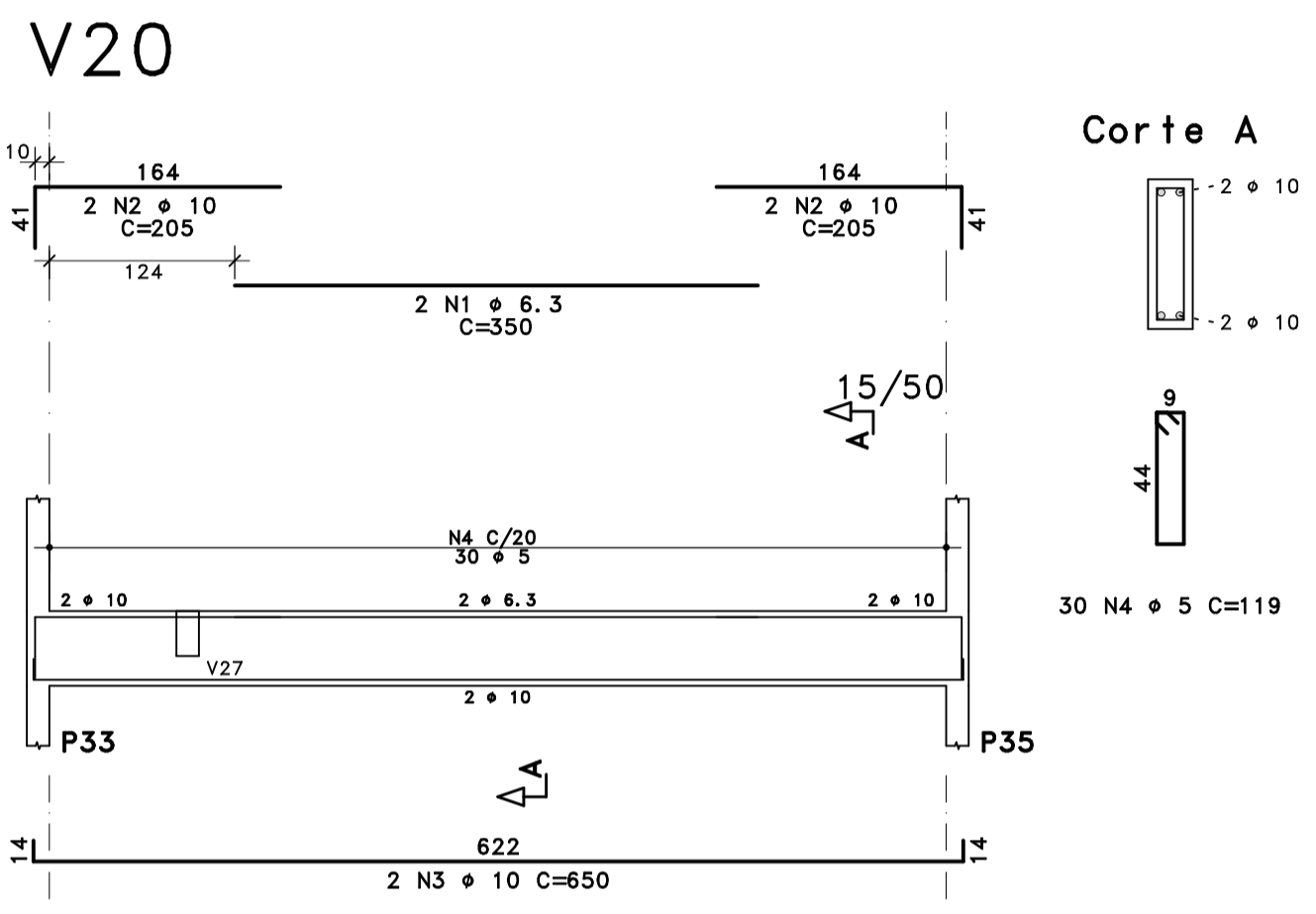
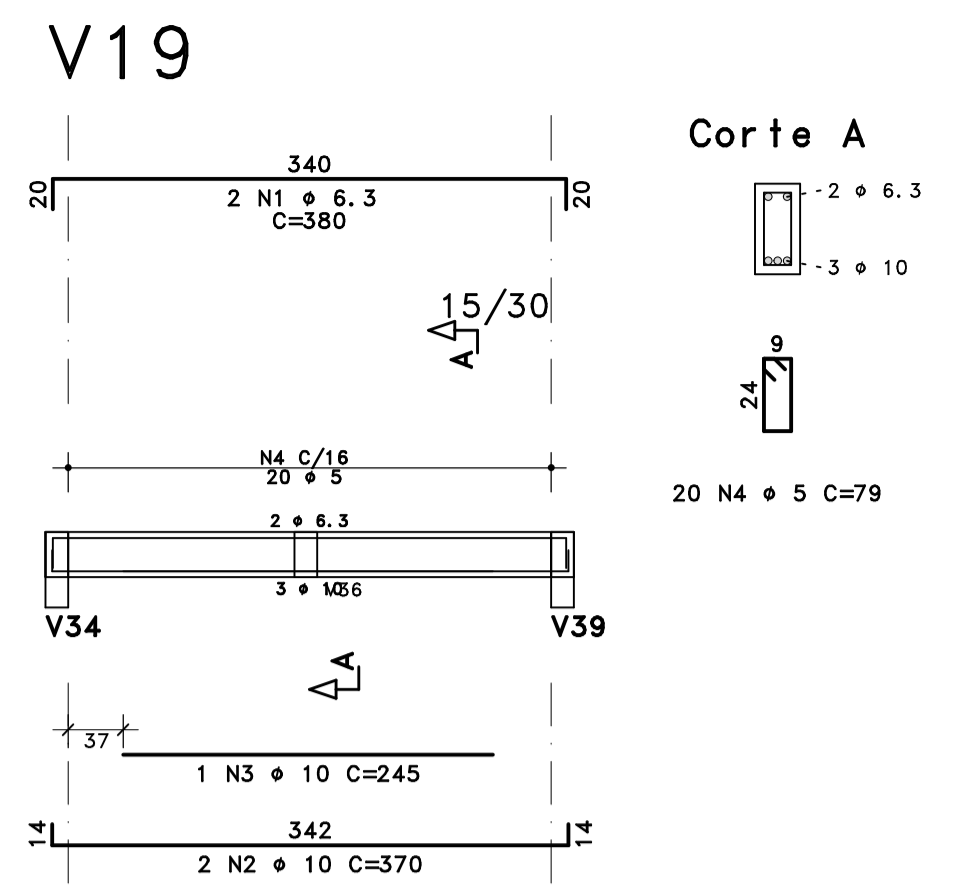
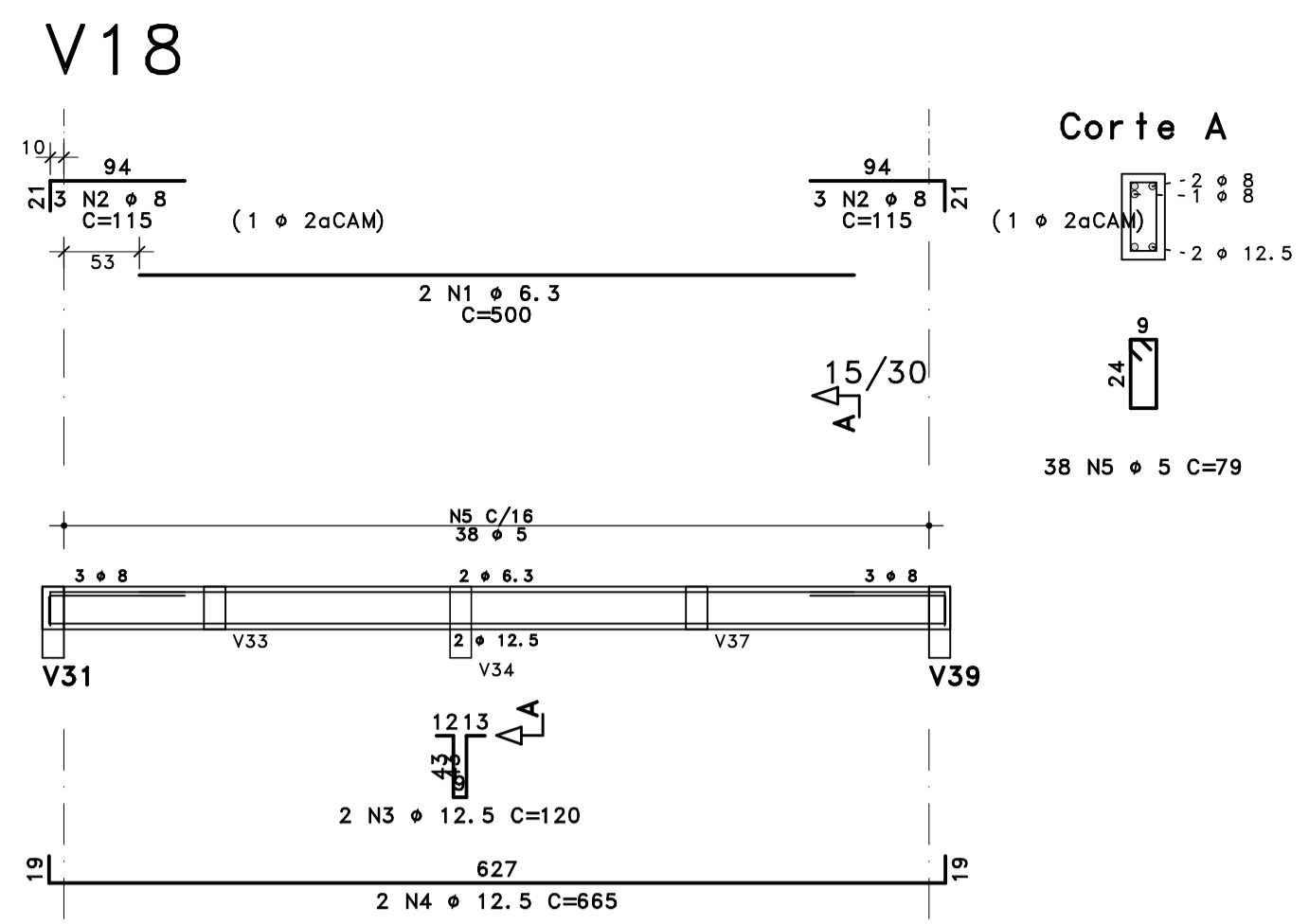
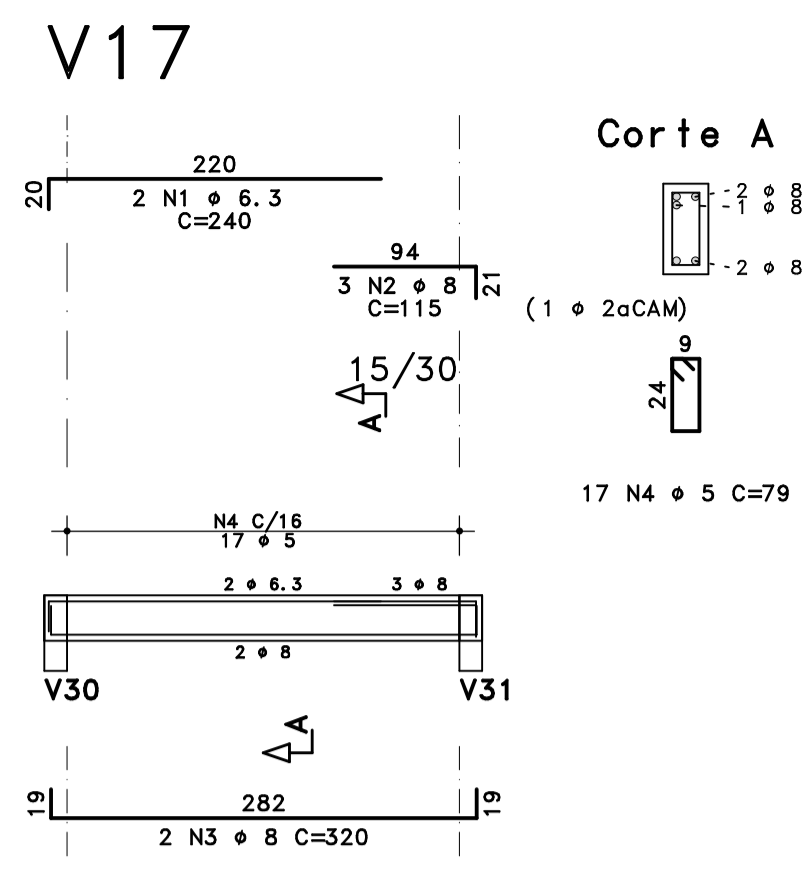
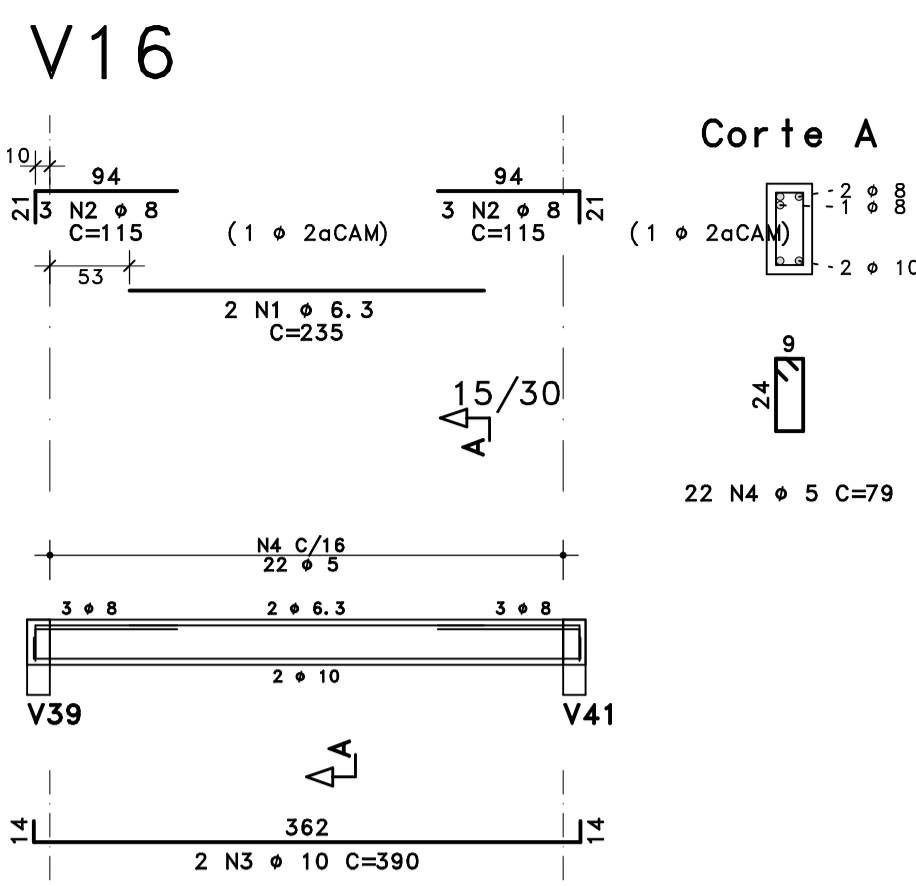
Concreto: fck = 25 Mpa

RESISTÊNCIA DE ELASTICIDADE DO CONCRETO

Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

**EST-09**

ABNT - FORMATO A1 - INTERNO 84x118mm



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO		
				UNIT	TOTAL	
		mm		cm	cm	
V16	50A	1	6.3	2	235	470
	50A	2	8	6	115	690
	50A	3	10	2	390	780
	60A	4	5	22	79	1738
V17	50A	1	6.3	2	240	480
	50A	2	8	3	115	345
	50A	3	8	2	320	640
	60A	4	5	17	79	1343
V18	50A	1	6.3	2	500	1000
	50A	2	8	6	115	690
	50A	3	12.5	2	120	240
	50A	4	12.5	2	665	1330
	60A	5	5	38	79	3002
V19	50A	1	6.3	2	380	760
	50A	2	10	2	370	740
	50A	3	10	1	245	245
	60A	4	5	20	79	1580
V20	50A	1	6.3	2	380	760
	50A	2	10	2	165	330
	50A	3	10	2	205	410
	50A	4	10	2	635	1270
	60A	5	5	30	119	3570
V21	50A	1	6.3	2	295	590
	50A	2	10	3	210	630
	50A	3	16	2	640	1280
	50A	4	6.3	2	330	660
	50A	5	10	2	210	420
	50A	6	10	2	165	330
	50A	7	16	2	660	1320
	50A	8	10	2	770	1540
	50A	9	6.3	2	81	162
	60A	10	5	67	119	7973
V22	50A	1	10	2	375	750
	50A	2	10	2	325	650
	60A	3	5	14	119	1666
V23	50A	1	6.3	2	755	1510
	50A	2	8	2	145	290
	50A	3	10	2	840	1680
	50A	4	6.3	1	81	81
	60A	5	5	40	119	4760
V24	50A	1	6.3	2	250	500
	50A	2	10	2	165	330
	50A	3	10	2	740	1480
	50A	4	6.3	2	270	540
	50A	5	10	1	160	160
	50A	6	10	2	195	390
	50A	7	10	2	505	1010
	50A	8	10	2	345	690
	50A	9	10	2	590	1180
	60A	10	5	68	119	8092
V25	50A	1	6.3	2	255	510
	50A	2	10	2	230	460
	50A	3	10	2	165	330
	50A	4	10	2	535	1070
	60A	5	5	25	119	2975

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
		mm	kgf
60A	5	367	57
50A	6.3	78	19
50A	8	27	10
50A	10	169	104
50A	12.5	16	15
50A	16	26	41
Peso Total		60A =	57 kgf
Peso Total		50A =	190 kgf

R05				
R04				
R03				
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA		
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	27/07/2023	ANDERSON SILVA		PE

Revisão: Data: Autor: Descrição: Fase:

Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

Obra: **CONSTRUÇÃO**

Estabelecimento: **CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA**

Endereço: \_\_\_\_\_

**PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES**

Responsável Técnico Projeto:

*Anderson Cleiton B. da Silva*  
ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha:  
PLANTA DE ARMADÃO DAS VIGAS DO TERREO

Prancha: **EST-10**

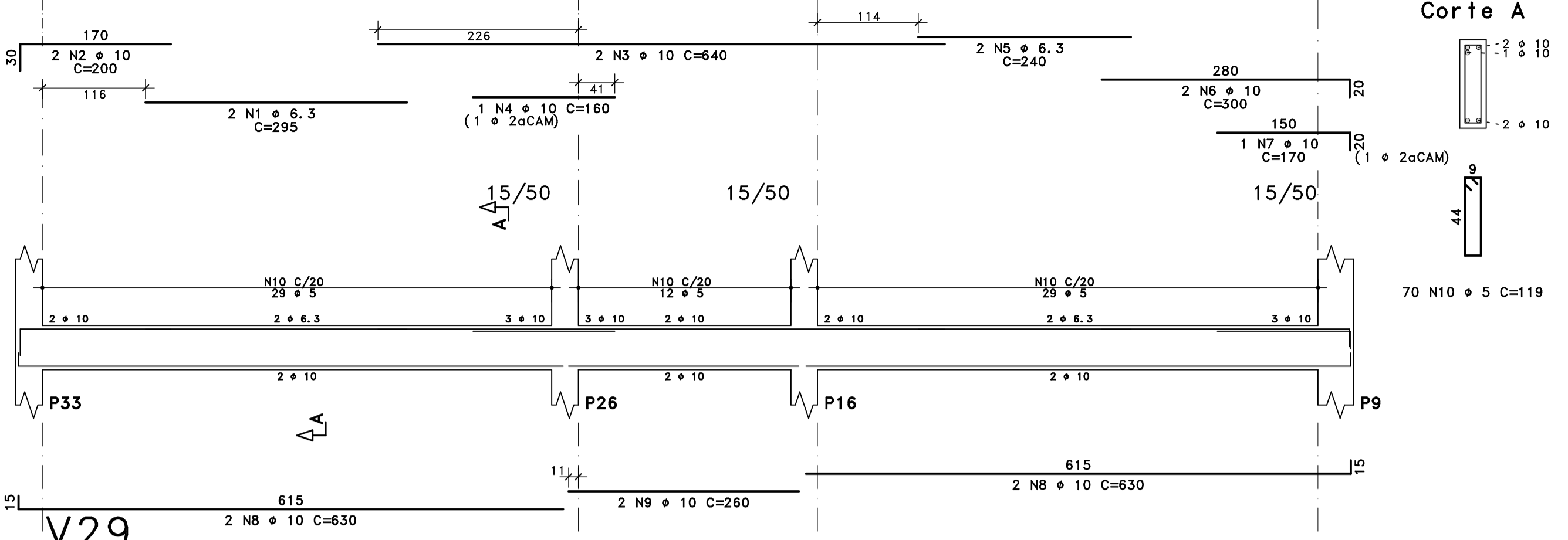
Arquivo: 010-TER-VIG-202-R00 | Escala: 1:50 | Desenvolvimento: ANDERSON SILVA

Concreto: fck ≥ 22400 | Resistência característica do concreto ≥ 25 Mpa | Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 | CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

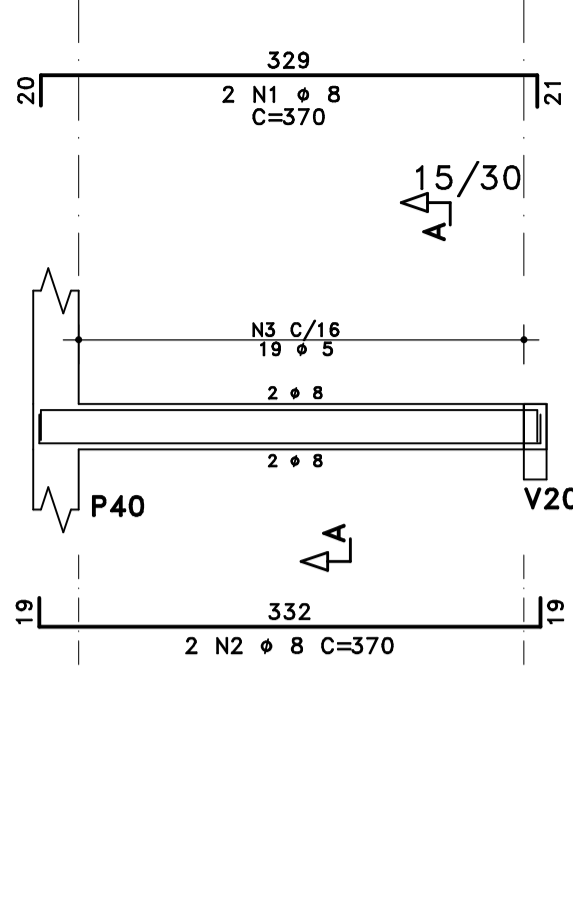
ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
V26					
50A	1	6.3	2	295	590
50A	2	10	2	200	400
50A	3	10	2	640	1280
50A	4	10	1	160	160
50A	5	6.3	2	240	480
50A	6	10	2	300	600
50A	7	10	1	170	170
50A	8	10	4	630	2520
50A	9	10	2	260	520
60A	10	5	70	119	8330
V27					
50A	1	8	2	370	740
50A	2	8	2	370	740
60A	3	5	19	79	1501
V28					
50A	1	10	2	305	610
50A	2	10	2	260	520
60A	3	5	10	119	1190
V29					
50A	1	8	2	160	320
50A	2	10	2	255	510
50A	3	12.5	2	120	240
50A	4	8	2	351	702
60A	5	5	17	79	1343
V30					
50A	1	6.3	2	255	510
50A	2	10	2	265	530
50A	3	10	2	165	330
50A	4	10	2	740	1480
50A	5	10	1	225	225
50A	6	16	2	705	1410
50A	7	16	1	390	390
50A	8	10	2	645	1290
50A	9	10	1	440	440
50A	10	10	2	920	1840
50A	11	8	2	265	530
50A	12	6.3	2	71	142
60A	13	5	84	119	9996
V31					
50A	1	6.3	2	300	600
50A	2	10	2	255	510
50A	3	10	1	170	170
50A	4	10	4	200	800
50A	5	10	2	675	1350
50A	6	10	1	360	360
50A	7	5	30	130	3900
60A	8	5	4	642	2568
V32					
50A	1	6.3	2	240	480
50A	2	10	2	205	410
50A	3	16	2	245	1050
60A	4	5	2	220	440
50A	5	10	2	670	1340
50A	6	10	1	370	370
60A	7	5	40	119	4760
V33					
50A	1	6.3	2	265	530
50A	2	8	2	265	530
60A	3	5	13	79	1027
V34					
50A	1	8	2	360	720
50A	2	10	2	360	720
50A	3	16	2	675	1350
50A	4	16	1	470	470
50A	5	8	4	91	364
60A	6	5	30	119	3570
V35					
50A	1	6.3	2	290	580
50A	2	10	2	200	400
50A	3	10	2	250	500
50A	4	10	1	165	165
50A	5	10	2	650	1300
60A	6	5	29	119	3451

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
		m	kgf
60A	5	421	65
50A	6.3	39	10
50A	8	46	18
50A	10	218	135
50A	12.5	2	2
50A	16	47	74
Peso Total	60A =		65 kgf
Peso Total	50A =		239 kgf

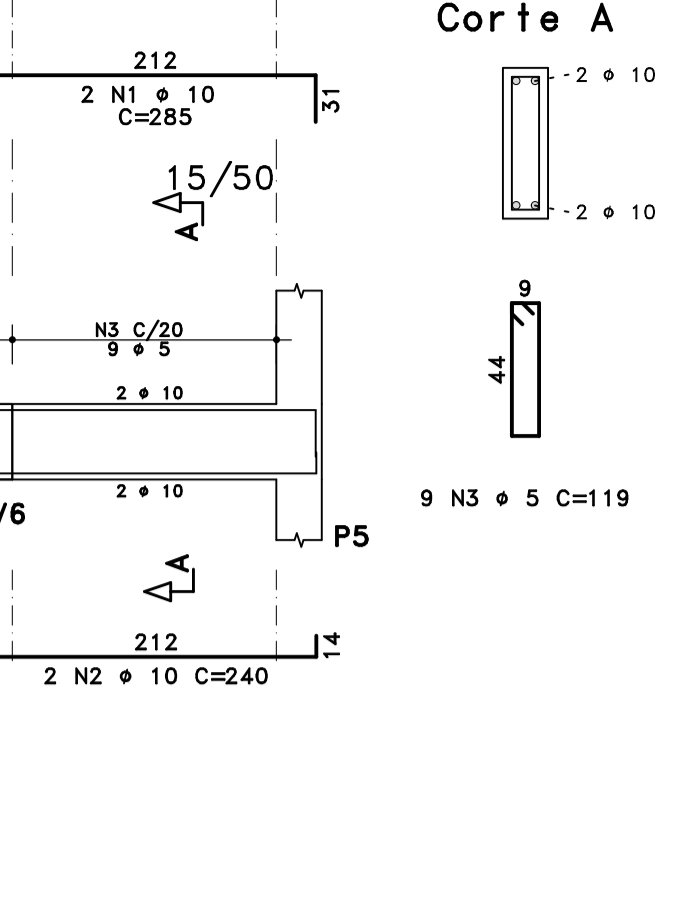
V26



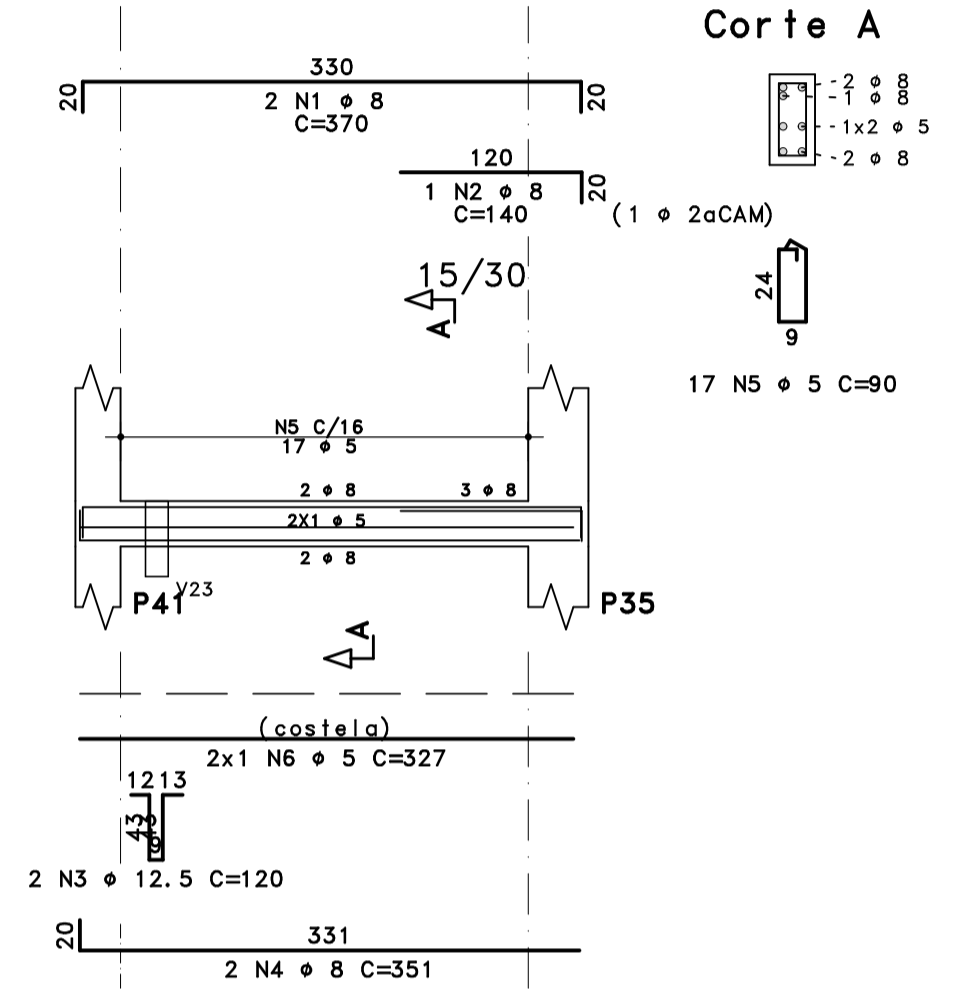
V27



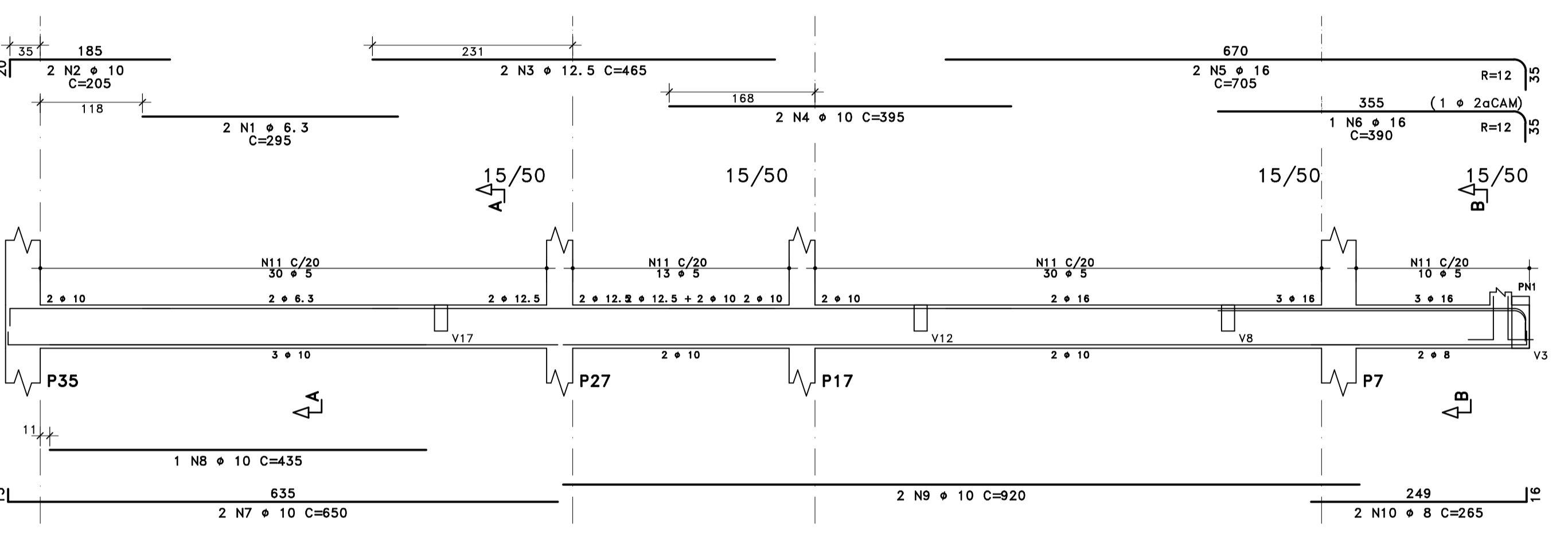
V28



V29



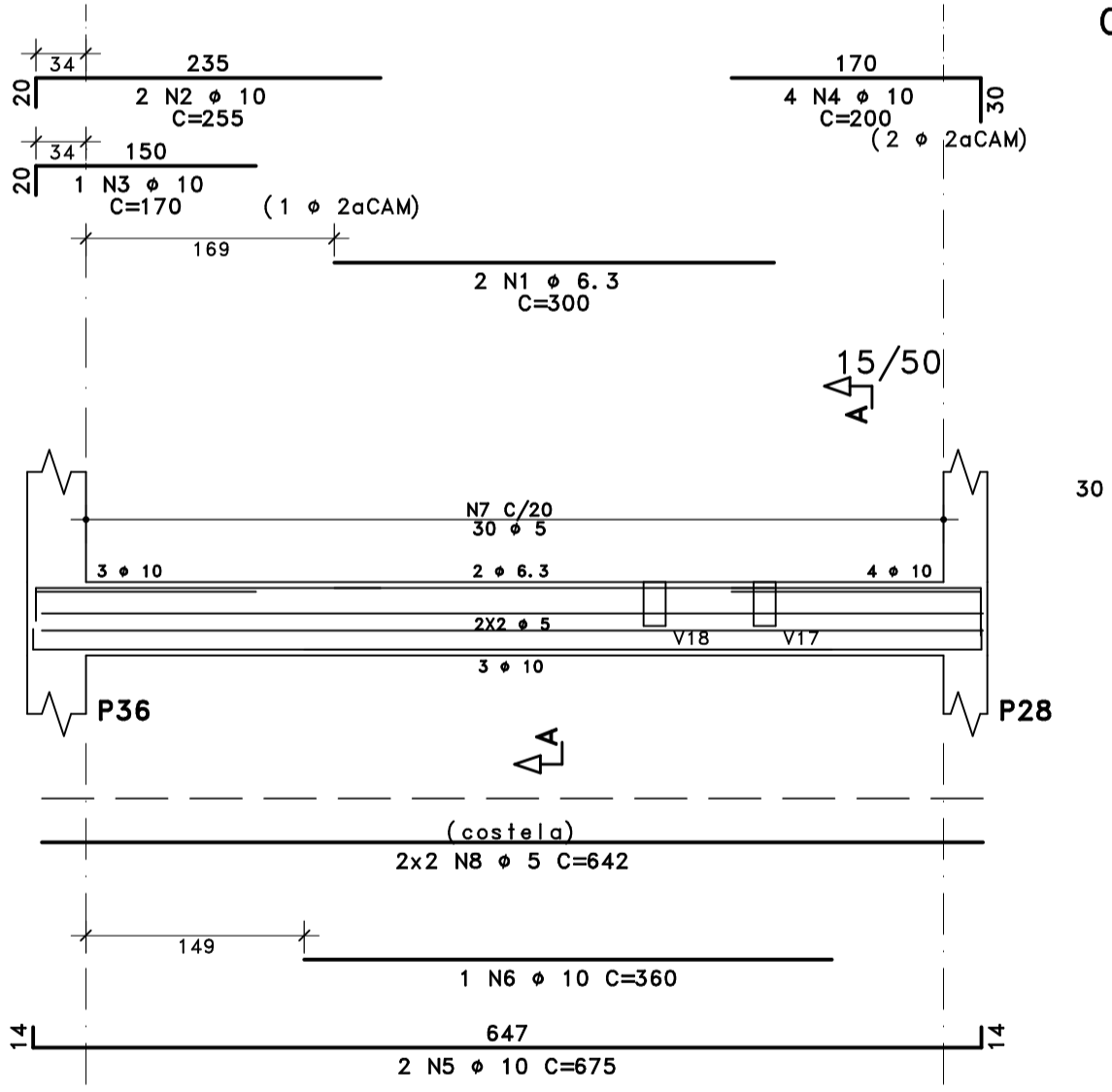
V30



Corte A

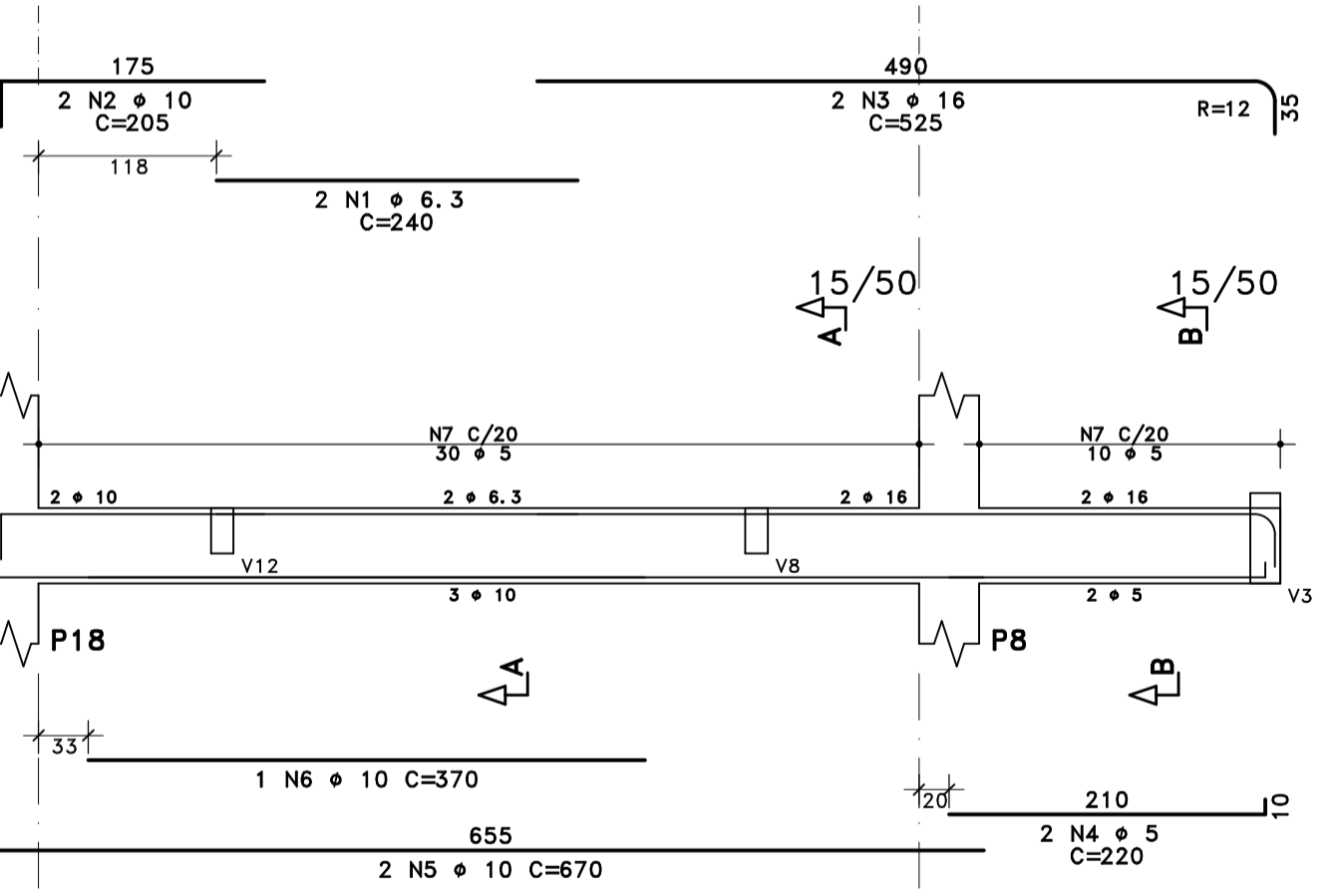
Corte B

V31



Corte A

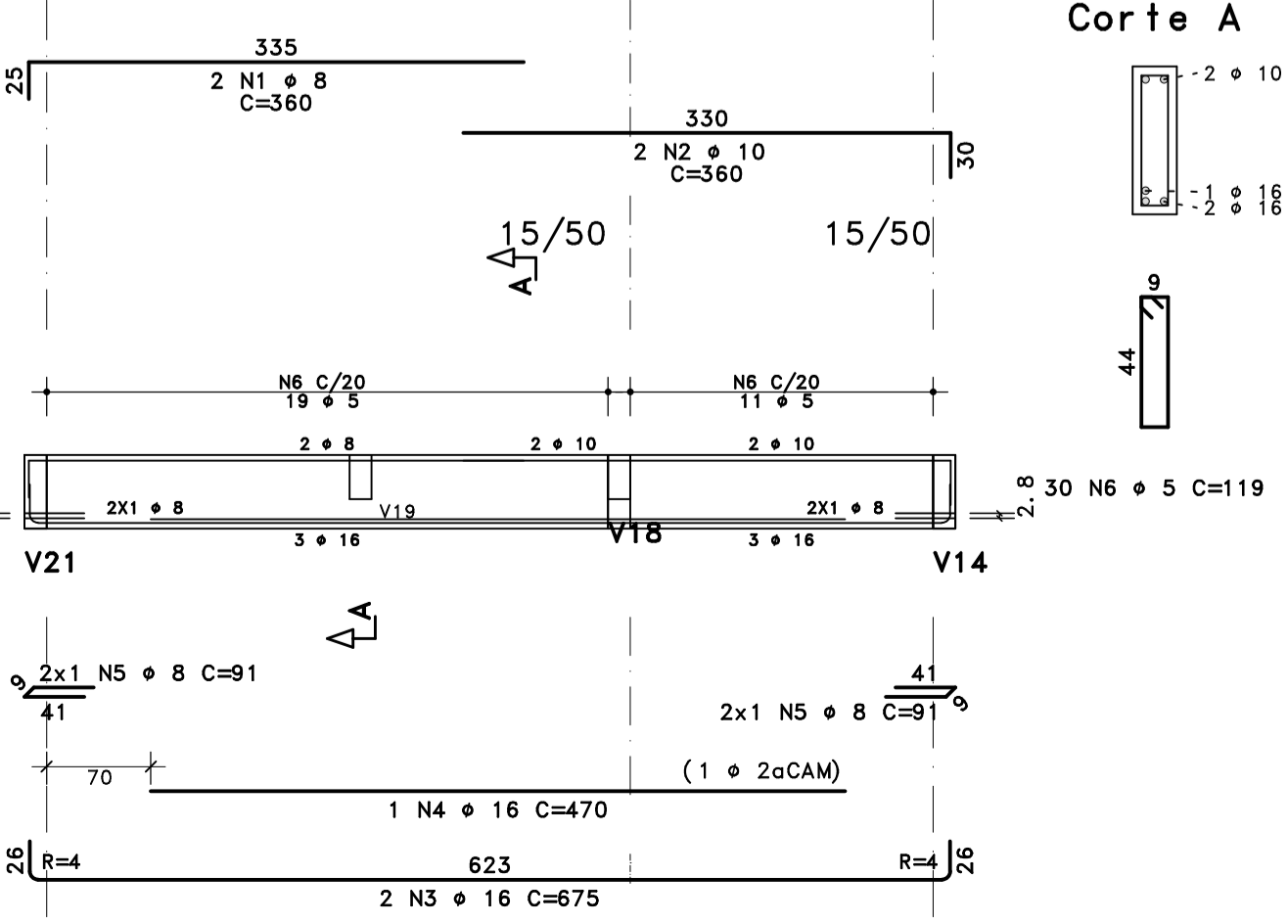
V32



Corte A

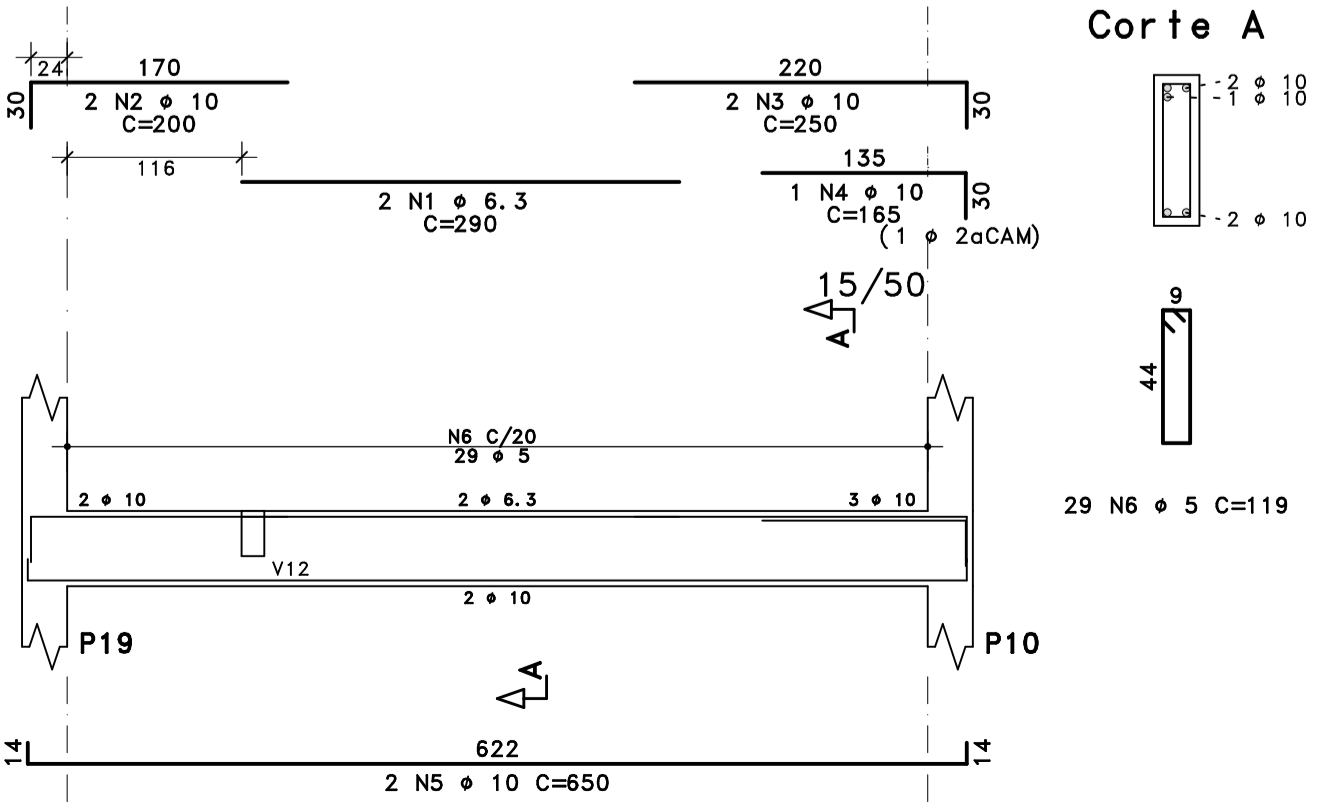
Corte B

V34



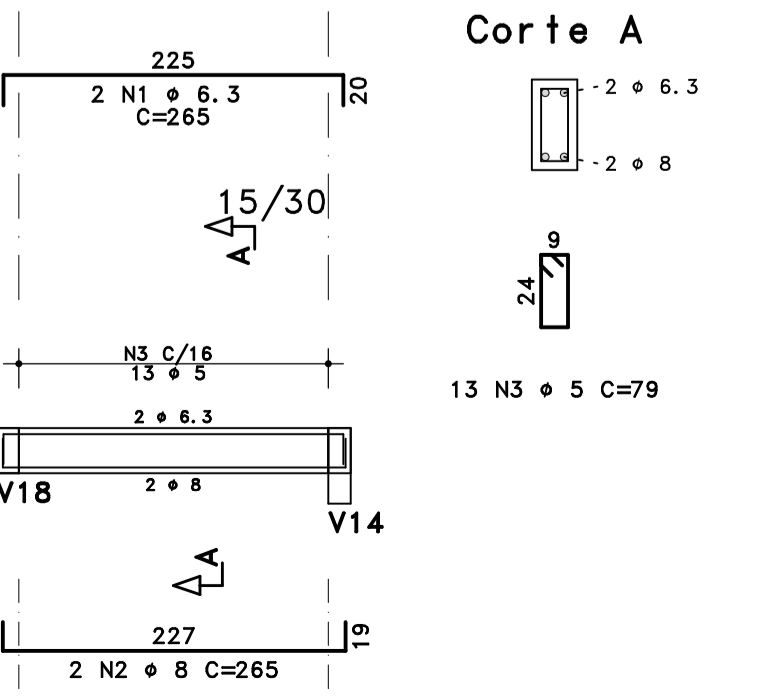
Corte A

V35



Corte A

V33



Corte A

R05					
R04					
R03					
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA			
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA			
R00	27/07/2023	ANDERSON SILVA			PE
Revisado:	Data:	Autor:	Descriçao:		Fase:

Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO **PARA** GOVERNO DO

Obra: CONSTRUÇÃO  
 Estabelecimento: CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA  
 Endereço: \_\_\_\_\_  
 PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

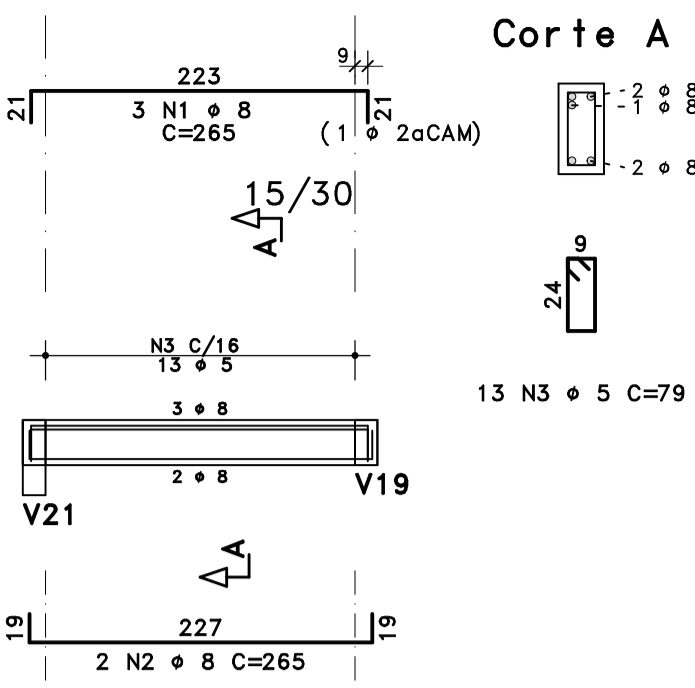
Responsável Técnico Projeto:  
  
 ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
 CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha: PLANTA DE ARMAÇÃO DAS VIGAS DO TERREO V26 / V27 / V28 / V29 / V30 / V31 / V32 V33 / V34 / V35	Prancha: <b>EST-11</b>
Arquivo: 011-TER-VIG-202-R00	Escala: 1:50
Desenvolvimento: ANDERSON SILVA	Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55
Concreto: Eci ≥ 22400 MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL	fck = 25 Mpa RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO

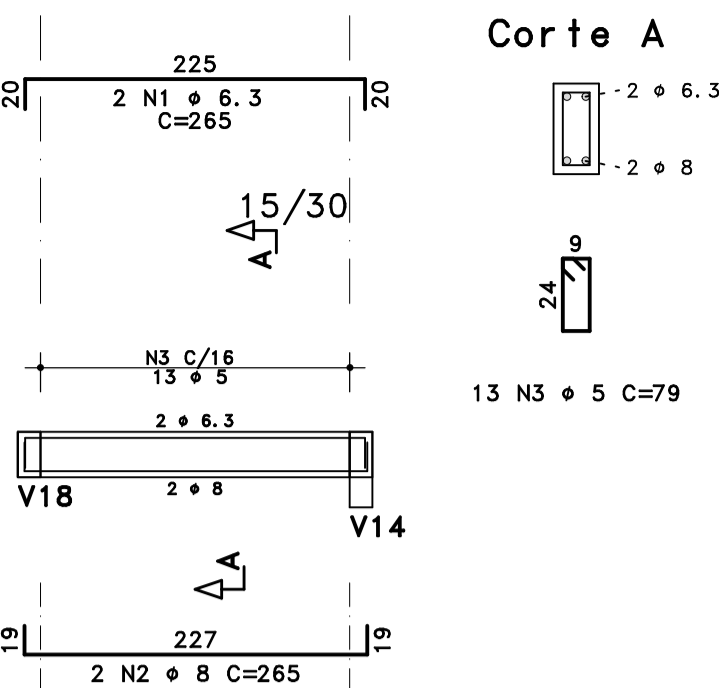
ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
V36	50A	1	8	265	795
	50A	2	8	265	530
	60A	3	5	13	1027
V37	50A	1	6.3	265	530
	50A	2	8	265	530
	60A	3	5	13	79
V38	50A	1	12.5	2	120
	50A	2	8	2	350
	50A	3	8	2	350
	50A	4	8	2	327
	50A	5	8	3	115
	60A	6	5	18	90
V39	50A	1	10	3	200
	50A	2	6.3	2	285
	50A	3	10	1	365
	50A	4	10	2	625
	50A	5	5	4	627
	50A	6	12.5	1	185
	50A	7	12.5	2	460
	50A	8	10	2	270
	50A	9	10	2	320
	50A	10	6.3	2	295
	50A	11	10	2	890
	50A	12	10	1	210
	50A	13	10	2	520
	60A	14	5	29	130
	60A	15	5	56	119
V40	50A	1	10	1	195
	50A	2	10	2	1030
	50A	3	10	2	880
	50A	4	6.3	2	315
	50A	5	8	2	145
	60A	6	5	41	119
V41	50A	1	10	2	200
	50A	2	6.3	2	290
	50A	3	10	2	825
	50A	4	10	1	210
	50A	5	10	2	530
	50A	6	10	2	290
	60A	7	5	42	119
V42	50A	1	12.5	2	535
	50A	2	10	2	880
	50A	3	6.3	2	310
	50A	4	8	2	145
	60A	5	5	41	119
V43	50A	1	6.3	2	295
	50A	2	10	2	200
	50A	3	10	2	520
	50A	4	10	1	210
	50A	5	10	2	920
	60A	6	5	43	119
V45	50A	1	6.3	2	81
	50A	2	10	2	530
	50A	3	10	2	650
	50A	4	6.3	2	660
	60A	5	5	30	119
V46	50A	1	6.3	2	265
	50A	2	8	2	265
	60A	3	5	13	79

RESUMO DE ACO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	417	64
50A	6.3	61	15
50A	8	47	19
50A	10	205	127
50A	12.5	24	23
Peso Total		60A =	64 kgf
Peso Total		50A =	183 kgf

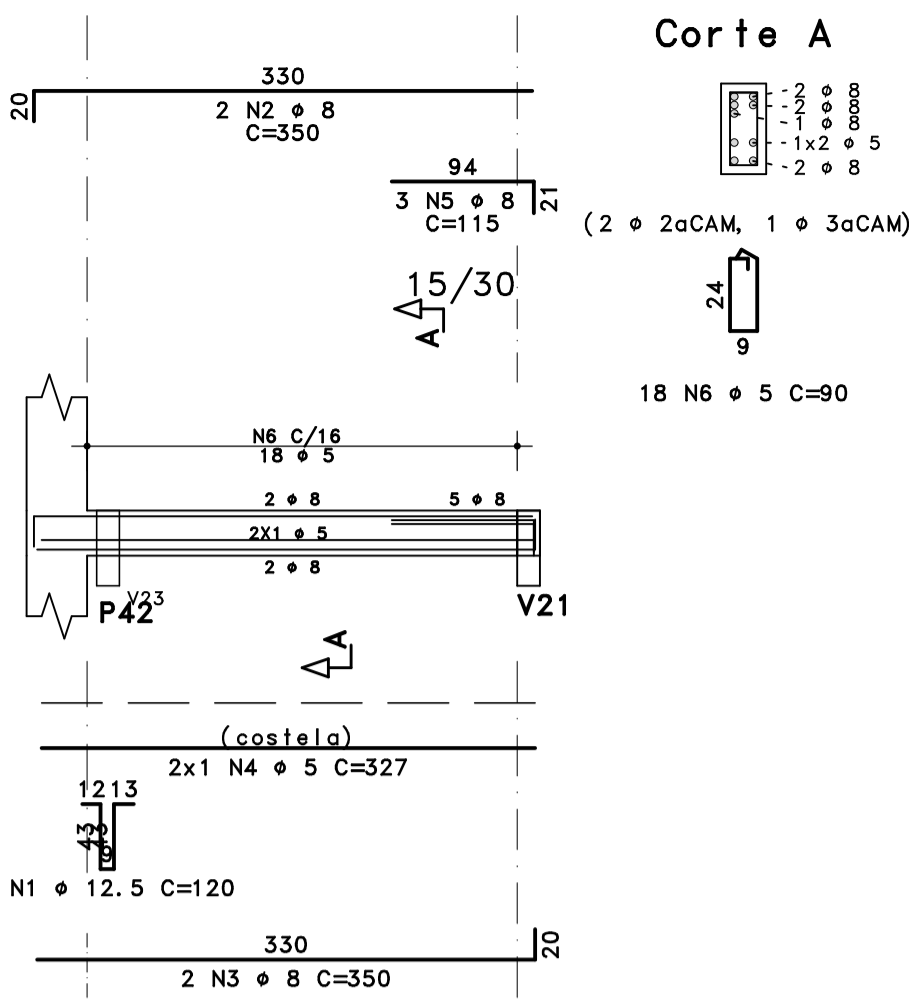
### V36



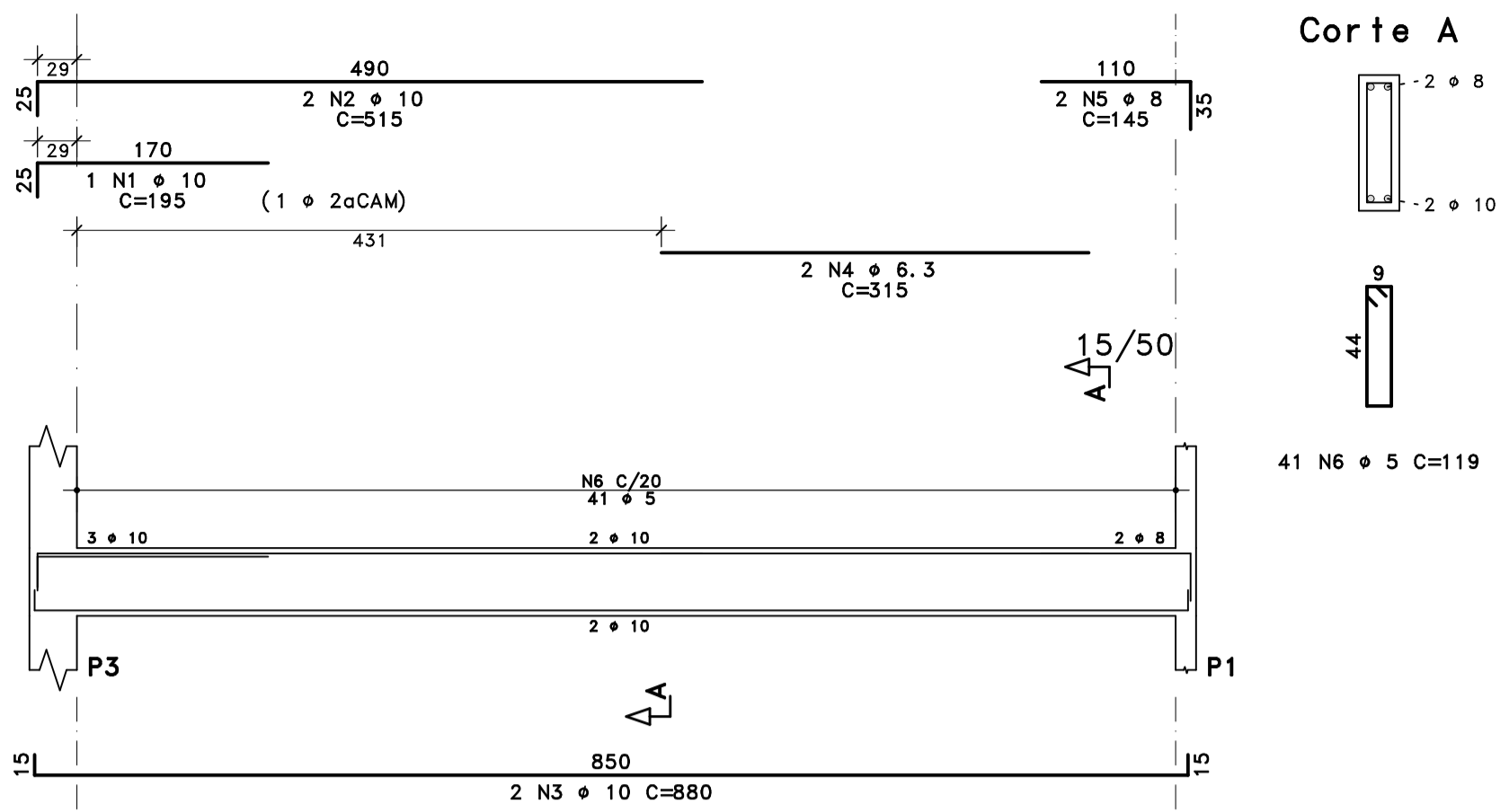
### V37



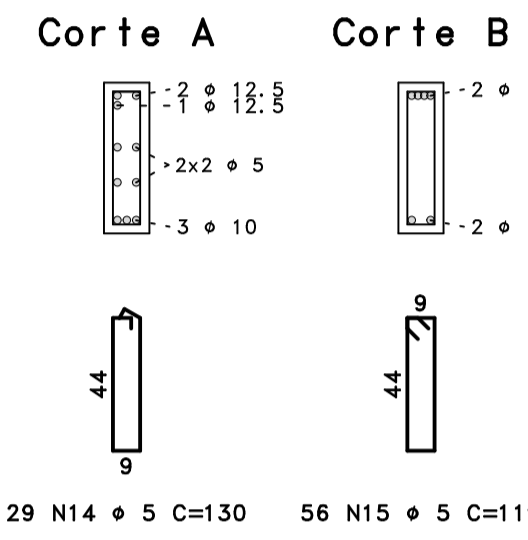
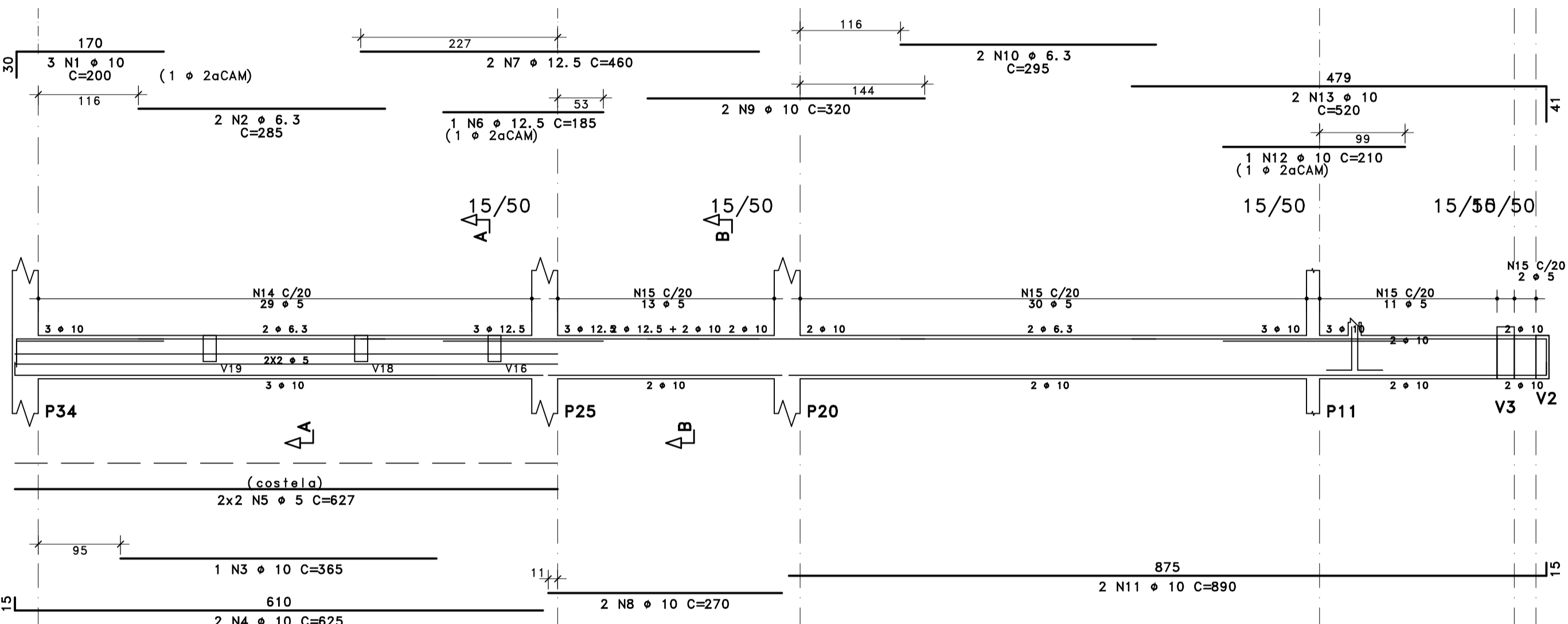
### V38



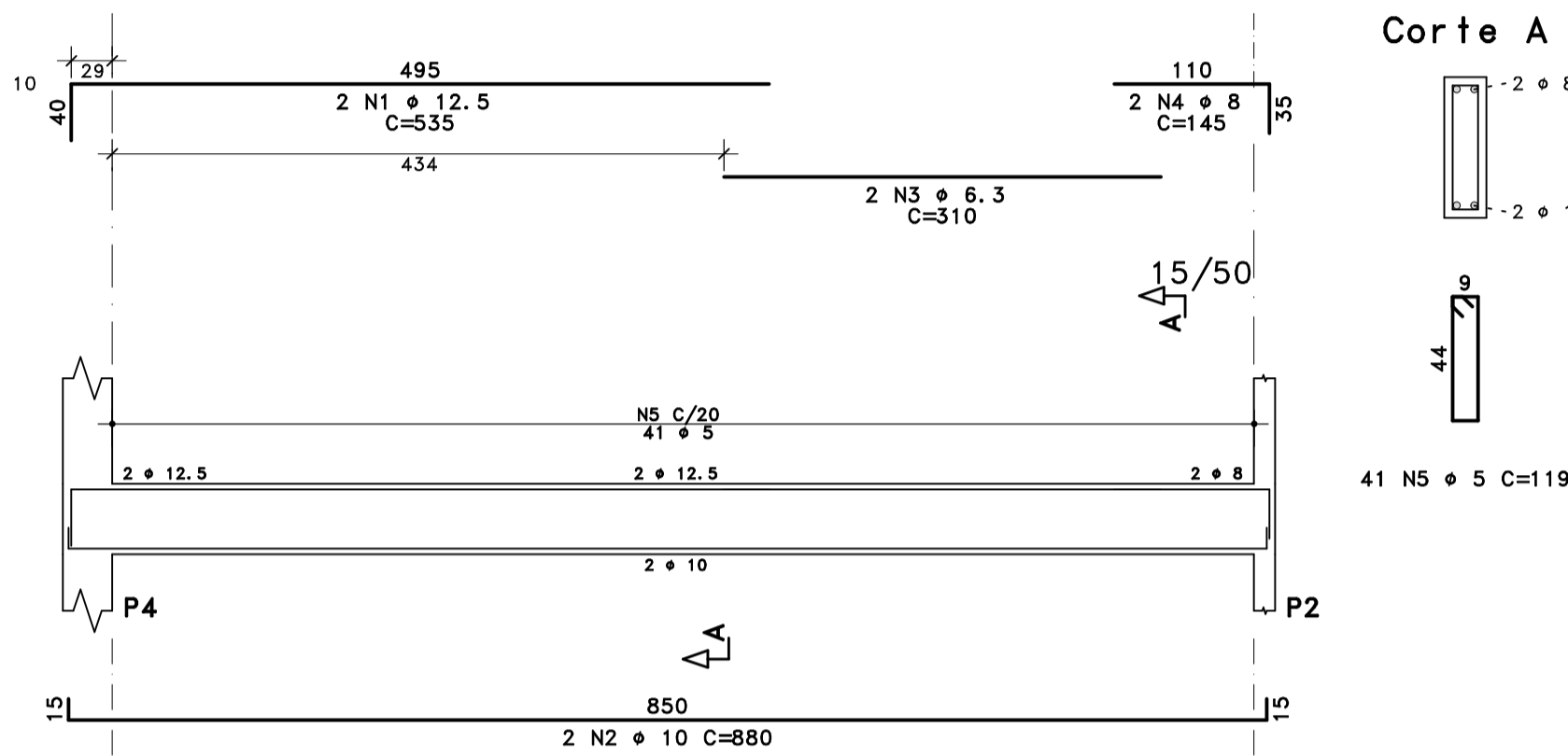
### V40



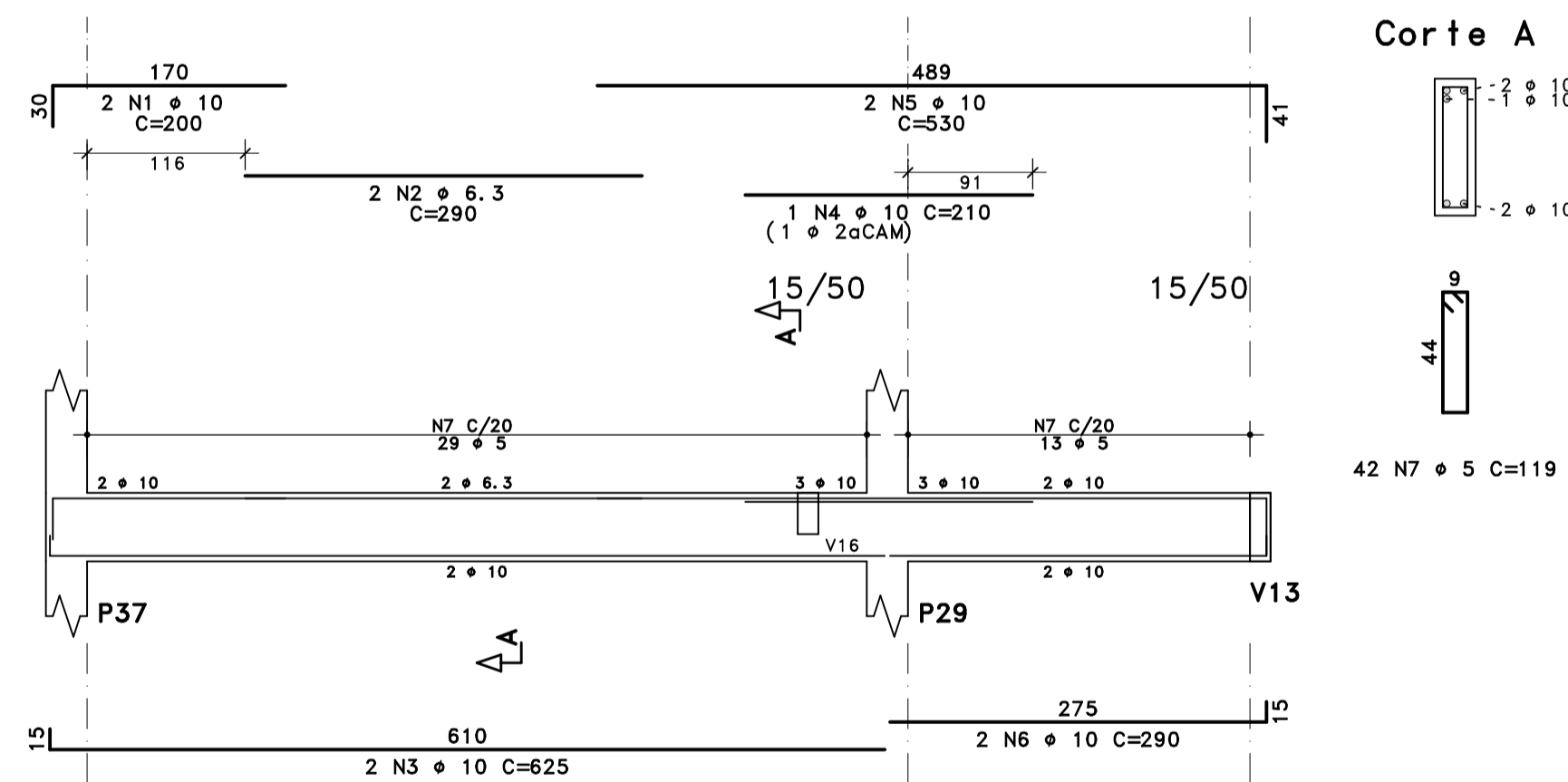
### V39



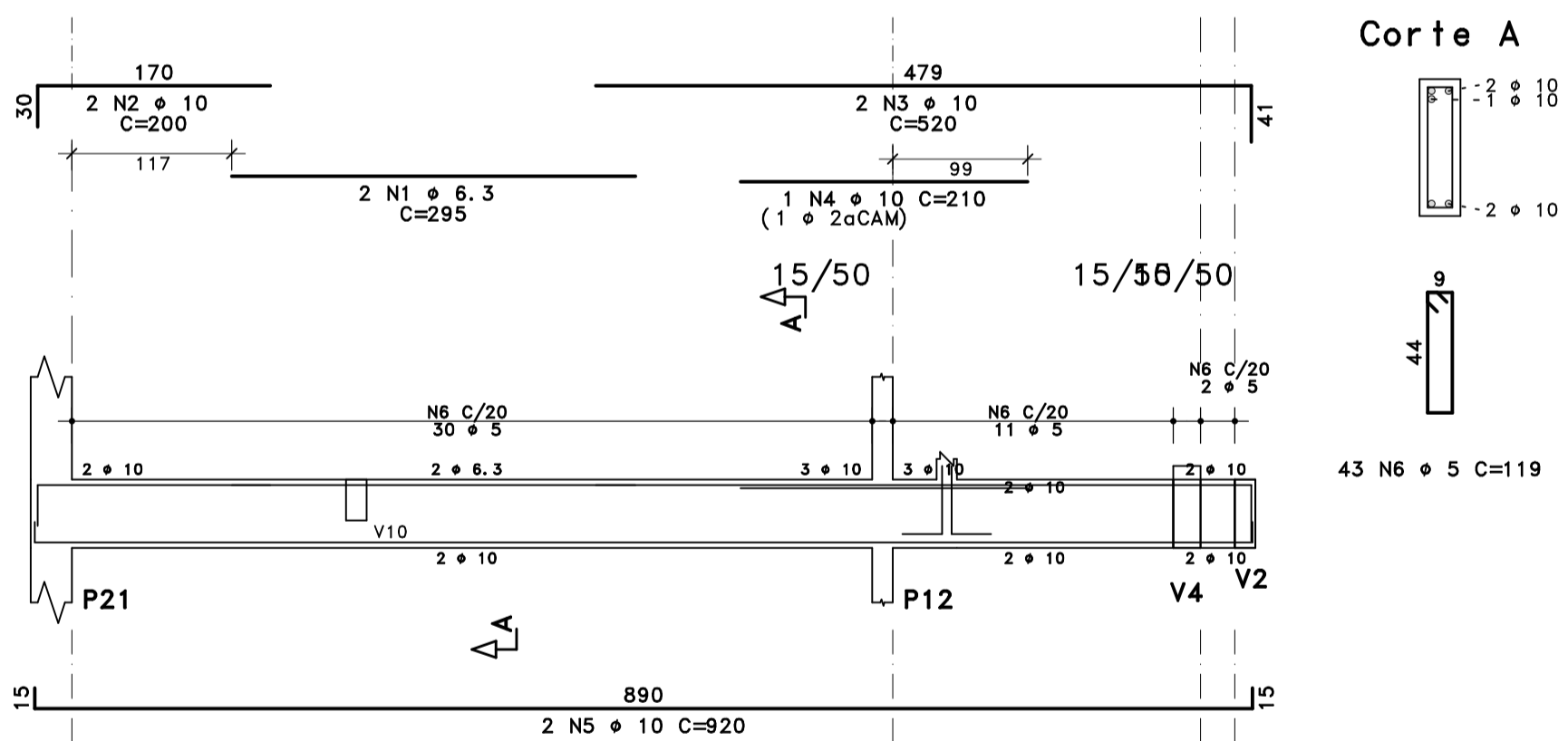
### V42



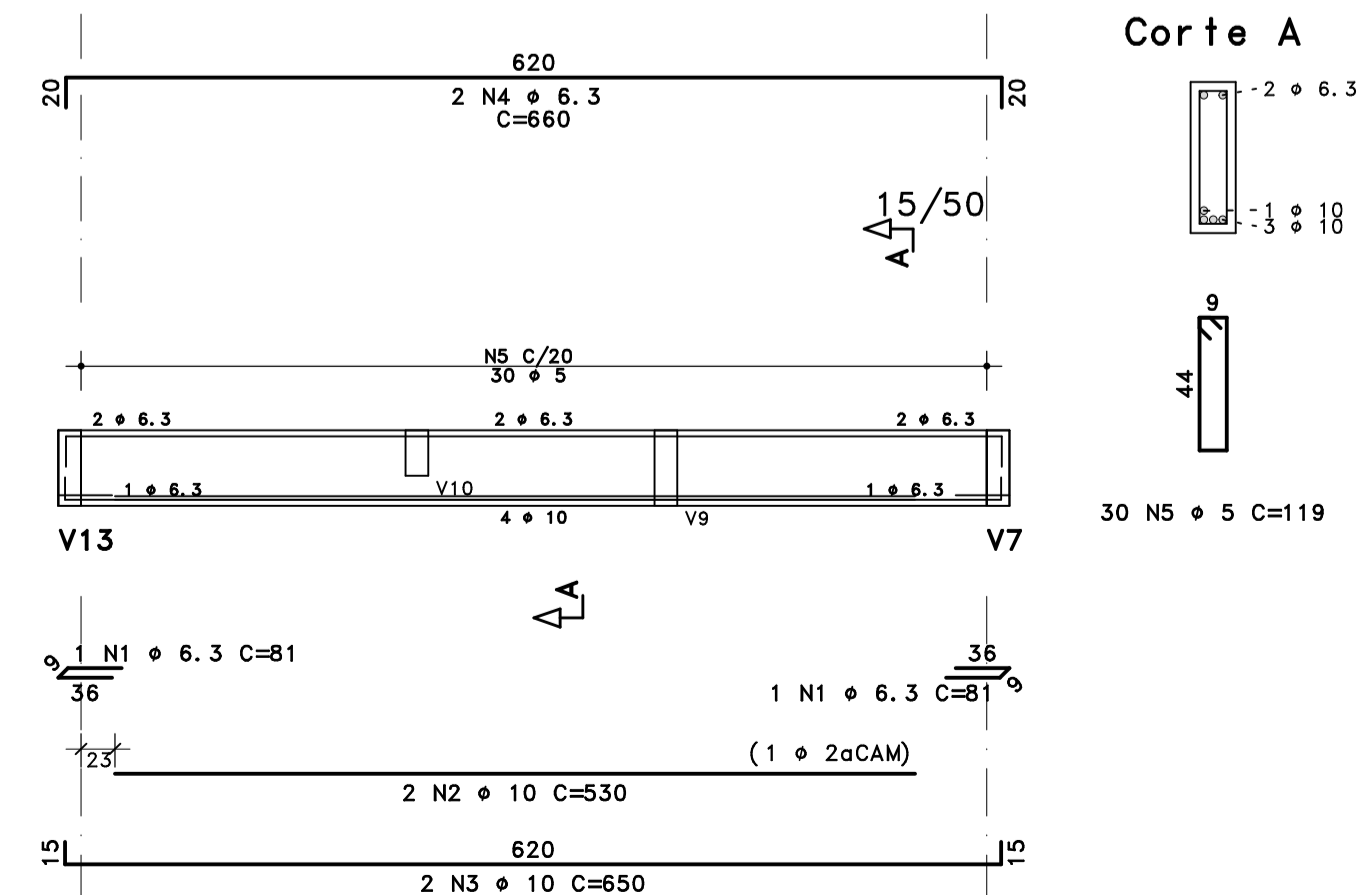
### V41



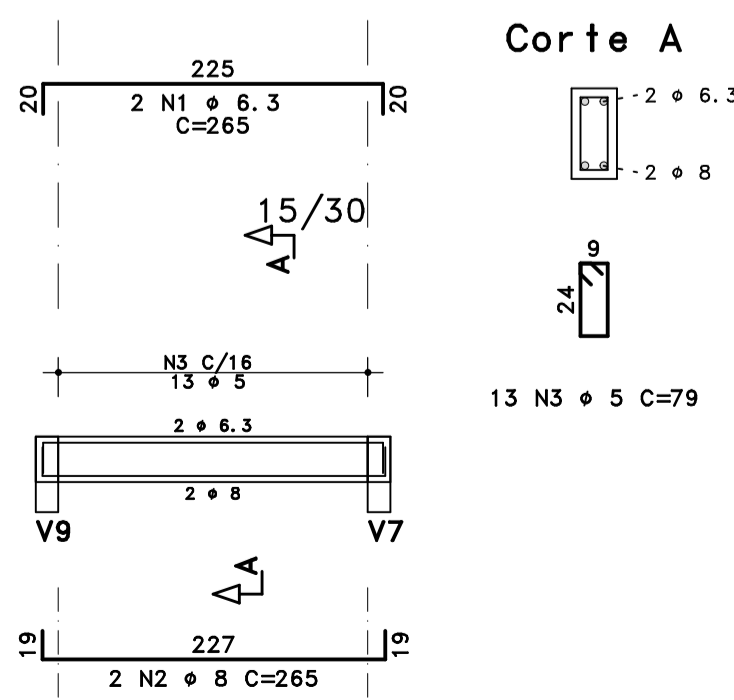
### V43



### V45



### V46



R05					
R04					
R03					
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA			
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA			
R00	27/07/2023	ANDERSON SILVA			PE
Revisão:	Data:	Autor:	Descrição:		Fase:

Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO GOVERNO DO PARA

Obra: CONSTRUÇÃO

Estabelecimento: CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA

Endereço: \_\_\_\_\_

PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

Responsável Técnico Projeto:

*Anderson Cleiton B. da Silva*

ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha:  
PLANTA DE ARMADÃO DAS VIGAS DO TERREO

V36 / V37 / V38 / V39 / V40 / V41 / V42  
V43 / V45 / V46

Arquivo: 012-TER-VIG-202-R00 Escala: 1:50 Desenvolvimento: ANDERSON SILVA

Concreto: fck = 25 Mpa

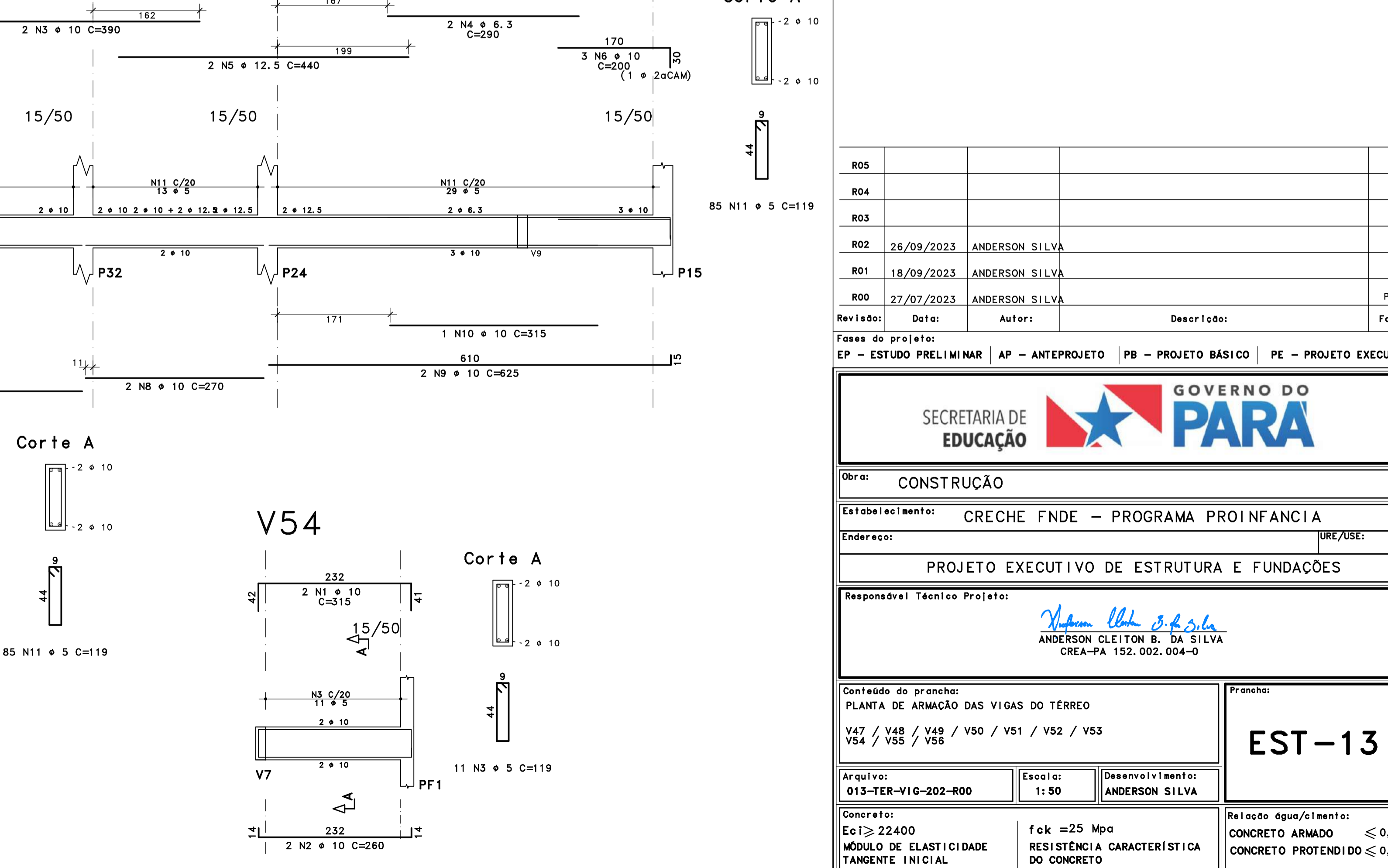
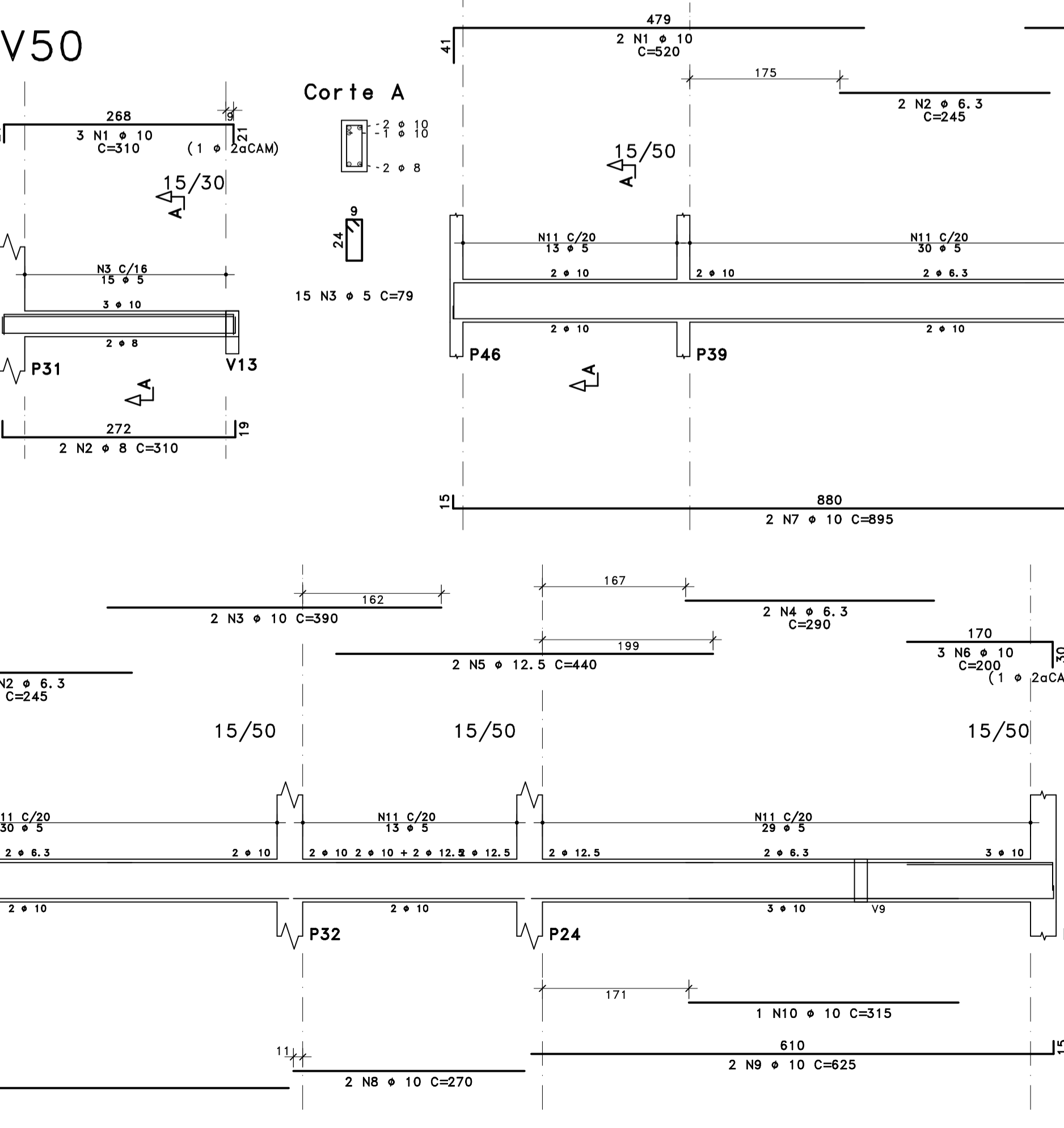
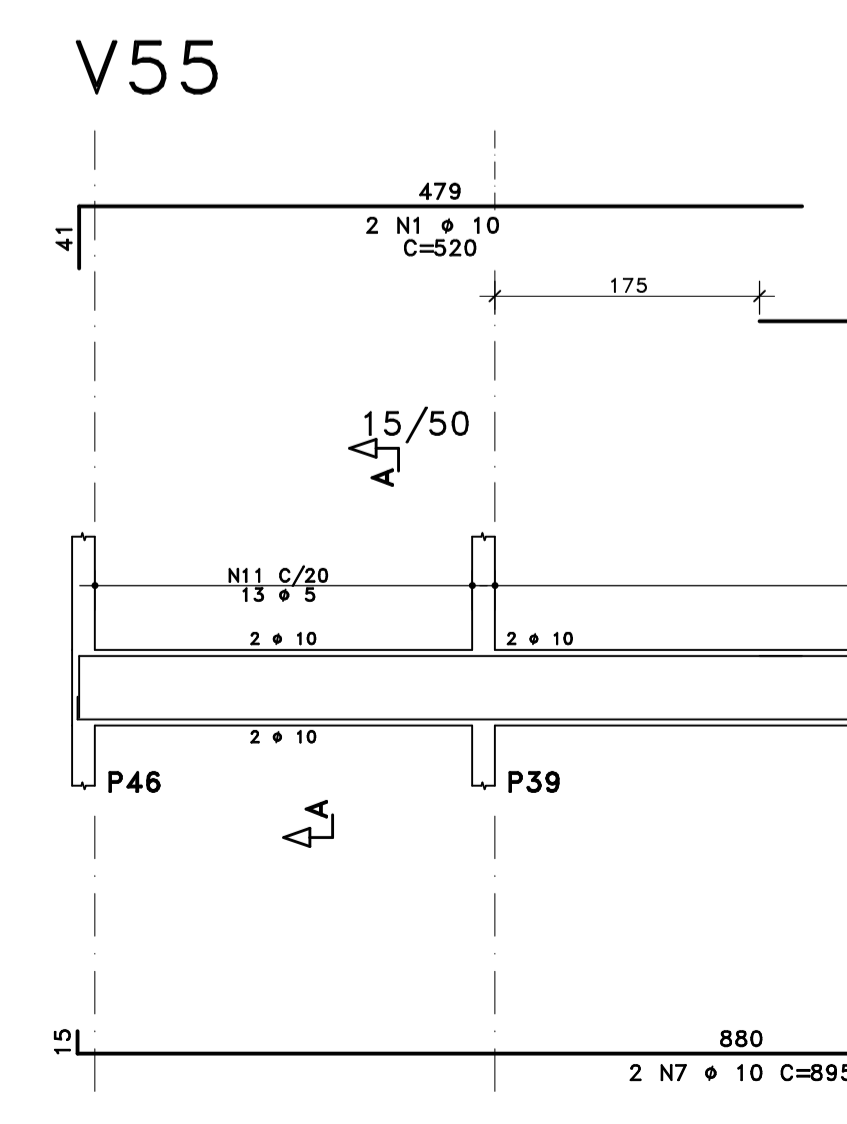
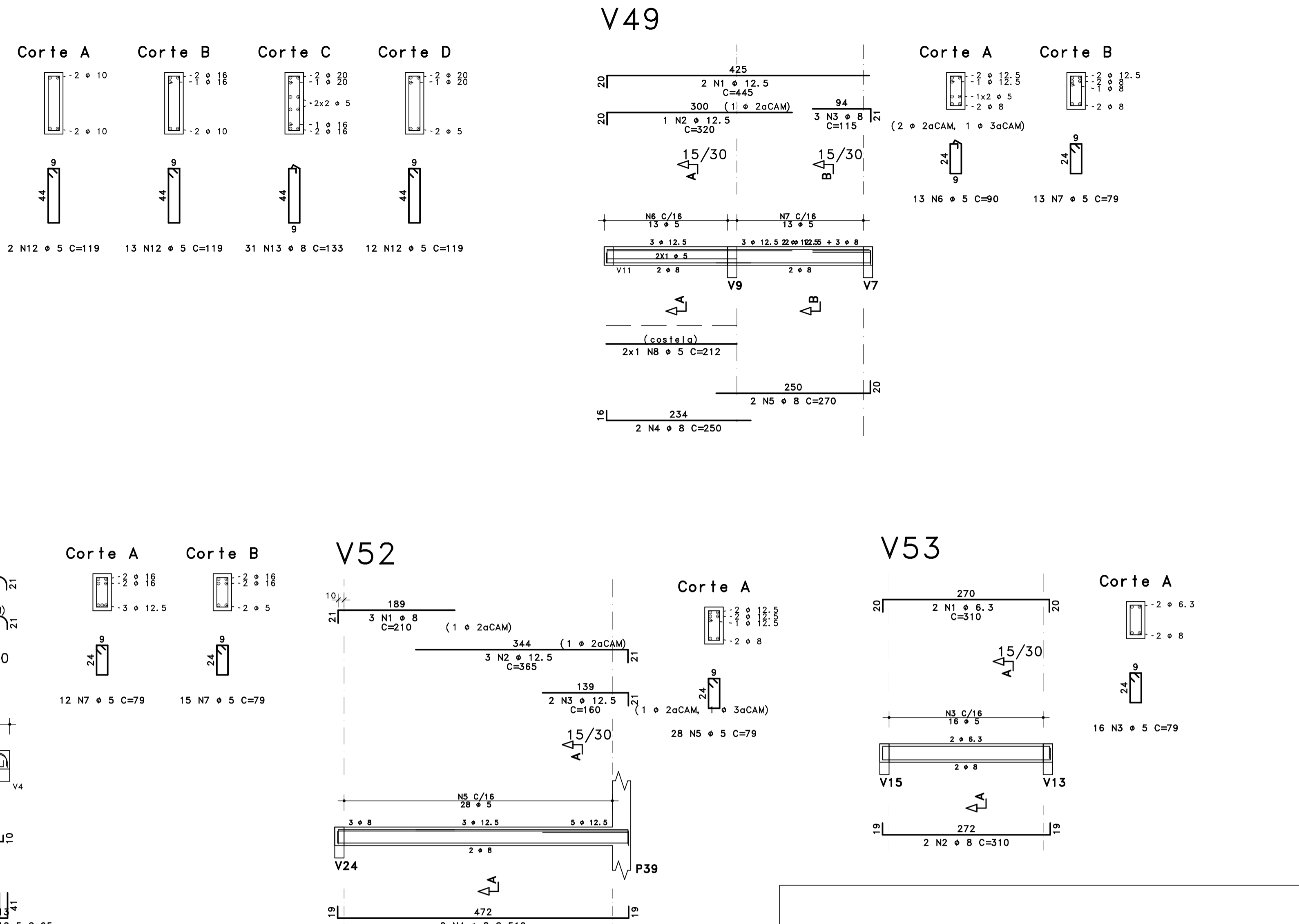
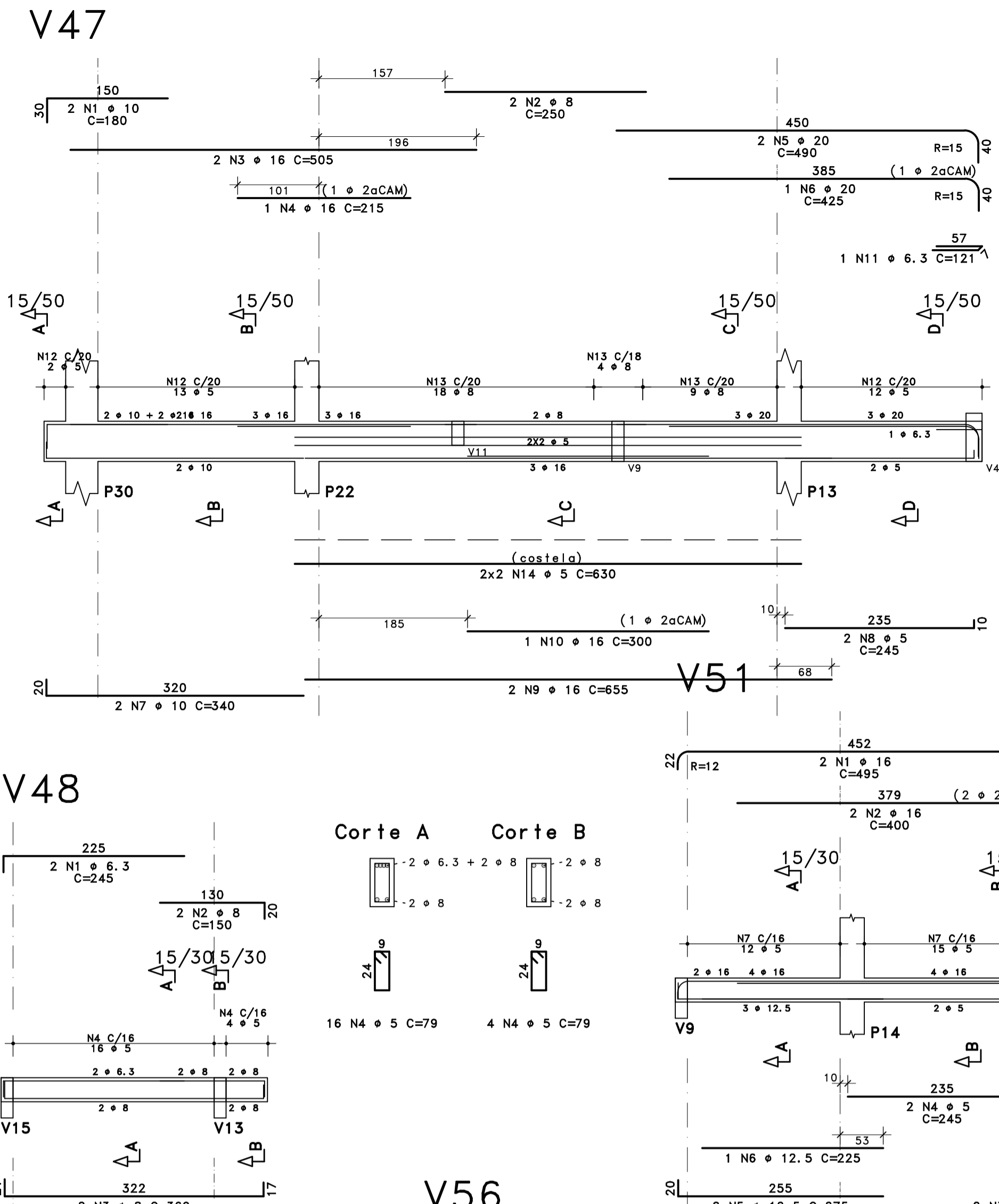
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO

Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

EST-12

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO		
				UNIT	TOTAL	
		mm		cm	cm	
V47	50A	1	10	2	180	360
	50A	2	8	2	250	500
	50A	3	16	2	505	1010
	50A	4	16	1	215	215
	50A	5	20	2	490	980
	50A	6	20	1	425	425
	50A	7	10	2	340	680
	50A	8	5	2	245	490
	50A	9	16	2	655	1310
	50A	10	16	1	300	300
	50A	11	6.3	13	121	121
	50A	12	5	27	119	3213
	50A	13	8	31	133	4123
	60A	14	5	4	630	2520
V48	50A	1	6.3	2	245	490
	50A	2	8	2	150	300
	50A	3	8	2	360	720
	60A	4	5	20	79	1580
V49	50A	1	12.5	2	445	890
	50A	2	12.5	2	320	320
	50A	3	8	3	115	345
	50A	4	8	2	250	500
	50A	5	8	2	270	540
	50A	6	5	13	90	1170
	60A	7	5	13	79	1027
	60A	8	5	2	212	424
V50	50A	1	10	3	310	930
	50A	2	10	2	310	620
	60A	3	5	15	79	1185
V51	50A	1	16	2	495	990
	50A	2	16	2	400	800
	50A	3	12.5	2	95	190
	60A	4	5	2	245	490
	50A	5	12.5	2	275	550
	50A	6	12.5	1	225	225
	60A	7	5	27	79	2133
V52	50A	1	8	3	210	630
	50A	2	12.5	3	365	1095
	50A	3	12.5	2	160	320
	50A	4	8	2	510	1020
	60A	5	5	28	79	2212
V53	50A	1	6.3	2	310	620
	50A	2	8	2	310	620
	60A	3	5	16	79	1264
V54	50A	1	10	2	315	630
	50A	2	10	2	260	520
	60A	3	5	11	119	1309
V55	50A	1	10	2	520	1040
	50A	2	6.3	2	245	490
	50A	3	10	2	390	780
	50A	4	6.3	2	290	580
	50A	5	12.5	2	440	880
	50A	6	10	3	200	600
	50A	7	10	2	895	1790
	50A	8	10	2	270	540
	50A	9	10	2	625	1250
	50A	10	10	1	315	315
	60A	11	5	85	119	10115
V56	50A	1	10	2	520	1040
	50A	2	6.3	2	245	490
	50A	3	10	2	390	780
	50A	4	6.3	2	290	580
	50A	5	12.5	2	440	880
	50A	6	10	3	200	600
	50A	7	10	2	895	1790
	50A	8	10	2	270	540
	50A	9	10	2	625	1250
	50A	10	10	1	315	315
	60A	11	5	85	119	10115

ACO	BIT	COMPR	PESO
		mm	kgf
60A	5	392	60
50A	6.3	34	8
50A	8	99	39
50A	10	158	97
50A	12.5	54	52
50A	16	46	73
50A	20	14	35
Peso Total		60A =	60 kgf
Peso Total		50A =	304 kgf



R05				
R04				
R03				
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA		
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	27/07/2023	ANDERSON SILVA		PE
Revisado:	Data:	Autor:	Descrição:	Fase:

Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

Obra: **CONSTRUÇÃO**

Estabelecimento: **CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA**

Endereço: \_\_\_\_\_

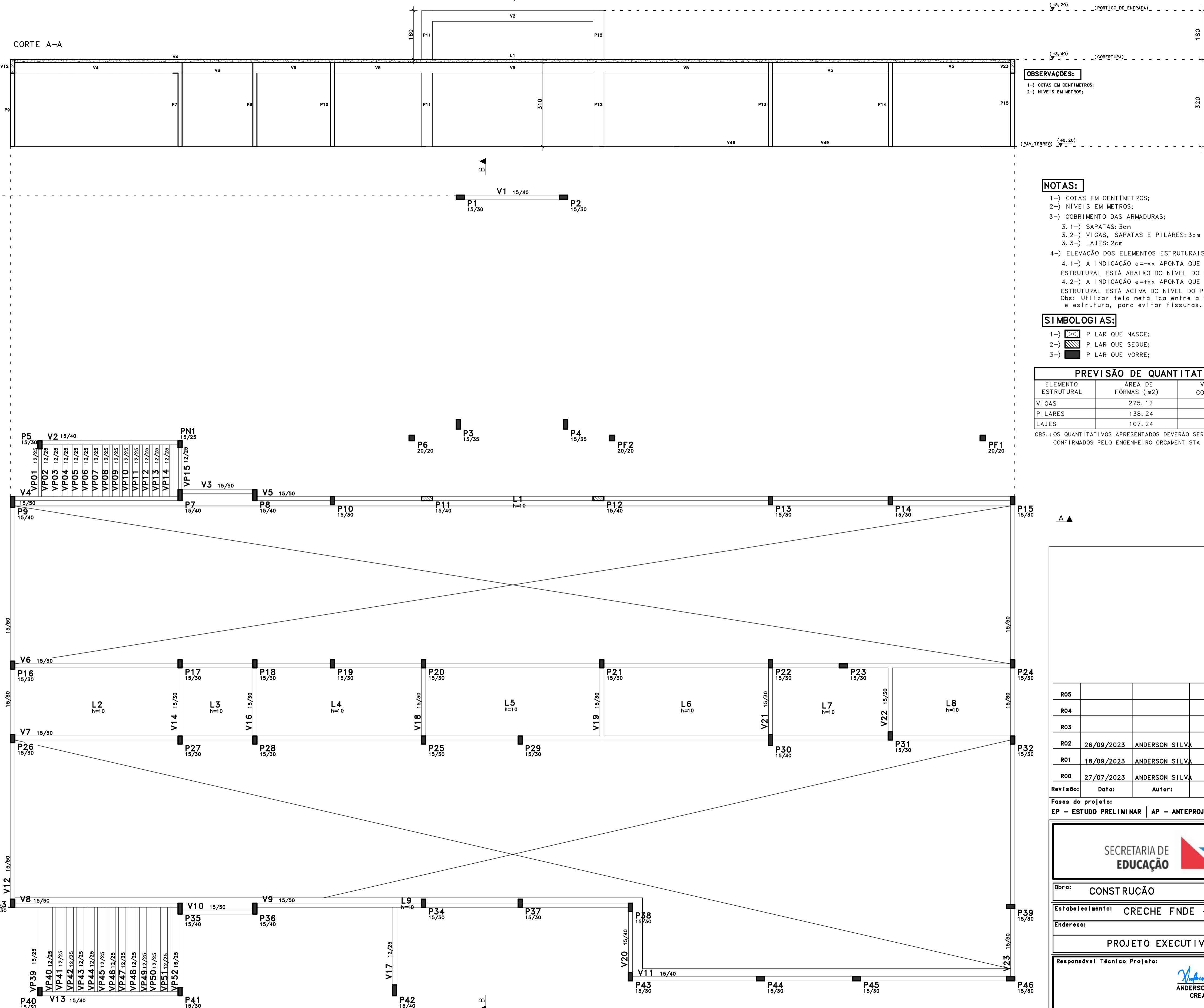
Projeto EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

Responsável Técnico Projeto: *Anderson Cleiton B. da Silva*  
ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
CREA-PA 152.002.004-0

Arquivo: 013-TER-VIG-202-R00	Escala: 1:50	Desenvolvimento: ANDERSON SILVA	<b>EST-13</b>
Concreto: fck ≥ 22400 MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL	fck = 25 Mpa RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO	Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55	

# FÔRMA DA COBERTURA (+3,40)

Esc.: 1/75



### OBSERVAÇÕES:

- 1-) COTAS EM CENTÍMETROS;
- 2-) NÍVEIS EM METROS;

### NOTAS:

- 1-) COTAS EM CENTÍMETROS;
  - 2-) NÍVEIS EM METROS;
  - 3-) COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
    - 3.1-) SAPATAS: 3cm
    - 3.2-) VIGAS, SAPATAS E PILARES: 3cm
    - 3.3-) LAJES: 2cm
  - 4-) ELEVAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
    - 4.1-) A INDICAÇÃO e=xx APONTA QUE O ELEMENTO ESTRUTURAL ESTÁ ABAIXO DO NÍVEL DO PAVIMENTO;
    - 4.2-) A INDICAÇÃO e=+xx APONTA QUE O ELEMENTO ESTRUTURAL ESTÁ ACIMA DO NÍVEL DO PAVIMENTO;
- Obs: Utilizar tela metálica entre alvenaria e estrutura, para evitar fissuras.

### SI-MBOLOGIAS:

- 1-) PILAR QUE NASCE;
- 2-) PILAR QUE SEGUE;
- 3-) PILAR QUE MORRE;

PREVISÃO DE QUANTITATIVOS		
ELEMENTO ESTRUTURAL	ÁREA DE FÔRMAS (m <sup>2</sup> )	VOLUME DE CONCRETO (m <sup>3</sup> )
VIGAS	275,12	17,92
PILARES	138,24	7,06
LAJES	107,24	10,72

OBS.: OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS DEVERÃO SER CONFERIDOS E CONFIRMADOS PELO ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA DA OBRA.

R05				
R04				
R03				
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA		
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	27/07/2023	ANDERSON SILVA		PE

Revisado: Data: Autor: Descrição: Fase:

Fases do projeto:  
 EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

Obra: **CONSTRUÇÃO**

Estabelecimento: **CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA**

Endereço: \_\_\_\_\_ IURE/USE: \_\_\_\_\_

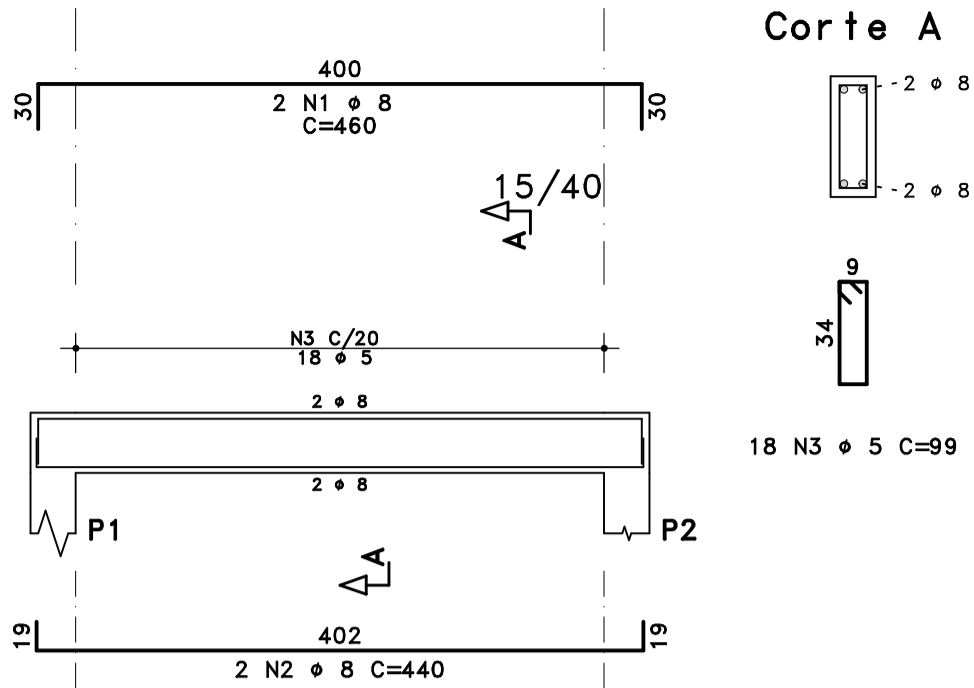
**PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES**

Responsável Técnico Projeto: *Anderson Cleiton B. da Silva*  
 ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
 CREA-PA 152.002.004-0

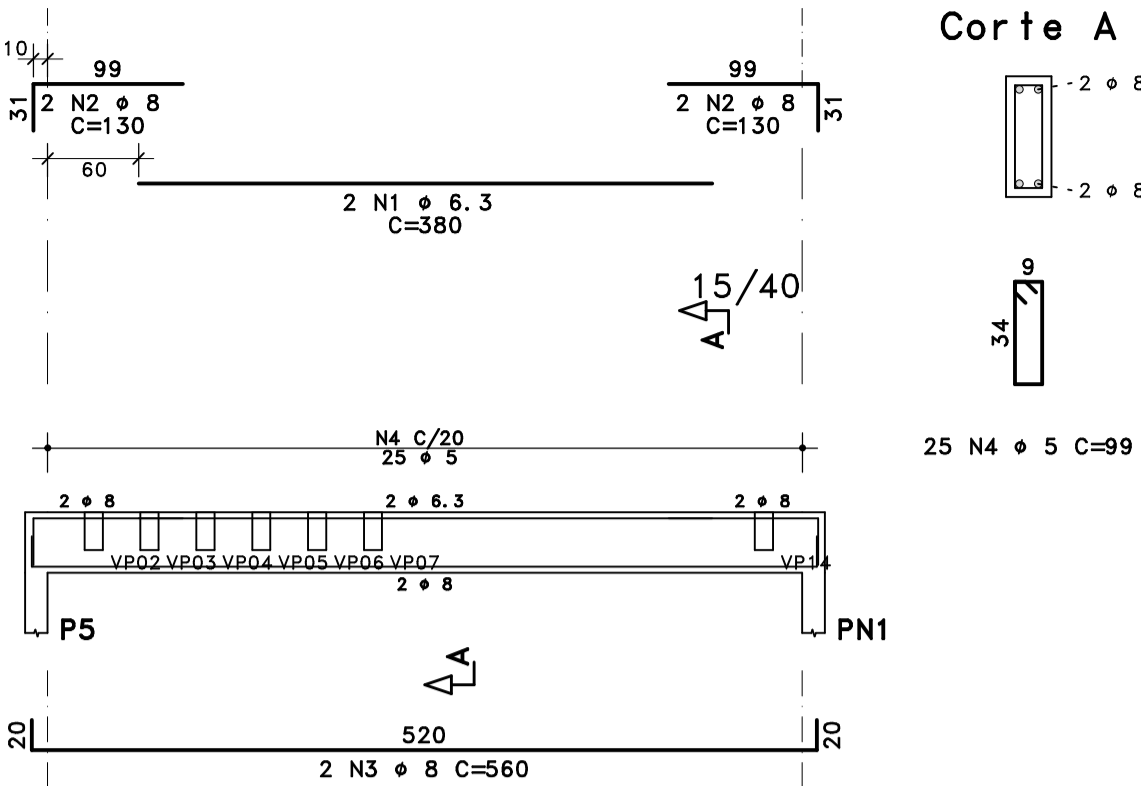
Conteúdo da prancha: PLANTA DE FÔRMA DA COBERTURA		Prancha: <b>EST-14</b>
Arquivo: 014-COB-VIG-202-R00	Escala: 1:75	Desenvolvimento: ANDERSON SILVA
Concreto: E <sub>c</sub> ≥ 22400 MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL	f <sub>ck</sub> = 25 Mpa RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO	Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

ABNT - FORMATO A1 - INTERNO: 80x110mm

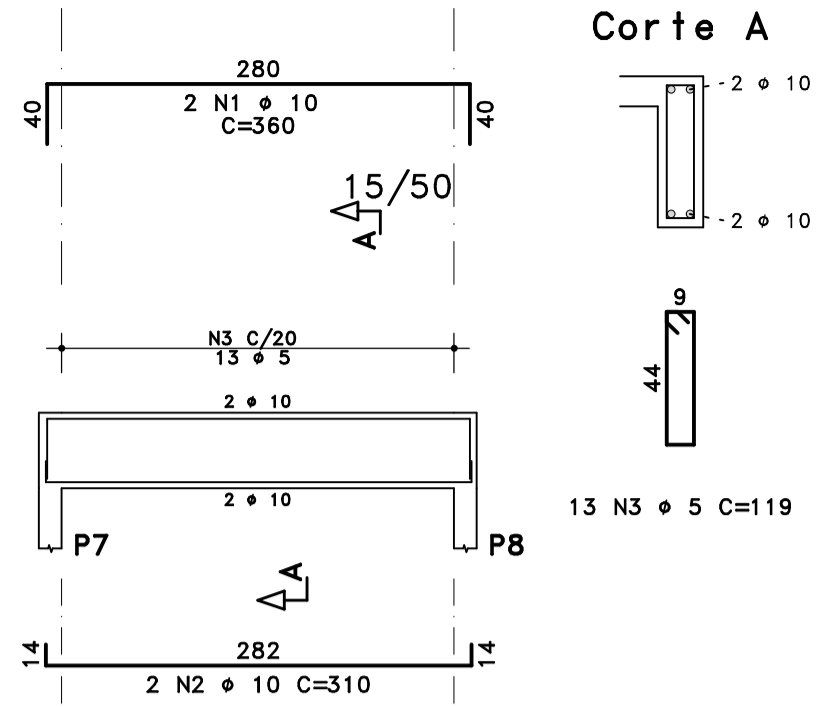
V1



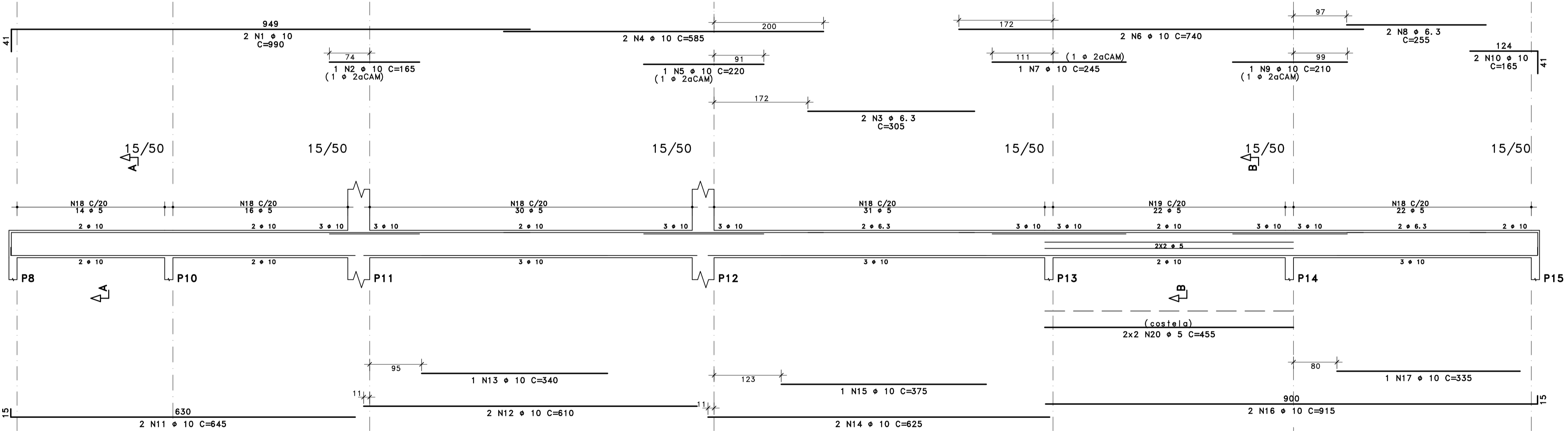
V2



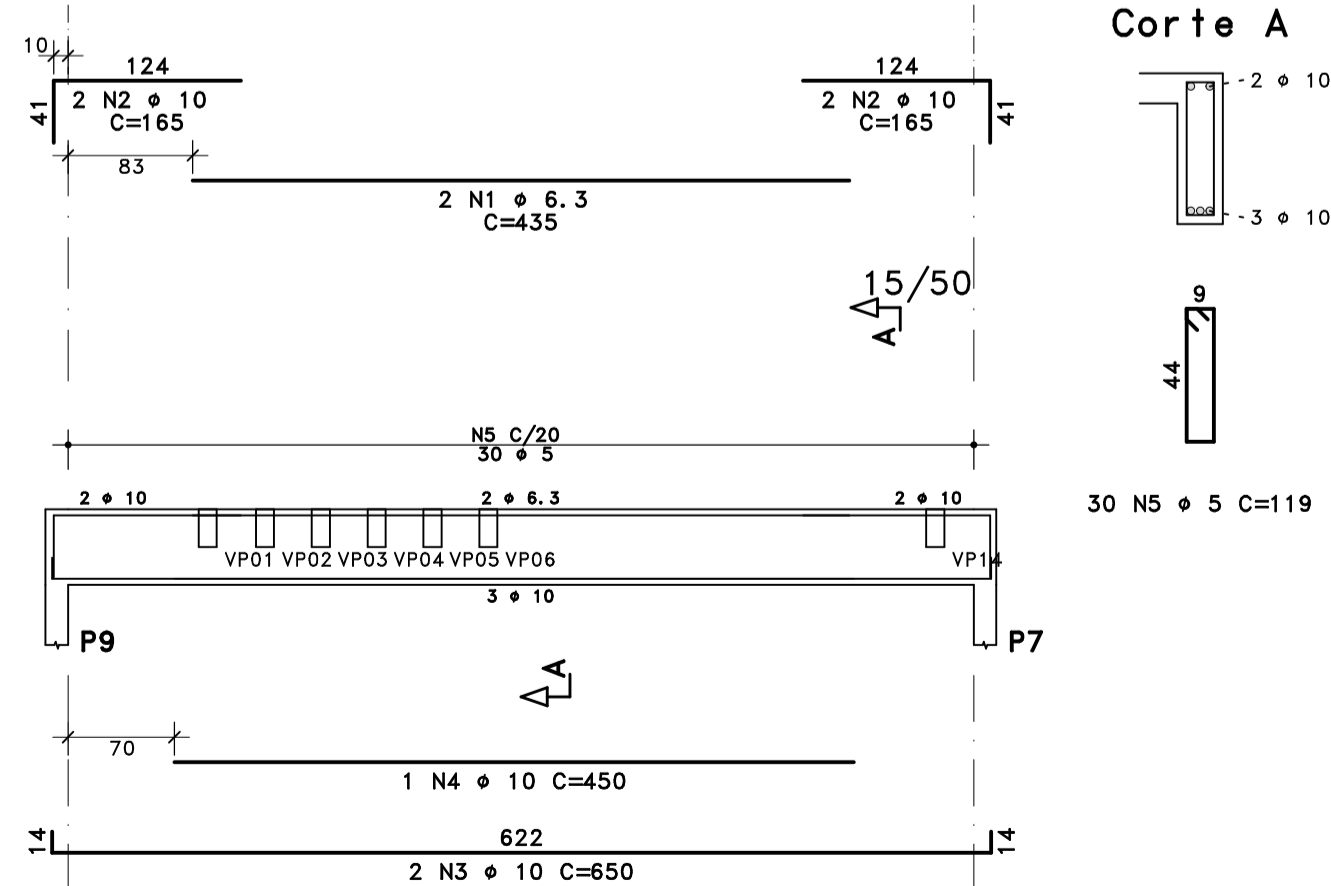
V3



V5



V4



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
V1	50A	1	8	2	920
	50A	2	8	2	880
	60A	3	5	18	1782
V2	50A	1	6.3	2	760
	50A	2	8	4	520
	50A	3	8	2	1120
	60A	4	5	25	2475
V3	50A	1	10	2	720
	50A	2	10	2	620
	60A	3	5	13	1547
V4	50A	1	6.3	2	870
	50A	2	10	4	660
	50A	3	10	2	1300
	50A	4	10	1	450
	60A	5	30	30	3570
V5	50A	1	10	2	1980
	50A	2	10	1	165
	50A	3	6.3	2	305
	50A	4	10	2	1170
	50A	5	10	1	220
	50A	6	10	2	1480
	50A	7	10	1	245
	50A	8	6.3	2	510
	50A	9	10	1	210
	50A	10	10	2	330
	50A	11	10	2	1290
	50A	12	10	2	1220
	50A	13	10	1	340
	50A	14	10	2	1250
	50A	15	10	1	375
	50A	16	10	2	1830
	50A	17	10	1	335
	60A	18	5	113	13447
	60A	19	5	22	130
	60A	20	5	4	1620

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
		m	kgf
60A	5	275	42
50A	6.3	28	7
50A	8	34	14
50A	10	162	100
Peso Total		60A =	42 kgf
Peso Total		50A =	120 kgf

R05				
R04				
R03				
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA		
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	27/07/2023	ANDERSON SILVA		PE

Revisado: Data: Autor: Descrito: Fase:

Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR AP - ANTEPROJETO PB - PROJETO BÁSICO PE - PROJETO EXECUTIVO



Obra: CONSTRUÇÃO

Estabelecimento: CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA

Endereço: \_\_\_\_\_

PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

Responsável Técnico Projeto:

*Anderson Cleiton B. da Silva*  
ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha: PLANTA DE ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA

V1 / V2 / V3 / V4 / V5

Arquivo: 015-C08-VIG-202-R00 Escala: 1:50 Desenvolvimento: ANDERSON SILVA

Concreto: fck = 25 Mpa

Eci ≥ 22400 MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL

RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO

Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

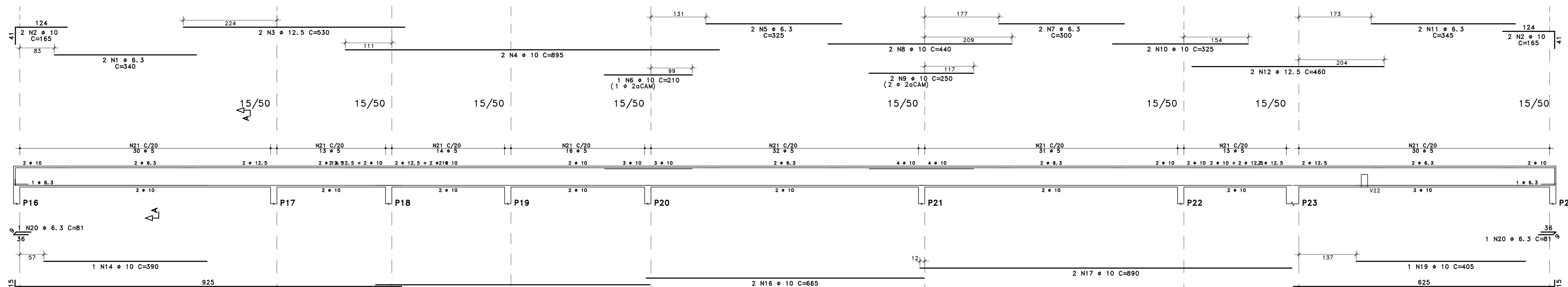
EST-15



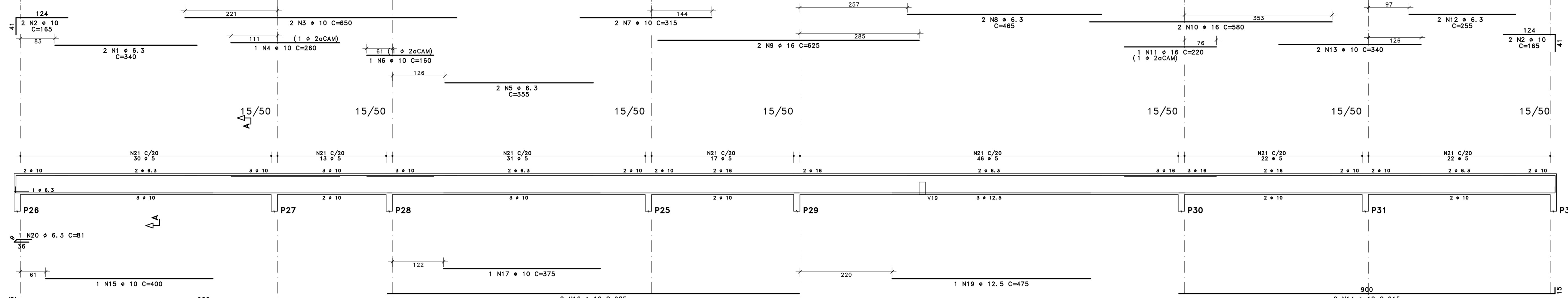
ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	TOTAL
		mm		cm	cm
<b>V6</b>					
50A	1	6,3	2	340	680
50A	2	10	4	165	660
50A	3	12,5	2	530	1060
50A	4	10	2	895	1790
50A	5	6,3	2	325	650
50A	6	10	1	210	210
50A	7	6,3	2	300	600
50A	8	10	1	440	880
50A	9	10	2	250	500
50A	10	10	2	325	650
50A	11	6,3	1	345	690
50A	12	12,5	2	460	920
50A	13	10	2	940	1880
50A	14	10	1	390	390
50A	15	10	2	655	1310
50A	16	10	2	865	1730
50A	17	10	1	890	1780
50A	18	10	2	640	1280
50A	19	10	1	405	405
50A	20	6,3	2	81	162
60A	21	5	179	119	21301
<b>V7</b>					
50A	1	6,3	2	340	680
50A	2	10	4	165	660
50A	3	12,5	2	650	1300
50A	4	10	2	260	260
50A	5	6,3	2	355	710
50A	6	10	1	160	160
50A	7	10	2	515	630
50A	8	6,3	2	465	930
50A	9	16	1	625	1250
50A	10	16	2	580	1160
50A	11	16	1	220	220
50A	12	6,3	3	255	510
50A	13	10	2	340	680
50A	14	10	4	915	3660
50A	15	10	1	400	400
50A	16	10	2	985	1970
50A	17	10	1	375	375
50A	18	12,5	1	835	1670
50A	19	12,5	1	475	475
50A	20	6,3	1	81	81
60A	21	5	181	119	21539
<b>V8</b>					
50A	1	6,3	2	435	870
50A	2	10	4	165	660
50A	3	12,5	2	660	1320
60A	4	5	30	119	3570
<b>V9</b>					
50A	1	6,3	2	345	690
50A	2	10	4	165	660
50A	3	10	2	695	1390
50A	4	10	2	160	320
50A	5	6,3	2	220	440
50A	6	10	2	1000	2000
50A	7	10	1	405	405
50A	8	10	2	430	860
60A	9	5	68	119	8092
<b>V10</b>					
50A	1	10	2	360	720
50A	2	10	2	310	620
60A	3	5	13	119	1547
<b>V11</b>					
50A	1	6,3	2	270	540
50A	2	8	2	130	260
50A	3	10	2	720	1440
50A	4	10	2	150	300
50A	5	6,3	2	290	580
50A	6	10	2	190	380
50A	7	10	2	495	990
50A	8	10	2	345	690
50A	9	10	2	590	1180
60A	10	5	67	99	6633
<b>V12</b>					
50A	1	6,3	2	325	650
50A	2	10	2	180	360
50A	3	10	2	375	750
50A	4	10	2	185	370
50A	5	10	4	265	1060
50A	6	6,3	2	240	480
50A	7	10	2	270	540
50A	8	10	4	630	2520
50A	9	10	3	260	780
50A	10	5	58	119	6902
60A	11	5	12	179	2148
50A	12	8	6	282	1692

RESUMO DE AÇO				
ACO	BIT	COMPR	PESO	
	mm	m	kgf	
60A	6,3	717	110	
50A	8	20	24	
50A	10	422	260	
50A	12,5	56	54	
50A	16	26	42	
Peso Total 60A =			110 kgf	
Peso Total 50A =			388 kgf	

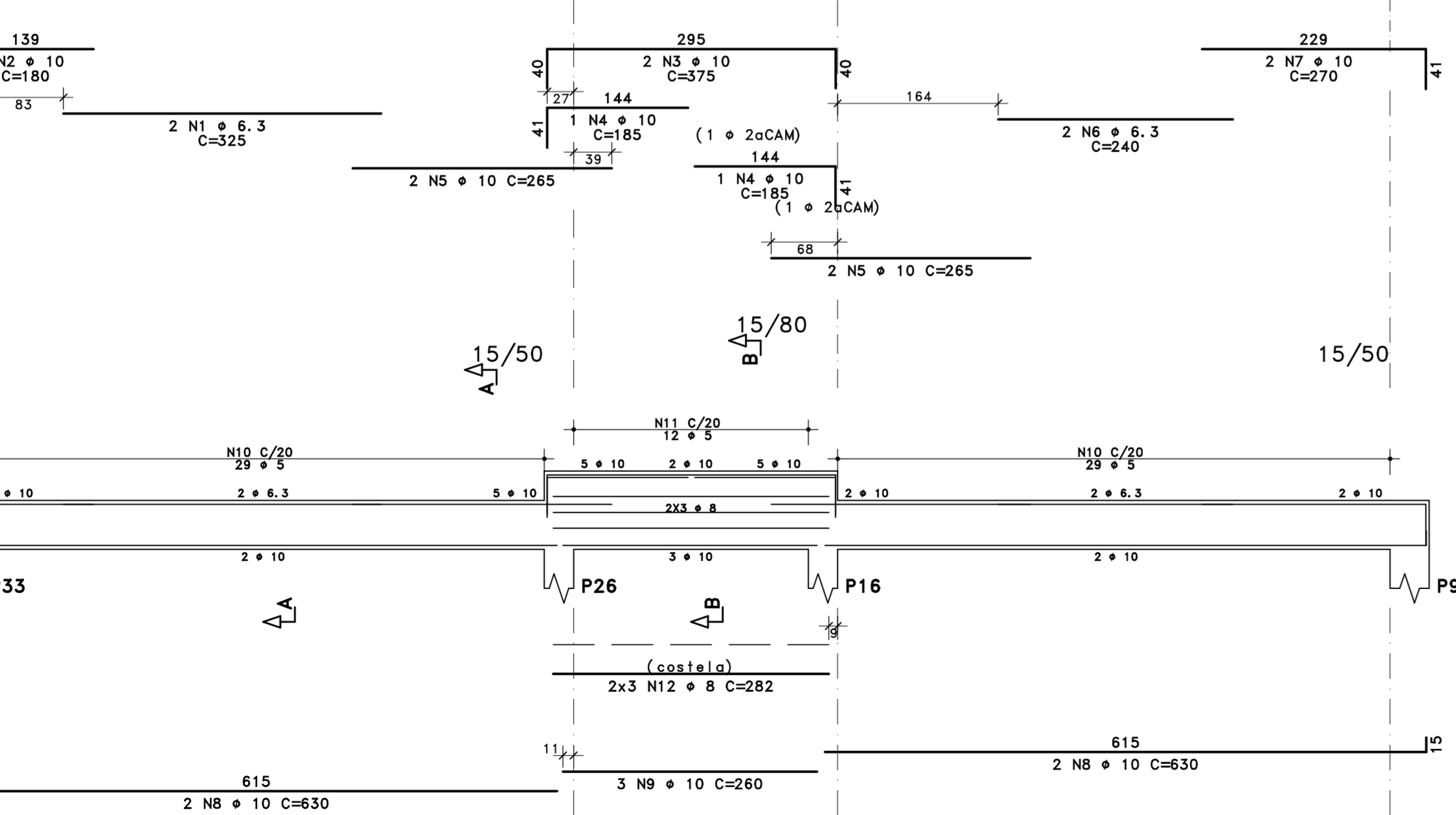
V6



V7

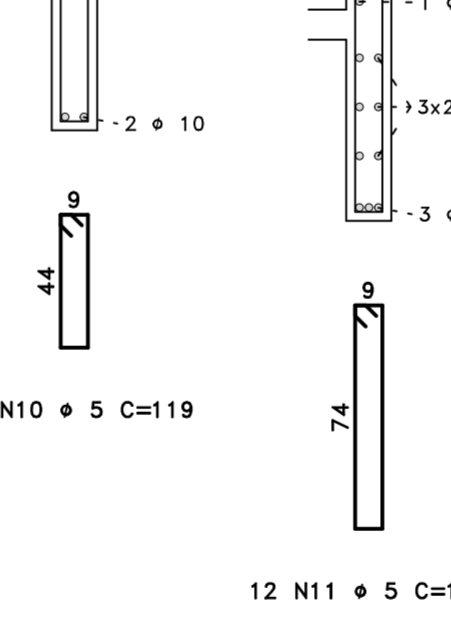


V12

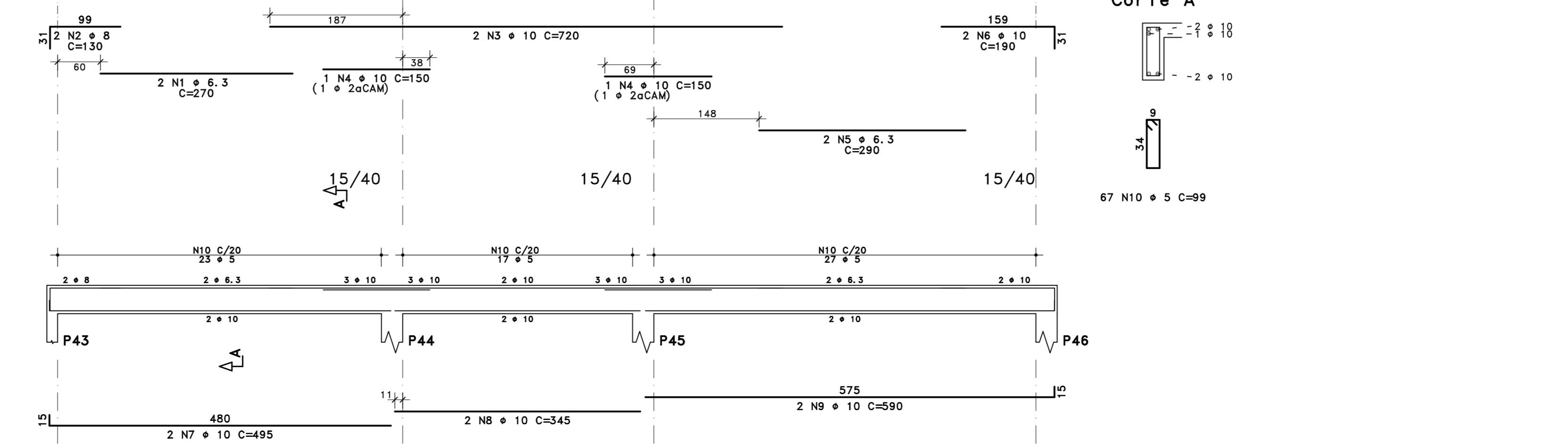


Corte A

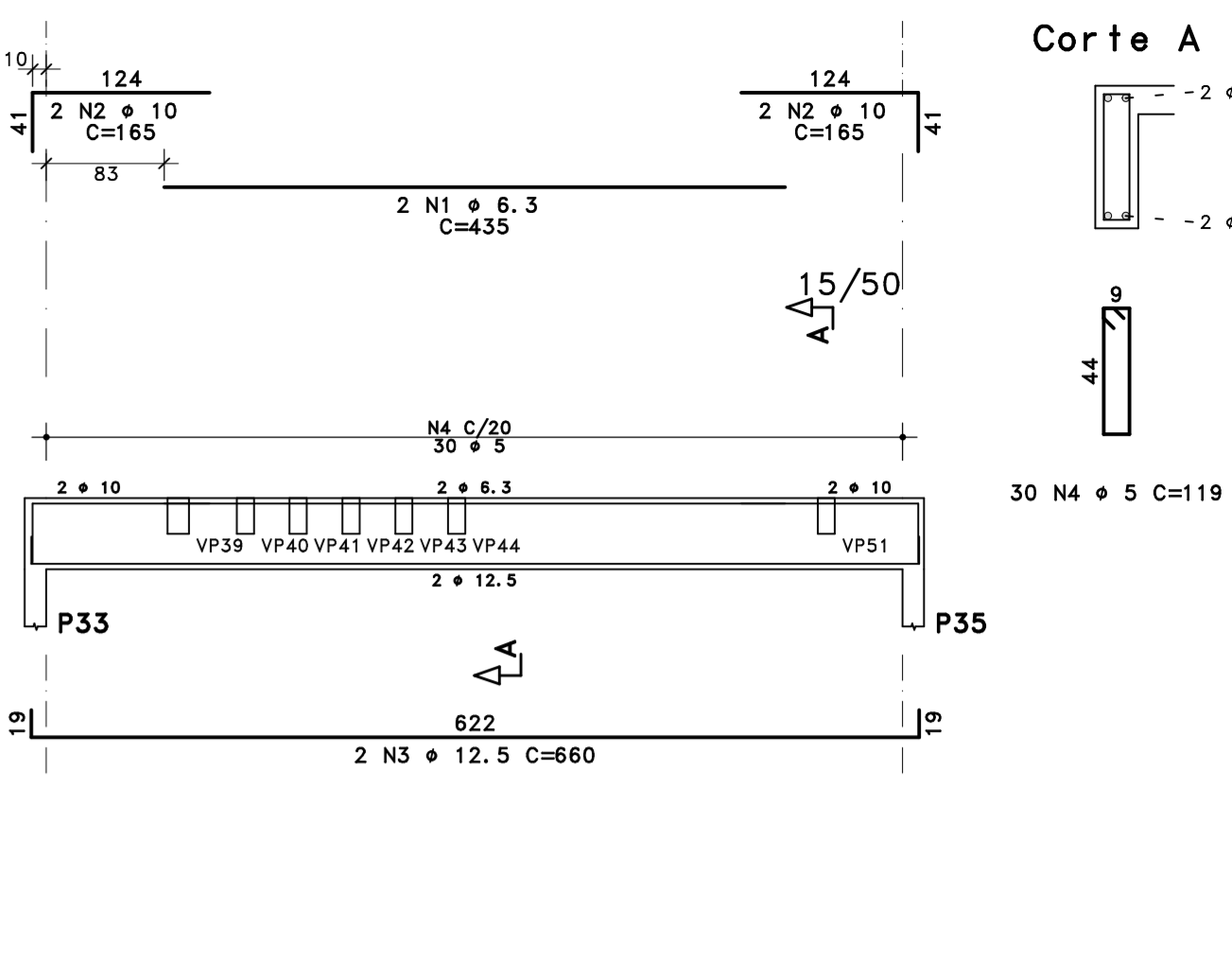
Corte B



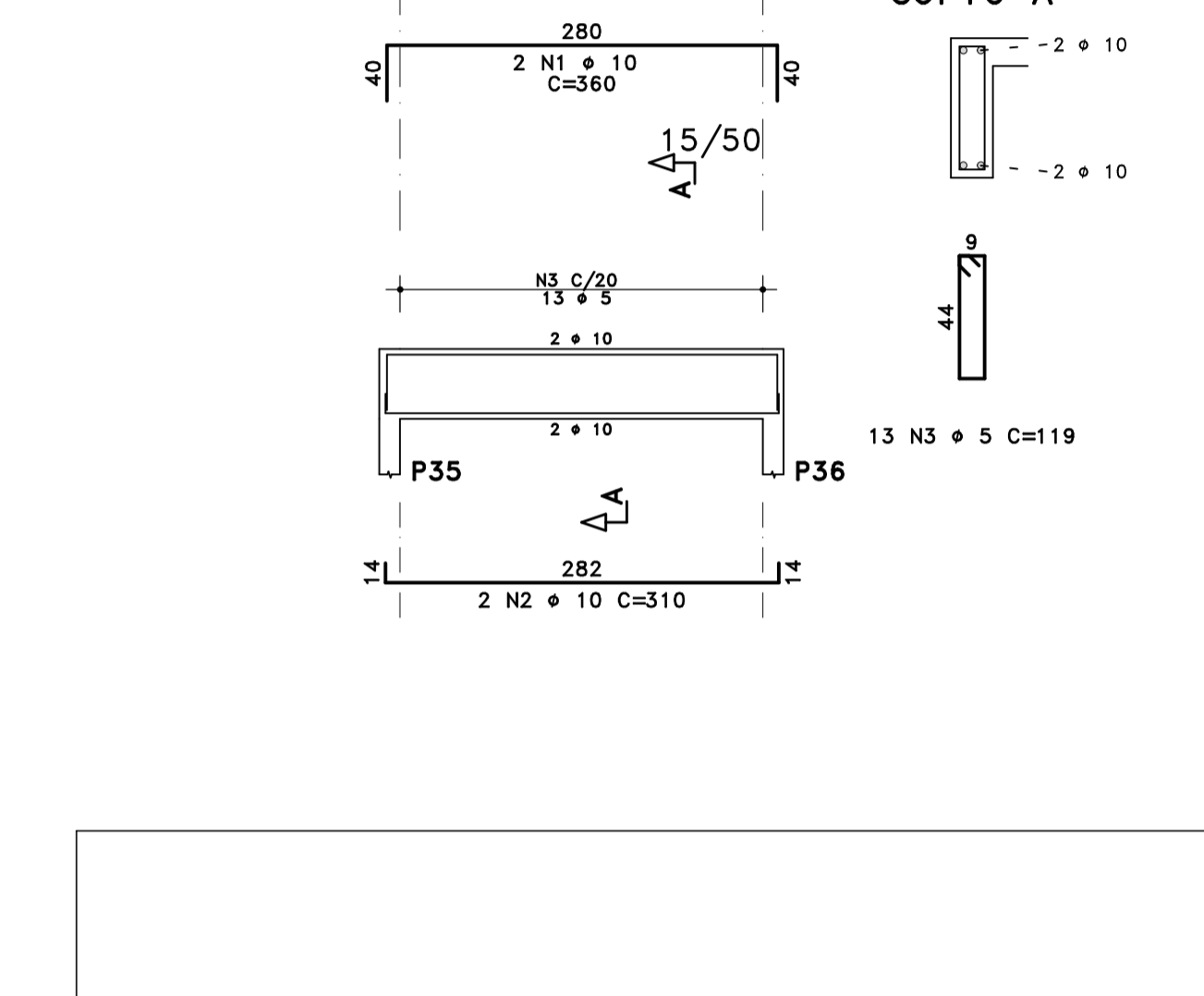
V11



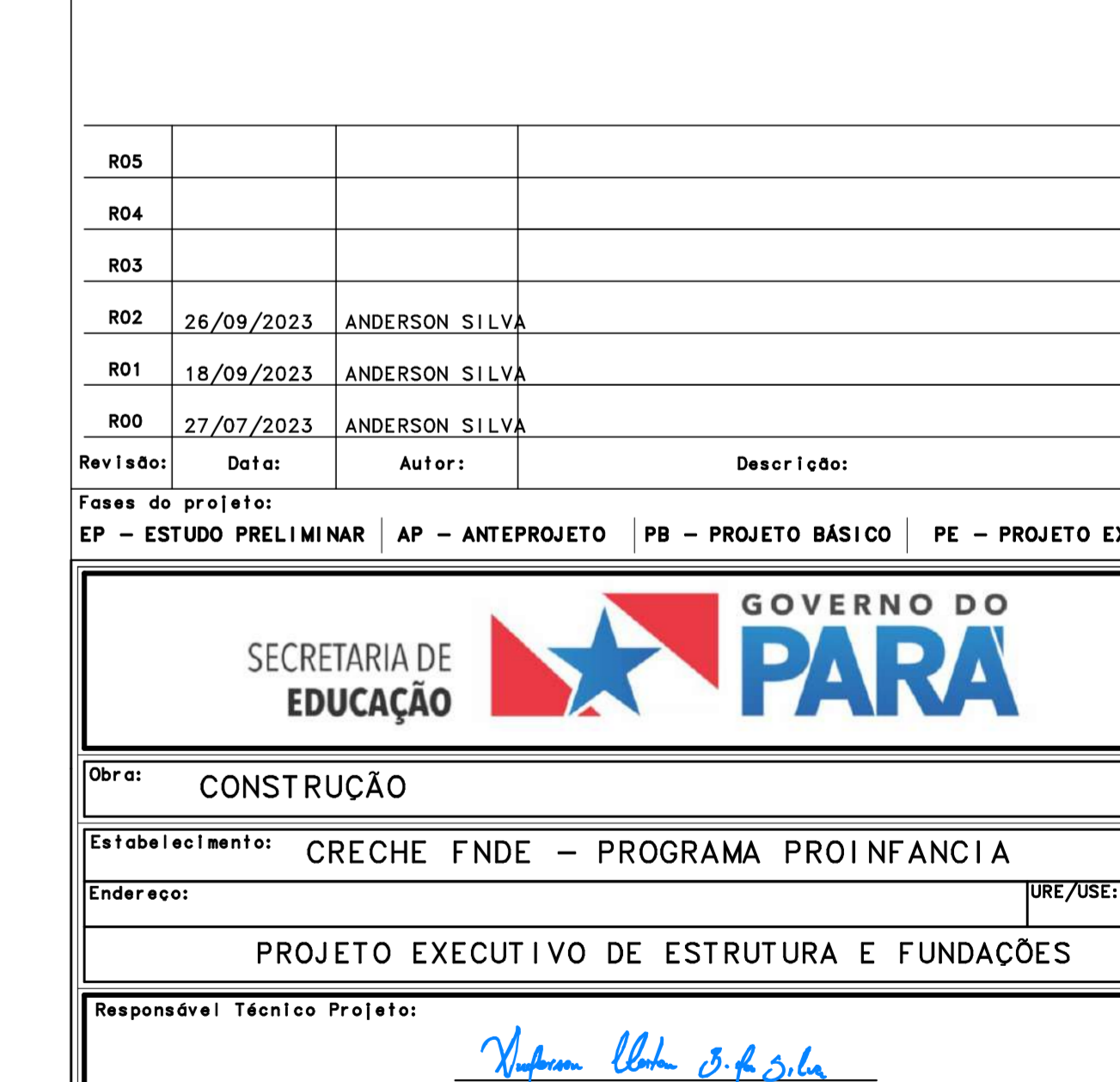
V8



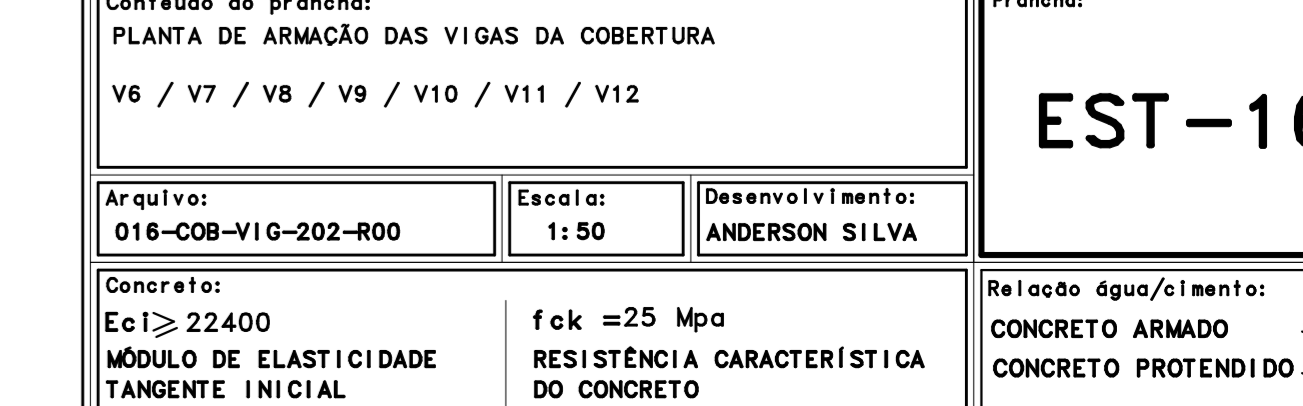
V10



V9



V11



ROS					
RO4					
RO3					
RO2	26/09/2023	ANDERSON SILVA			
RO1	18/09/2023	ANDERSON SILVA			
RO0	27/07/2023	ANDERSON SILVA			PE
Revisão:	Data:	Autor:	Descrição:	Fase:	

Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO **GOVERNO DO PARA**

Obrá: CONSTRUÇÃO  
 Estabelecimento: CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA  
 Endereço: \_\_\_\_\_  
 Projeto EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

Responsável Técnico Projeto:  
*Anderson Cleiton Batista da Silva*  
 ANDERSON CLEITON BATISTA DA SILVA  
 CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo do prancha:  
 PLANTA DE ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA  
 V6 / V7 / V8 / V9 / V10 / V11 / V12

Arquivo: 018-COB-VIG-202-R00 Escala: 1:50 Desenvolvimento: ANDERSON SILVA

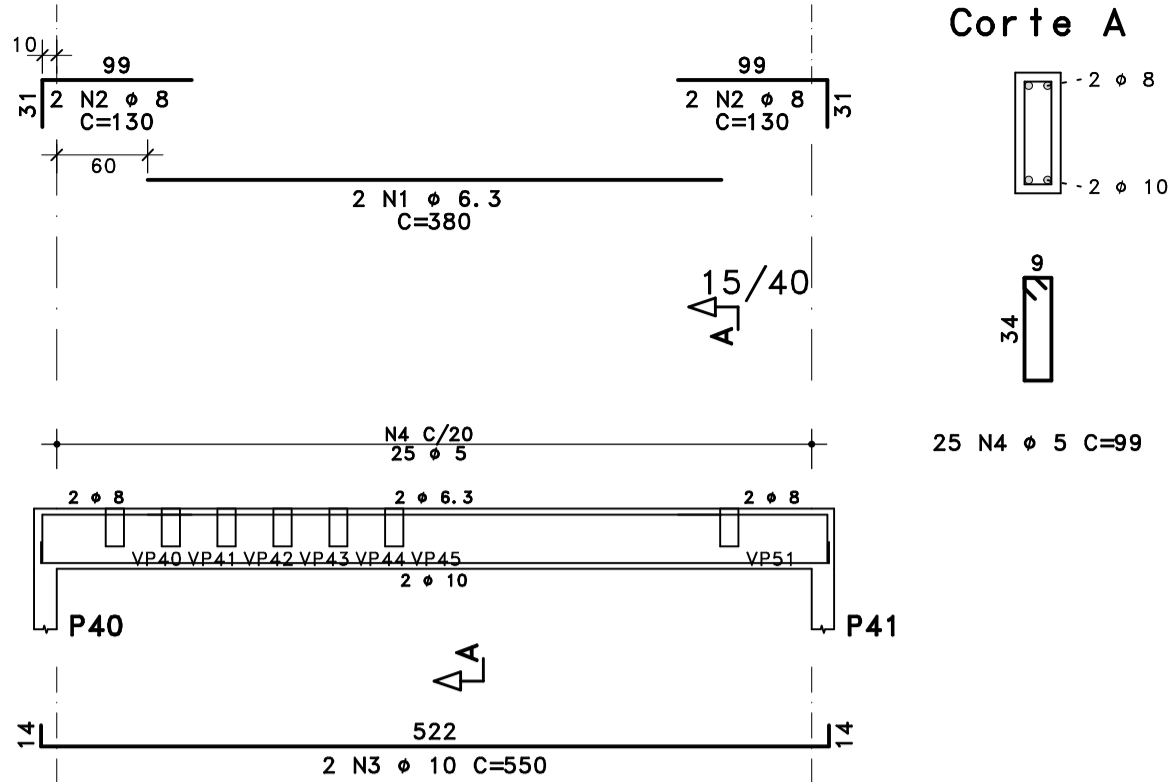
Concreto: Ec ≥ 22400 Módulo de Elasticidade TANGENTE INICIAL fck = 25 Mpa RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO

Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

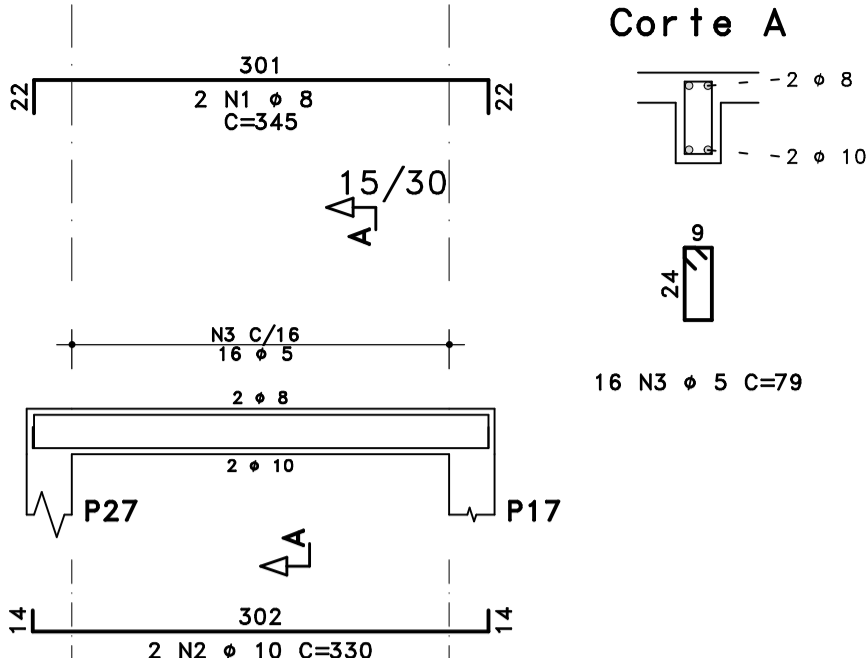
**EST-16**

ARV-FORMAÇÃO AIL - EXTERNO: 118945544 - INTERNO: 121333888

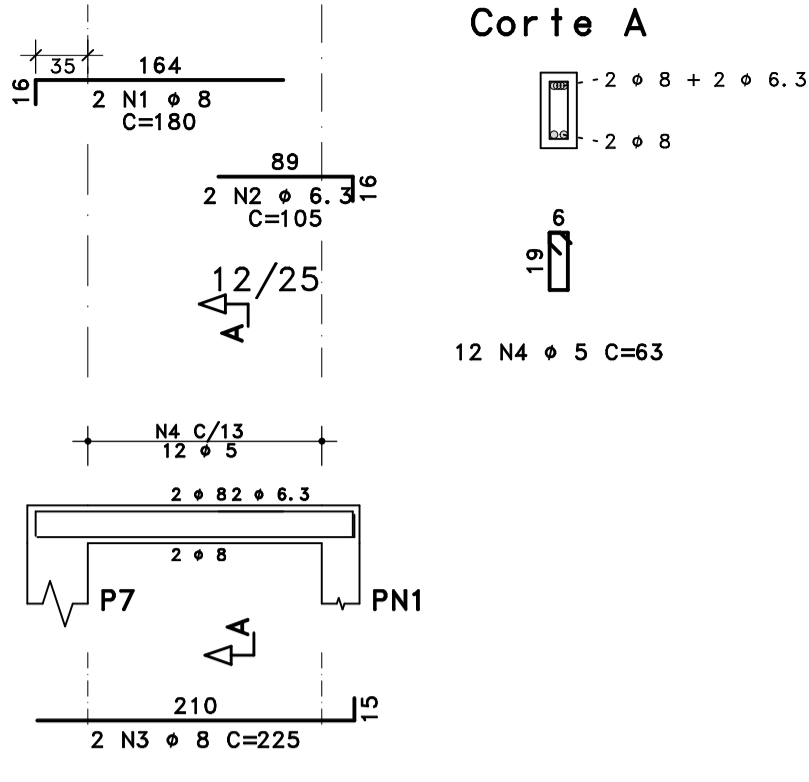
V13



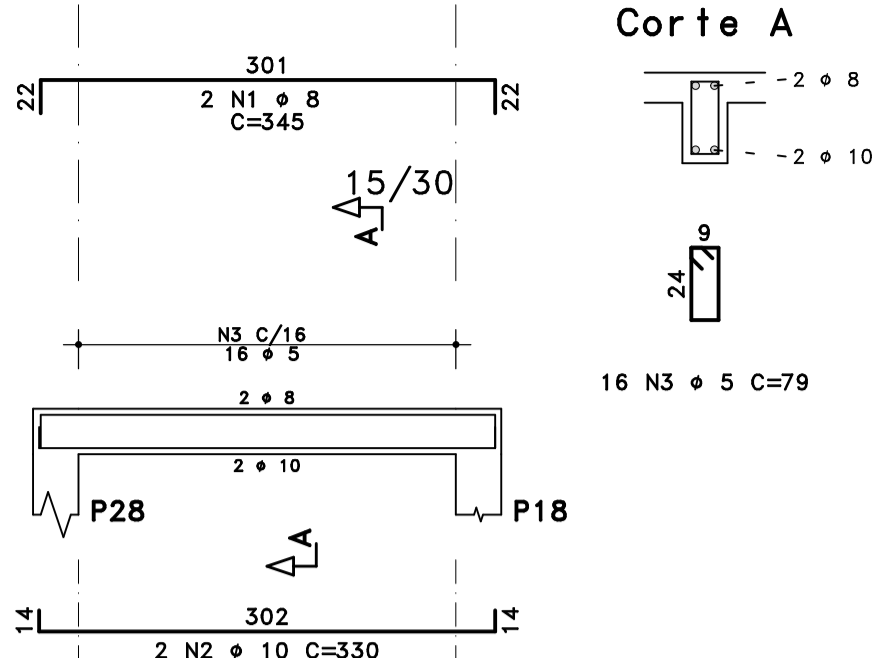
V14



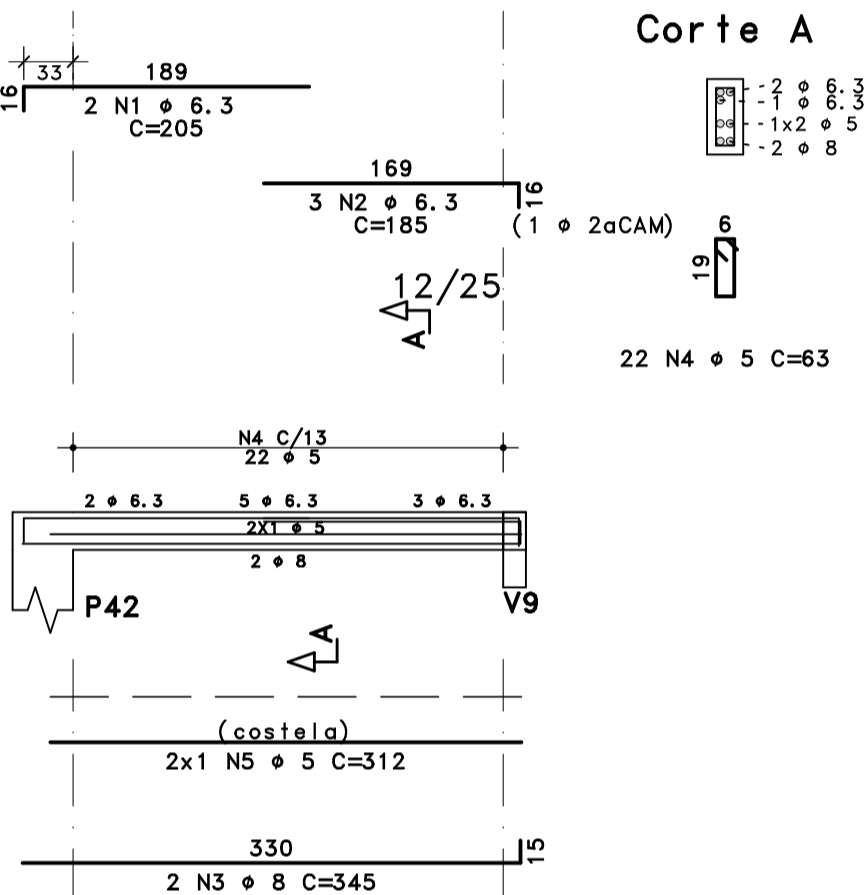
V15



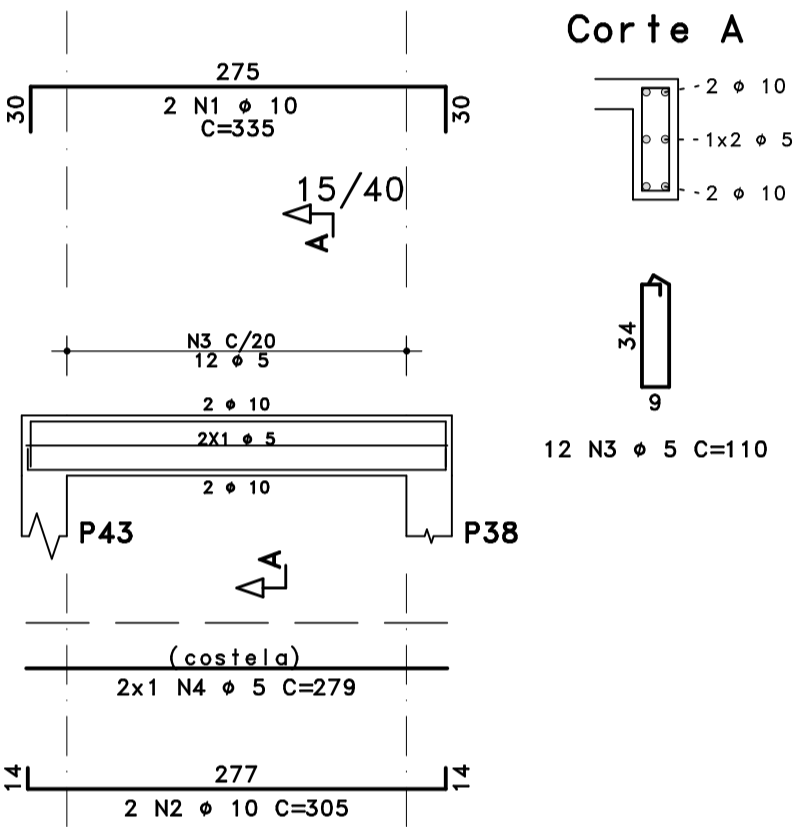
V16



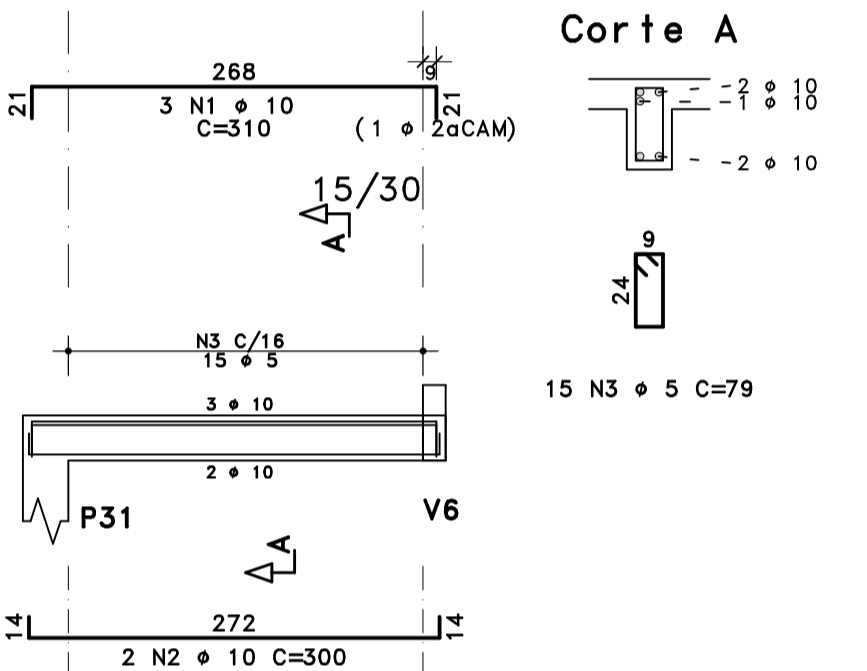
V17



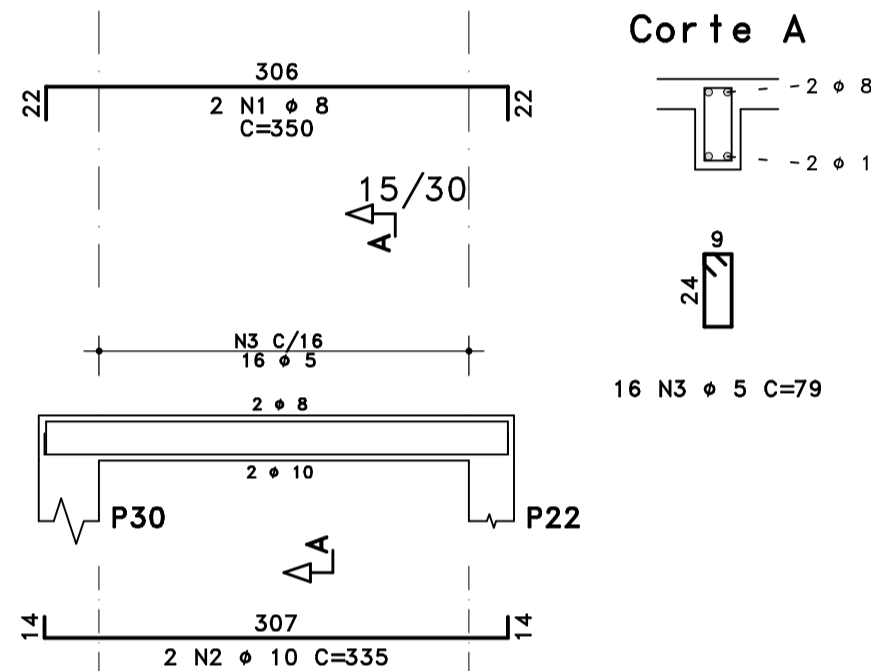
V20



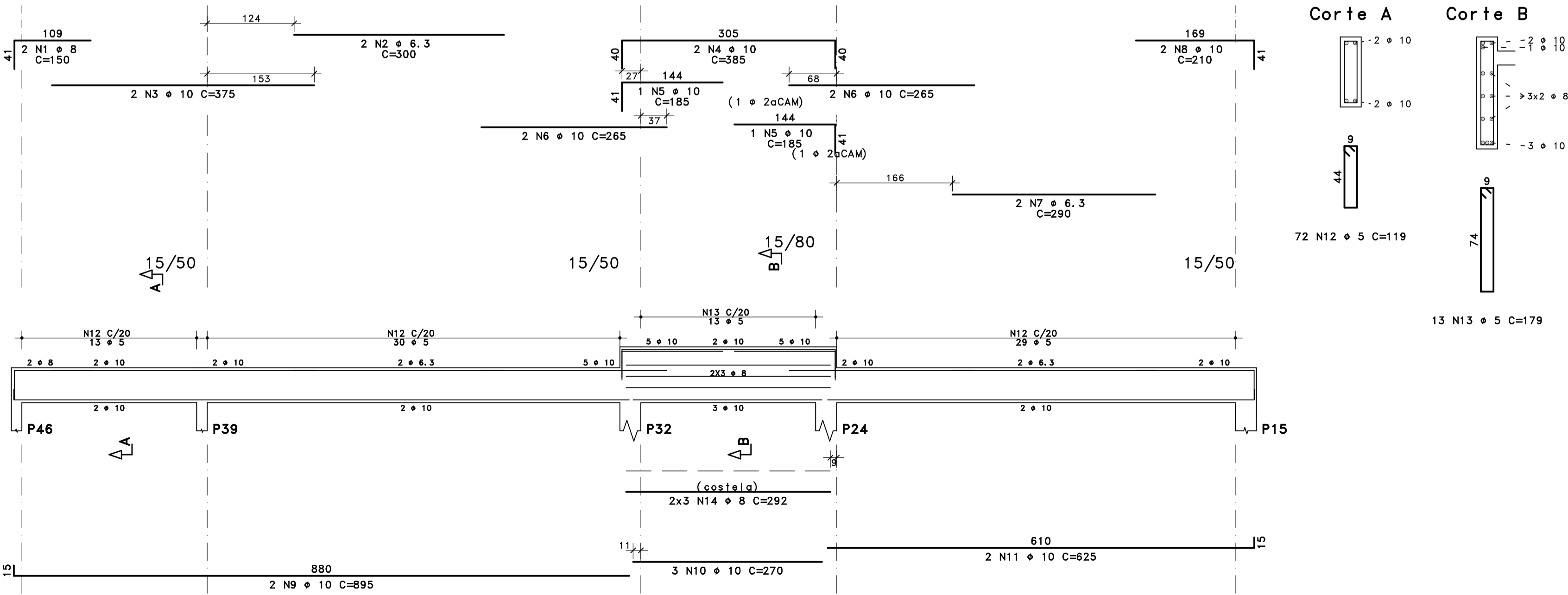
V22



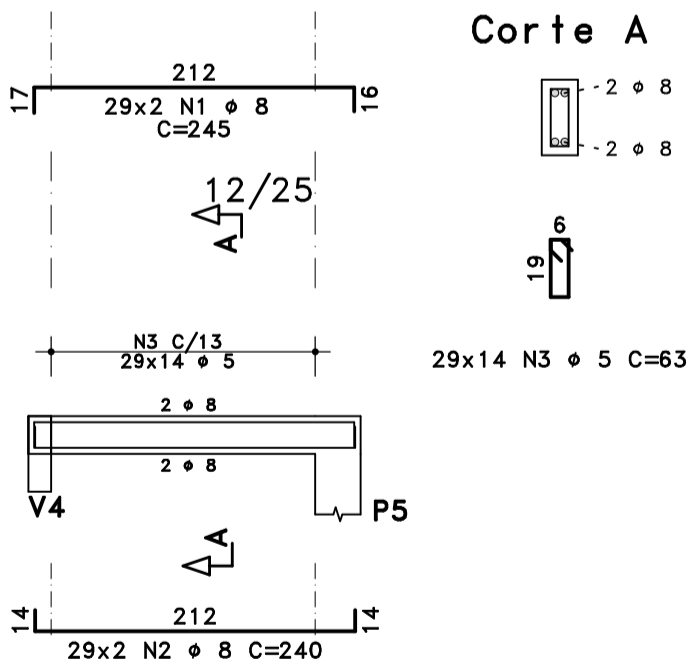
V21



V23



VP (X29)



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm	
<b>V13</b>						
50A	1	6.3	2	380	760	
50A	2	8	4	130	520	
50A	3	10	2	550	1100	
60A	4	5	25	99	2475	
<b>V14</b>						
50A	1	8	2	345	690	
50A	2	10	2	330	660	
60A	3	5	16	79	1264	
<b>V15</b>						
50A	1	8	2	180	360	
50A	2	6.3	2	105	210	
50A	3	8	2	225	450	
60A	4	5	12	63	756	
<b>V16</b>						
50A	1	8	2	345	690	
50A	2	10	2	330	660	
60A	3	5	16	79	1264	
<b>V17</b>						
50A	1	6.3	2	205	410	
50A	2	6.3	3	185	555	
50A	3	8	2	345	690	
60A	4	5	22	63	1386	
60A	5	5	2	312	624	
<b>V20</b>						
50A	1	10	2	335	670	
50A	2	10	2	305	610	
60A	3	5	13	110	1320	
60A	4	5	2	279	558	
<b>V21</b>						
50A	1	8	2	350	700	
50A	2	10	2	335	670	
60A	3	5	16	79	1264	
<b>V22</b>						
50A	1	10	3	310	930	
50A	2	10	2	300	600	
60A	3	5	15	79	1185	
<b>V23</b>						
50A	1	8	2	150	300	
50A	2	6.3	2	300	600	
50A	3	10	2	375	750	
50A	4	10	2	385	770	
50A	5	10	2	185	370	
50A	6	10	4	255	1060	
50A	7	6.3	2	290	580	
50A	8	10	2	210	420	
50A	9	10	2	895	1790	
50A	10	10	3	270	810	
50A	11	10	2	625	1250	
60A	12	5	72	119	8568	
60A	13	5	13	179	2327	
60A	14	8	6	292	1752	
<b>VP (X29)</b>						
50A	1	8	58	245	14210	
50A	2	8	58	240	13920	
60A	3	5	406	63	25578	

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	486	75
50A	6.3	51	8
50A	8	343	135
50A	10	131	81
Peso Total 60A =			75 kgf
Peso Total 50A =			224 kgf

R05				
R04				
R03				
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA		
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	27/07/2023	ANDERSON SILVA		PE
Revisado:	Data:	Autor:	Desenhado:	Fase:

Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO GOVERNO DO PARA

Obra: CONSTRUÇÃO

Estabelecimento: CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA

Endereço: \_\_\_\_\_

Projeto EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

Responsável Técnico Projeto: *Anderson Cleiton B. da Silva*  
ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha: PLANTA DE ARMACÃO DAS VIGAS DA COBERTURA  
V13 / V14 / V15 / V16 / V17 / V20 / V21  
V22 / V23 / VP01

Arquivo: 017-COB-VIG-202-R00 Escala: 1:50 Desenvolvimento: ANDERSON SILVA

Concreto: fck = 25 Mpa  
Eci ≥ 22400  
MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL

Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60  
CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

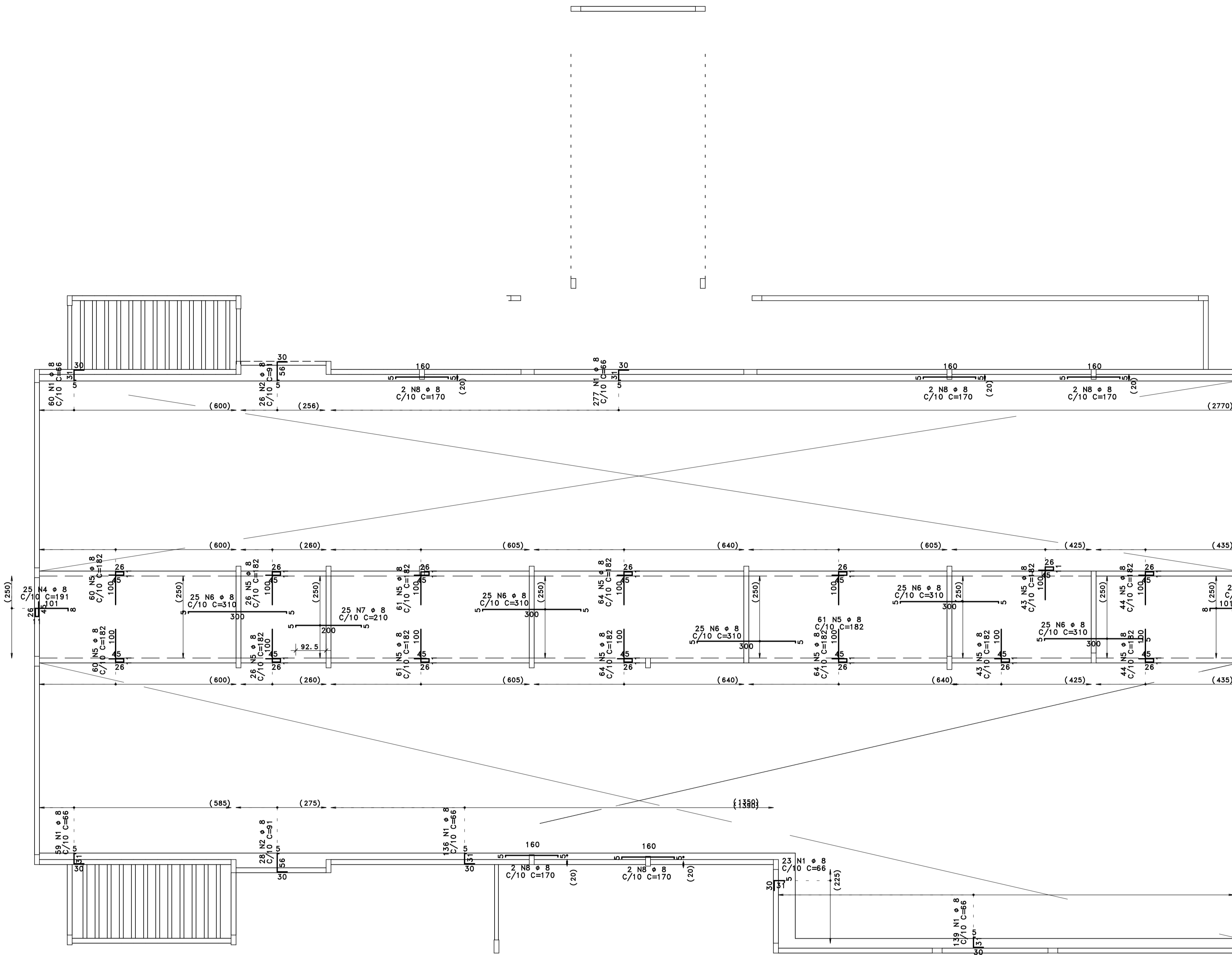
**EST-17**

# ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DA COBERTURA

Esc.: 1/75

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DA COBERTURA					
50A	1	8	694	66	45804
50A	2	8	54	91	4914
60A	3	5	1200	96	115200
50A	4	8	759	143	108537
50A	5	8	125	310	38750
50A	6	8	25	210	5250
50A	7	8	10	170	1700
60A	8	5	84	250	21000

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
			kgf
60A	5	1362	210
50A	8	2050	810
Peso Total			60A = 210 kgf
Peso Total			50A = 810 kgf

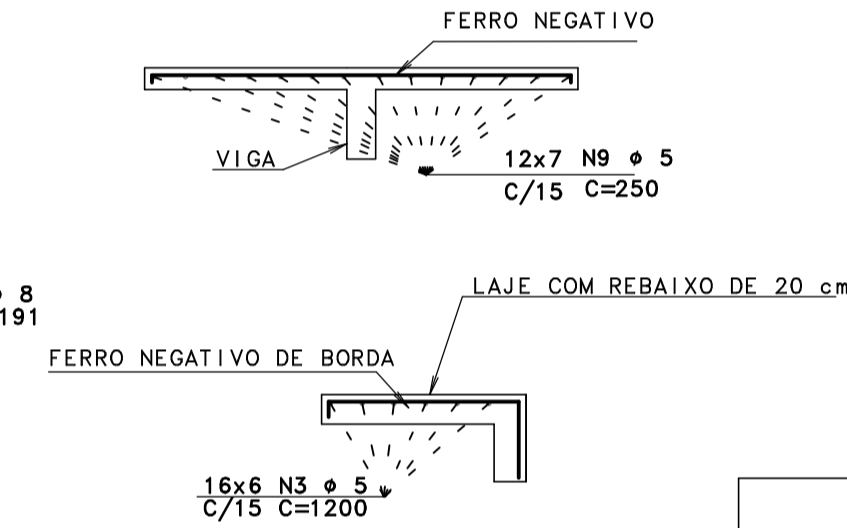


### OBSERVAÇÕES:

- 1-) COTAS EM CENTÍMETROS;
- 2-) SENTIDO PRINCIPAL DAS LAJES TRELICADAS;

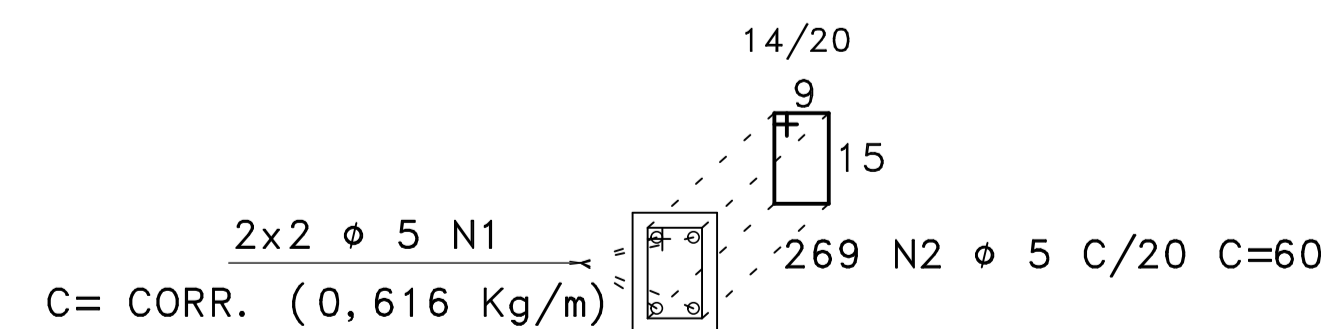
### DETALHE DOS FERROS DE DISTRIBUIÇÃO

Esc.: 1/25



### DETALHE DAS PERCINTAS

(ESC.: 1: 12.5)



R05				
R04				
R03				
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA		
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	27/07/2023	ANDERSON SILVA		PE

Revisão: Data: Autor: Descrição: Fase:

Fases do projeto:  
 EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO GOVERNO DO PARA

Obra: CONSTRUÇÃO  
 Estabelecimento: CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA  
 Endereço: \_\_\_\_\_ URE/USE: \_\_\_\_\_  
 PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

Responsável Técnico Projeto:  
  
 ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
 CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha:  
 PLANTA DE ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DA COBERTURA  
 ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DA COBERTURA  
 DETALHE DAS PERCINTAS

Prancha: **EST-18**

Arquivo: 018-COB-LAJ-202-R00  
 Escala: Indicada  
 Desenvolvimento: ANDERSON SILVA

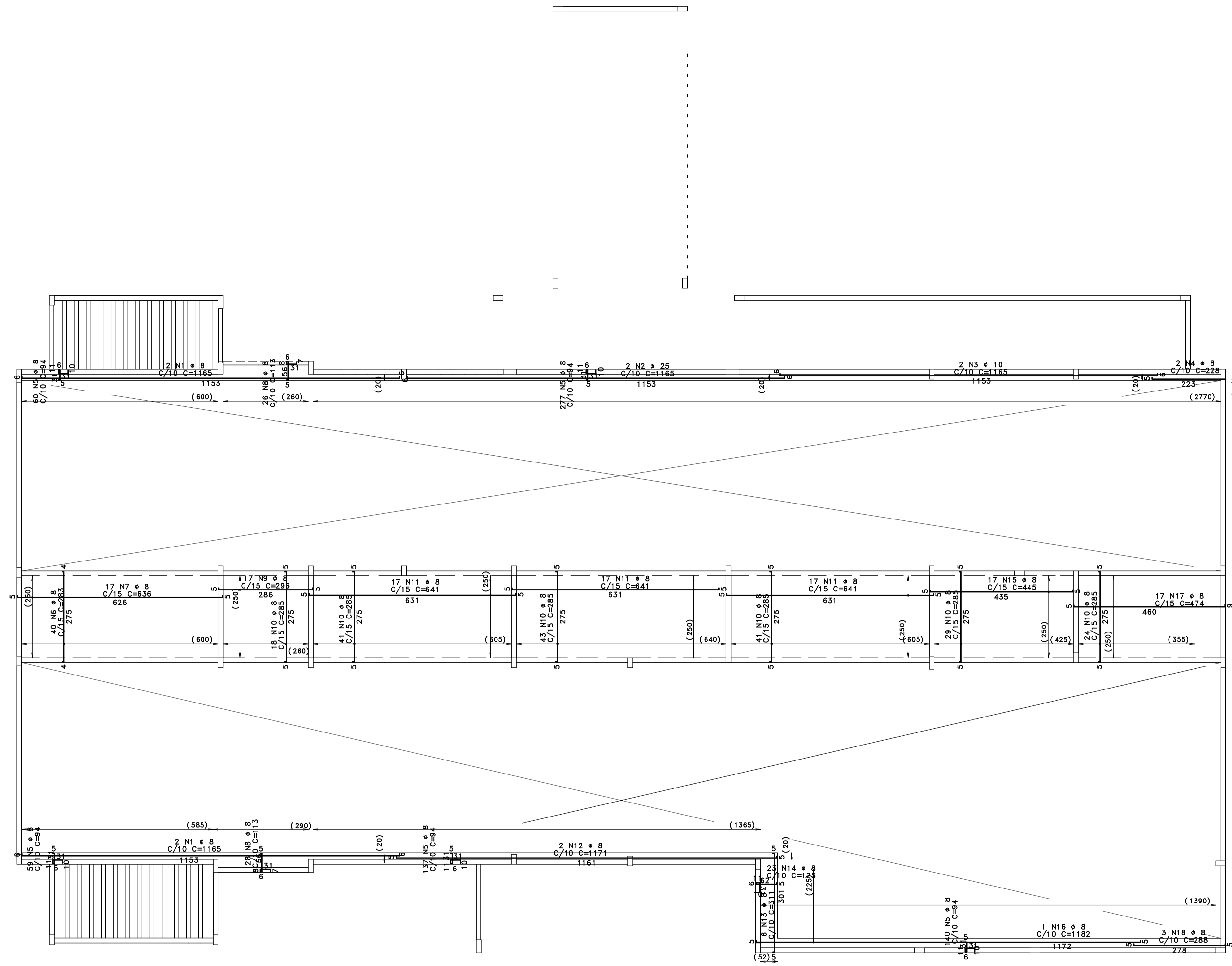
Concreto:  
 Eci ≥ 22400  
 MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL  
 fck = 25 Mpa  
 RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO

Relação água/cimento:  
 CONCRETO ARMADO ≤ 0,60  
 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

ABNT - FORMATO A1 - INTERIORS 80x110mm

# ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DA COBERTURA

Esc.: 1/75



### OBSERVAÇÕES:

- 1-) COTAS EM CENTÍMETROS;
- 2-) → SENTIDO PRINCIPAL DAS LAJES TRELIÇADAS;

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DA COBERTURA					
50A	1	8	4	1165	4660
50A	2	25	2	1165	2330
50A	3	10	2	1165	2330
50A	4	8	2	228	456
50A	5	8	673	94	63282
50A	6	8	40	283	11320
50A	7	8	17	636	10812
50A	8	8	54	113	6102
50A	9	8	17	296	5032
50A	10	8	196	285	55860
50A	11	8	51	641	32691
50A	12	8	2	1171	2342
50A	13	8	6	311	1866
50A	14	8	23	125	2875
50A	15	8	17	445	7565
50A	16	8	1	1182	1182
50A	17	8	17	474	8058
50A	18	8	3	288	864


RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
			kgf
50A	8	2149	849
50A	10	23	14
50A	25	23	90
Peso Total			50A = 953 kgf

R05				
R04				
R03				
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA		
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	27/07/2023	ANDERSON SILVA		PE
Revisado:	Data:	Autor:	Descrição:	Fase:

Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  GOVERNO DO PARA

Obra: CONSTRUÇÃO  
 Estabelecimento: CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA  
 Endereço: \_\_\_\_\_  
 PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

Responsável Técnico Projeto:  
  
 ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
 CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha:  
 PLANTA DE ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DA COBERTURA  
 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DA COBERTURA

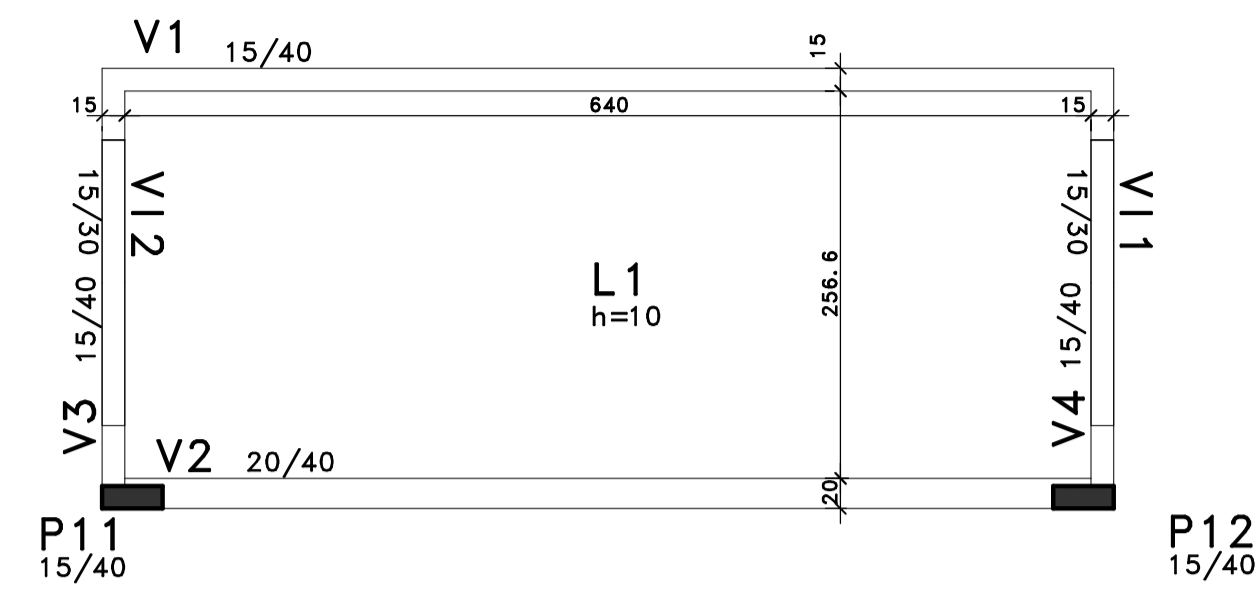
Arquivo: 019-COB-LAJ-202-R00 | Escala: 1:75 | Desenvolvimento: ANDERSON SILVA

Concreto: Eci ≥ 22400 | fck = 25 Mpa | Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 | CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

Prancha: EST-19

# FÔRMA DO PÓRTICO (+4, 20)

Esc.: 1/50



### NOTAS:

- COTAS EM CENTÍMETROS;
- NÍVEIS EM METROS;
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
  - SAPATAS: 3cm
  - VIGAS, SAPATAS E PILARES: 3cm
  - LAJES: 2cm
- ELEVACÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
  - A INDICAÇÃO  $\ominus$  APONTA QUE O ELEMENTO ESTRUTURAL ESTÁ ABAIXO DO NÍVEL DO PAVIMENTO;
  - A INDICAÇÃO  $\oplus$  APONTA QUE O ELEMENTO ESTRUTURAL ESTÁ ACIMA DO NÍVEL DO PAVIMENTO;

### SÍMBOLOGIAS:

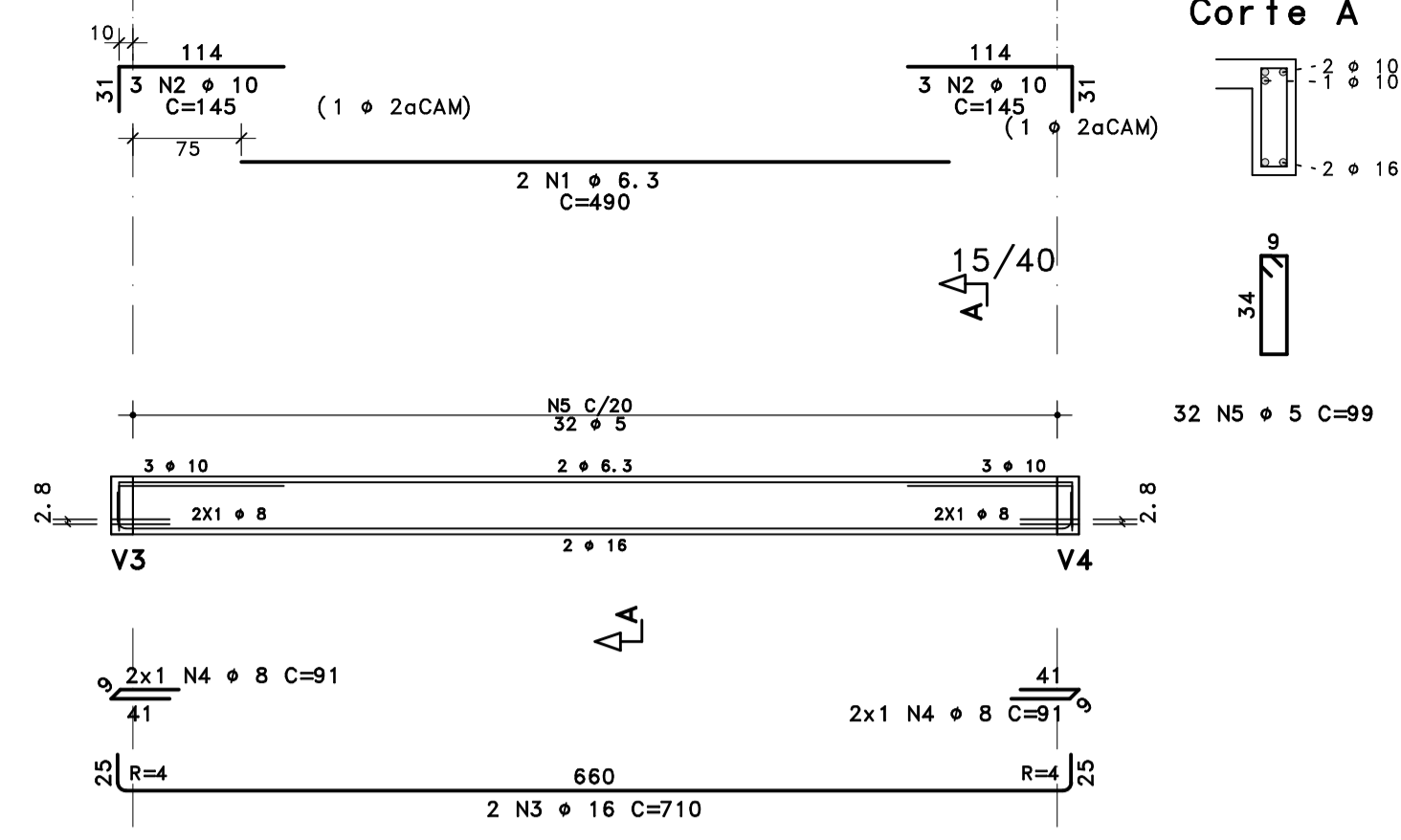
- PILAR QUE NASCE;
- PILAR QUE SEGUE;
- PILAR QUE MORRE;

### PREVISÃO DE QUANTITATIVOS

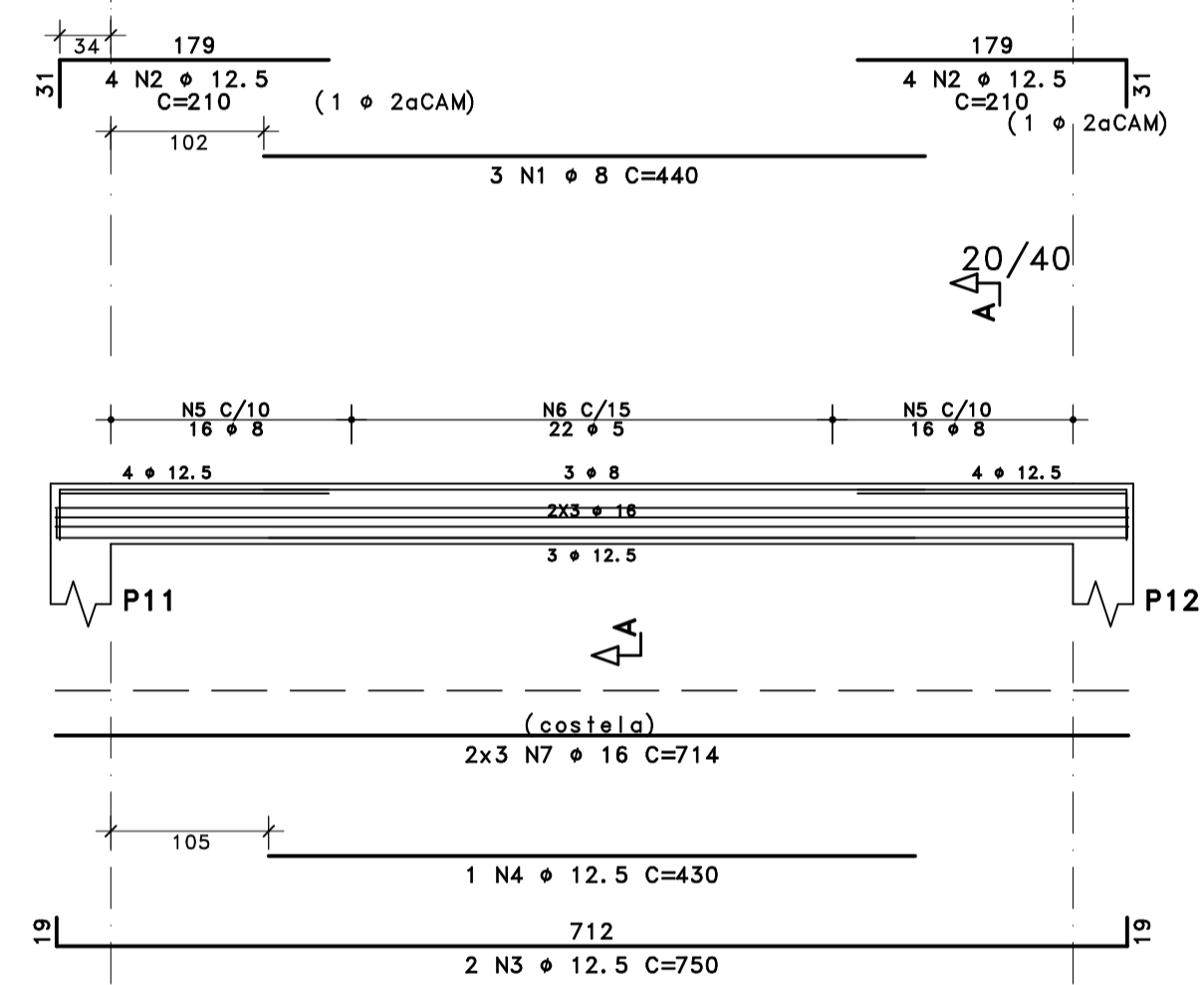
ELEMENTO ESTRUTURAL	ÁREA DE FÔRMAS (m <sup>2</sup> )	VOLUME DE CONCRETO (m <sup>3</sup> )
VIGAS	22.15	1.51
PILARES	3.20	0.17
LAJES	17.41	1.74

OBS.: OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS DEVERÃO SER CONFERIDOS E CONFIRMADOS PELO ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA DA OBRA.

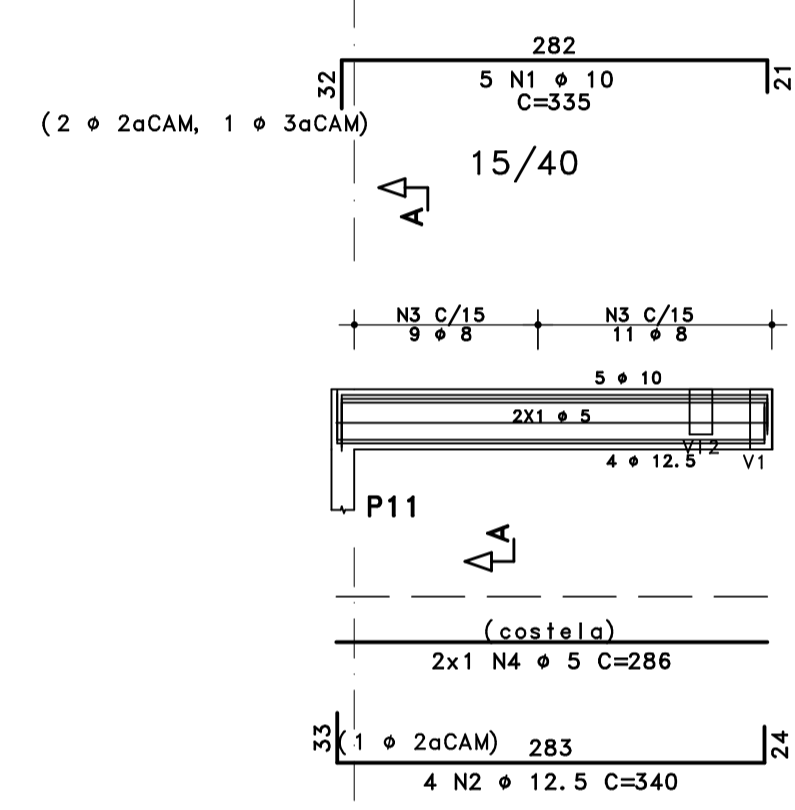
## V1



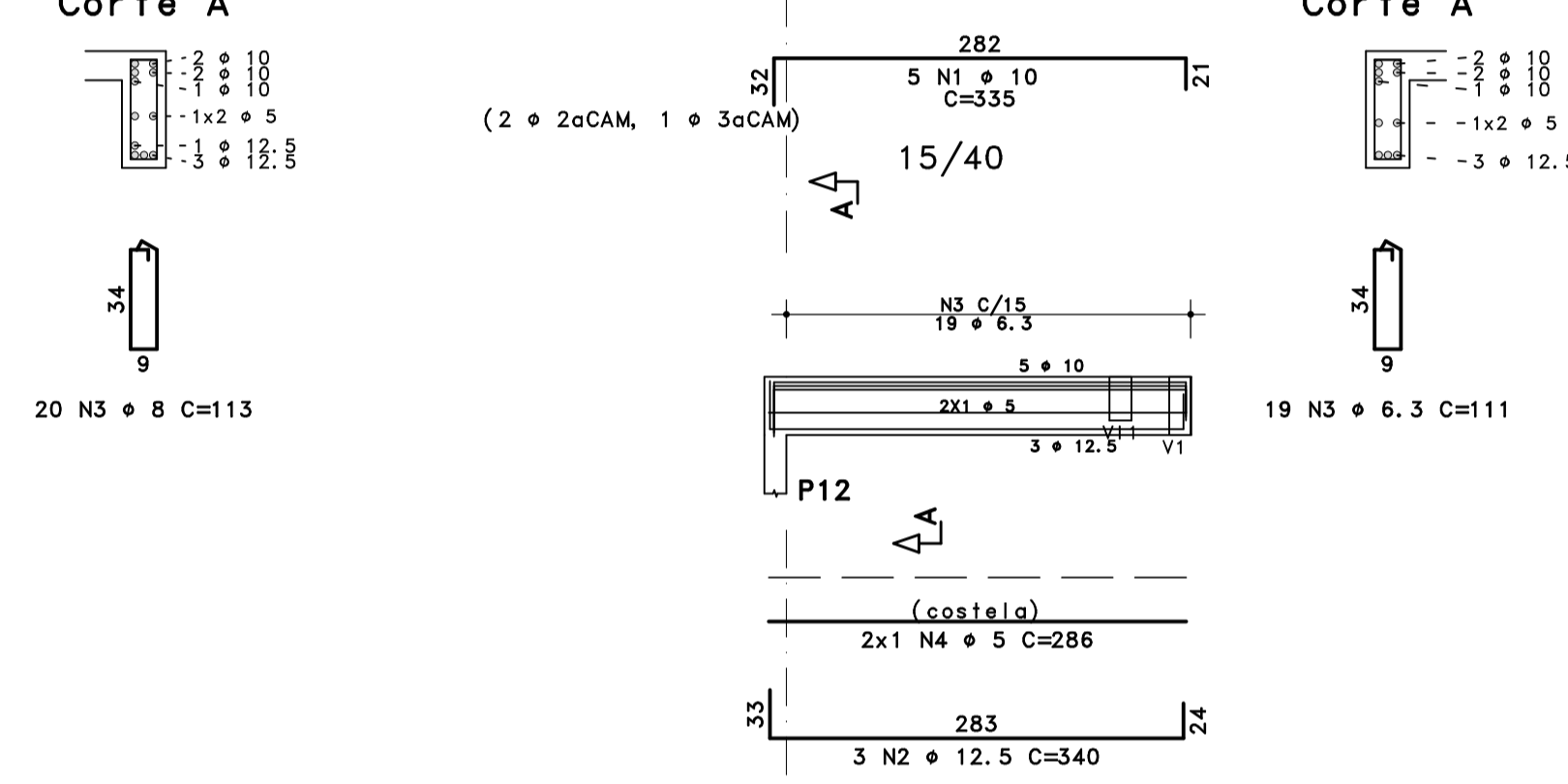
## V2



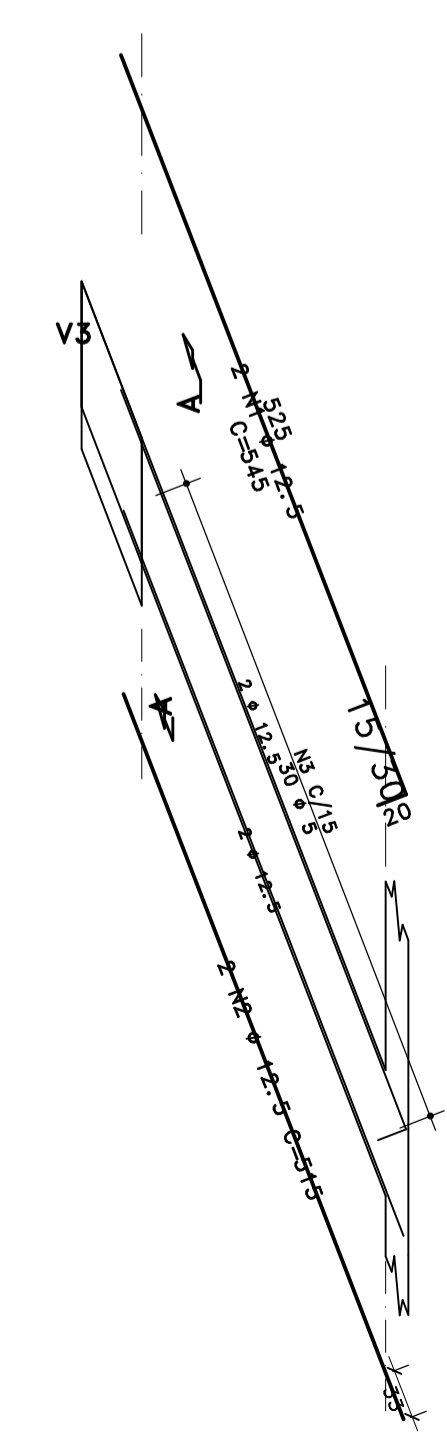
## V3



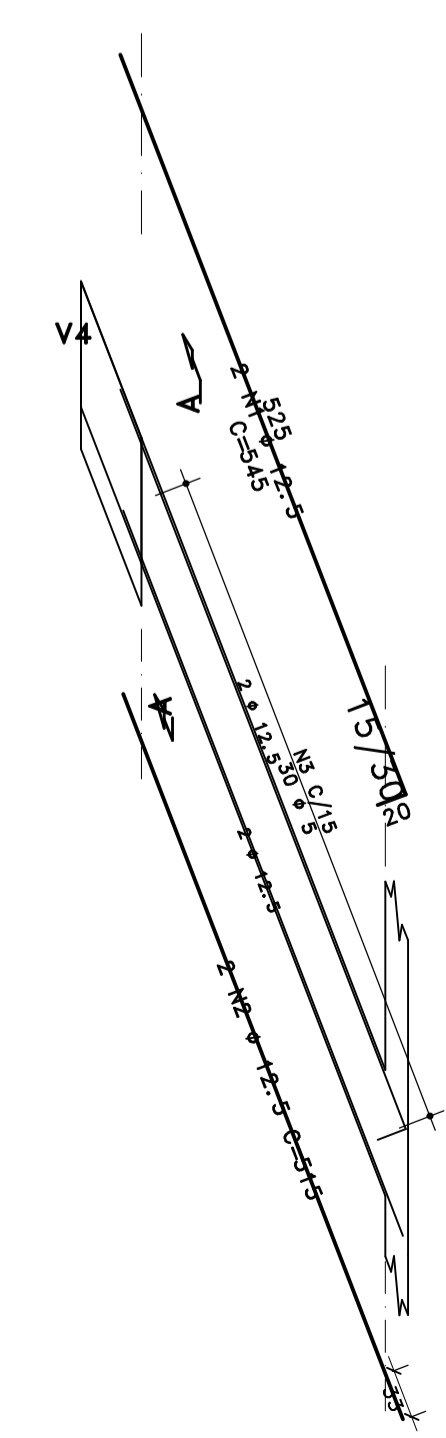
## V4



## VI 2



## VI 1



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
<b>V1</b>					
50A	1	6.3	2	490	980
50A	2	10	6	145	870
50A	3	16	2	710	1420
50A	4	8	4	91	364
60A	5	5	32	99	3168
<b>V2</b>					
50A	1	8	3	440	1320
50A	2	12.5	8	210	1680
50A	3	12.5	2	750	1500
50A	4	12.5	1	430	430
50A	5	8	32	128	4096
60A	6	5	22	125	2750
50A	7	16	6	714	4284
<b>V3</b>					
50A	1	10	5	335	1675
50A	2	12.5	4	340	1360
50A	3	8	20	113	2260
60A	4	5	2	286	572
<b>V4</b>					
50A	1	10	5	335	1675
50A	2	12.5	3	340	1020
50A	3	6.3	19	111	2109
60A	4	5	2	286	572
<b>VI 1</b>					
50A	1	12.5	2	545	1090
50A	2	12.5	2	515	1030
60A	3	5	30	79	2370
<b>VI 2</b>					
50A	1	12.5	2	545	1090
50A	2	12.5	2	515	1030
60A	3	5	30	79	2370

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
		m	kgf
60A	5	118	18
50A	6.3	31	8
50A	8	80	32
50A	10	42	26
50A	12.5	102	99
50A	16	57	90
<b>Peso Total</b>		<b>60A =</b>	<b>18 kgf</b>
<b>Peso Total</b>		<b>50A =</b>	<b>254 kgf</b>

R05				
R04				
R03				
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA		
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	27/07/2023	ANDERSON SILVA		PE
Revisão:	Data:	Autor:	Descrição:	Fase:

Fases do projeto:  
 EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

**Obra:** CONSTRUÇÃO

**Estabelecimento:** CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA

**Endereço:** \_\_\_\_\_ **URE/USE:** \_\_\_\_\_

**PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAMENTOS**

---

**Responsável Técnico Projeto:**

*Anderson Cleiton B. da Silva*  
 ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
 CREA-PA 152.002.004-0

---

**Conteúdo da prancha:** PLANTA DE FÔRMA E ARMAÇÃO DAS VIGAS DO PÓRTICO  
 V1 / V2 / V3 / V4 / VI 1 / VI 2

EST-20

---

**Arquivo:** 020-AT1-VIG-202-R00 | **Escala:** 1:50 | **Desenvolvimento:** ANDERSON SILVA

---

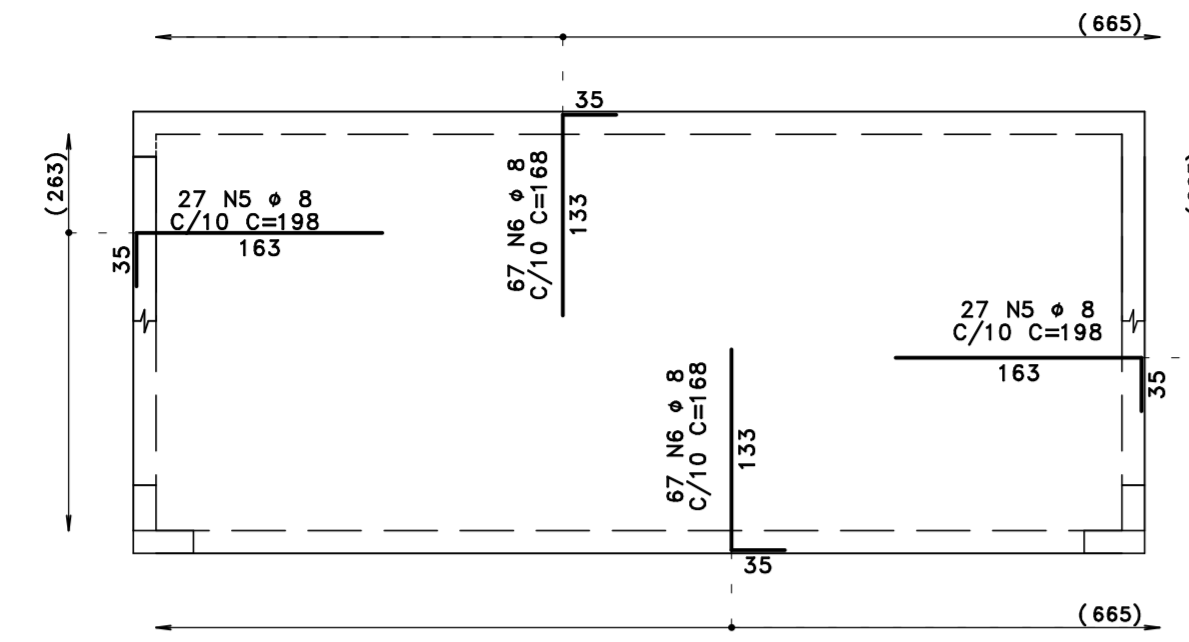
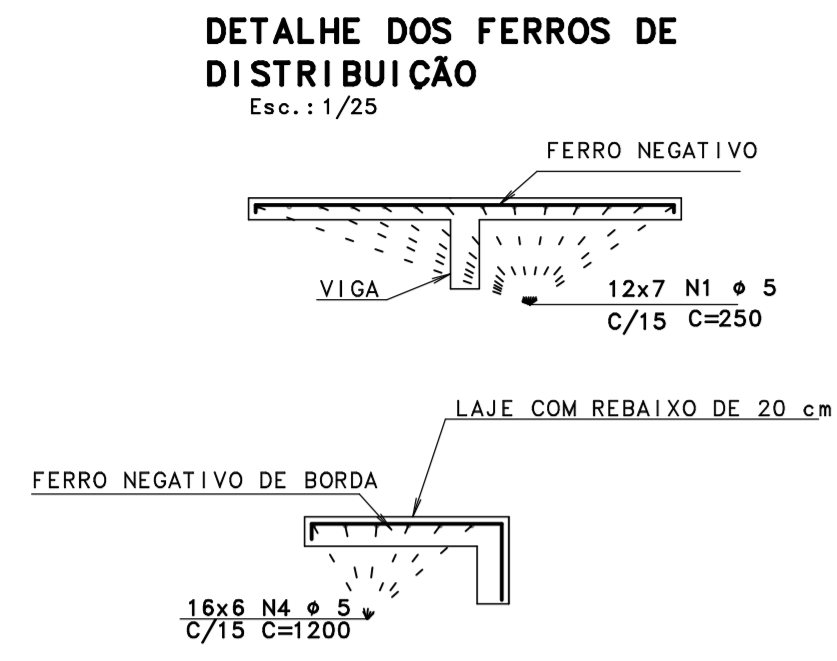
**Concreto:**  $E_c \geq 22400$  |  $f_{ck} = 25$  Mpa | **Relação água/cimento:** CONCRETO ARMADO  $\leq 0,60$  | CONCRETO PROTENDIDO  $\leq 0,55$

**MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL** | **RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO**

ABNT-FORMATO A1 - INTERIORES 80x110mm

ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PÓRTICO

Esc.: 1/50

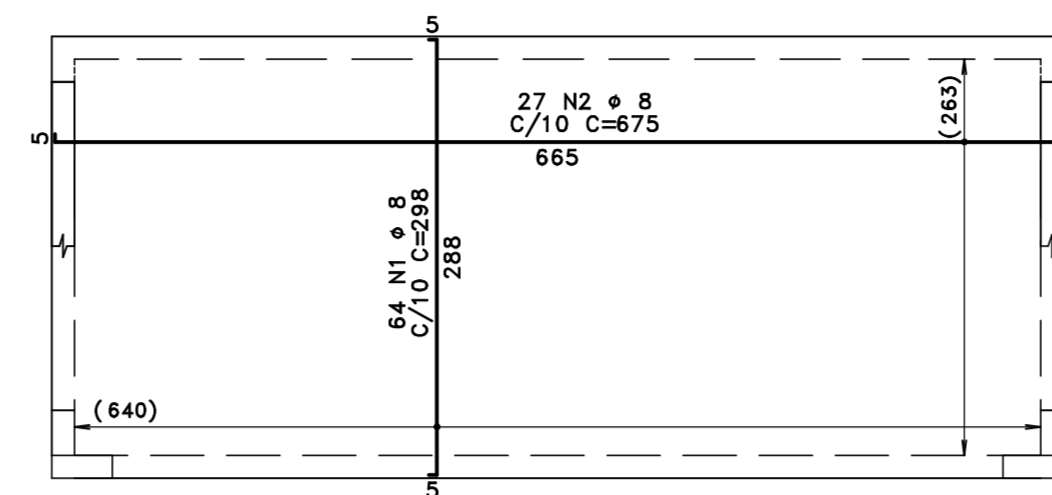


OBSERVAÇÕES:

- 1-) COTAS EM CENTÍMETROS;
- 2-) SENTIDO PRINCIPAL DAS LAJES TRELICADAS;

ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PÓRTICO

Esc.: 1/50



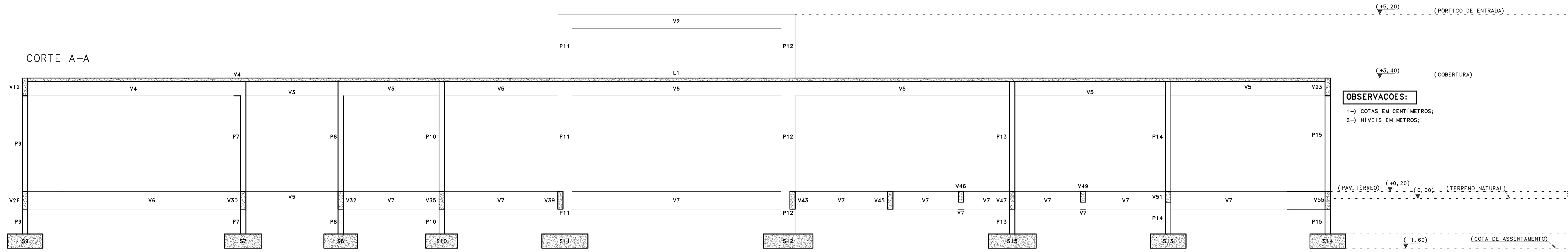
OBSERVAÇÕES:

- 1-) COTAS EM CENTÍMETROS;
- 2-) SENTIDO PRINCIPAL DAS LAJES TRELICADAS;

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm	
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PÓRTICO						
60A	1	5	84	250		21000
60A	4	5	96	1200		115200
50A	5	8	54	198		10692
50A	6	8	134	168		22512
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PÓRTICO						
50A	1	8	64	298		19072
50A	2	8	27	875		18225

RESUMO DE AÇO				
ACO	BIT	COMPR	PESO	
	mm	m	kgf	
60A	5	1362		210
50A	8	705		278
Peso Total			60A =	210 kgf
Peso Total			50A =	278 kgf

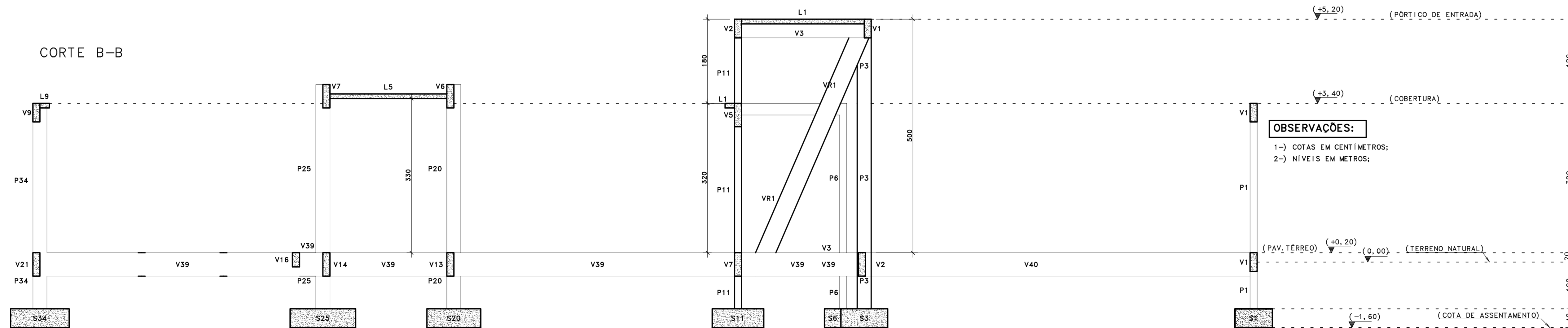
CORTE A-A



OBSERVAÇÕES:

- 1-) COTAS EM CENTÍMETROS;
- 2-) NÍVEIS EM METROS;

CORTE B-B



OBSERVAÇÕES:

- 1-) COTAS EM CENTÍMETROS;
- 2-) NÍVEIS EM METROS;

RO5					
RO4					
RO3					
RO2	26/09/2023	ANDERSON SILVA			
RO1	18/09/2023	ANDERSON SILVA			
RO0	27/07/2023	ANDERSON SILVA			PE
Revisão:	Data:	Autor:	Descrição:		Fase:

Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

Obr: CONSTRUÇÃO

Estabelecimento: CRECHE FNDE - PROGRAMA PROINFANCIA

Endereço: \_\_\_\_\_ URE/USE: \_\_\_\_\_

PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

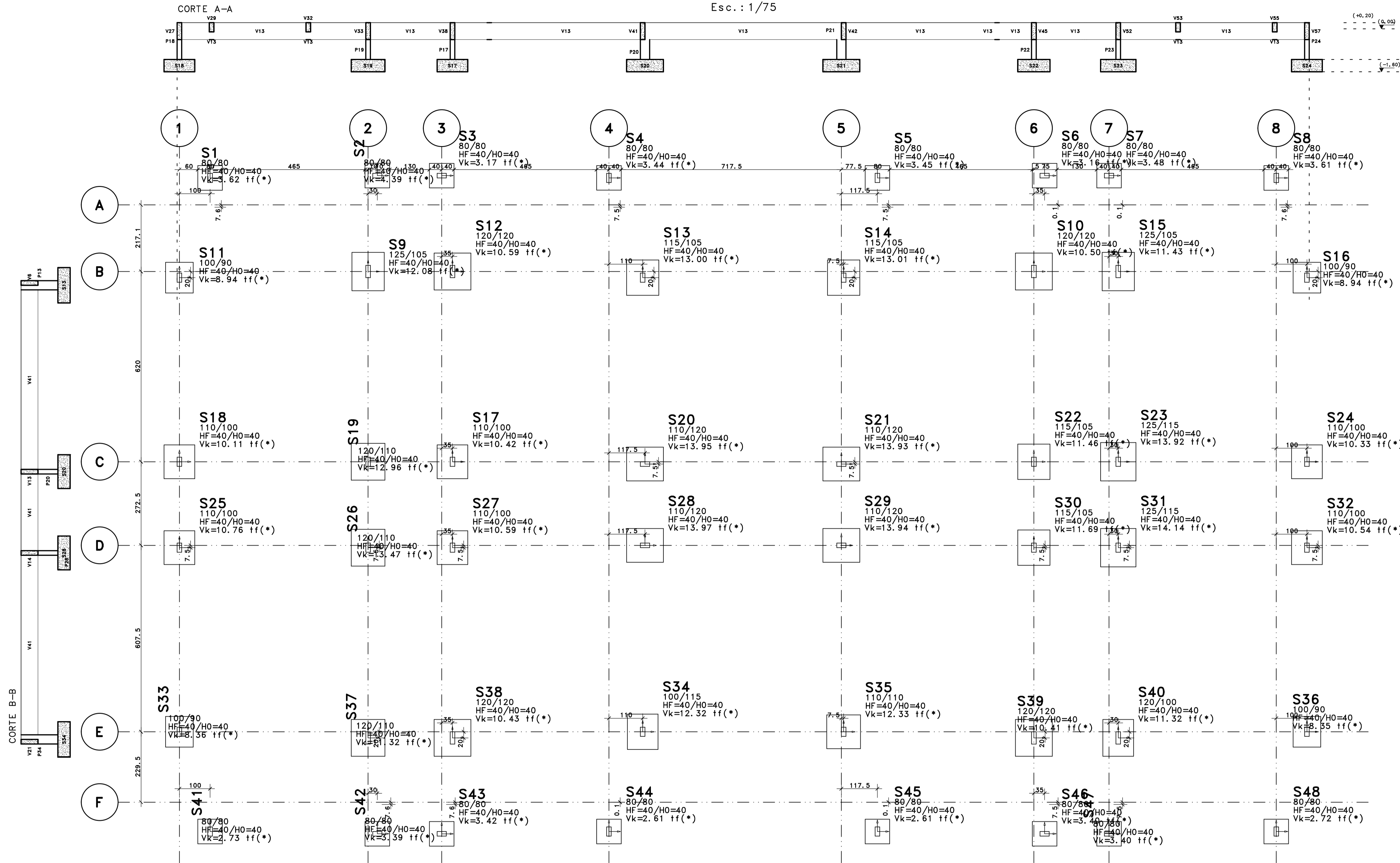
Responsável Técnico Projeto:   
ANDERSON CLEITON BATISTA DA SILVA  
CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha: PLANTA DE ARMAÇÃO NEGATIVA E POSITIVA DO PÓRTICO ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PÓRTICO ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PÓRTICO		Prancha: <b>EST-21</b>
Arquivo: 021-AT1-LAJ-202-RO0	Escala: 1:50	Desenvolvimento: ANDERSON SILVA
Concreto: Ec ≥ 22400 MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL	fck = 25 Mpa RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO	Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 CONCRETO PRETENDIDO ≤ 0,55

ARNT-ORMAO AIL - EXTERNO: 11894584m - INTERNO: 1514338m

# LOCAÇÃO E FÔRMA DA FUNDAÇÃO

Esc.: 1/75



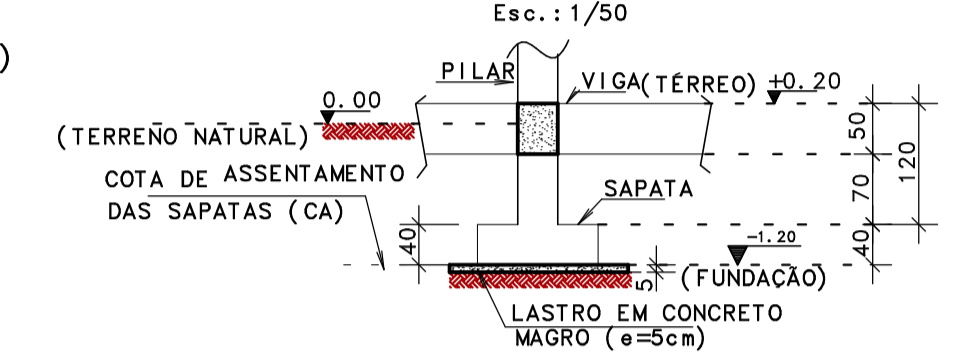
### OBSERVAÇÕES:

- 1- COTAS EM CENTÍMETROS;
- 2- HF = ALTURA DA SAPATA;
- 3- Eci = 22400 MPa;
- 4- RELAÇÃO A/C < 0,60;
- 5- C.A.S. = COTA ASSENTAMENTO;
- 6- PREVISÃO DE QUANTITATIVOS;

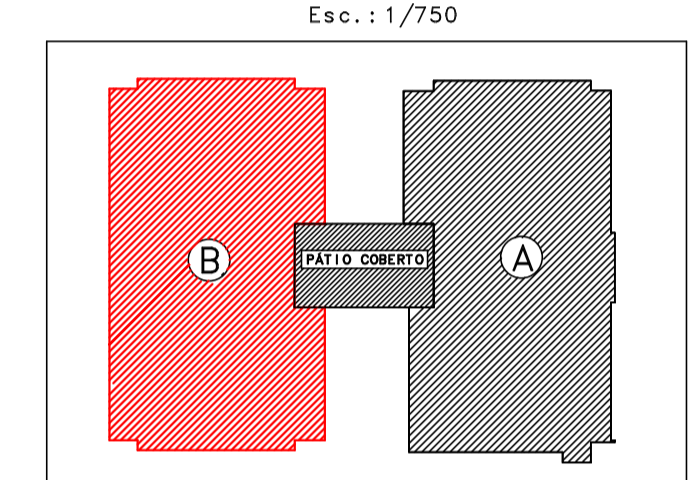
PREVISÃO DE QUANTITATIVOS		
ELEMENTO ESTRUTURAL	ÁREA DE FORMAS (m <sup>2</sup> )	VOLUME DE CONCRETO (m <sup>3</sup> )
SAPATAS	77,00	19,73

OBS. 1: OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS DEVERÃO SER CONFERIDOS E CONFIRMADOS PELO ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA DA OBRA.  
OBS. 2: A EMPRESA CONTRATADA DEVERÁ EXECUTAR A SONDAGEM SPT PARA INVESTIGAR A CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO.

### DETALHE DAS SAPATAS



### PLANTA DE SETORIZAÇÃO



BLOCO B - CRECHE III / SALAS MULTIUSO / PRÉ ESCOLAR  
PÁTIO COBERTO  
BLOCO A - SECRETARIA / REFEITÓRIO / CRECHE I E II

R05				
R04				
R03				
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA		
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00				PE
Revisado:	Data:	Autor:	Desenhado:	Fase:

Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

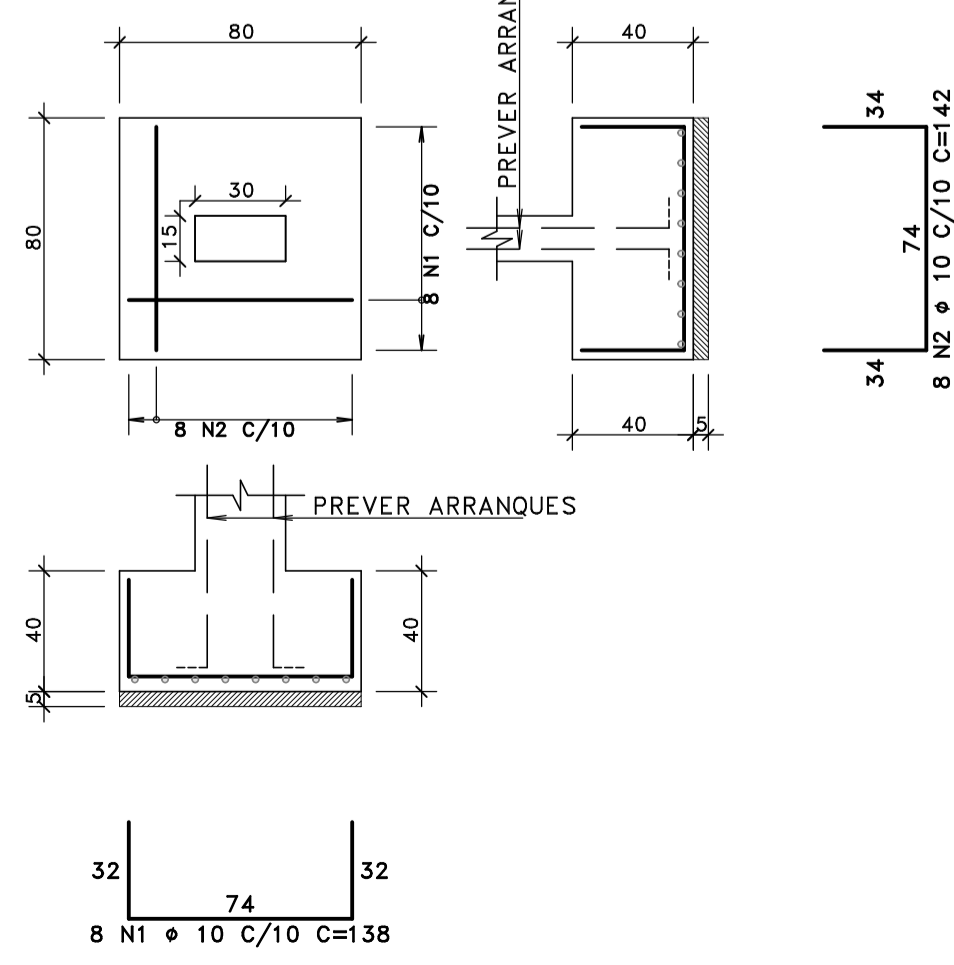
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO GOVERNO DO PARA

Obra: CONSTRUÇÃO  
Estabelecimento: CRECHE\_FNDE\_PROGRAMA PRÓ INFÂNCIA  
Endereço: \_\_\_\_\_  
Projeto EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES  
Responsável Técnico Projeto: Anderson Cleiton B. da Silva  
CREA-PA 152.002.004-0

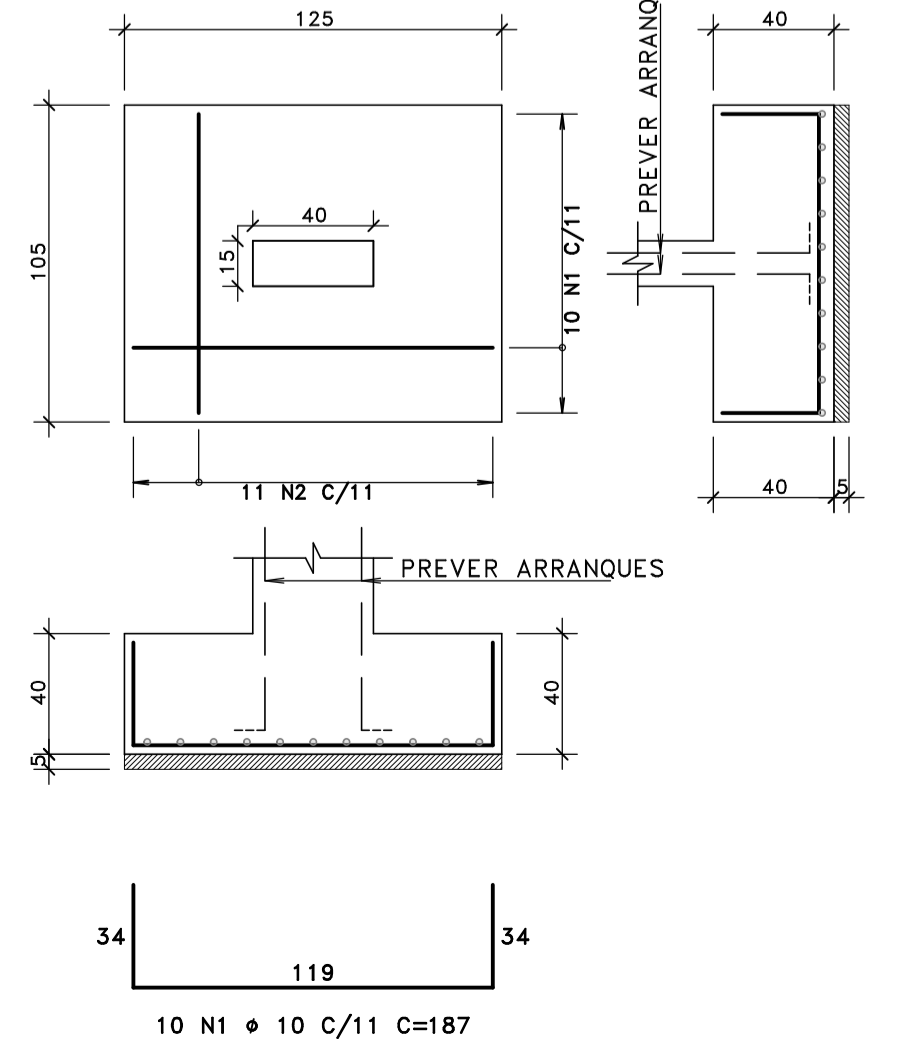
Conteúdo da prancha: PLANTA DE LOCAÇÃO, FÔRMA E ARMAÇÃO DA FUNDAÇÃO  
S1=S2=S3=S4=S5=S6=S7=S8=S41=S42=S43=S44=S45=S46=S47=S48  
S9=S15  
Arquivo: 001-FUN-FUN-202-R00 Escala: Indicada Desenvolvimento: ANDERSON SILVA  
Concreto: Eci ≥ 22400 fck = 25 Mpa RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO  
Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

EST-01

S1=S2=S3=S4=S5=S6=S7=S8=S41=S42=S43=S44=S45=S46=S47=S48 (ESCALA 1:25)



S9=S15 (ESCALA 1:25)

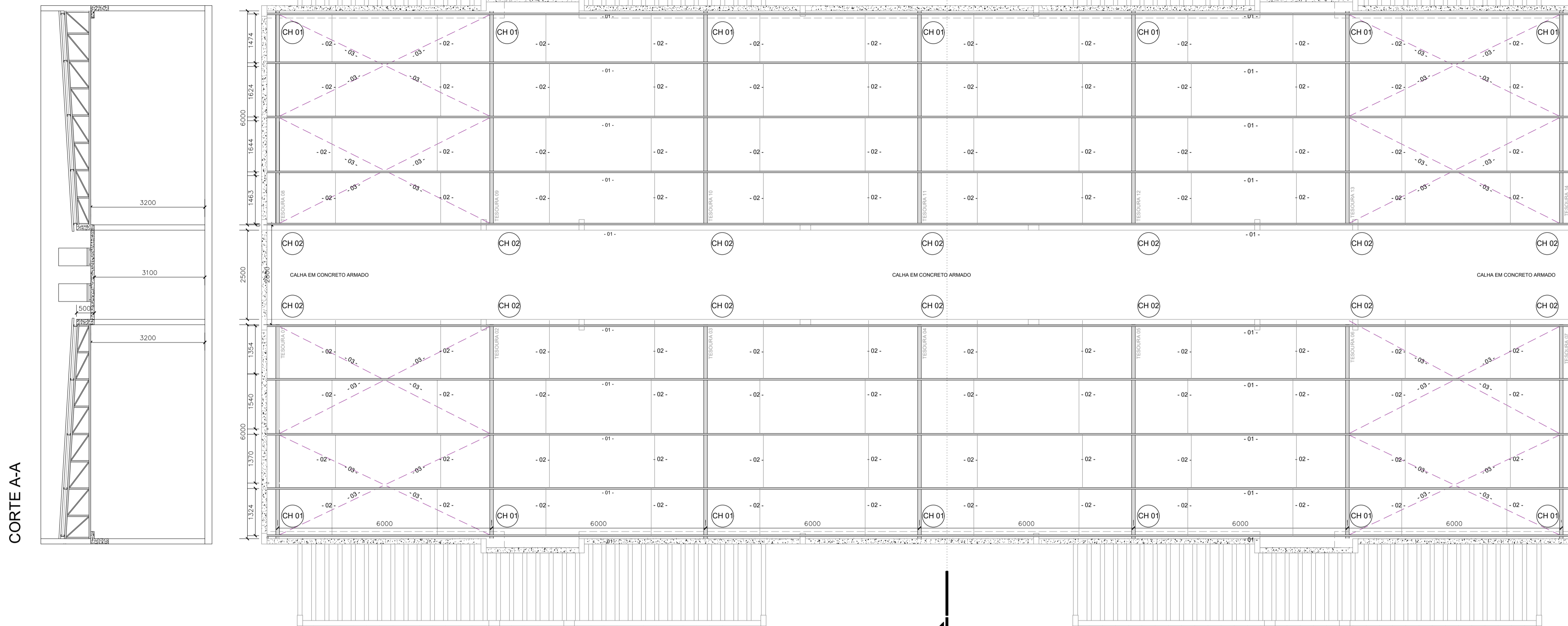


ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
				cm	cm	
S1=S2=S3=S4=S5=S6=S7=S8=S41=S42=S43=S44=S45=S46=S47=S48 (X16)						
50A	1	10	128	138	17664	
50A	2	10	128	142	18176	
S9=S15 (X2)						
50A	1	10	20	187	3740	
50A	2	10	22	163	3586	

RESUMO DE AÇO			PESO
ACO	BIT	COMPR	kgf
50A	10	432	266
Peso Total			50A = 266 kgf

IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA METÁLICA DA CRECHE- FNDE

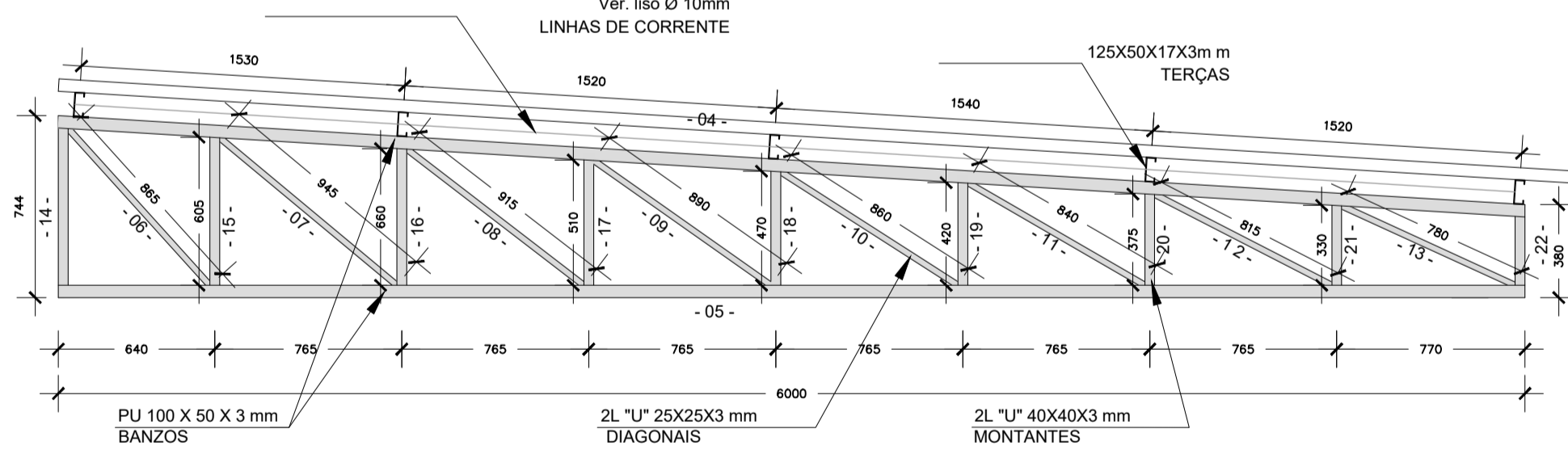
Esc. 1/75



CORTE A-A

DET. DE ANCORAGEM - TESSOURAS METÁLICAS

ESC: 1/25

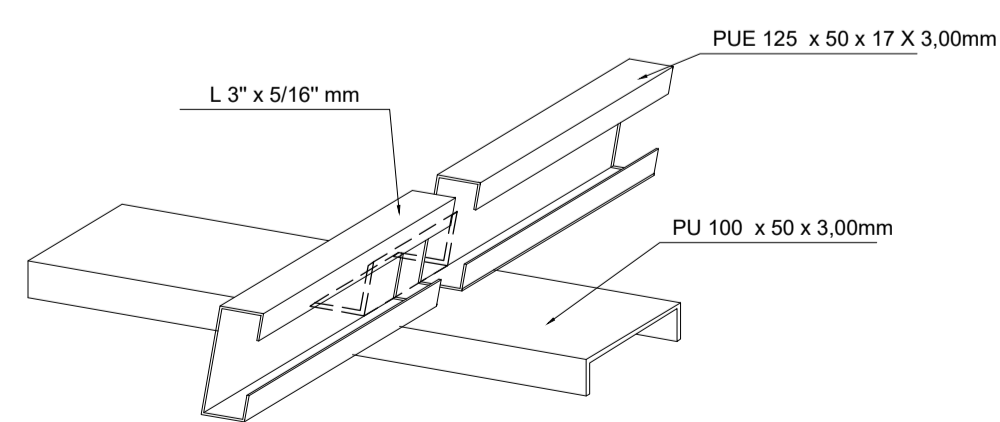


TESSOURA TIPO 01 (14X)

ESC: 1/25

CROQUI LIGAÇÃO TERÇA

ESC: 1/10



DET. CHAPAS

ESC 1/25

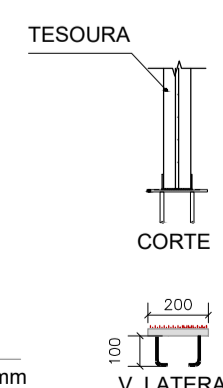
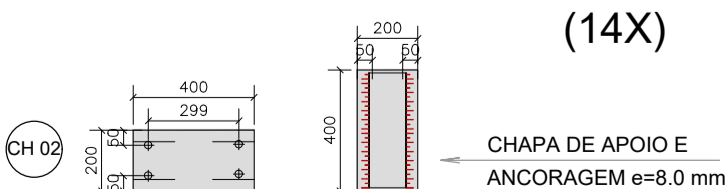
PLANTA BAIXA CH\_01 (14X)

ESC: 1/20



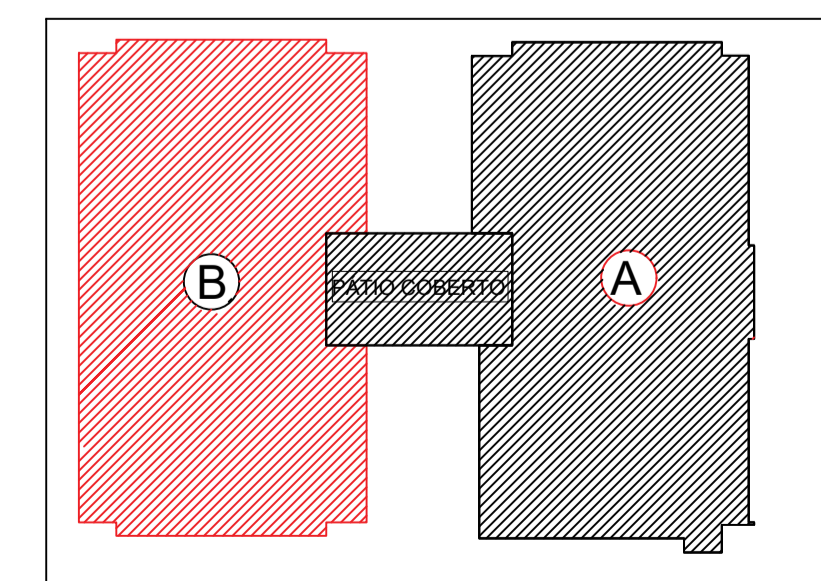
PLANTA BAIXA CH\_02

ESC: 1/20



PLANTA DE SETORIZAÇÃO

Esc.: 1/750



BLOCO B - CRECHE III/ SALAS MULTIUSO / PRÉ ESCOLAR

PÁTIO COBERTO

BLOCO A - SECRETARIA / REFEITÓRIO / CRECHE I E II

LISTA DE MATERIAIS ESTRUTURA METÁLICA

Nº da Peça	Tipo de Perfil ou Chapa	Bitola	Peso teórico (kg/m ou kg/m²)	Tamanho da peça (m ou m²)	Qtd. Peças (unid.)	Peso (kg)	Observação
1	Perfil U enrijecido	125X50X17X3 mm	5,09	37,00	10,0	2105,30	Terças
2	Barra redonda laminada	3/8" (BRL)	0,56	1,46	96,0	78,49	Correntes
3	Barra redonda laminada	3/8" (BRL)	0,56	6,82	18,0	59,32	Contraventamentos
4	Perfil U simples	100x50x3 mm	4,48	6,16	14,0	398,36	Banzo Superior
5	Perfil U simples	100x50x3 mm	4,48	6,16	14,0	385,73	Banzo Inferior
6	Cantoneiras	25X25X3 mm	1,12	0,85	14,0	13,33	Diagonais
7	Cantoneiras	25X25X3 mm	1,12	0,95	14,0	14,90	Diagonais
8	Cantoneiras	25X25X3 mm	1,12	0,91	28,0	28,54	Diagonais
9	Cantoneiras	25X25X3 mm	1,12	0,89	28,0	27,91	Diagonais
10	Cantoneiras	25X25X3 mm	1,12	0,88	14,0	13,48	Diagonais
11	Cantoneiras	25X25X3 mm	1,12	0,84	14,0	13,17	Diagonais
12	Cantoneiras	40X40X3 mm	1,81	0,81	14,0	20,53	Montante
13	Cantoneiras	40X40X3 mm	1,81	0,78	14,0	19,77	Montante
14	Cantoneiras	40X40X3 mm	1,81	0,74	14,0	18,75	Montante
15	Cantoneiras	40X40X3 mm	1,81	0,80	14,0	15,20	Montante
16	Cantoneiras	40X40X3 mm	1,81	0,86	14,0	16,72	Montante
17	Cantoneiras	40X40X3 mm	1,81	0,51	14,0	12,92	Montante
18	Cantoneiras	40X40X3 mm	1,81	0,47	14,0	11,91	Montante
19	Cantoneiras	40X40X3 mm	1,81	0,42	14,0	10,84	Montante
20	Cantoneiras	40X40X3 mm	1,81	0,37	14,0	9,38	Montante
21	Cantoneiras	40X40X3 mm	1,81	0,33	14,0	8,36	Montante
22	Cantoneiras	40X40X3 mm	1,81	0,38	14,0	9,83	Montante
23	Chapa grossa	5/16"	62,72	0,08	14,0	70,25	Chapa de base
24	Chapa grossa	5/16"	62,72	0,06	14,0	52,68	Chapa de base
25	Barra rosqueada	3/8" (B.R.)	1,35	0,15	112,0	22,68	Chumbador

Obs: O engenheiro orçamentista da obra, deverá levantar os quantitativos de material, pois os mesmos foram gerados pelo software de estrutura e são dados levantados automaticamente pelo programa.

ÁREA 485,00m²  
TAXA DE AÇO 6,92kg/m²

NOTAS :

- ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:
  - PERFIS LAMINADOS.....ASTM A572 GR50;
  - CHAPA PRETA.....ASTM A-36;
  - PERFIS DOBRADOS.....SAE 1020 OU ASTM A-36;
  - BARRAS REDONDAS.....ASTM A-36;
  - TUBOS INDUSTRIAIS.....SAE 1008/1012;
  - CHUMBADORES.....SAE 1020;
  - ELETRODOS.....AWS E6010 E AWS E7018;
  - PARAFUSOS E PORCAS.....ASTM A-307;
  - CHAPA GALVANIZADA.....ASTM A-307;
  - CHAPA GALVANIZADA.....ASTM A-307;
  - A ESTRUTURA DEVERÁ SER PINTADA COM 1(UMA) DEMÃO DE ANTI-CORROSIVO ALQUÍDICO OU PRIMÁRIA DE ZARÇAO E 2(DUAS) DEMÃOS DE ESMALTE SINTÉTICO;
  - TELHA TRAPEZOIDAL TERMOACÚSTICA TP30, COMPOSTA POR DUAS CAMADAS DE TELHA GALVALUME N° 28 (ESPESSURA DE 0,43mm), E CAMADA CENTRAL COMPOSTA POR POLIESTIRENO EXPANDIDO CLASSE F-1, COM LARGURA ÚTIL DE 1000mm E PESO POR ÁREA DE 9,8 kg/m²;
  - VIDRO TEMPERADO e=10mm, PESO POR ÁREA DE 25,0 kg/m²;
- NÍVEIS EM METROS;
- COTAS EM MILÍMETROS;
- FECHAMENTO EM ALVENARIA;
- VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL;
- DEVE SER PREVISTO TRATAMENTO DAS ESTRUTURAS METÁLICAS, COMO: LIMPEZA, DESENGORDURAMENTO LIXAMENTO, RETIRADA DE OXIDAÇÃO, RESPINGOS DE SOLDA E CASCAS;
- LINHA DE CORRENTE Ø 10,0mm;
- CONTRAVENTAMENTO Ø 10,0mm;
- DEFINIÇÃO DE TUBOS;
  - TQ - TUBO QUADRADO;
  - TR - TUBO RETANGULAR;
  - TC - TUBO CIRCULAR/ REDONDO;

R03				
R02				
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	21/07/2023	ANDERSON SILVA	EMISSIONAL INICIAL	PE
Revisão:	Data:	Autor:	Descrição:	Fase:

Fases do projeto:  
EP - ESTUDO PRELIMINAR AP - ANTEPROJETO PB - PROJETO BÁSICO PE - PROJETO EXECUTIVO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO GOVERNO DO PARA

Obra: CONSTRUÇÃO

Estabelecimento: CRECHE - FNDE (PROGRAMA PROINFÂNCIA)

Endereço: \_\_\_\_\_ URE/USE: \_\_\_\_\_

PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA

Responsável Técnico Projeto: *Anderson Cleiton Batista da Silva*  
ANDERSON CLEITON BATISTA DA SILVA  
TÉCNICO EM GESTÃO DE INFRA-ESTRUTURA  
ENGENHEIRO CIVIL - FISCALIZAÇÃO  
CREA/PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha:  
- PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA METÁLICA - BLOCO B  
- LEGENDAS E DETALHES  
- LISTA DE MATERIAL

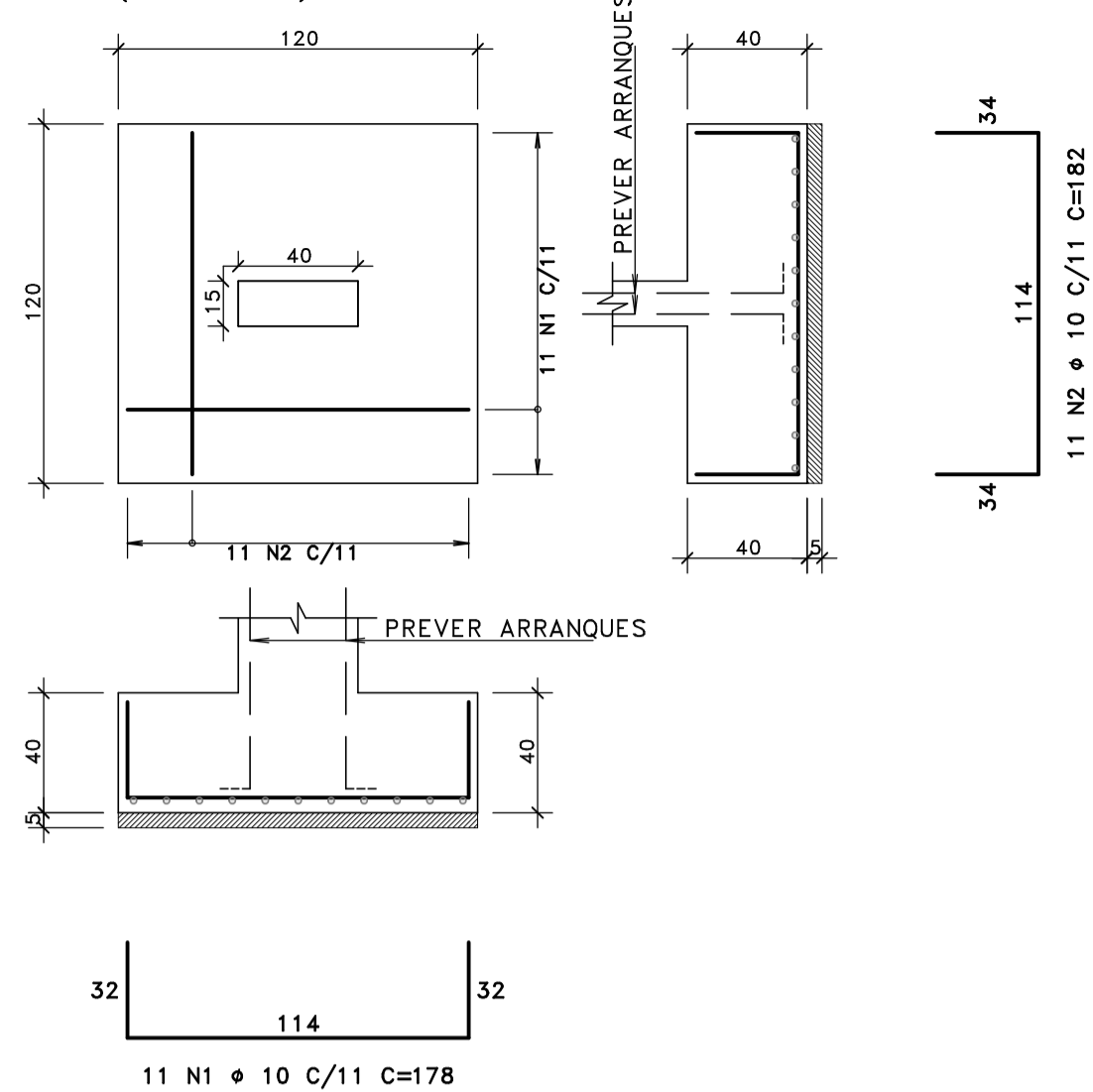
Prancha: EST- 01

Arquivo: B001-PE-COB-MET-R00	Escala: INDICADA	Desenvolvimento: ANDERSON SILVA
Concreto: Eci >= 22400MPa	fck = 25MPa	Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO <= 0,60
Módulo de Elasticidade TANGENTE INICIAL	RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO	CONCRETO PROTENDIDO <= 0,55

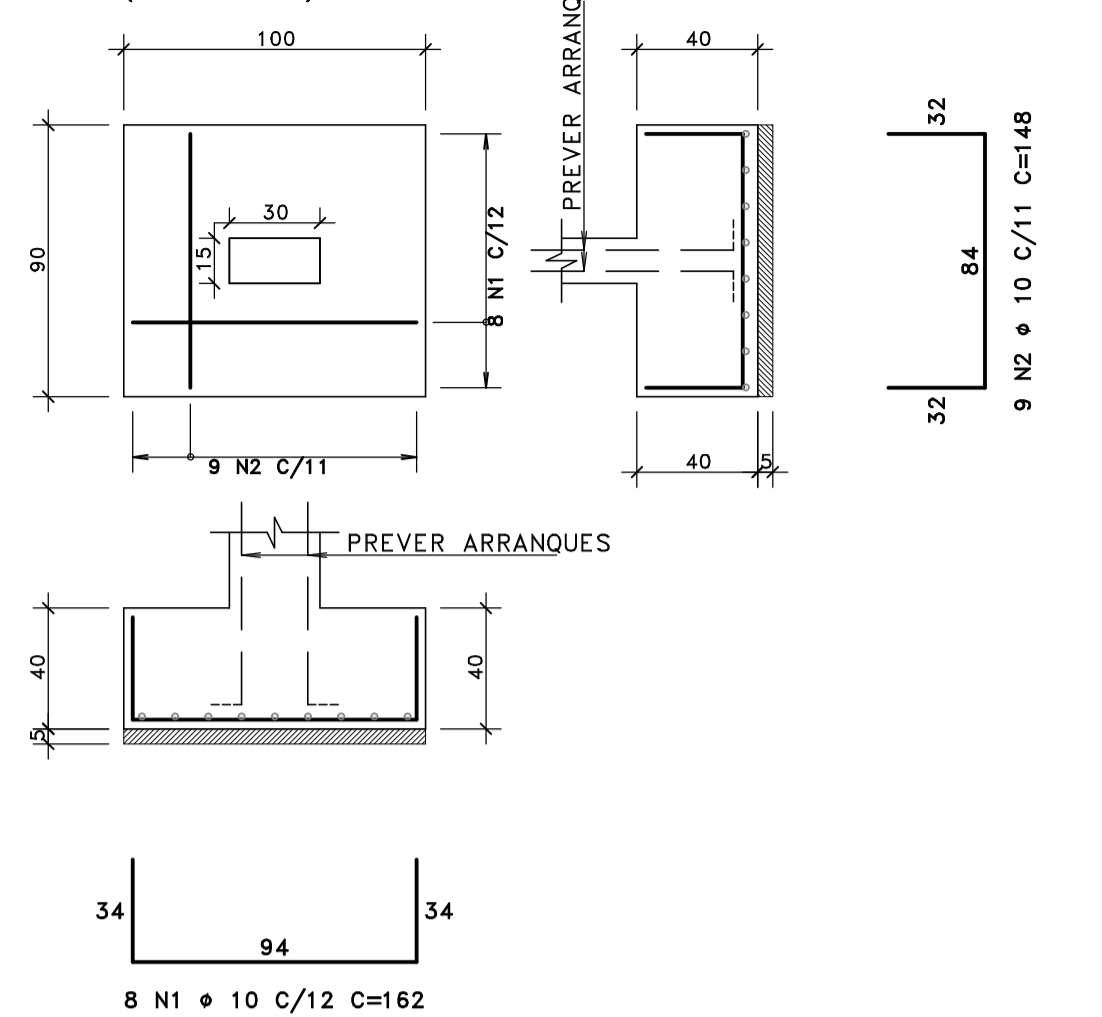
DIREITOS AUTORAIS - LEI 5772 (21/11/1973)-A REPRODUÇÃO, Cópia ou uso de partes de bens sem a devida autorização de seus autores e expressão gráfica e sujeito a medidas legais. A ALTERAÇÃO DESEU PROJETO EXATAMENTE SEUS AUTORES DE RESPONSABILIDADES POSTERIORES.



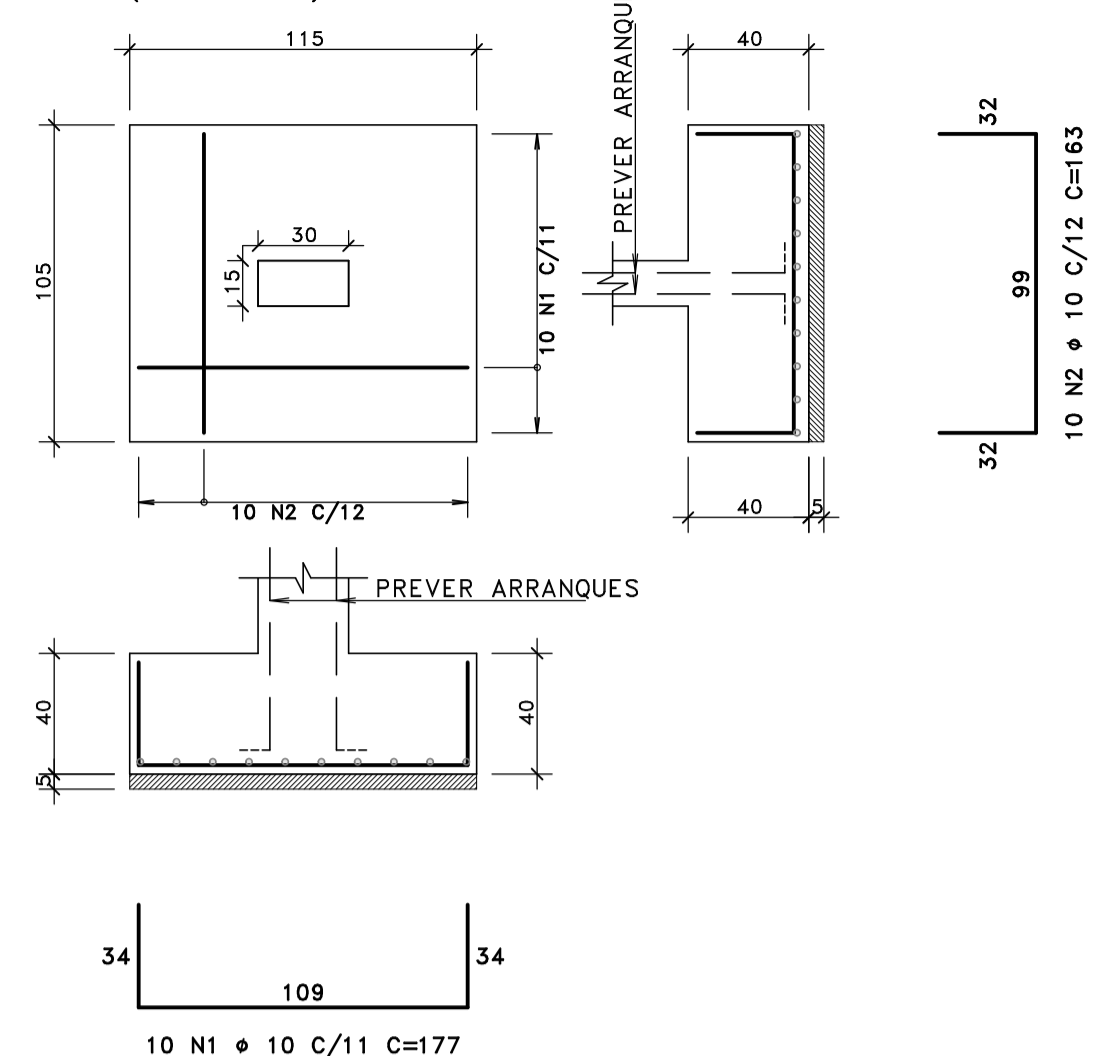
**S10=S12=S38=S39**  
(ESCALA 1:25)



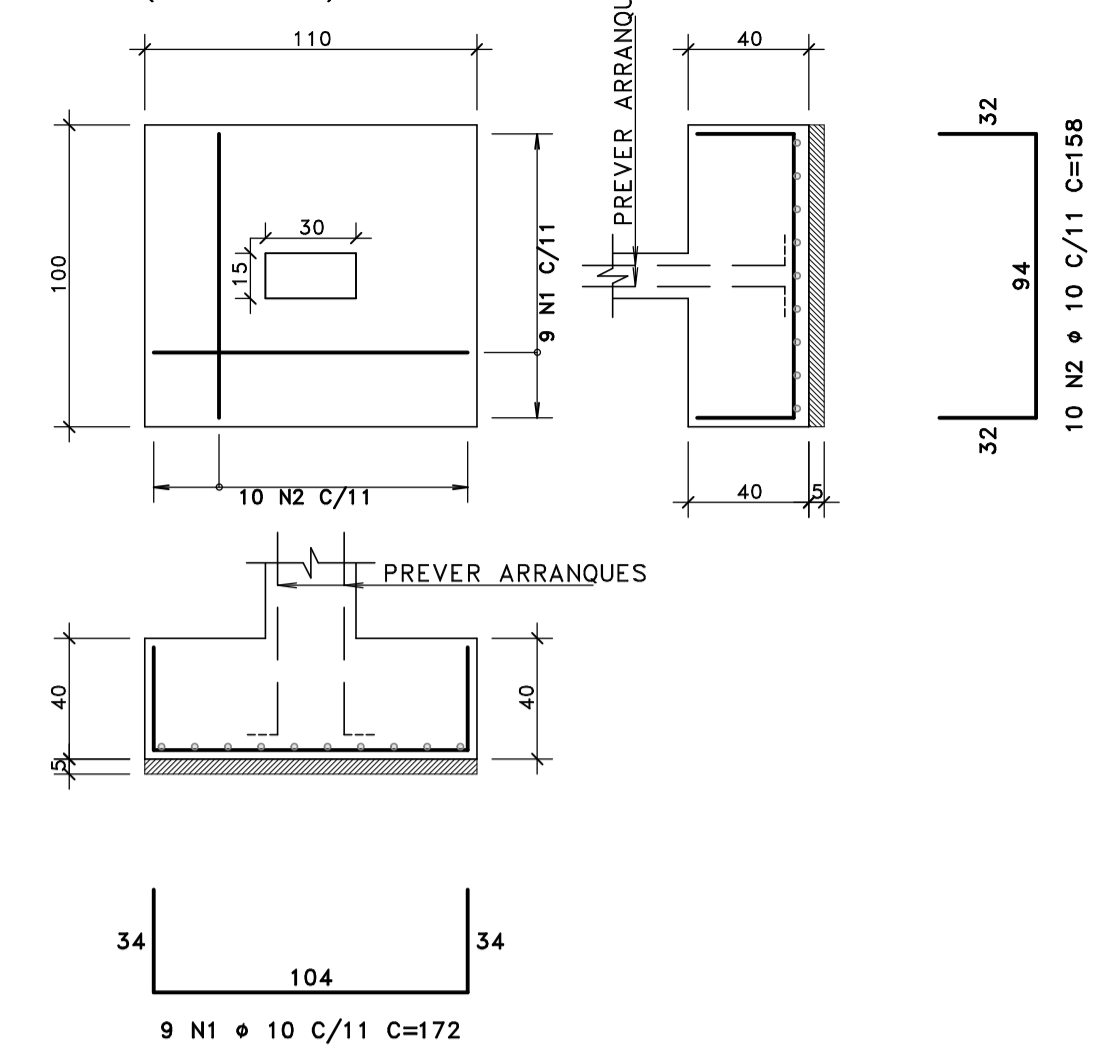
**S11=S16=S33=S36**  
(ESCALA 1:25)



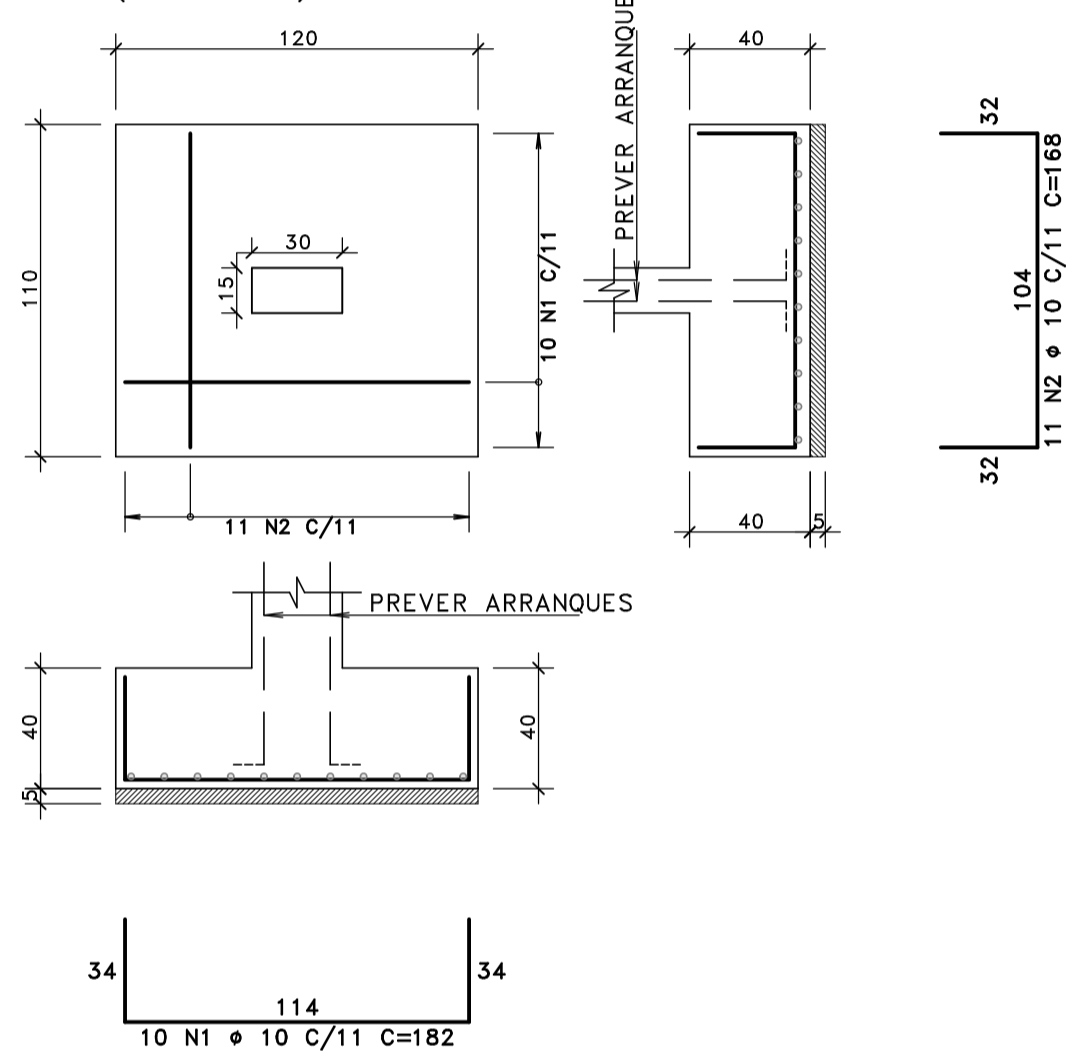
**S13=S14=S22=S30**  
(ESCALA 1:25)



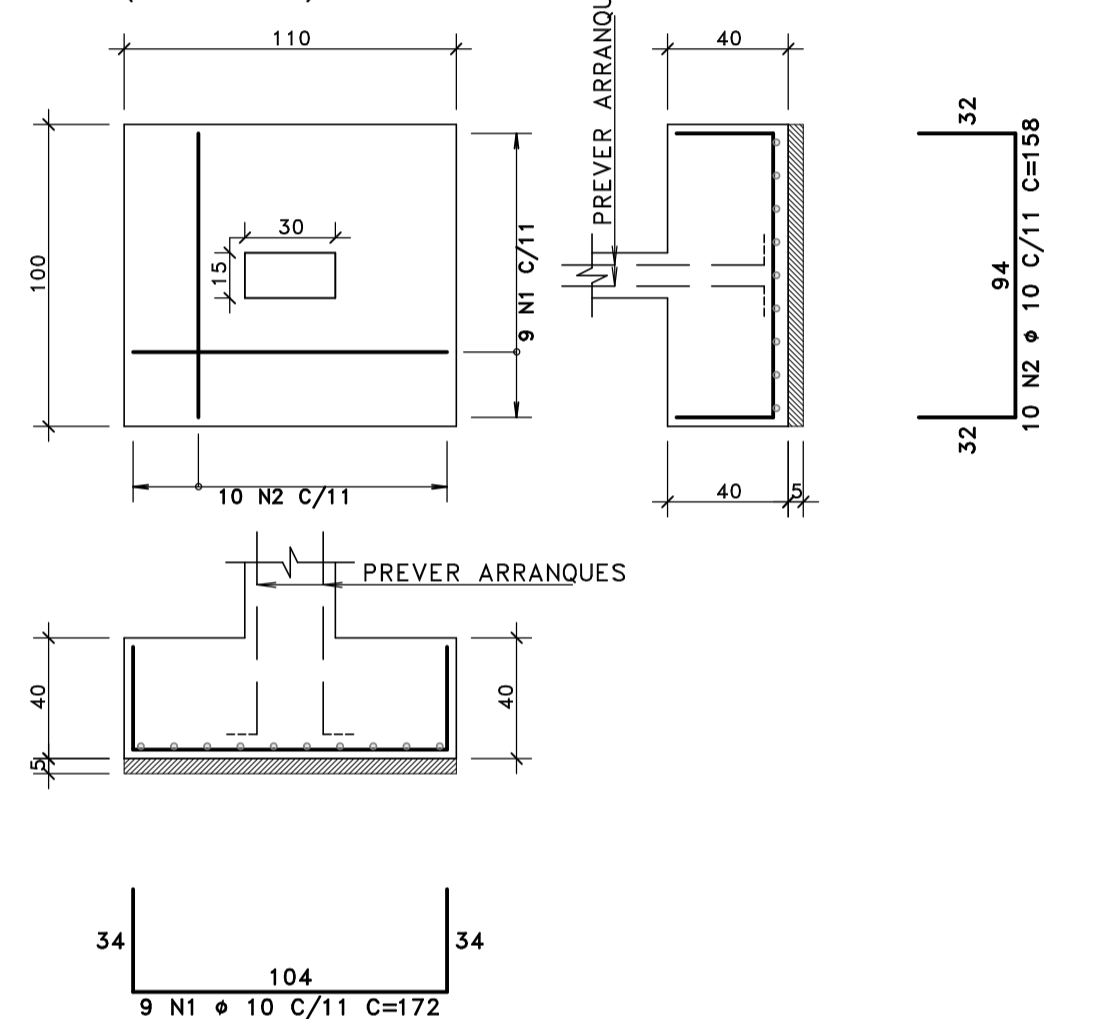
**S17=S18=S24=S25**  
(ESCALA 1:25)



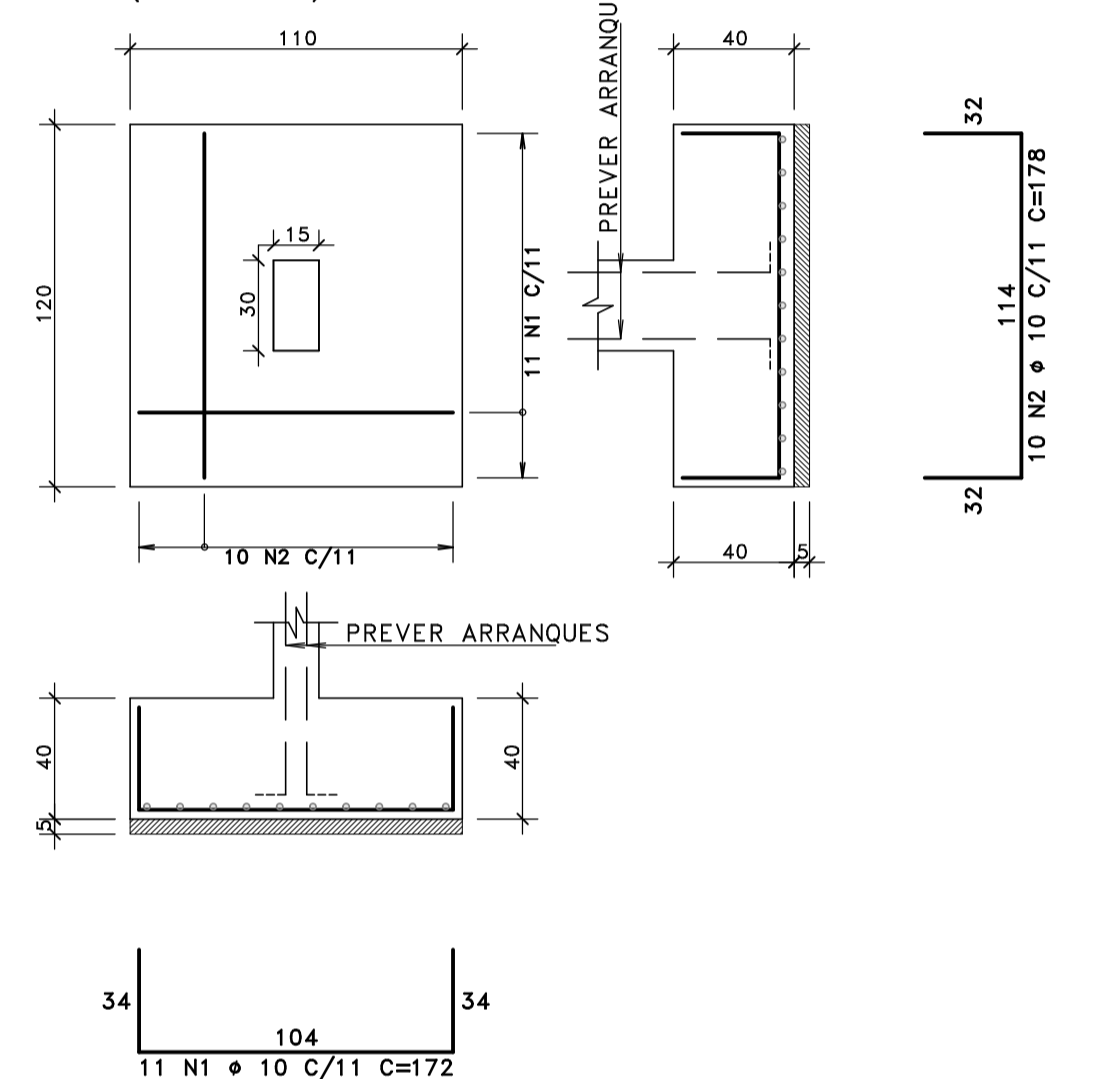
**S19=S20=S21=S26=S28=S37**  
(ESCALA 1:25)



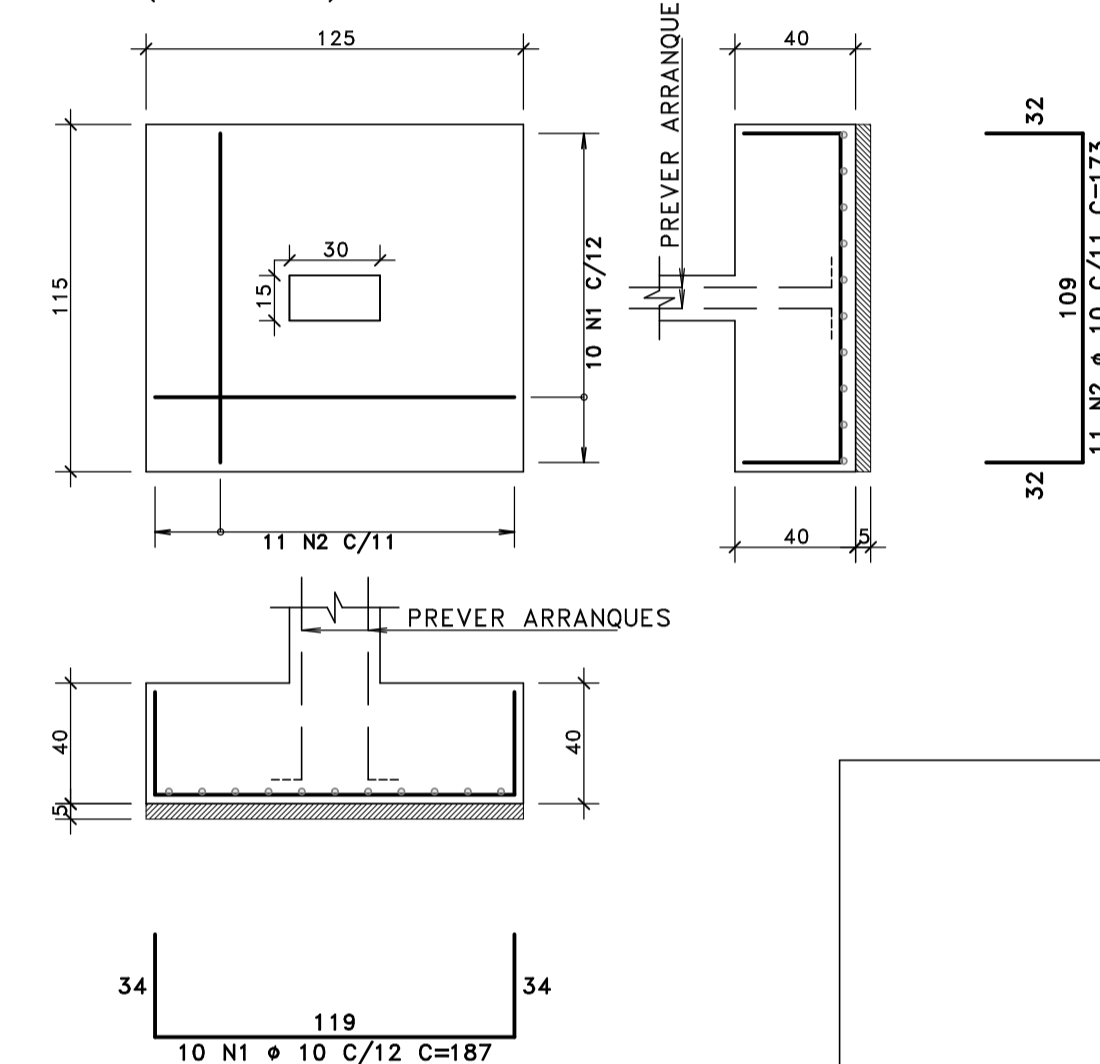
**S27=S32**  
(ESCALA 1:25)



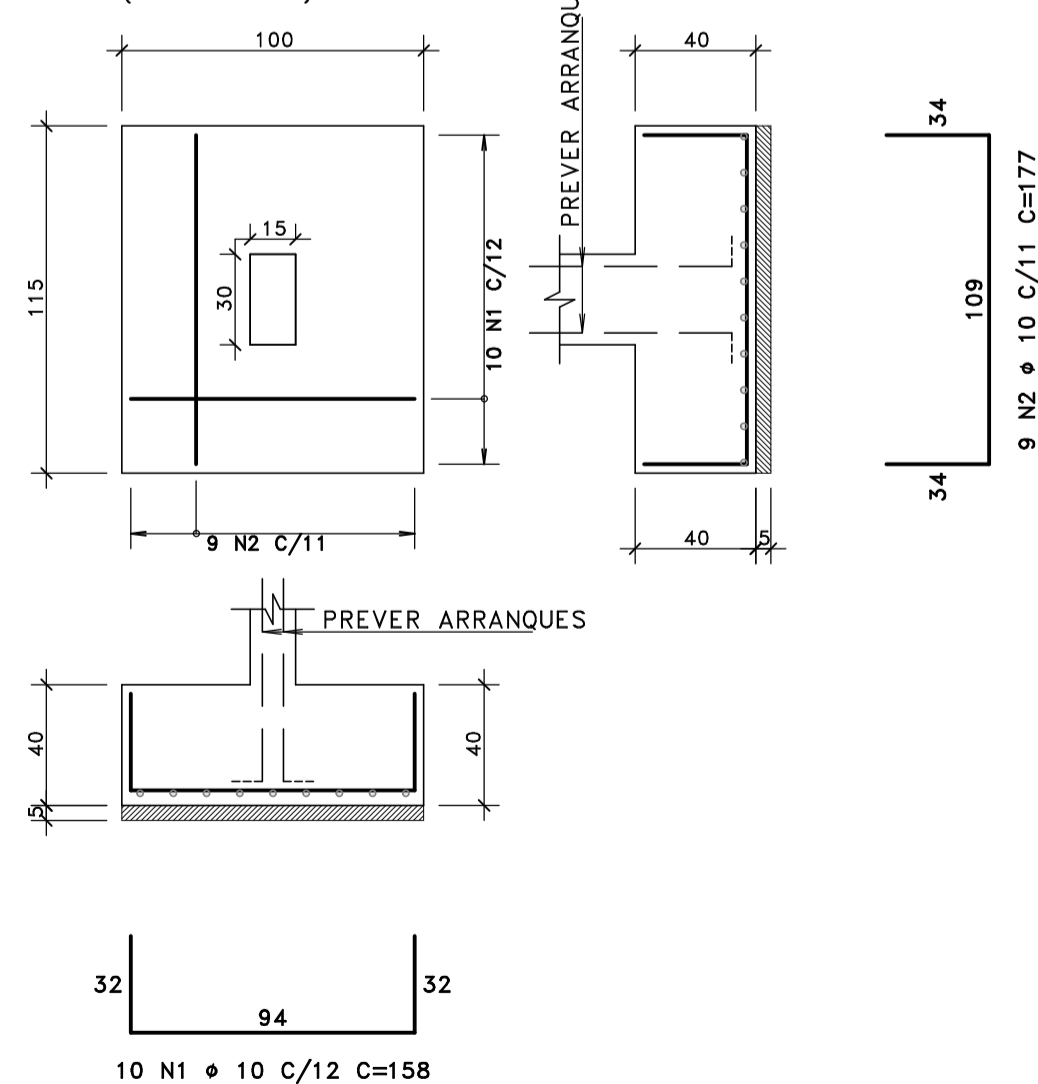
**S29**  
(ESCALA 1:25)



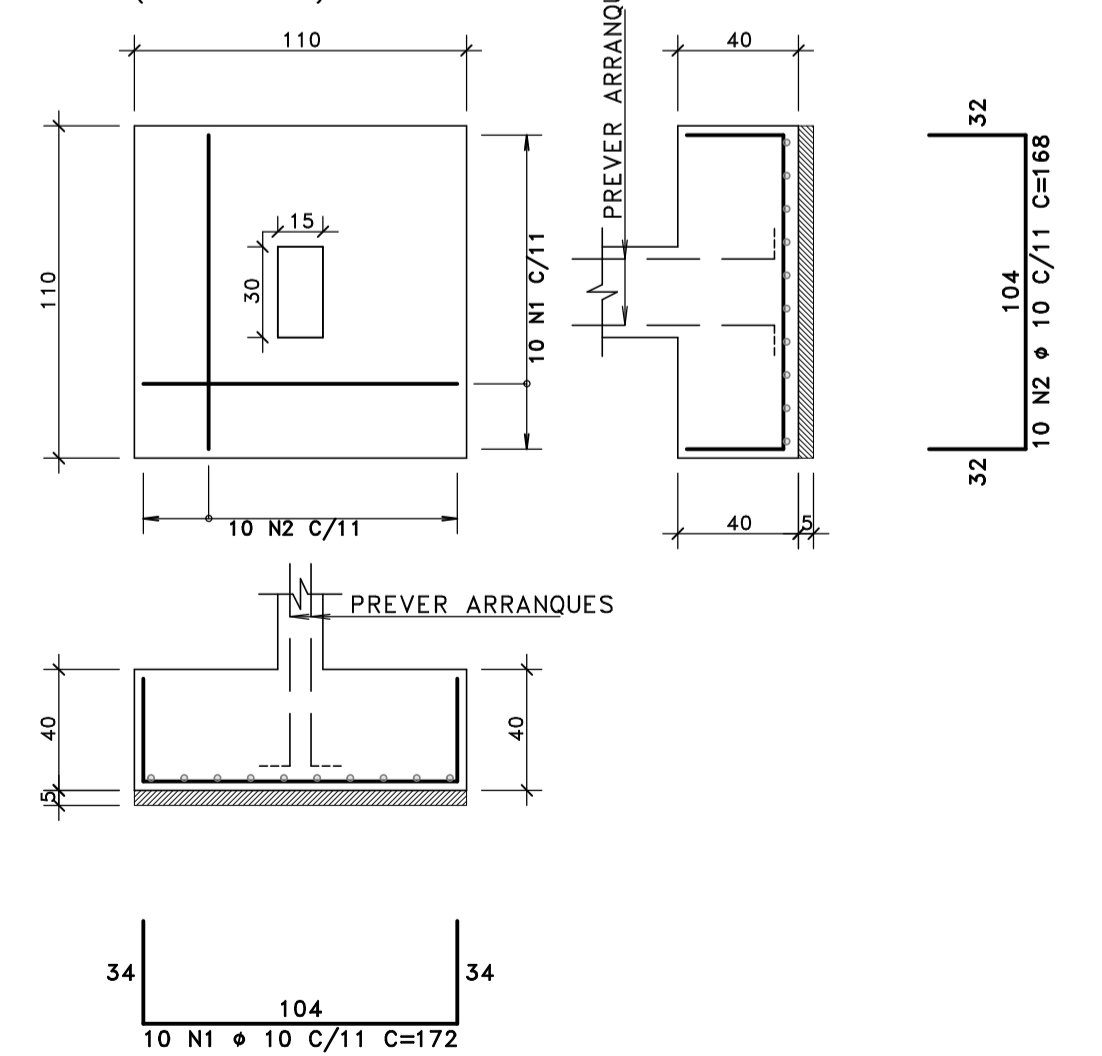
**S31=S23**  
(ESCALA 1:25)



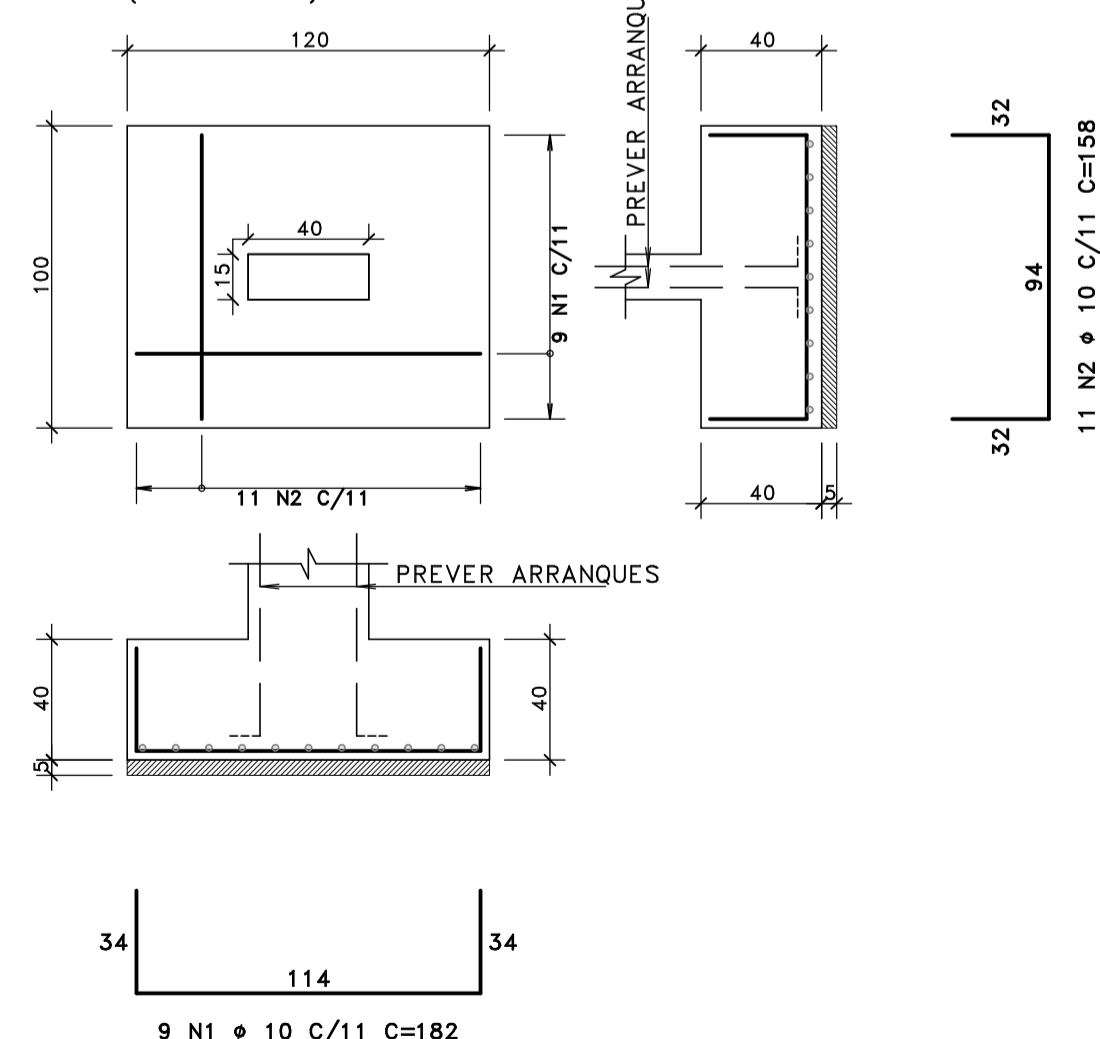
**S34**  
(ESCALA 1:25)



**S35**  
(ESCALA 1:25)



**S40**  
(ESCALA 1:25)



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
				mm	c.m	c.m
<b>S10=S12=S38=S39 (X4)</b>						
50A	1	10	44	178	7832	
50A	2	10	44	182	8008	
<b>S11=S16=S33=S36 (X4)</b>						
50A	1	10	32	162	5184	
50A	2	10	36	148	5328	
<b>S13=S14=S22=S30 (X4)</b>						
50A	1	10	40	177	7080	
50A	2	10	40	163	6520	
<b>S17=S18=S24=S25 (X4)</b>						
50A	1	10	36	172	6192	
50A	2	10	40	158	6320	
<b>S19=S20=S21=S26=S28=S37 (X6)</b>						
50A	1	10	60	182	10920	
50A	2	10	66	168	11088	
<b>S27=S32 (X2)</b>						
50A	1	10	18	172	3096	
50A	2	10	20	158	3160	
<b>S29</b>						
50A	1	10	11	172	1892	
50A	2	10	10	178	1780	
<b>S31=S23 (X2)</b>						
50A	1	10	20	187	3740	
50A	2	10	22	173	3806	
<b>S34</b>						
50A	1	10	10	158	1580	
50A	2	10	9	177	1593	
<b>S35</b>						
50A	1	10	10	172	1720	
50A	2	10	10	168	1680	
<b>S40</b>						
50A	1	10	9	182	1638	
50A	2	10	11	158	1738	

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	10	1019	629
Peso Total			50A = 629 kgf

R05				
R04				
R03				
R02				
R01				
R00	19/07/2023	ANDERSON SILVA		PE
Revisado:	Data:	Autor:	Desenhado:	Fase:
Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR   AP - ANTEPROJETO   PB - PROJETO BÁSICO   PE - PROJETO EXECUTIVO				

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO GOVERNO DO PARA

Obra: CONSTRUÇÃO

Estabelecimento: CRECHE\_FNDE\_PROGRAMA PRÓ INFÂNCIA

Endereço: \_\_\_\_\_ URE/USE: \_\_\_\_\_

PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

Responsável Técnico Projeto:  
*Anderson Cleiton B. da Silva*  
ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha:  
PLANTA DE ARMAÇÃO DAS FUNDAÇÕES  
S10=S12=S38=S39 / S11=S16=S33=S36  
S13=S14=S22=S30 / S17=S18=S24=S25  
S19=S20=S21=S26=S28=S37 / S27=S32 / S29  
S31=S23 / S34 / S35 / S40

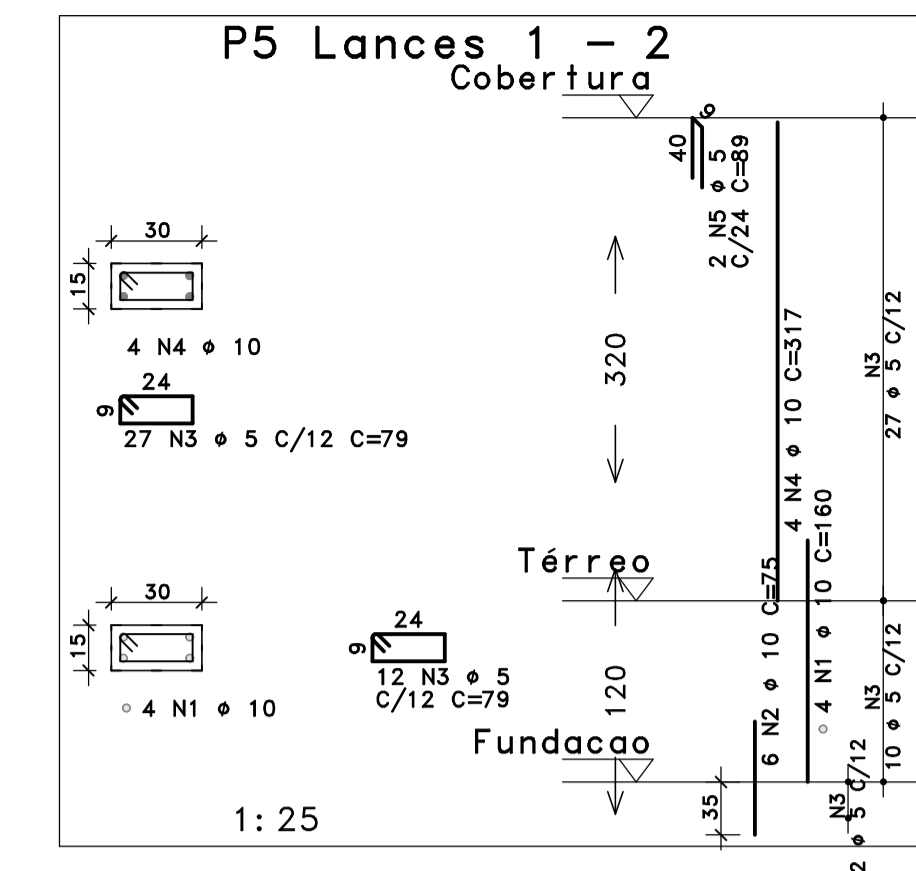
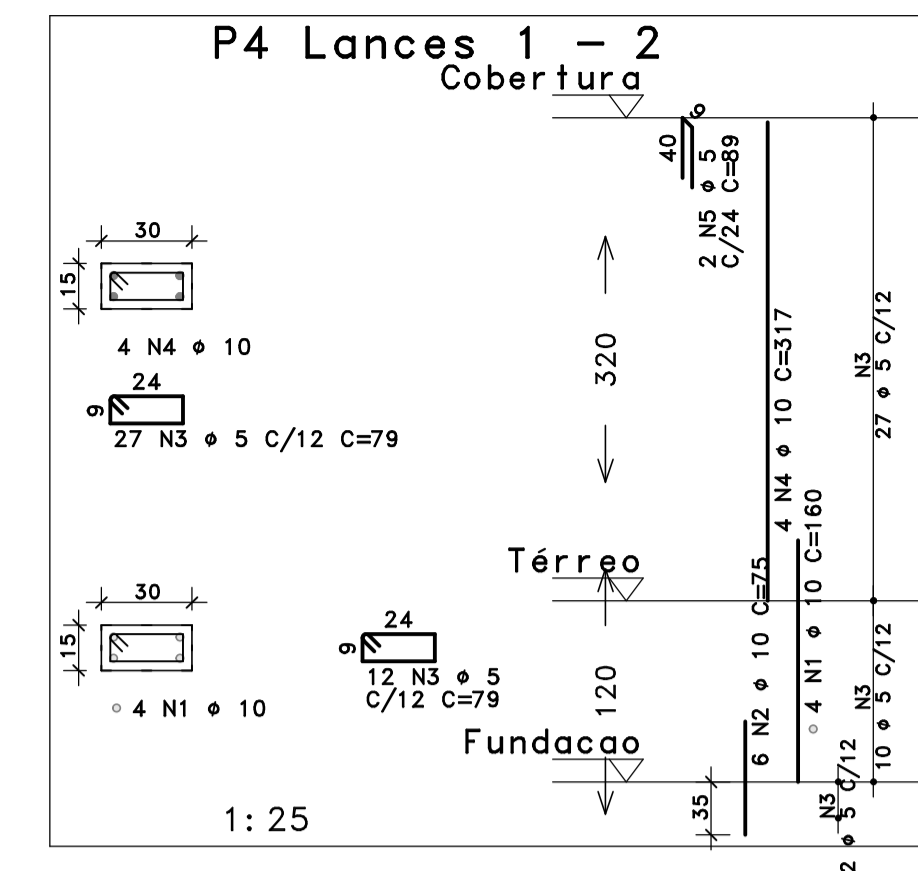
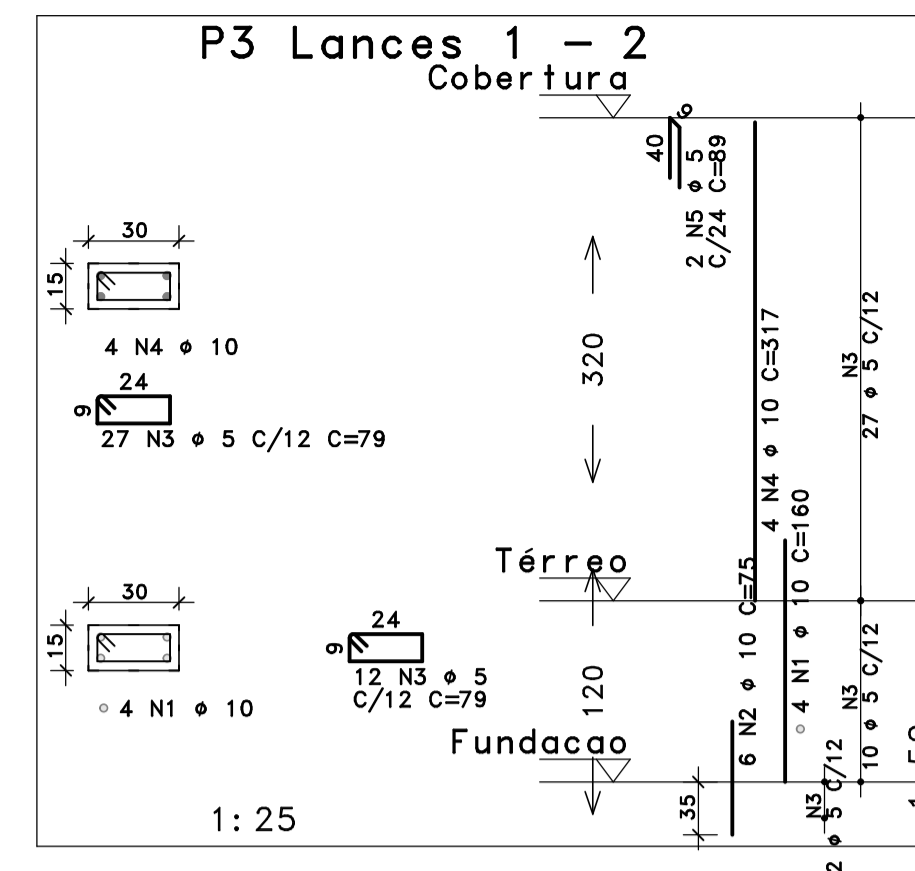
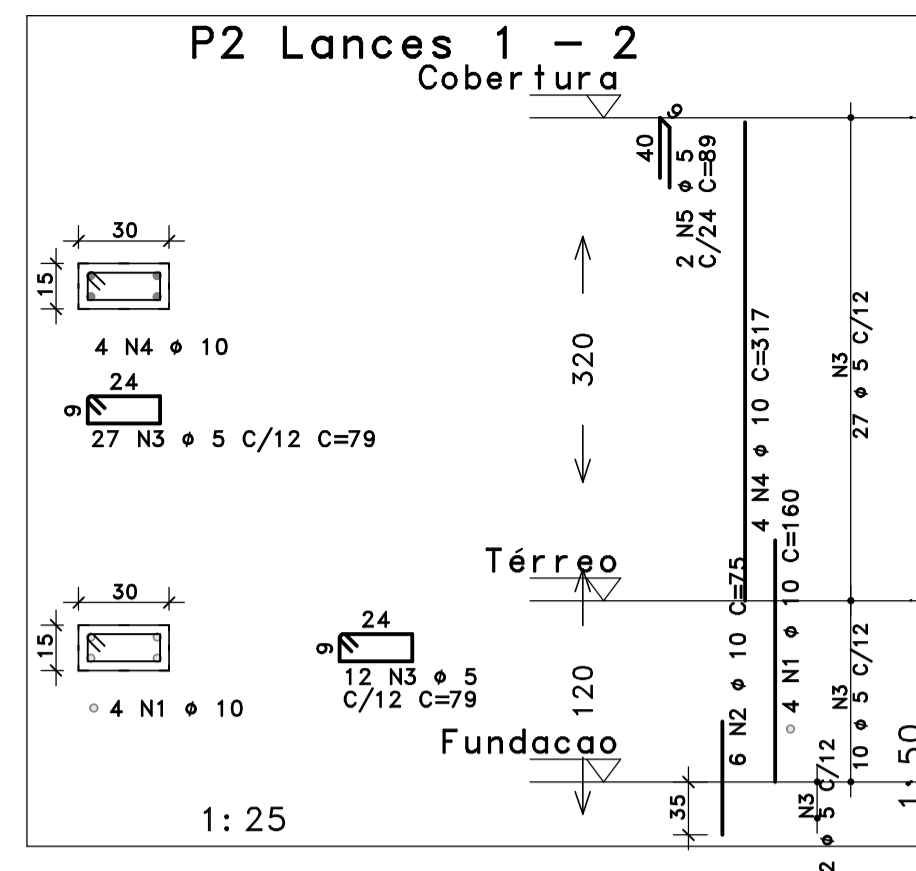
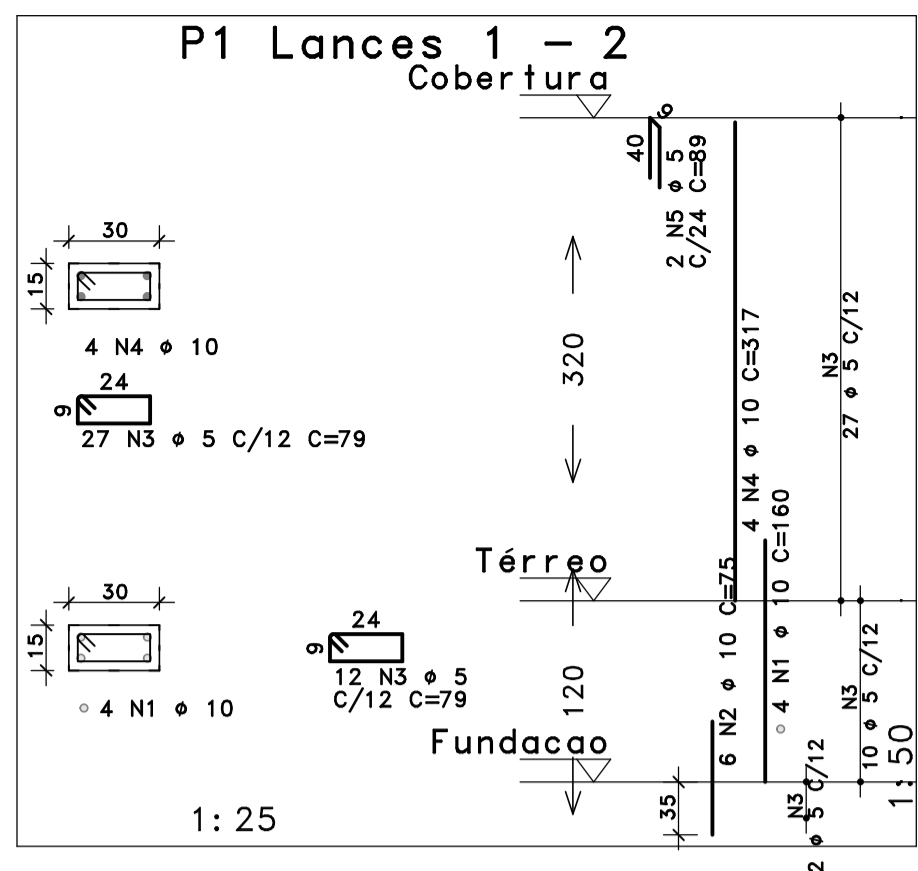
Arquivo: 002-FUN-FUN-202-R00 Escala: 1:25 Desenvolvimento: ANDERSON SILVA

Concreto: Eci ≥ 22400 fck = 25 Mpa Resistência Característica do Concreto

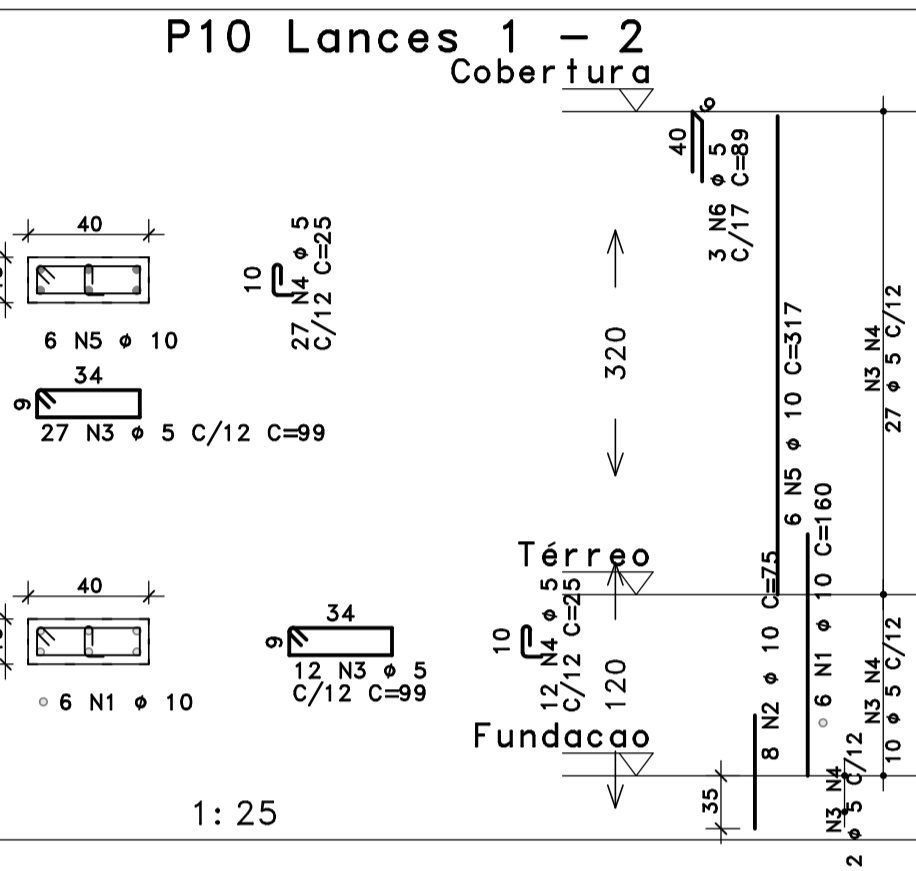
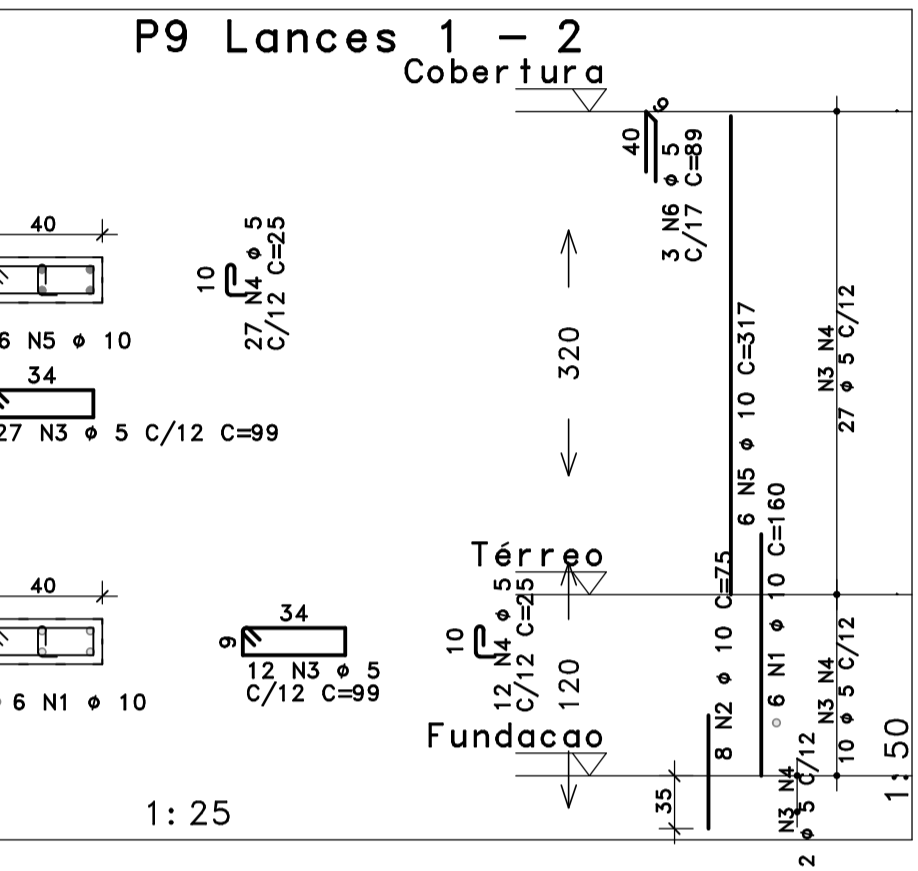
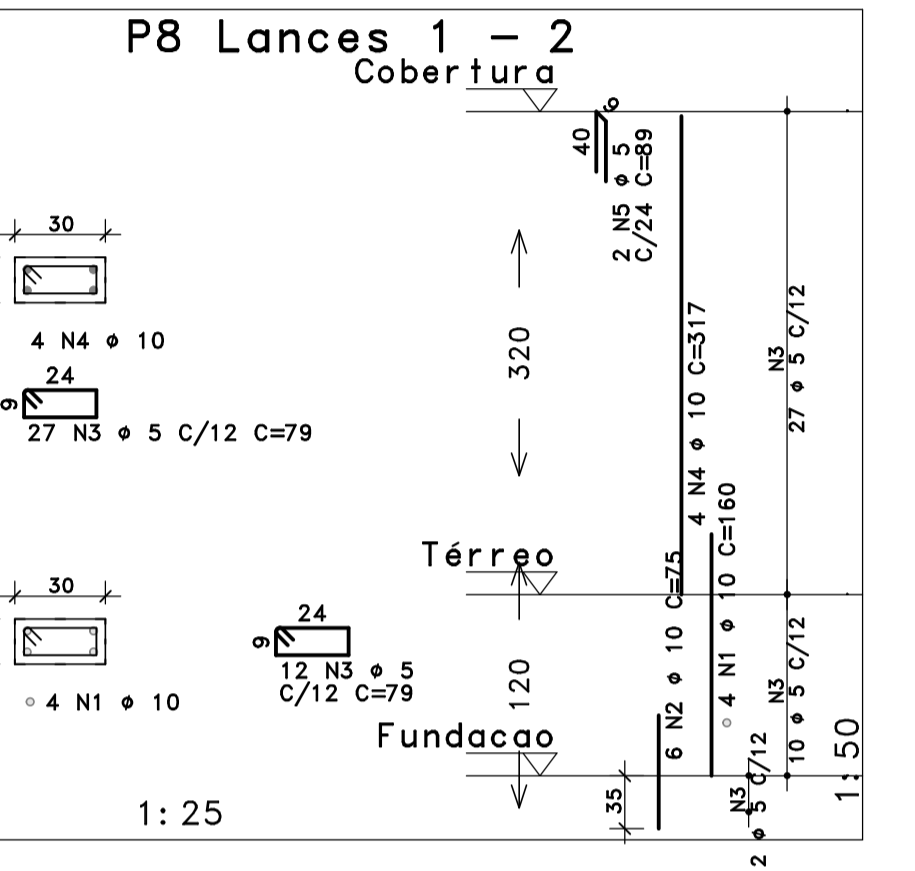
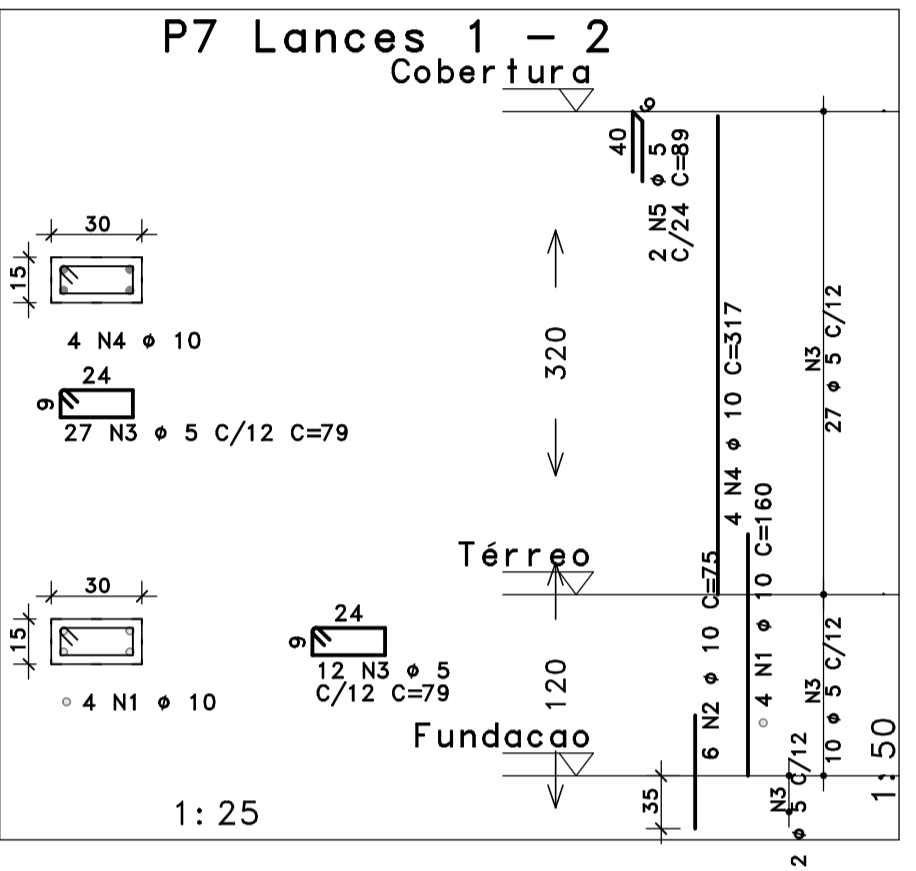
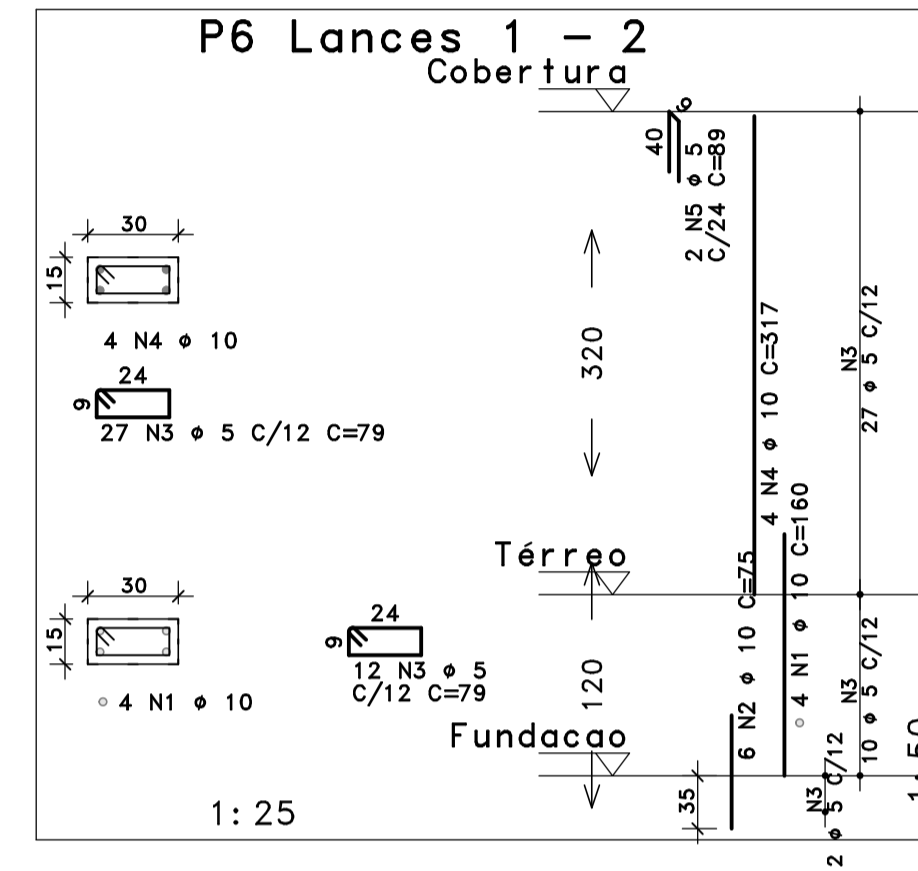
Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

**EST-02**

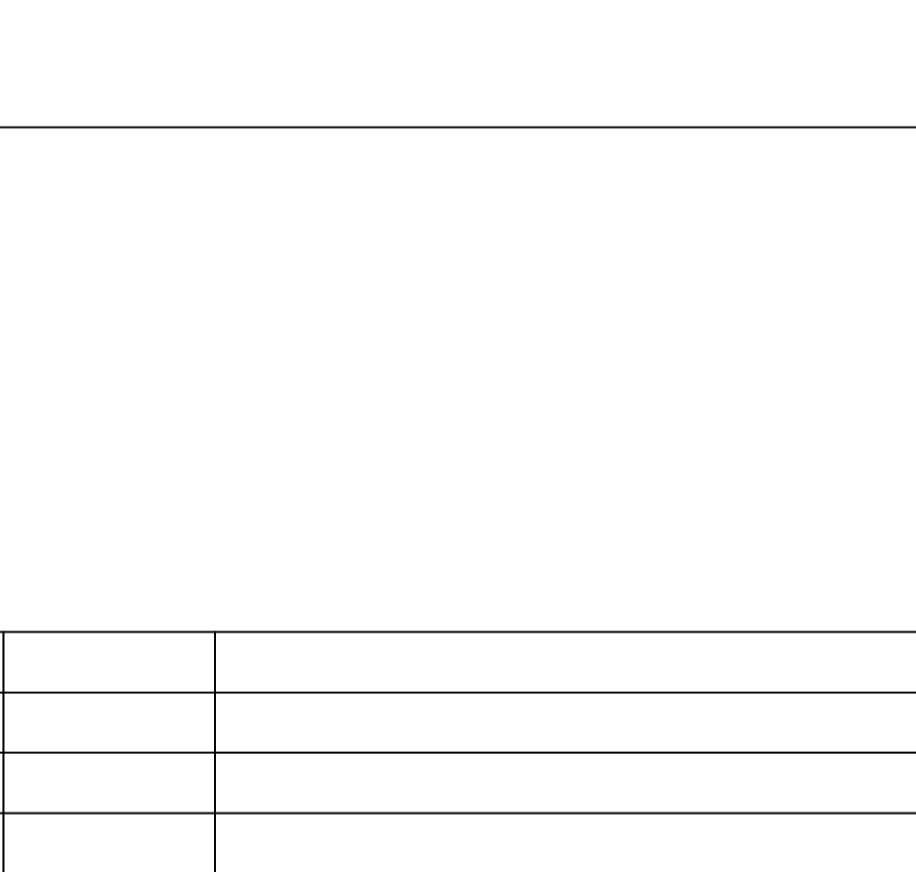
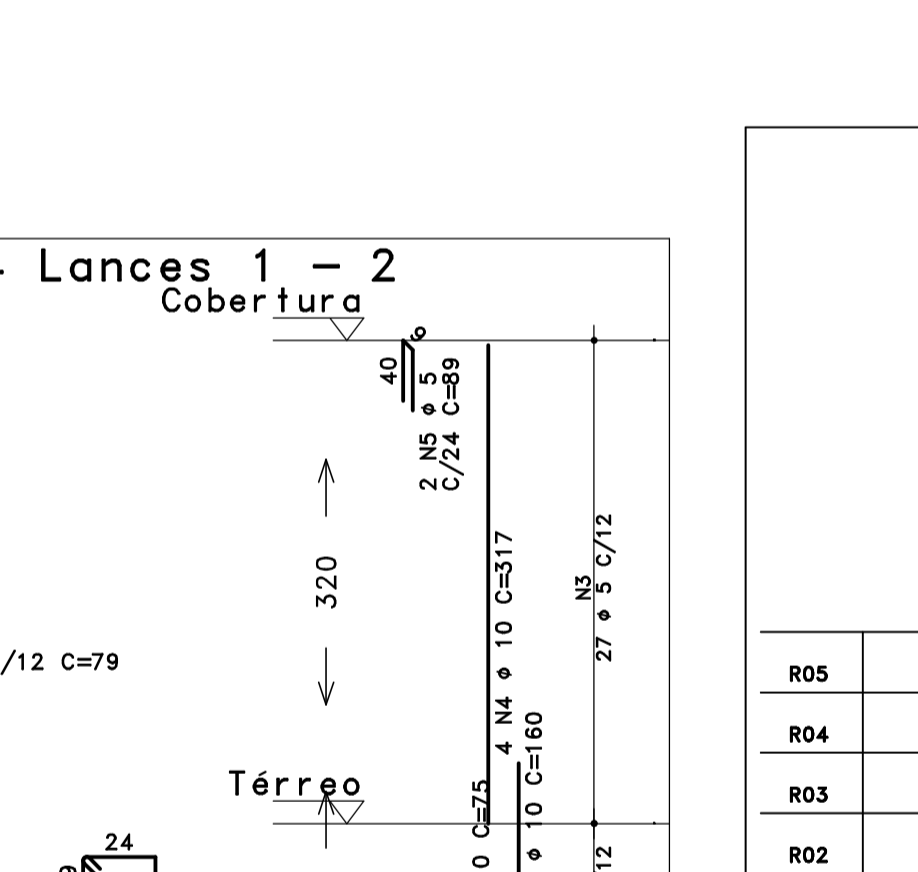
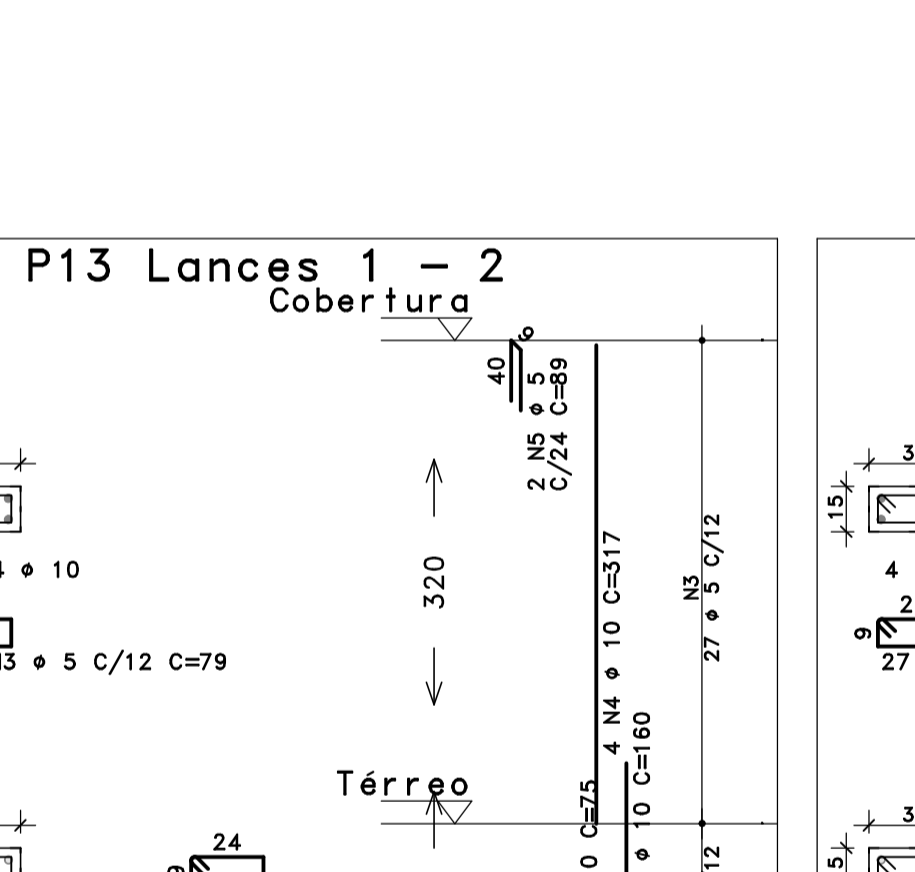
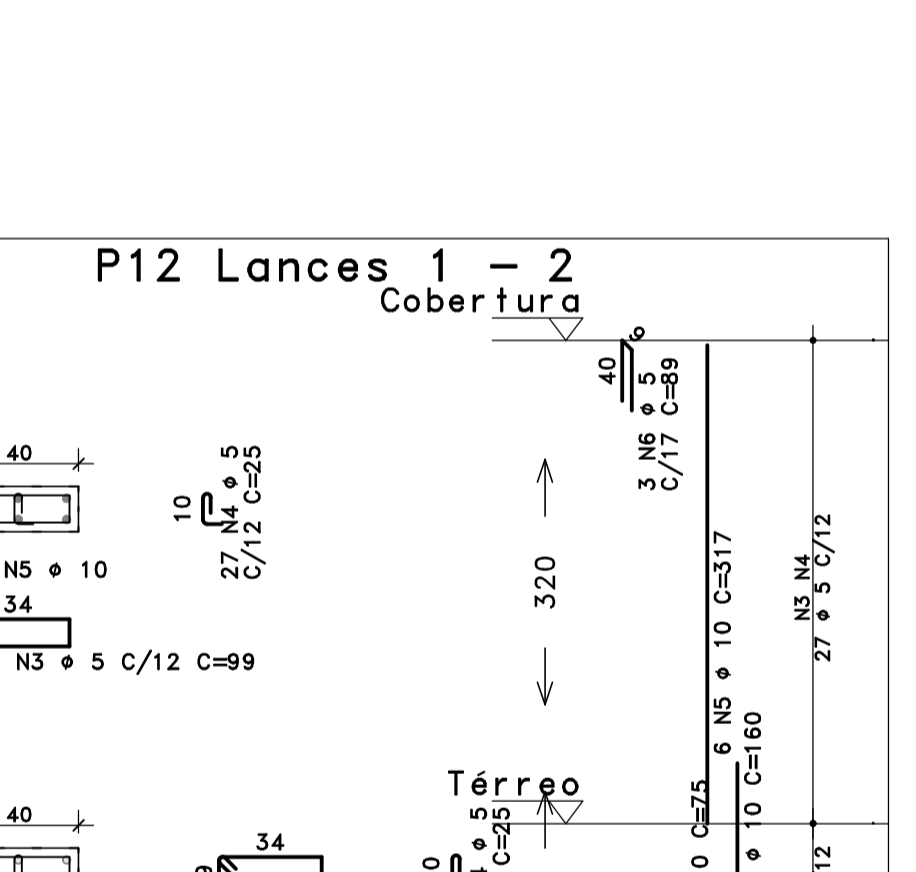
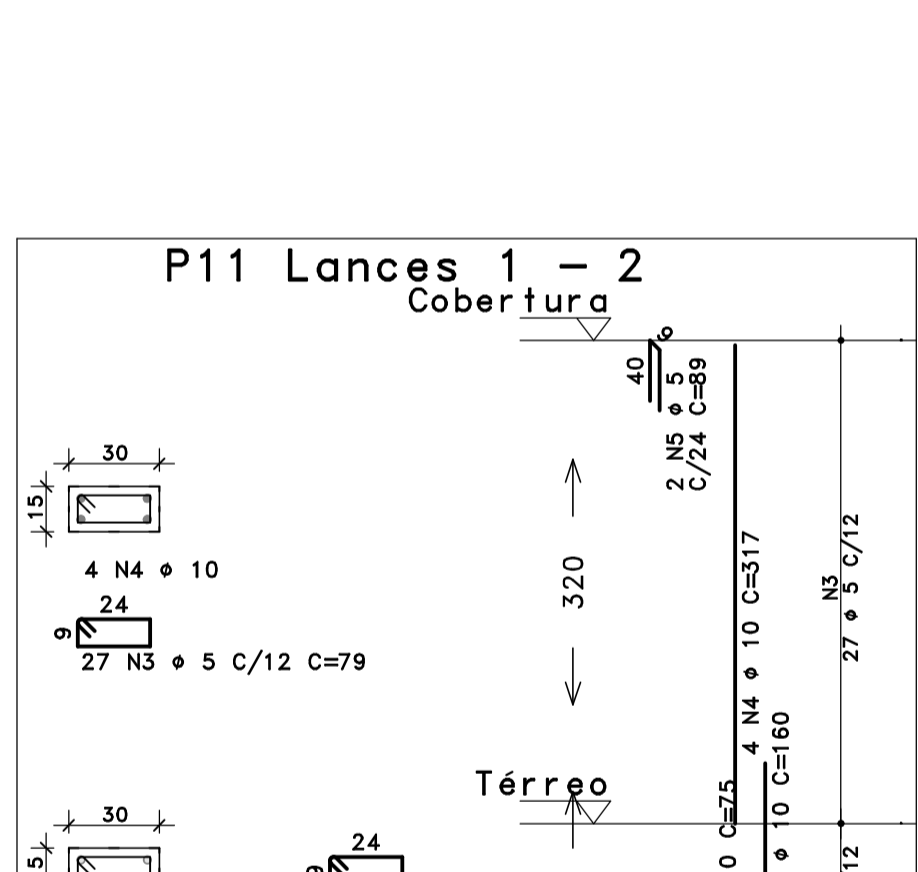
ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm	
P1 Lances 1 - 2	50A	2	10	4	160	640
	50A	1	10	6	75	450
	60A	4	5	39	79	3081
	50A	4	10	5	317	1268
	60A	5	5	2	89	178



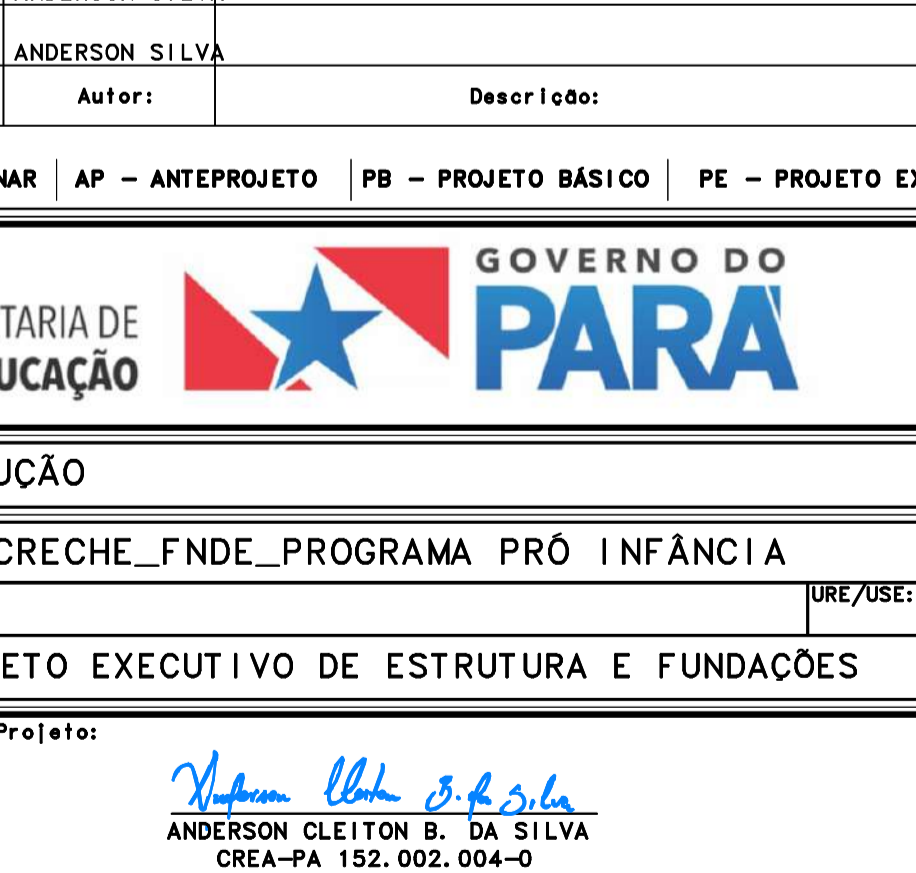
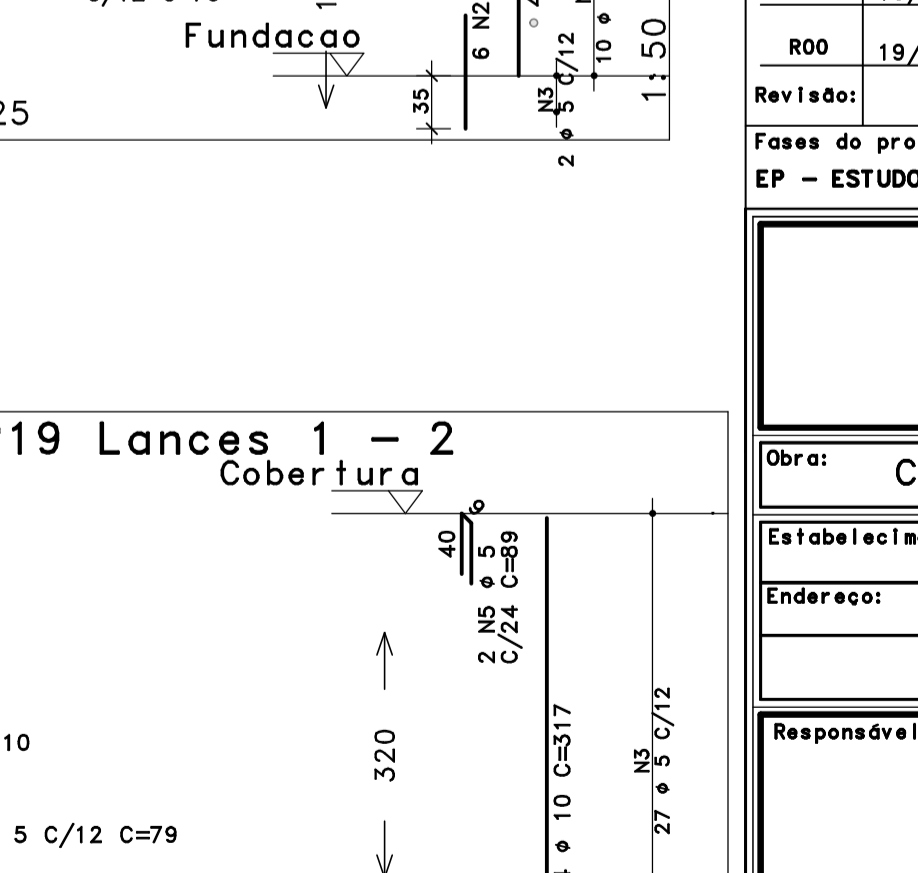
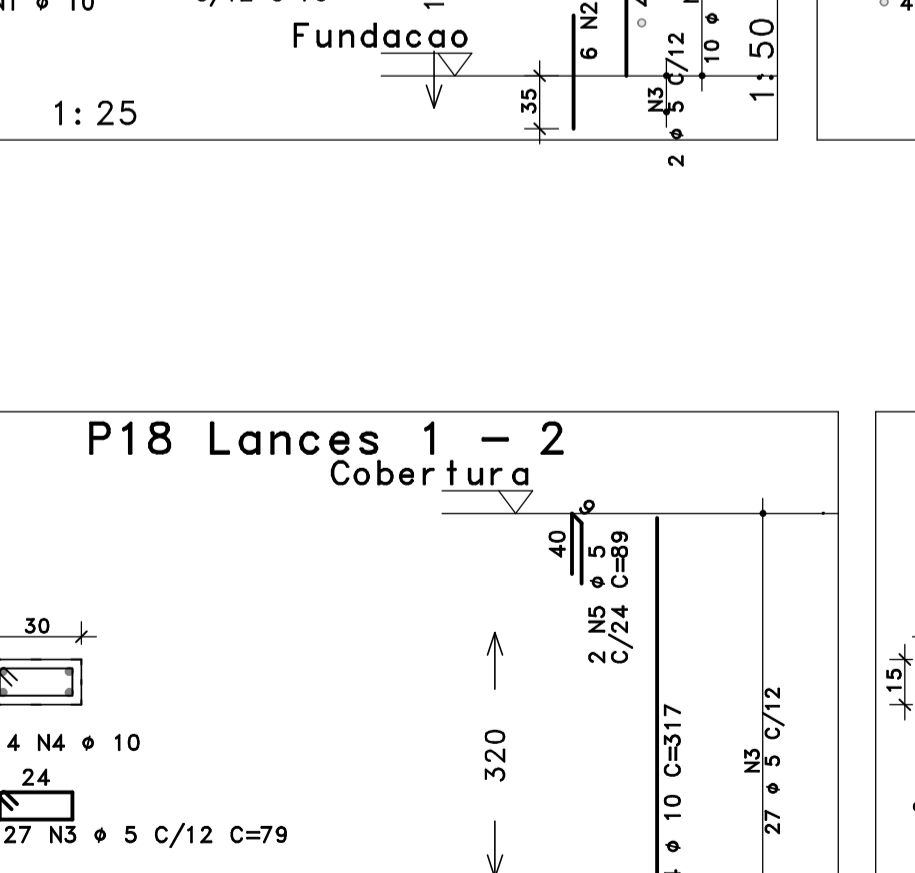
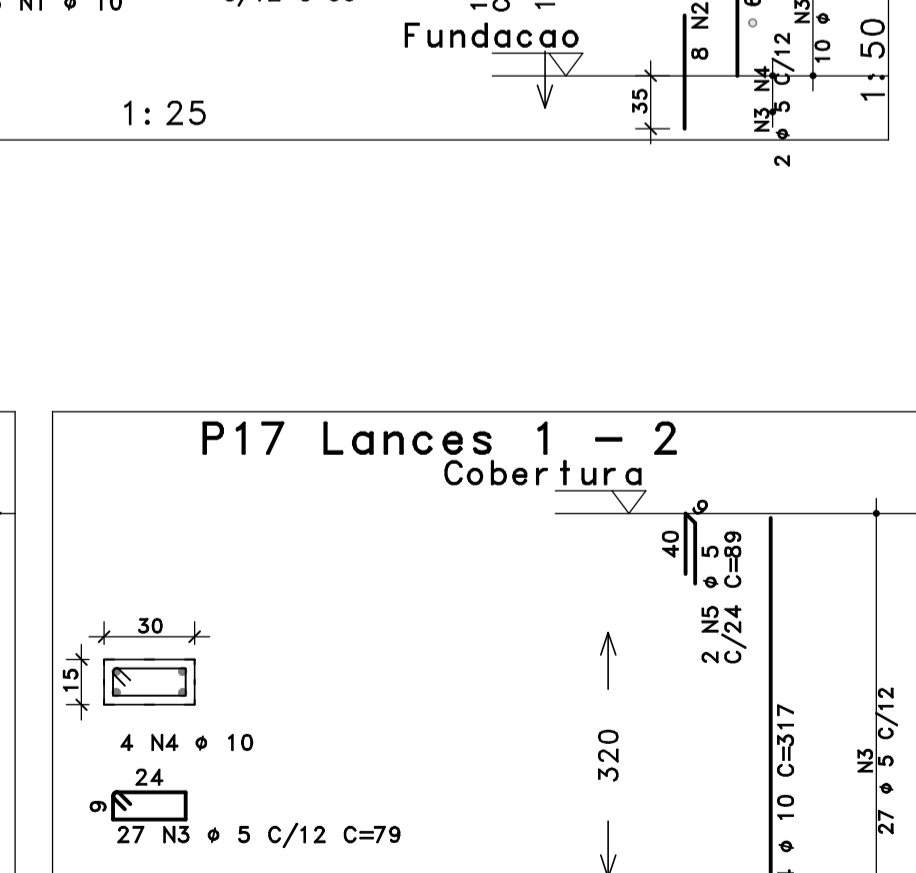
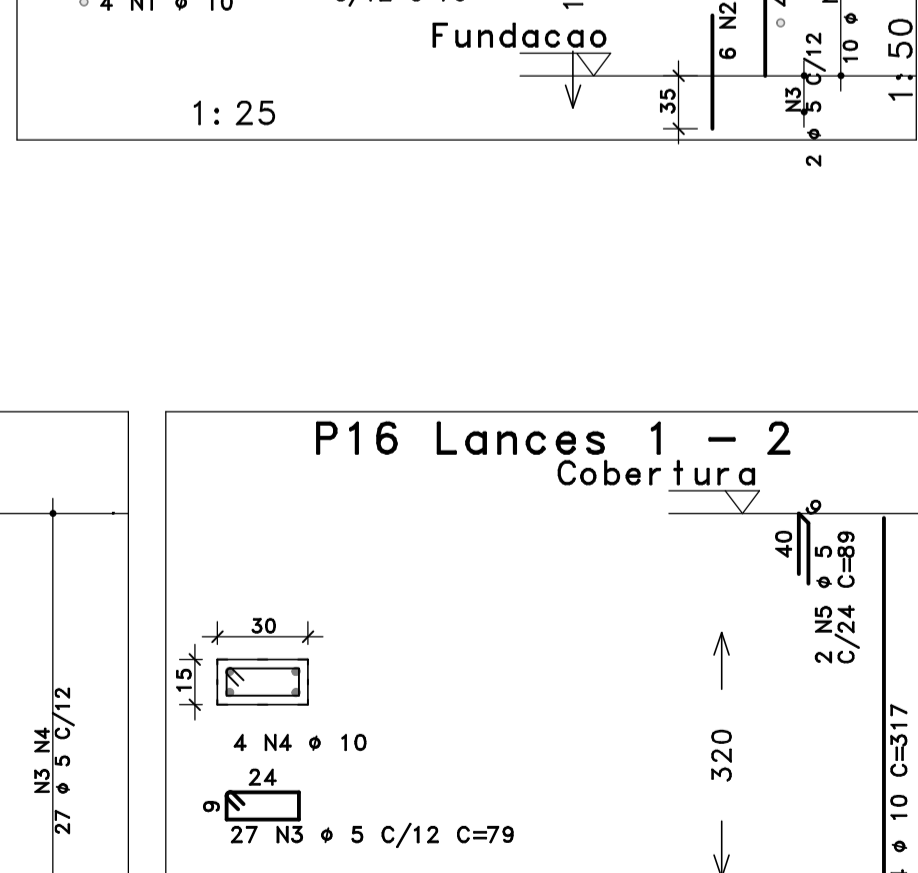
P2 Lances 1 - 2	50A	2	10	4	160	640
	50A	1	10	6	75	450
	60A	4	5	39	79	3081
	50A	4	10	5	317	1268
	60A	5	5	2	89	178



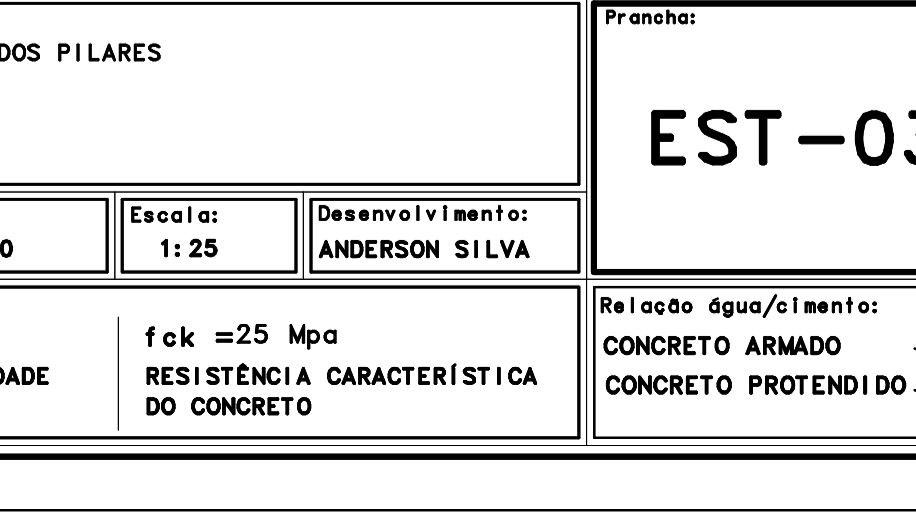
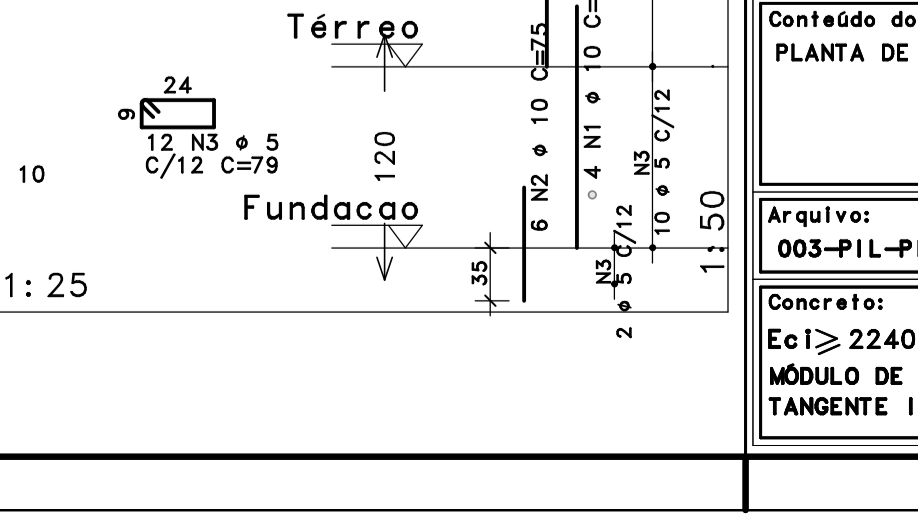
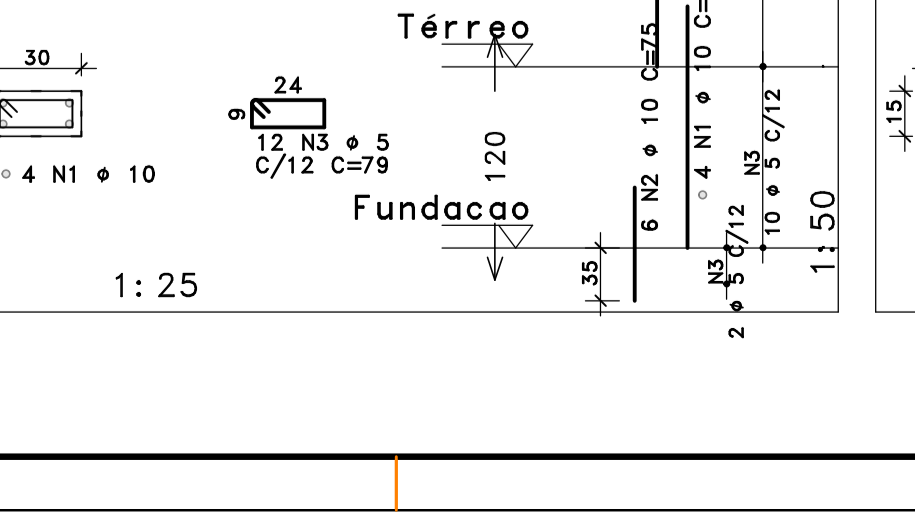
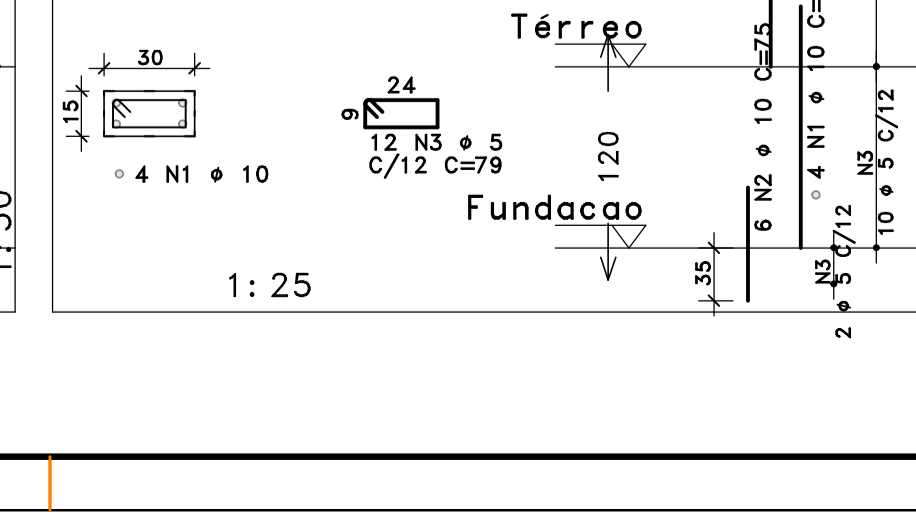
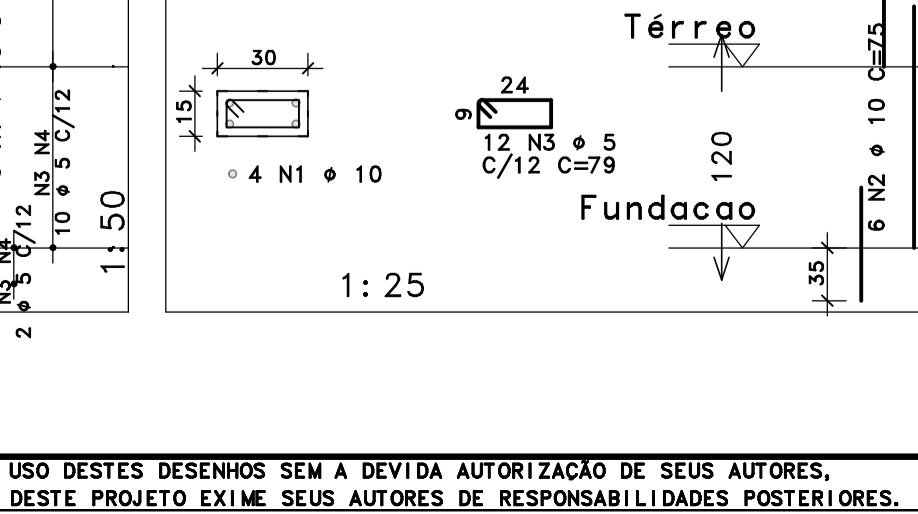
P3 Lances 1 - 2	50A	2	10	4	160	640
	50A	1	10	6	75	450
	60A	4	5	39	79	3081
	50A	4	10	5	317	1268
	60A	5	5	2	89	178



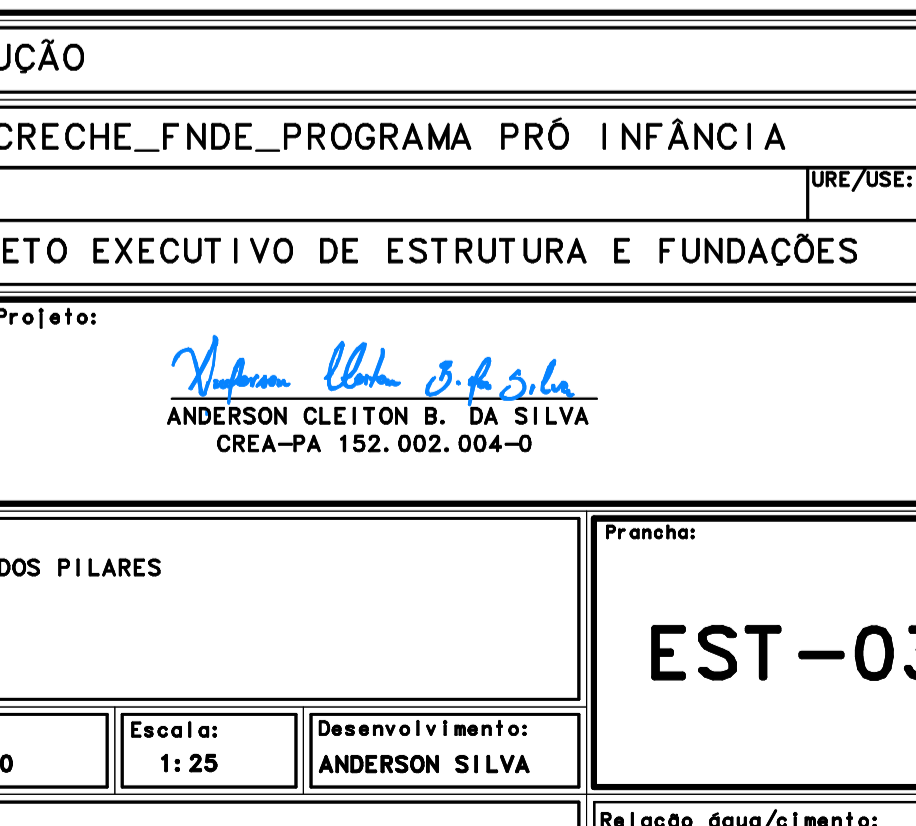
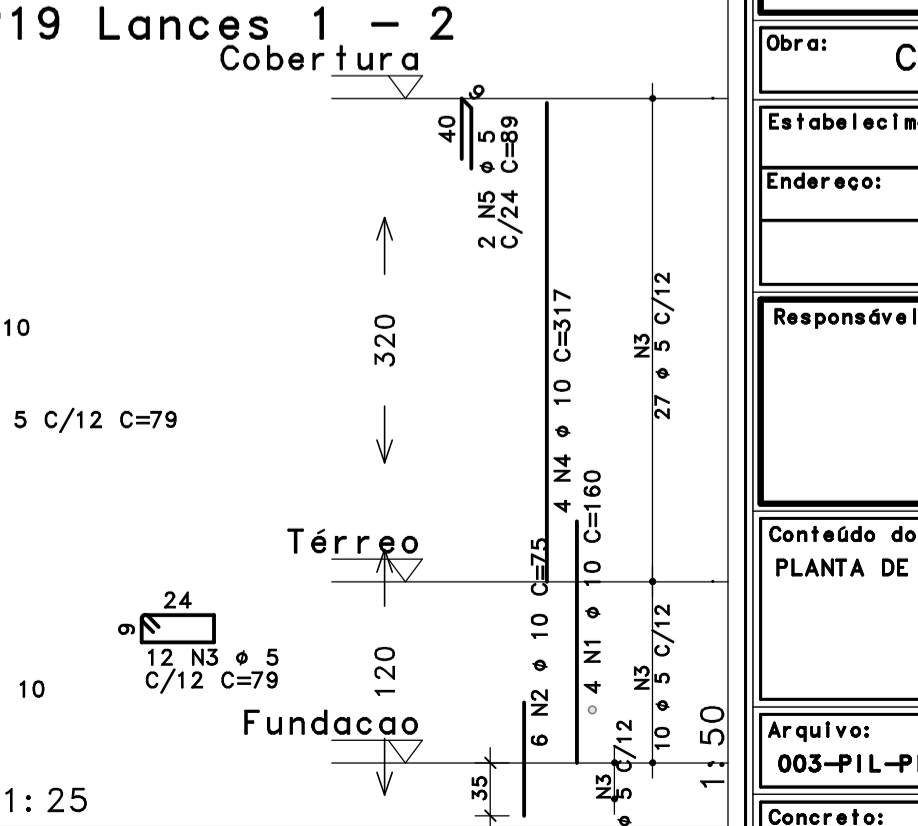
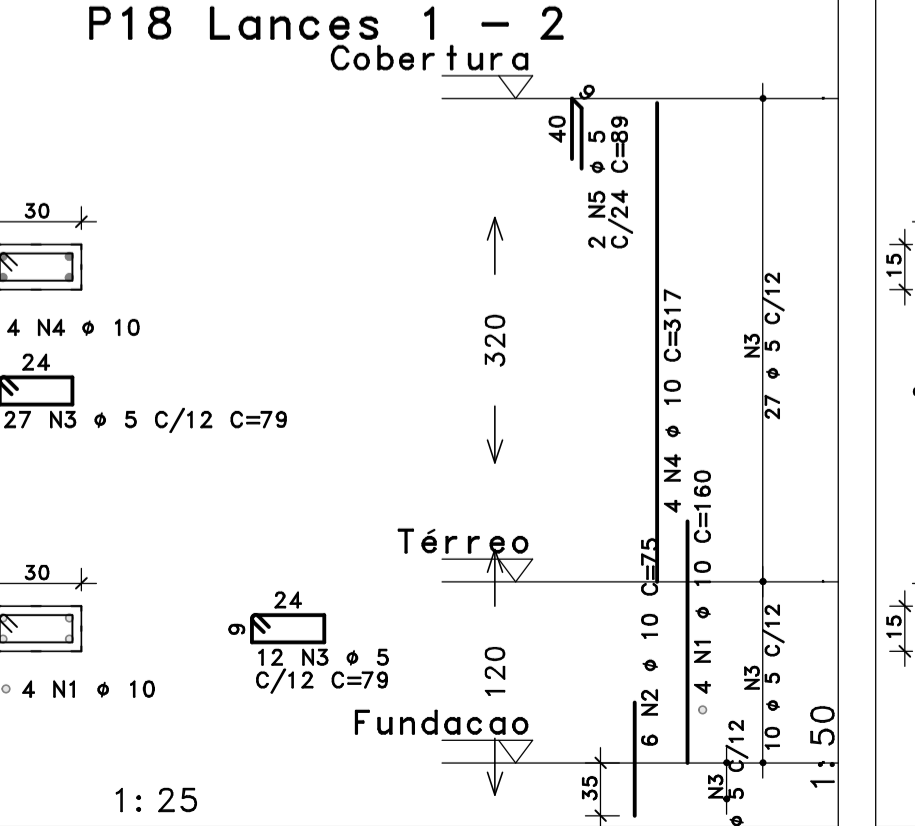
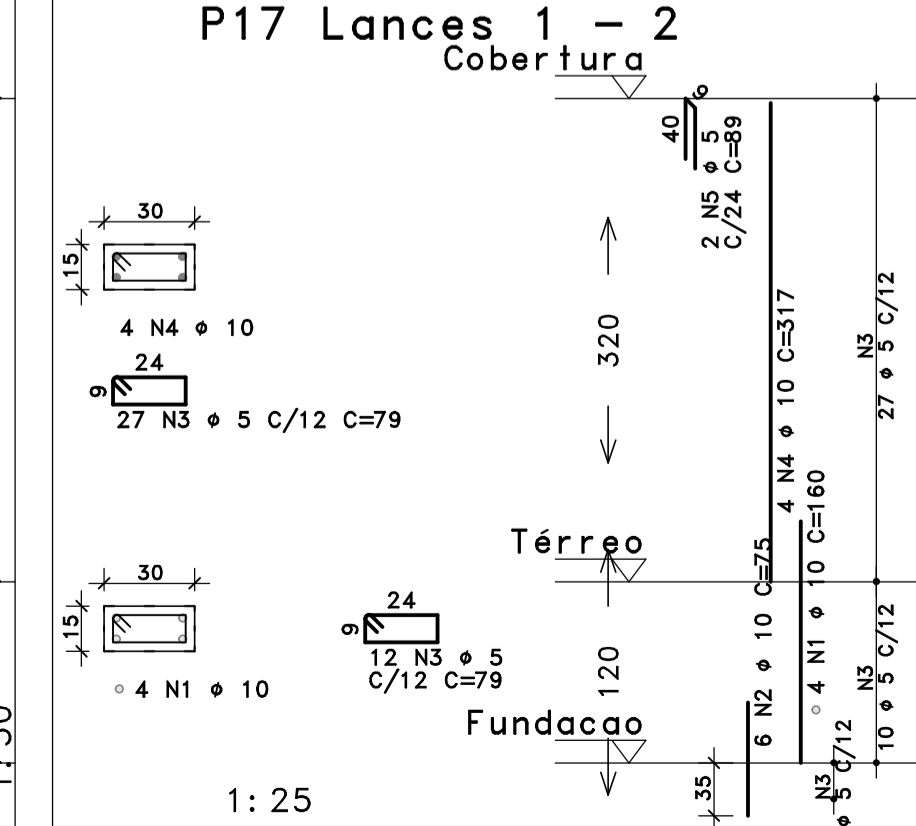
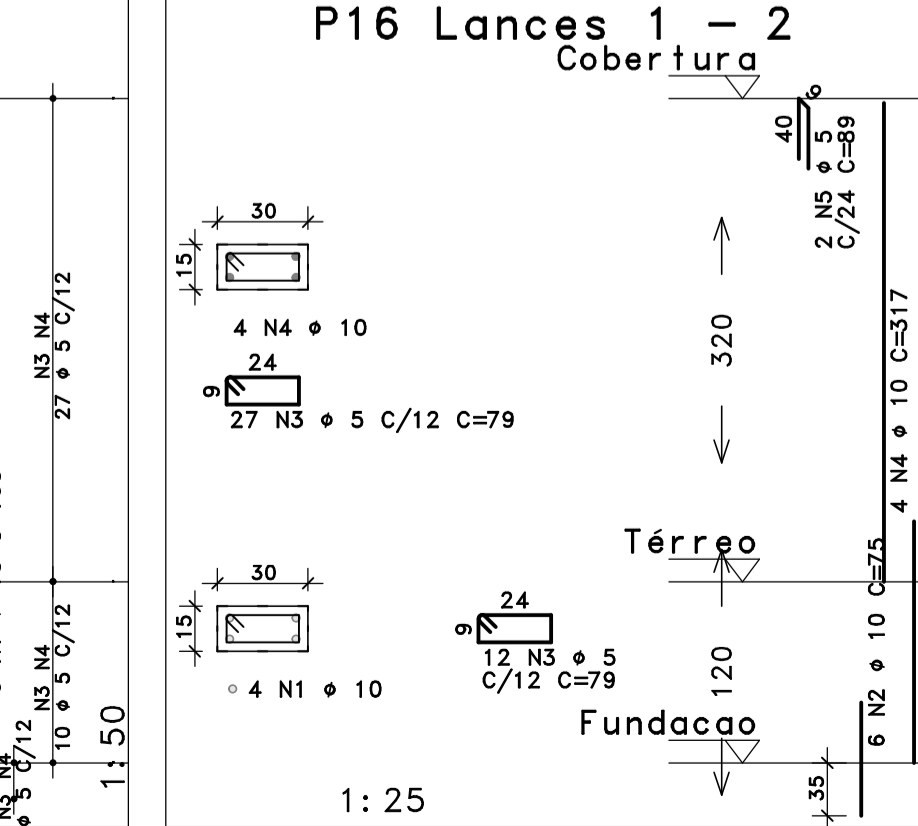
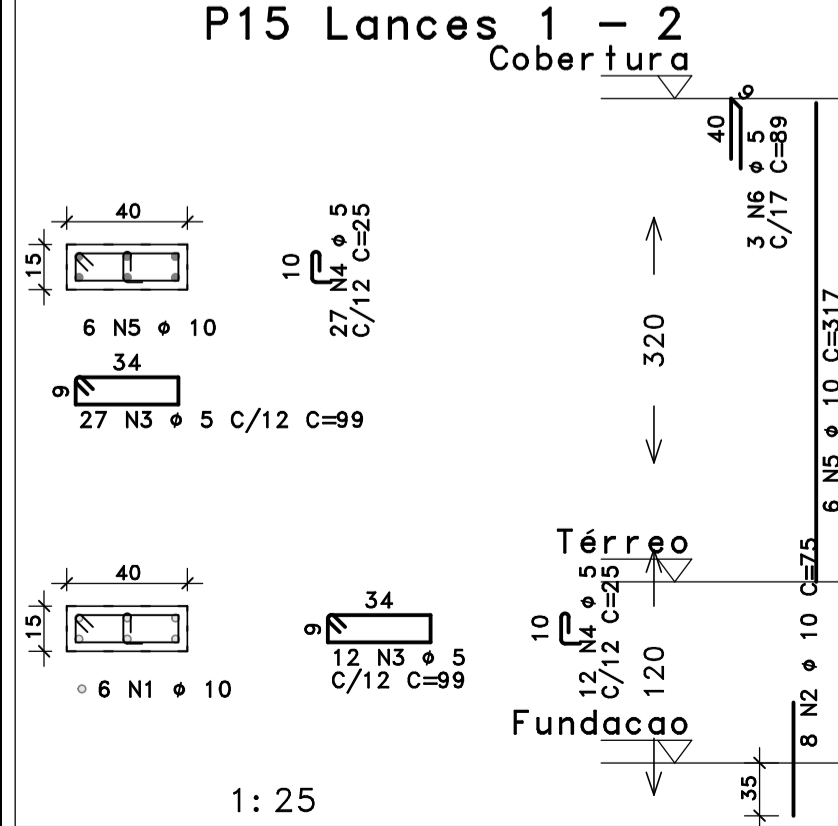
P4 Lances 1 - 2	50A	2	10	4	160	640
	50A	1	10	6	75	450
	60A	4	5	39	79	3081
	50A	4	10	5	317	1268
	60A	5	5	2	89	178



P5 Lances 1 - 2	50A	2	10	4	160	640
	50A	1	10	6	75	450
	60A	4	5	39	79	3081
	50A	4	10	5	317	1268
	60A	5	5	2	89	178

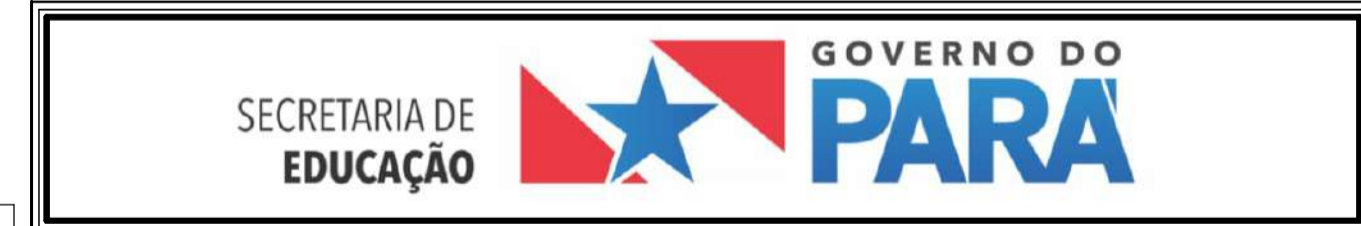


ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	693	107
50A	10	492	504
Peso Total	60A =		107 kgf
	50A =		304 kgf



R05				
R04				
R03				
R02				
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	19/07/2023	ANDERSON SILVA		PE
Revisado:	Data:	Autor:	Descrição:	Fase:

Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO



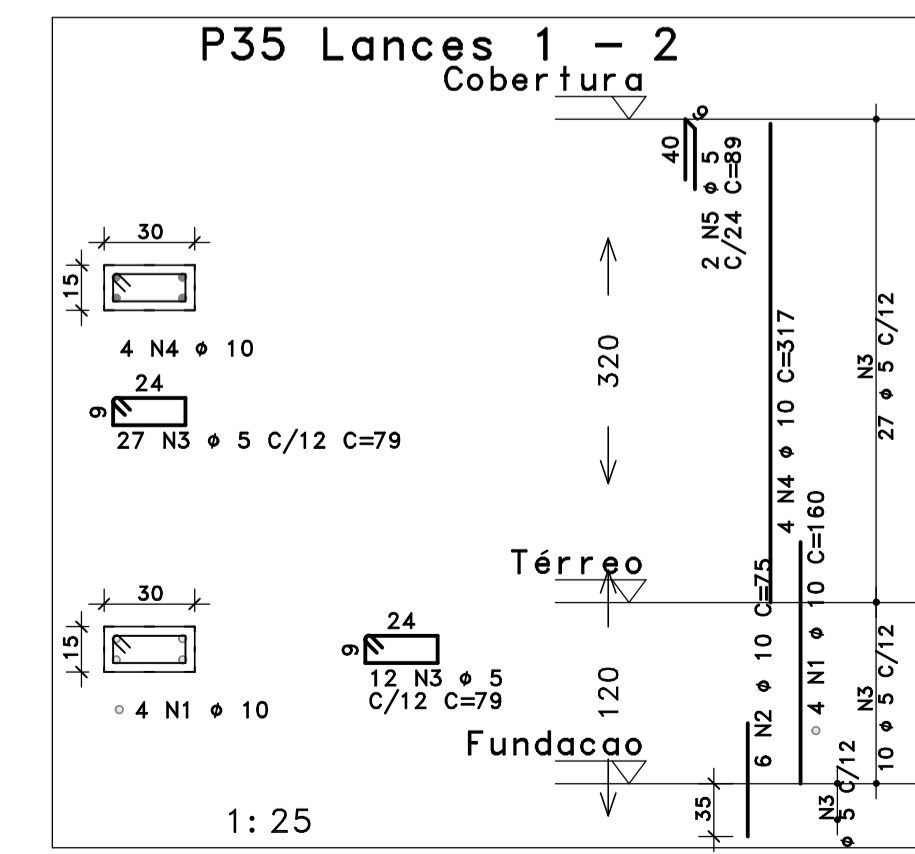
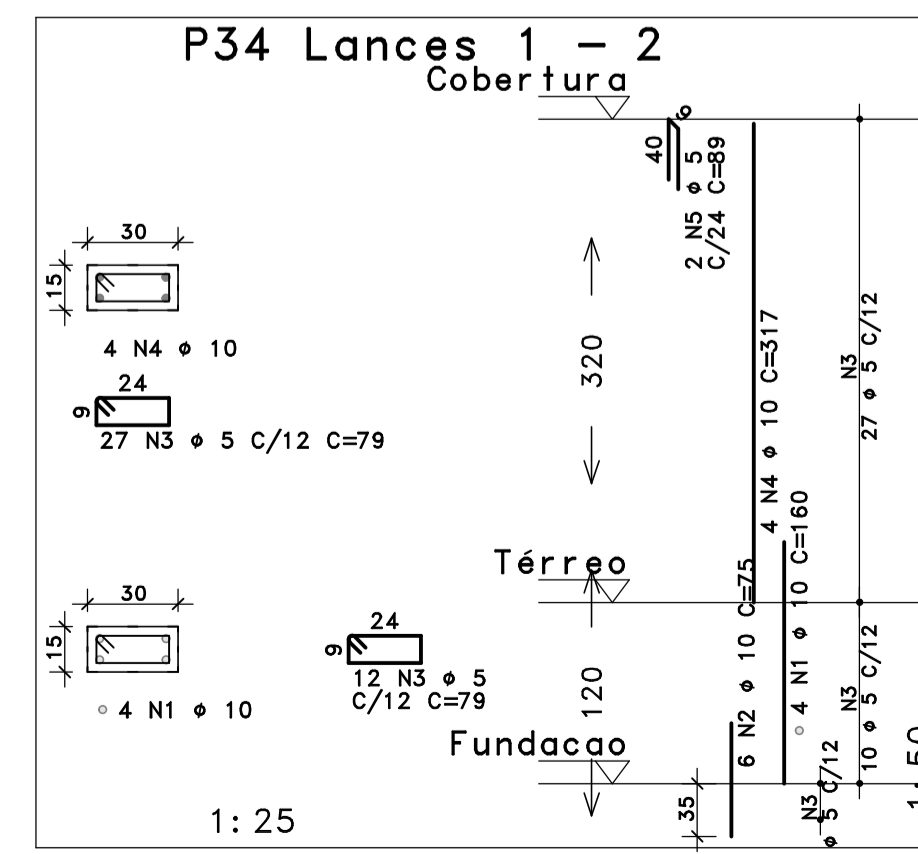
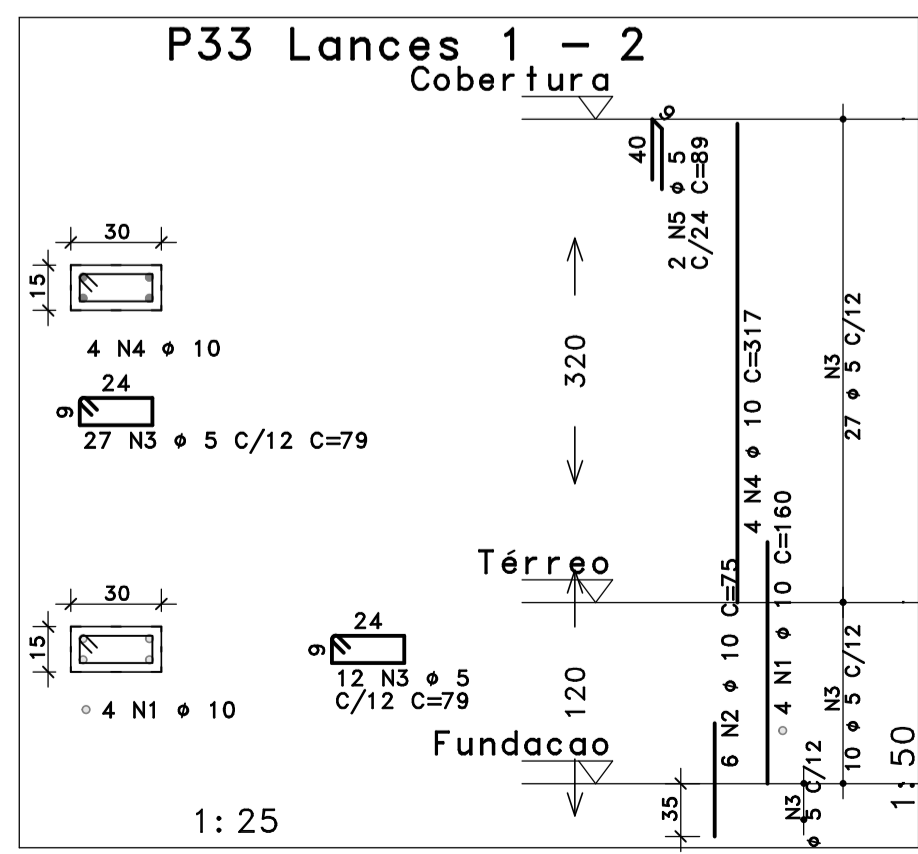
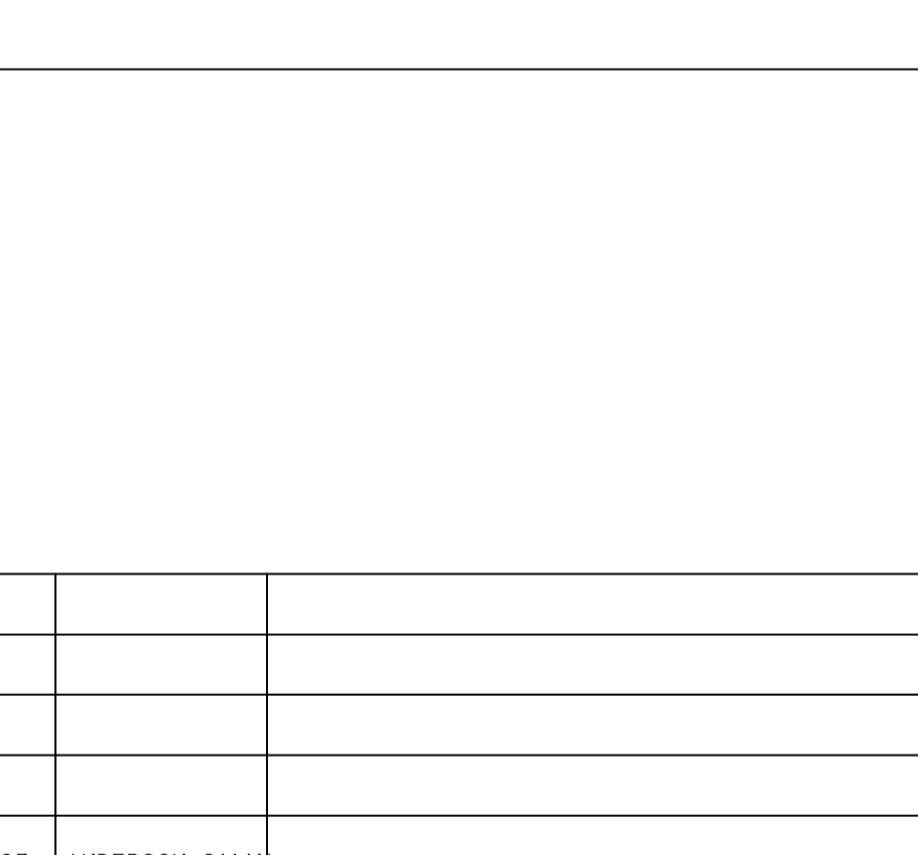
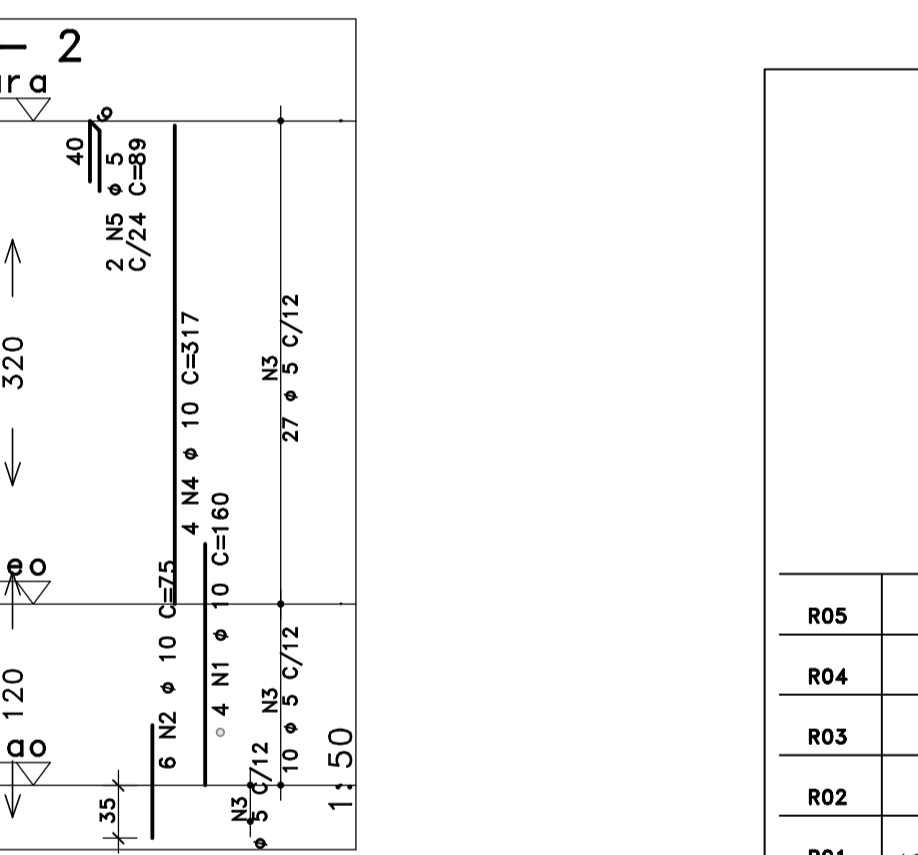
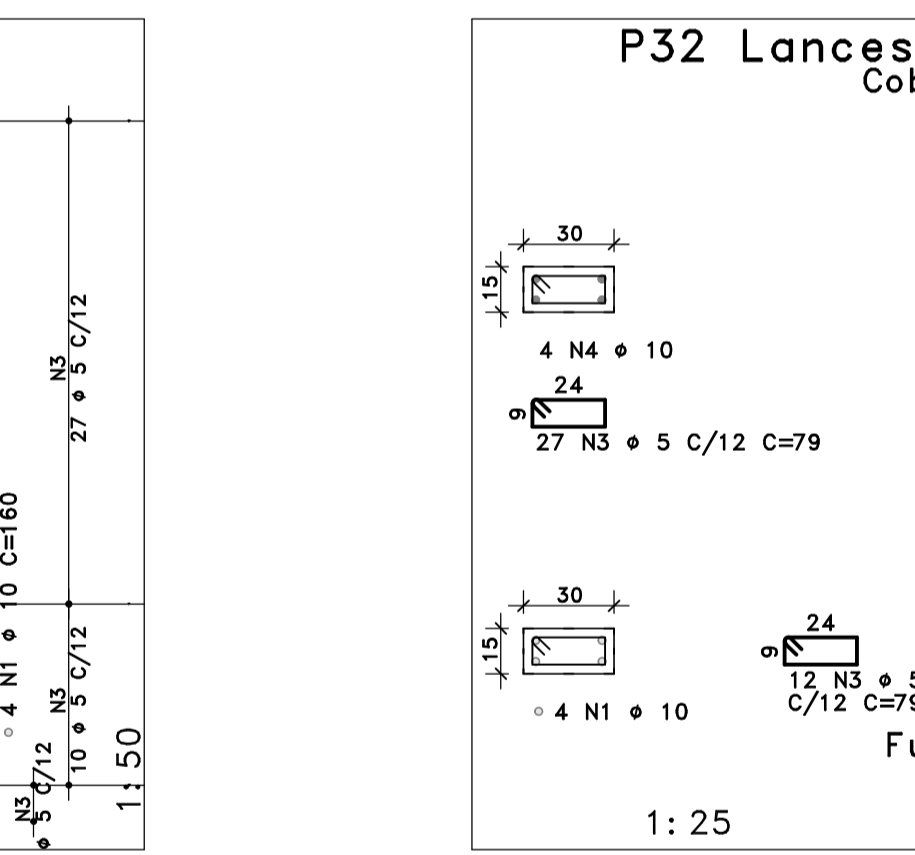
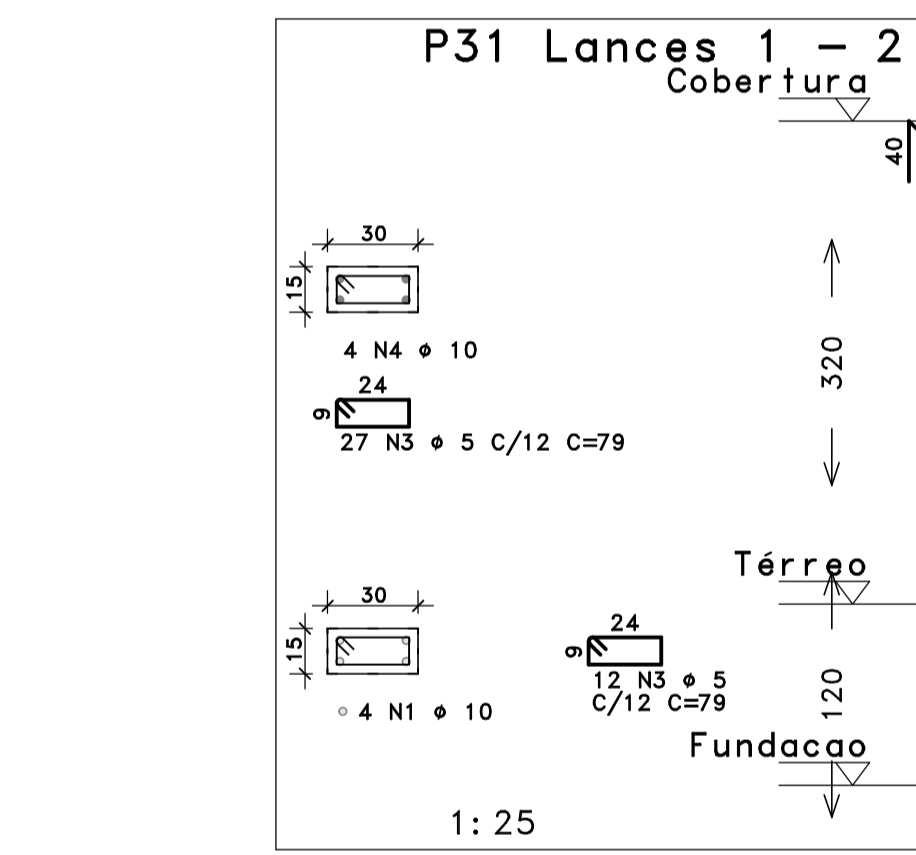
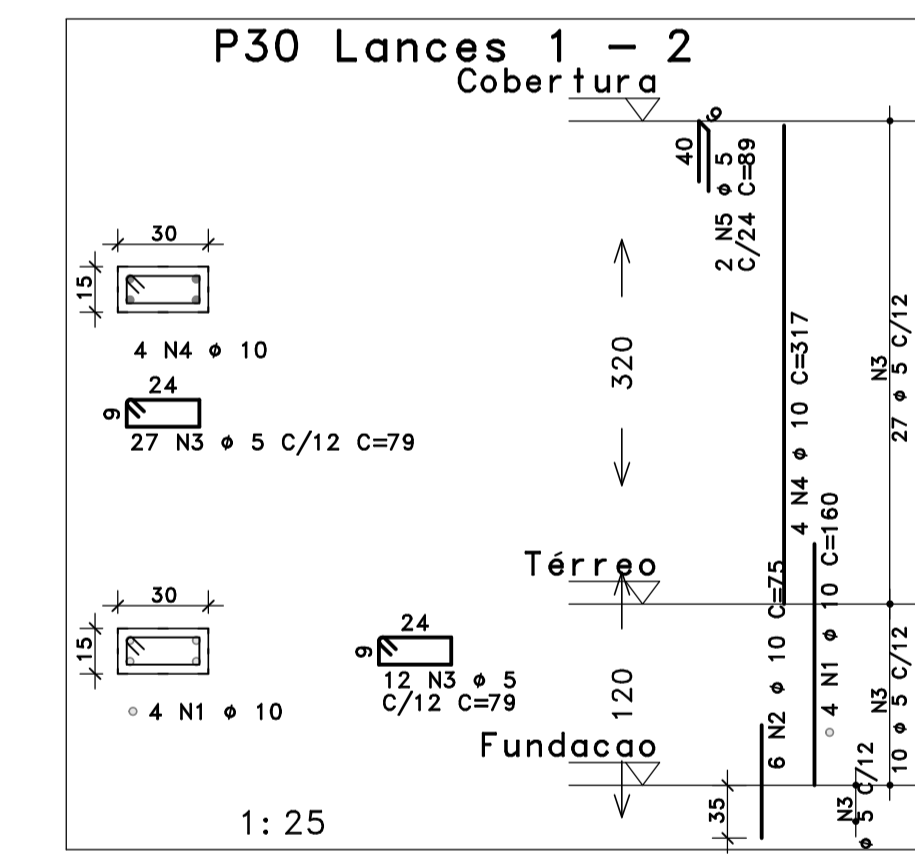
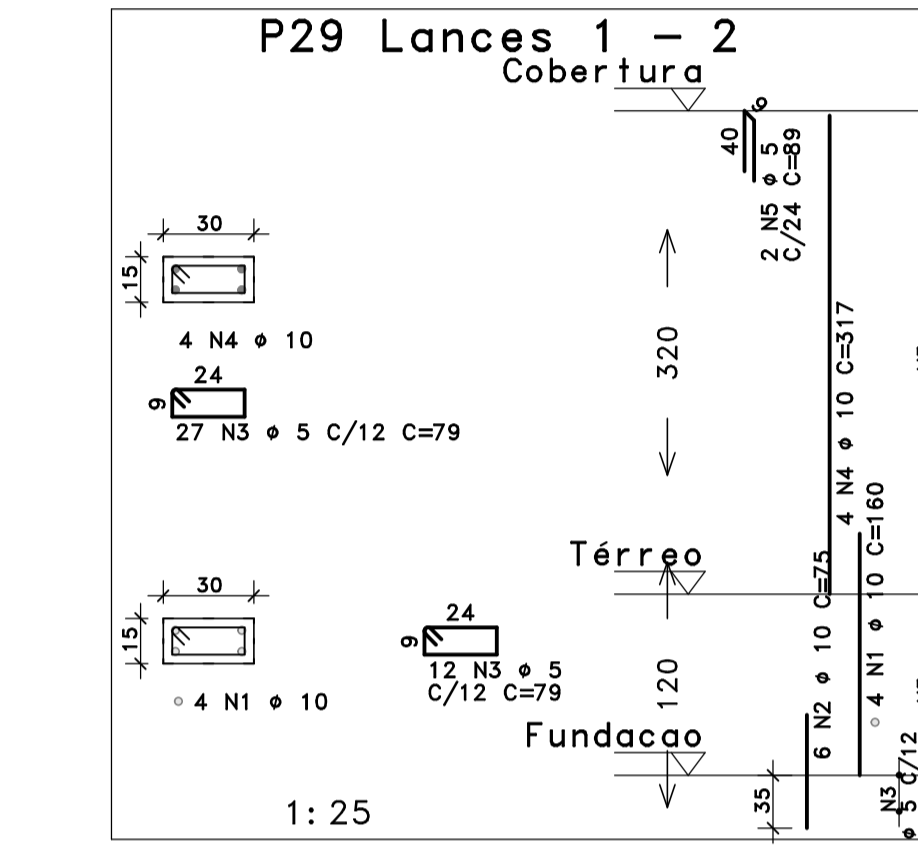
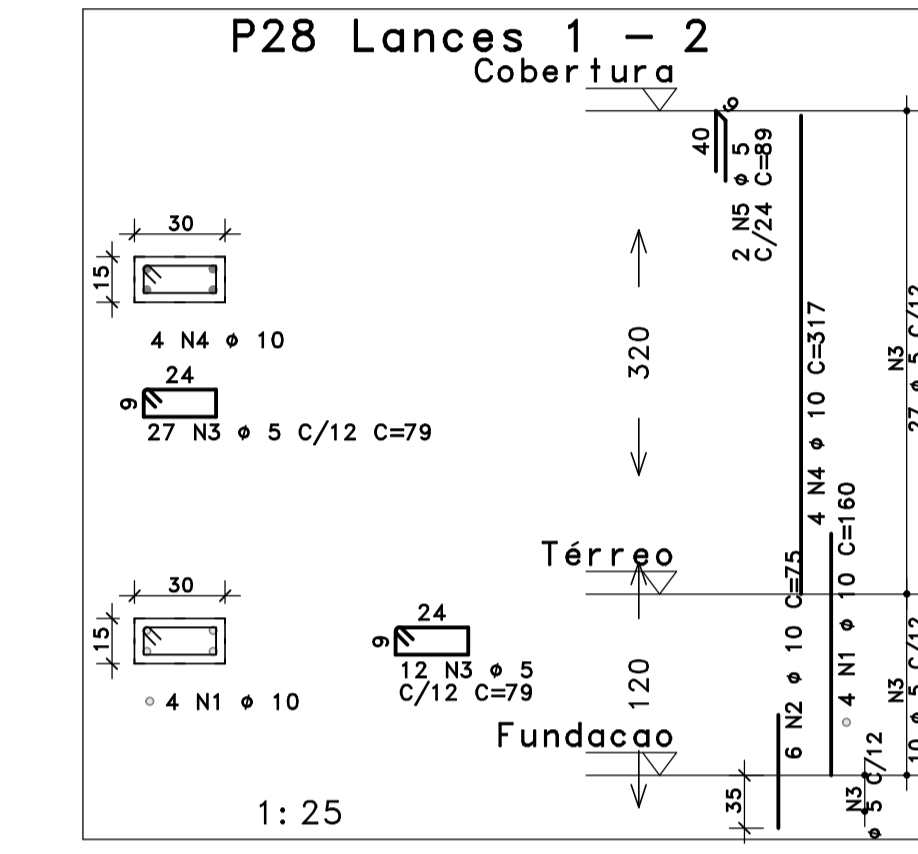
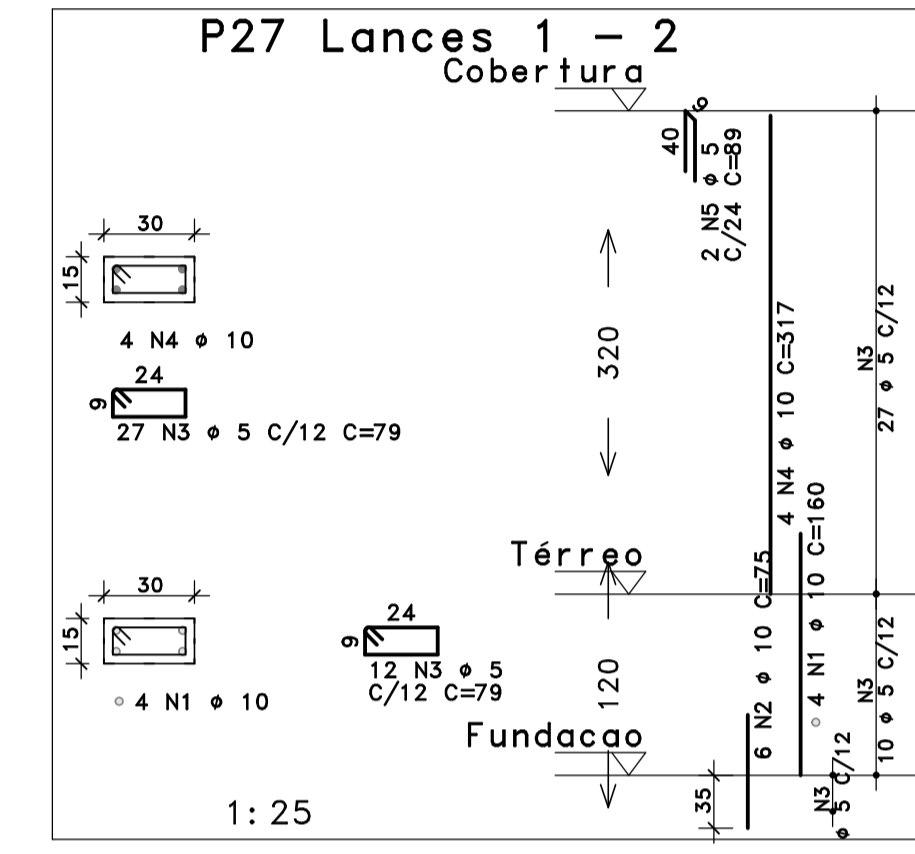
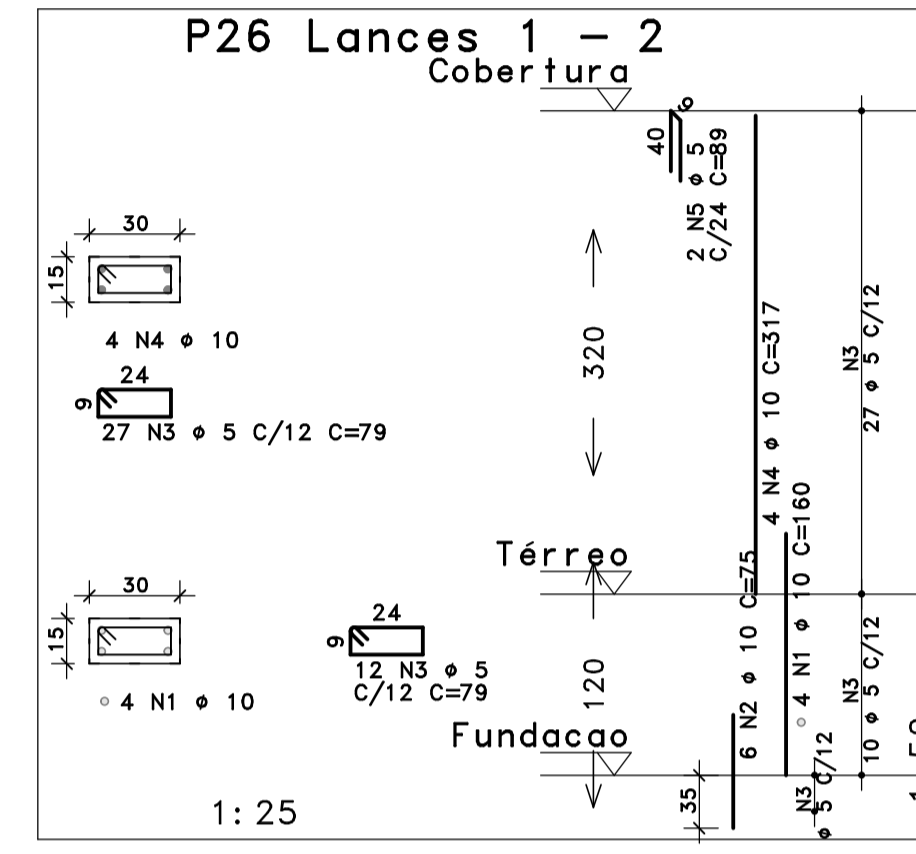
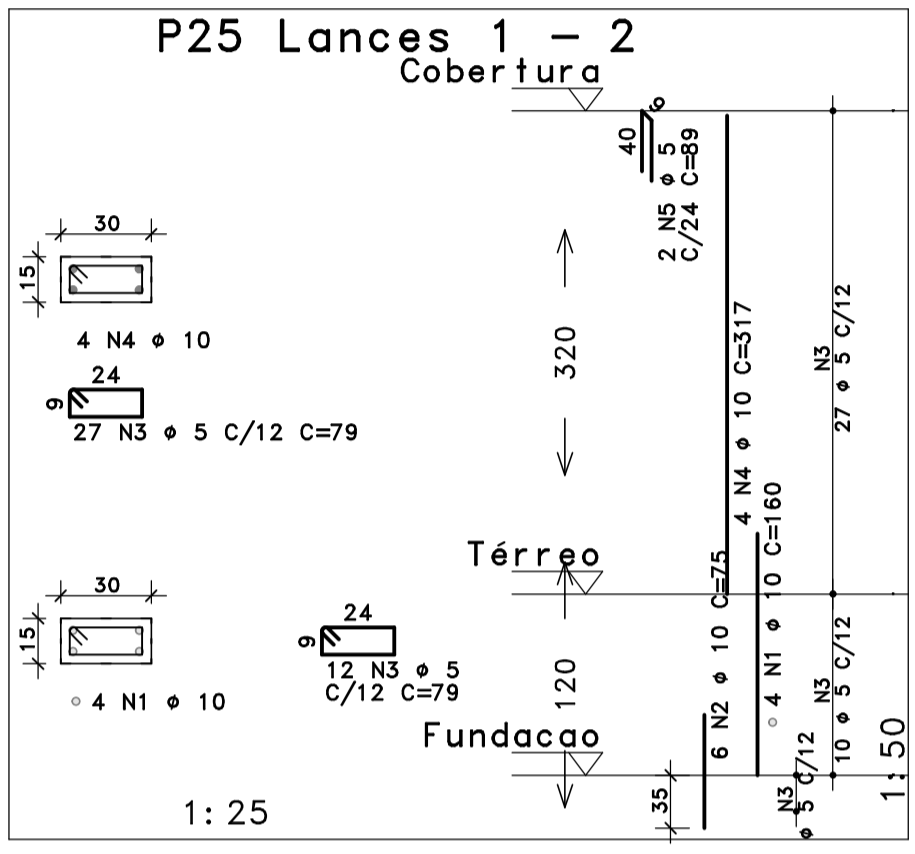
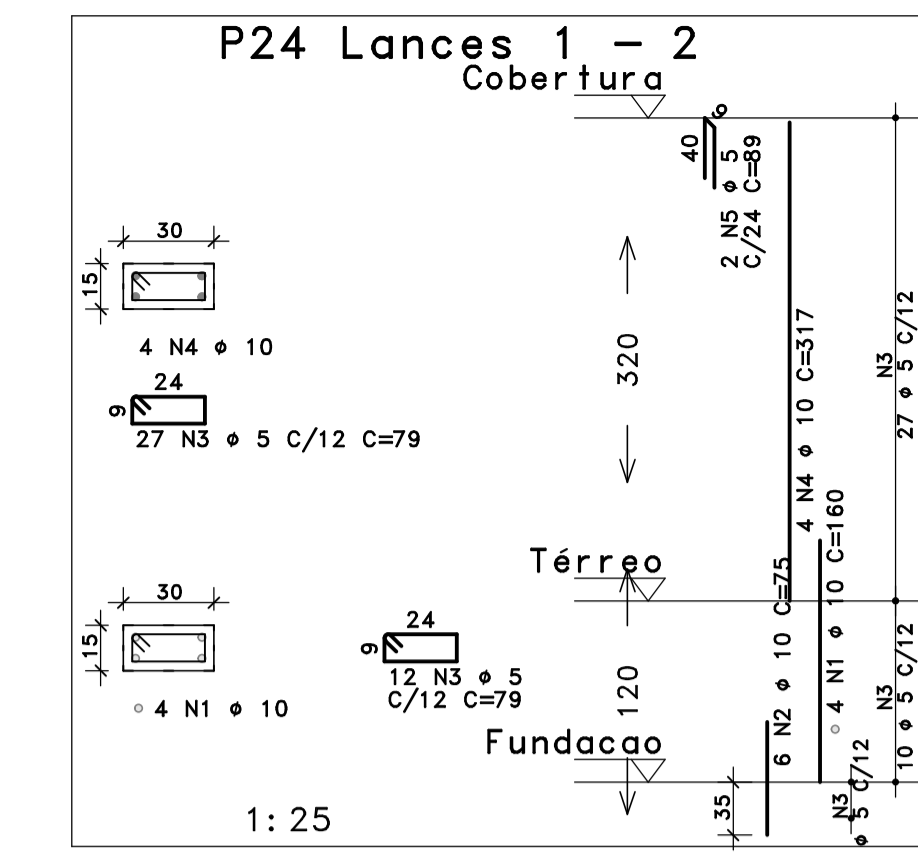
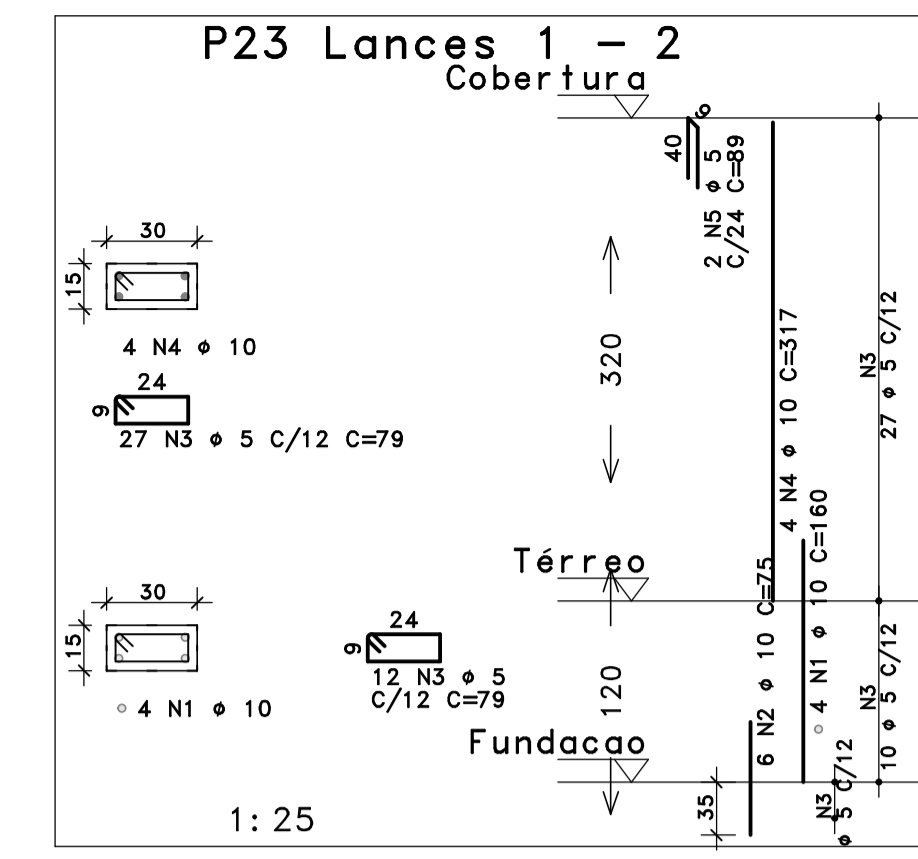
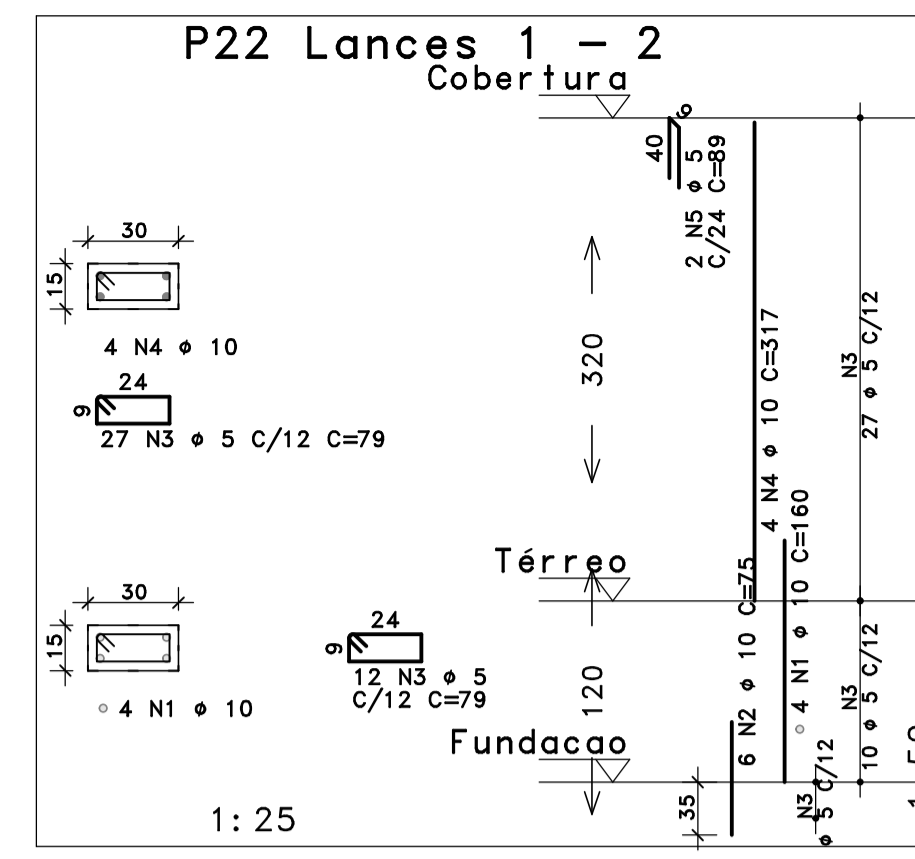
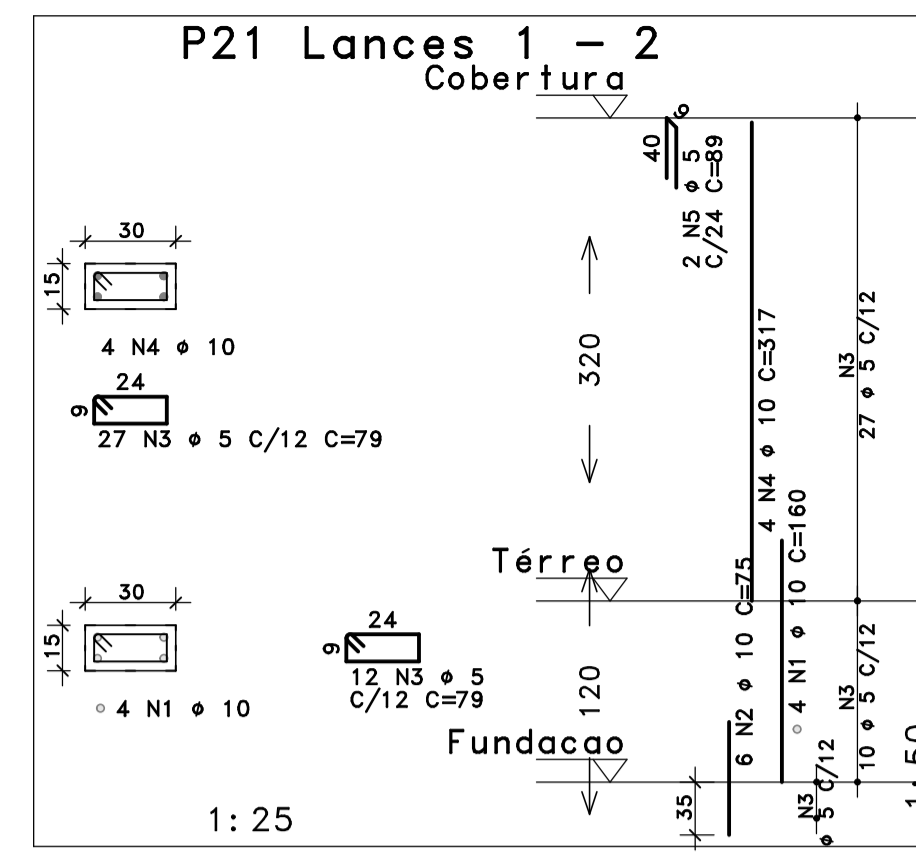
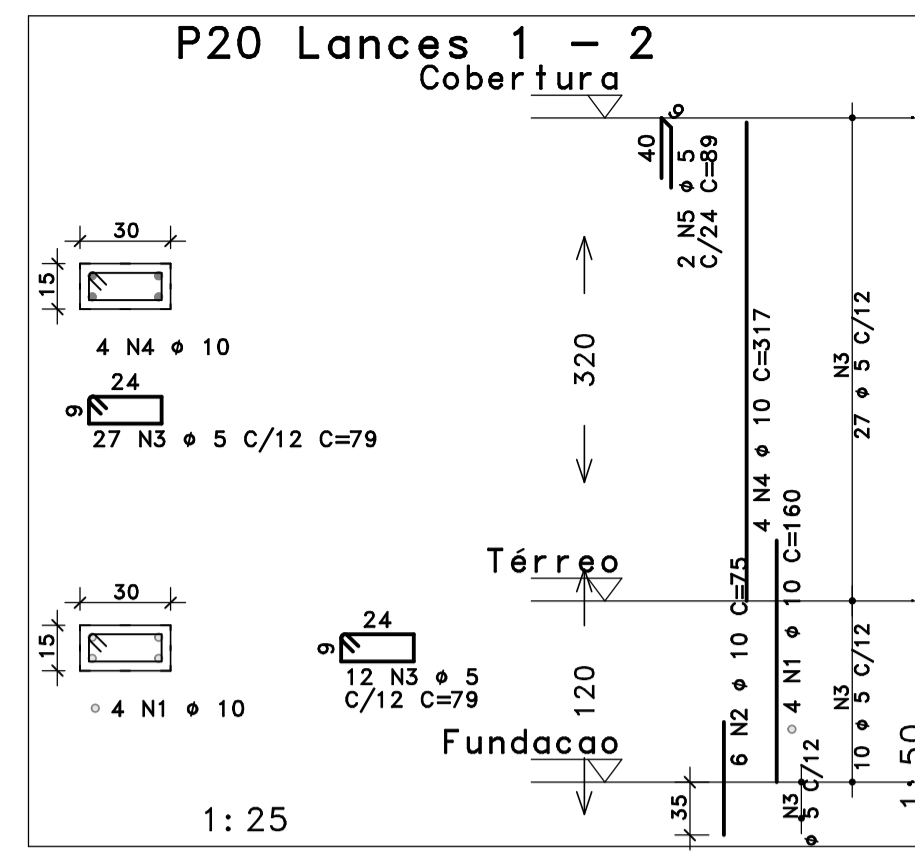
Obras:	CONSTRUÇÃO
Estabelecimento:	CRECHE_FNDE_PROGRAMA PRÓ INFÂNCIA
Endereço:	URE/USE:
PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES	
Responsável Técnico Projeto:	<i>Anderson Cleiton B. da Silva</i> ANDERSON CLEITON B. DA SILVA CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha:	PLANTA DE ARMAÇÃO DOS PILARES	Prancha:	EST-03
Arquivo:	005-PIL-PIL-202-R00	Escala:	1:25
Desenvolvimento:	ANDERSON SILVA	Concreto:	

Relação água/cimento:	CONCRETO ARMADO ≤ 0,60
CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55	

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO		
				UNIT	TOTAL	
		mm		cm	cm	
P20 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	50A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P21 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	50A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P22 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	50A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P23 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	50A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P24 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	50A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P25 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	50A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P26 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	50A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P27 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	50A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P28 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	50A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P29 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	50A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P30 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	50A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P31 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	50A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P32 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	50A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P33 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	50A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P34 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	50A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P35 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	50A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	521	80
50A	10	377	233
Peso Total		60A =	80 kgf
Peso Total		50A =	233 kgf

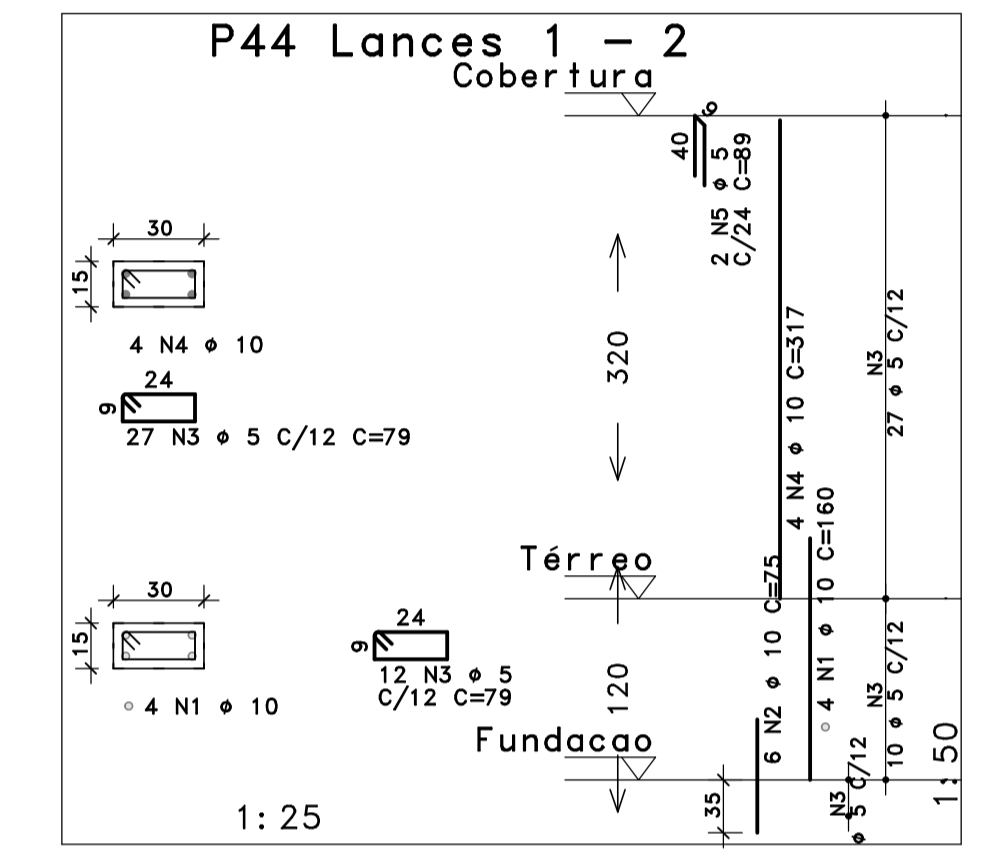
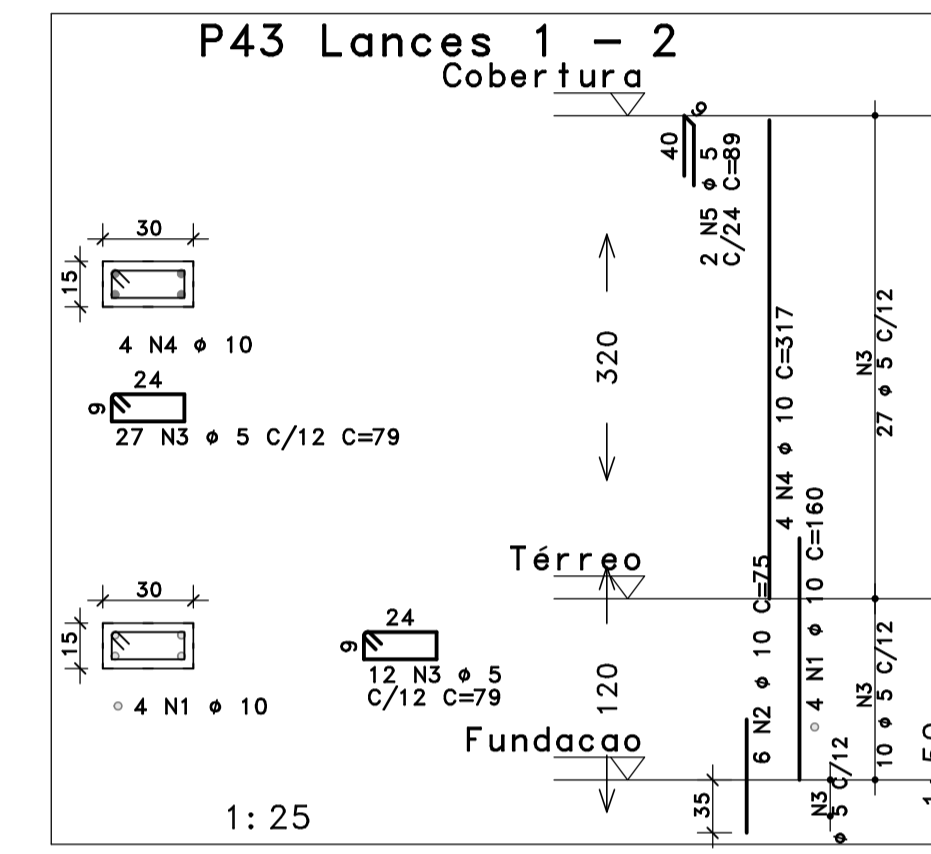
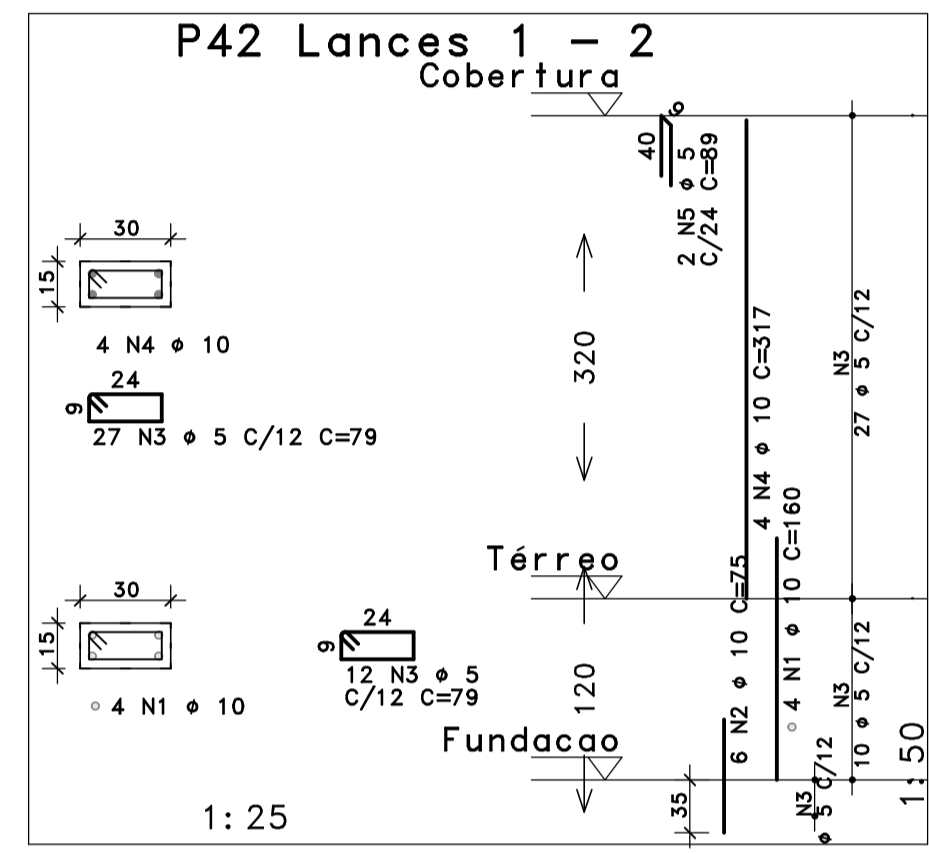
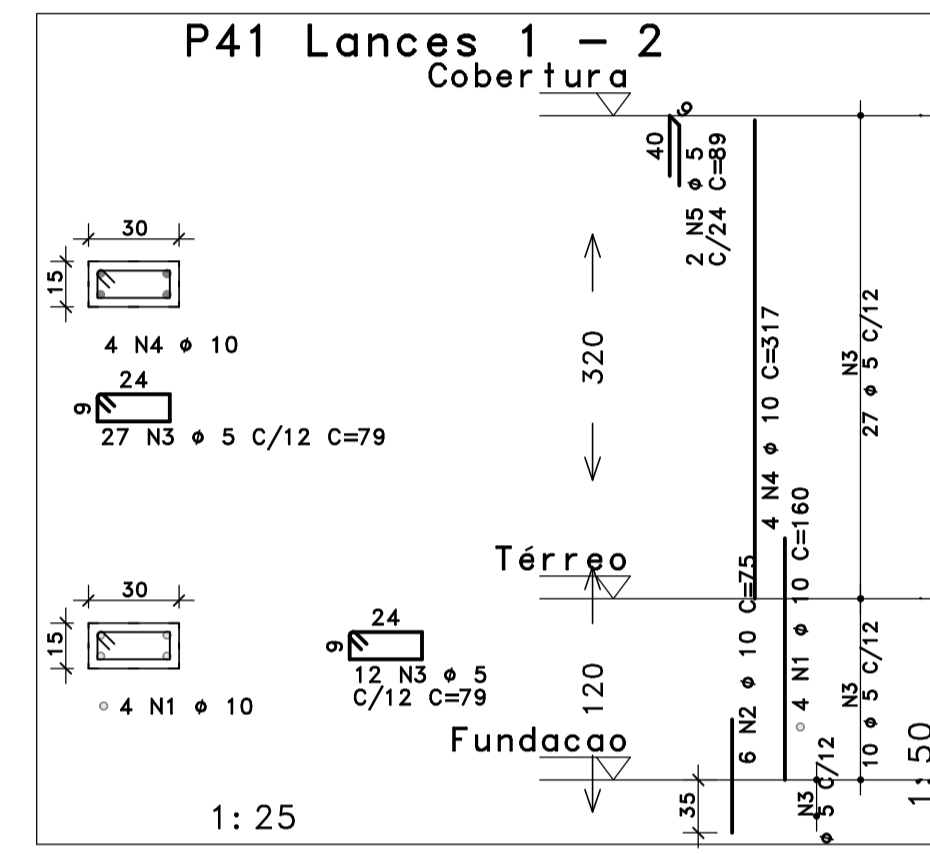
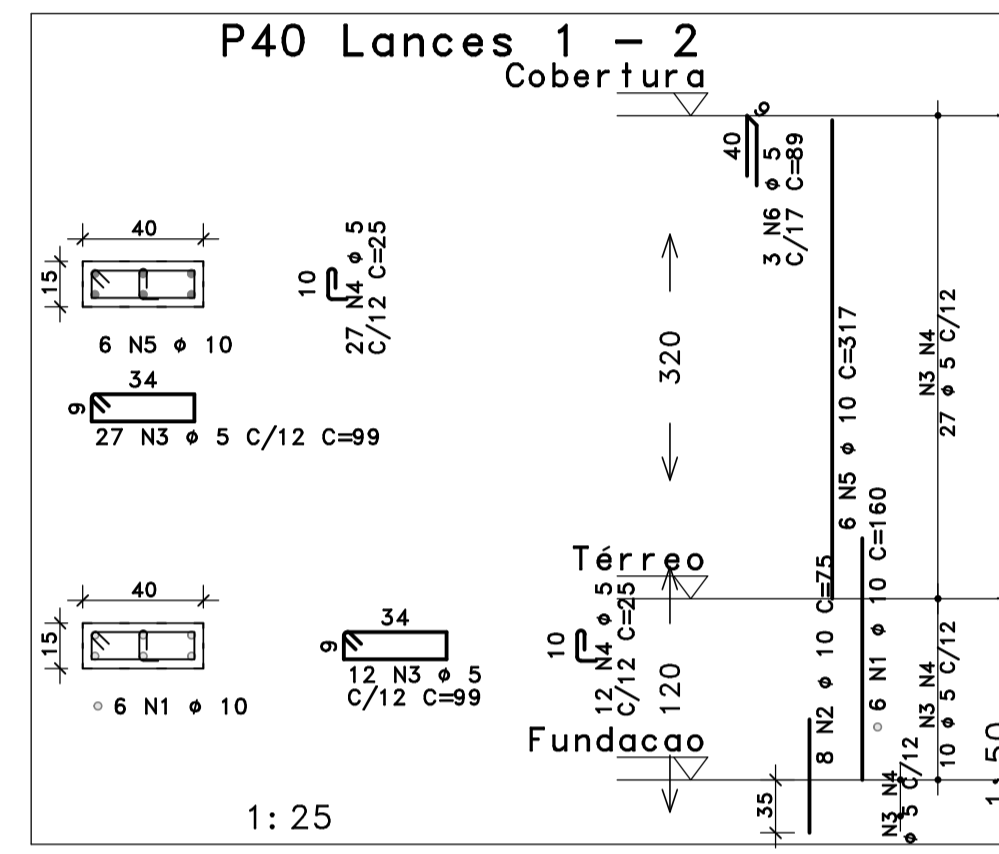
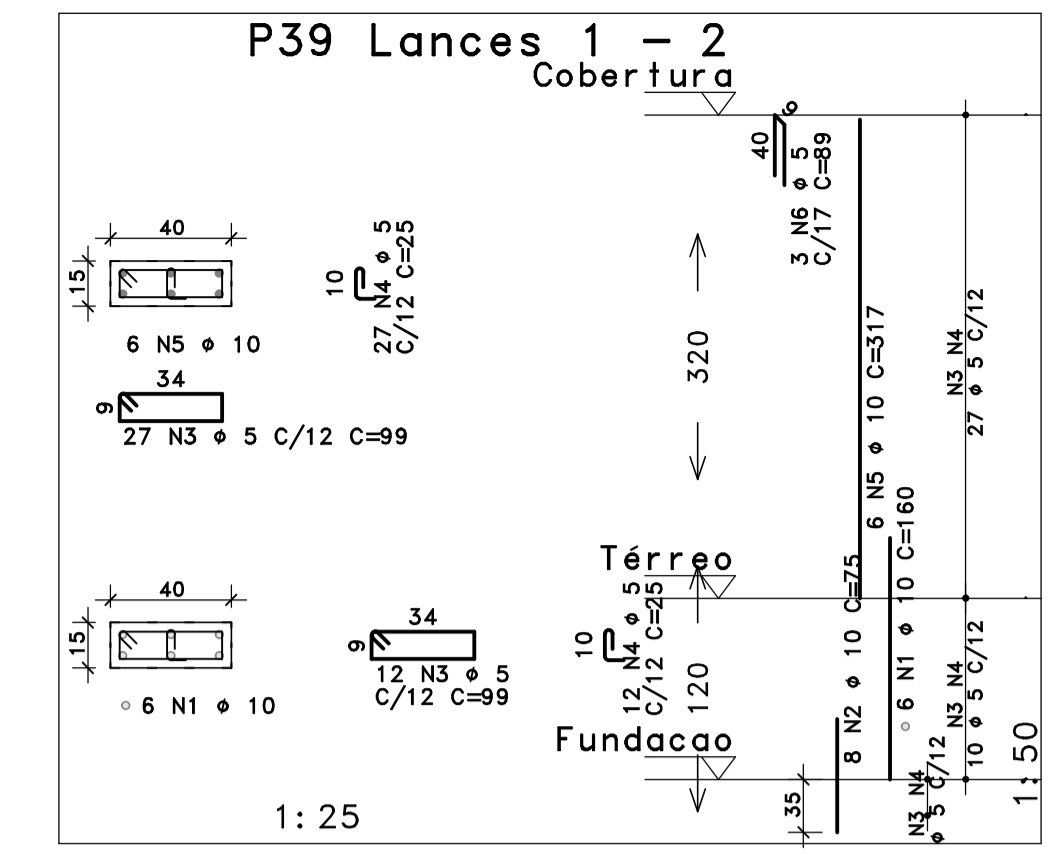
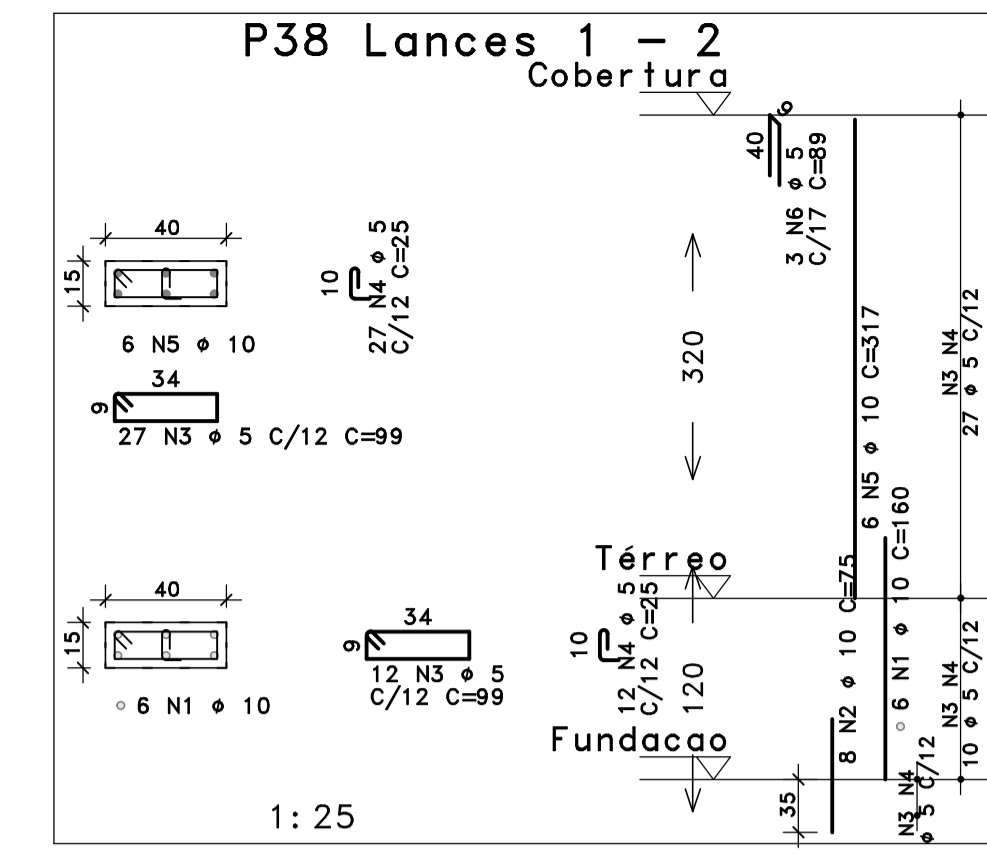
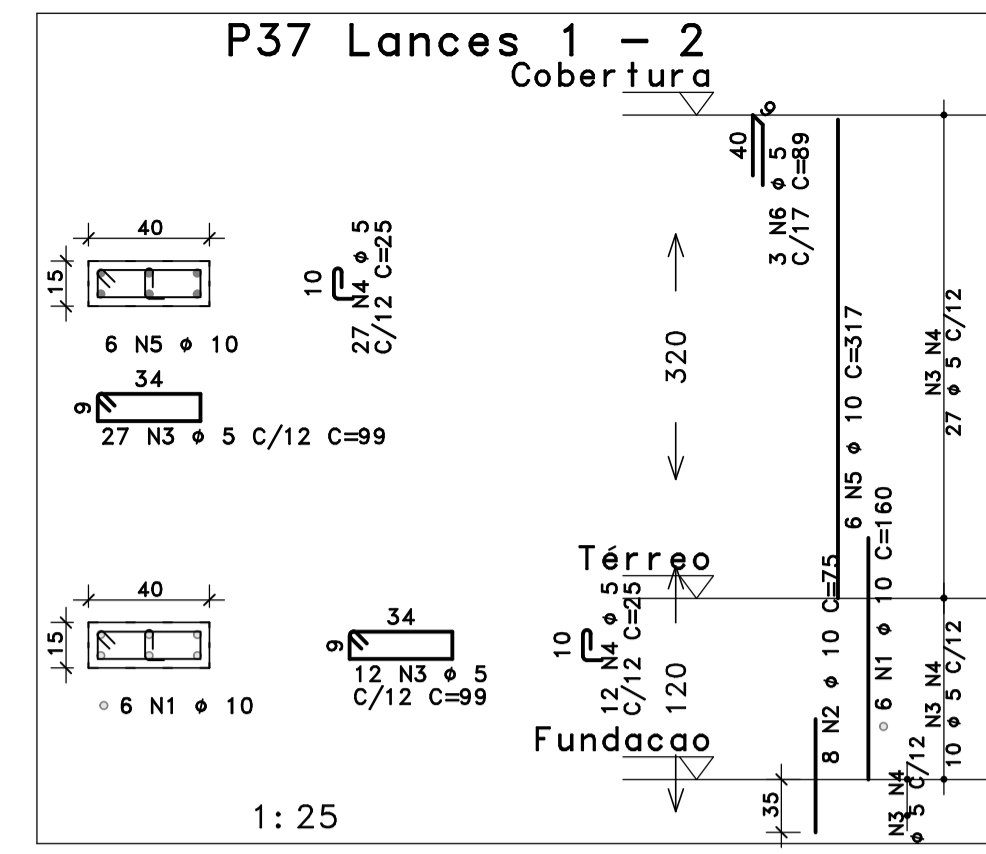
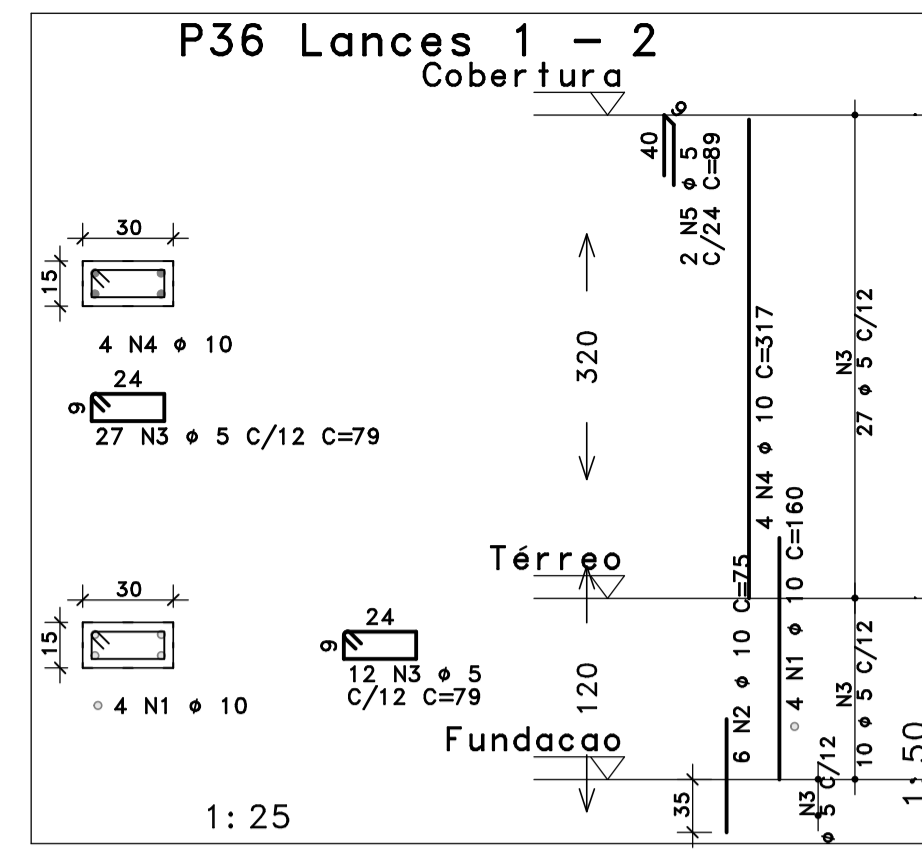


R05				
R04				
R03				
R02				
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	19/07/2023	ANDERSON SILVA		PE
Revisão:	Data:	Autor:	Descrição:	Fase:

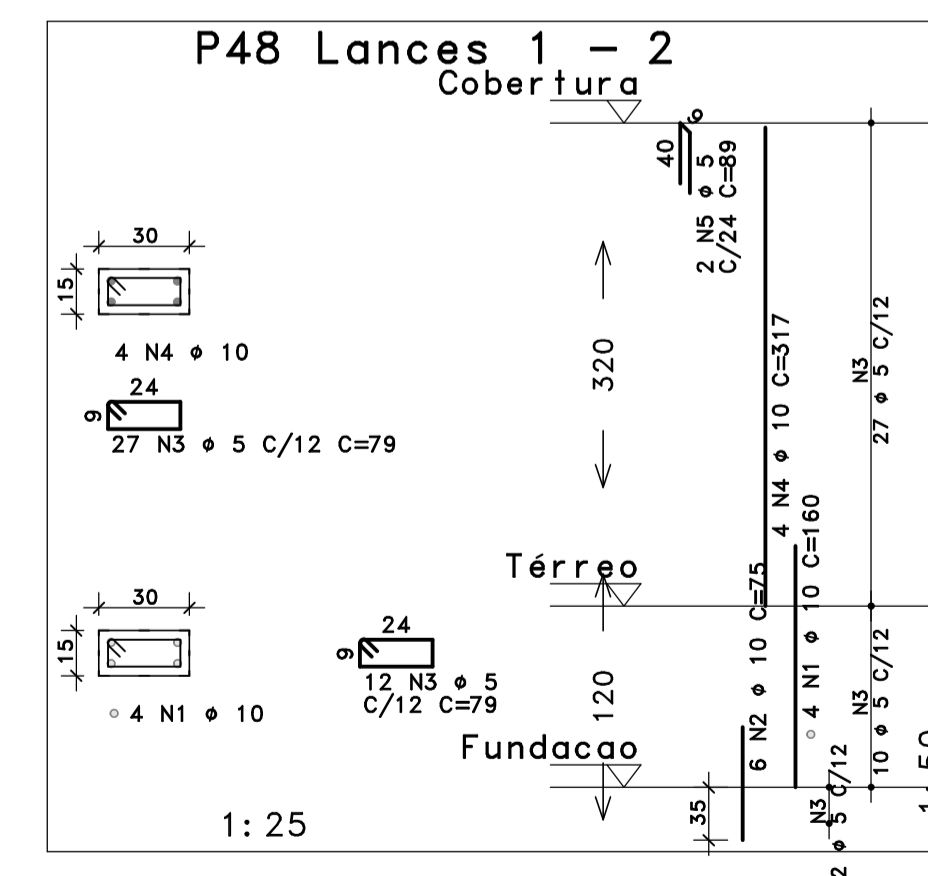
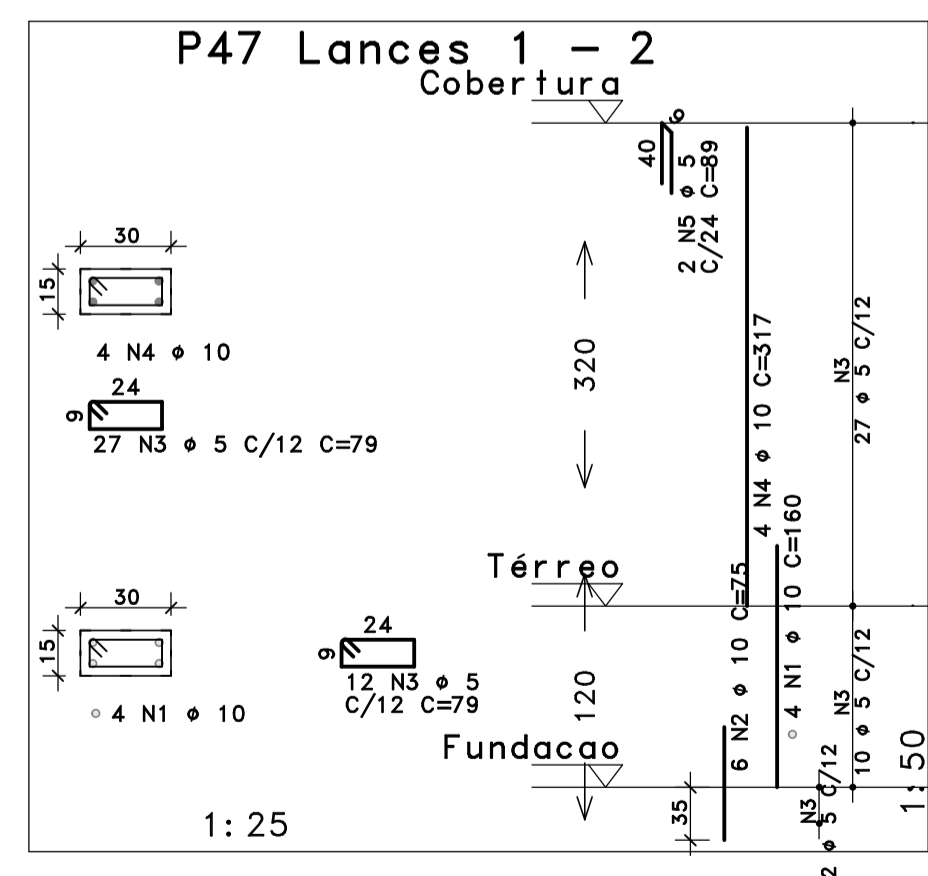
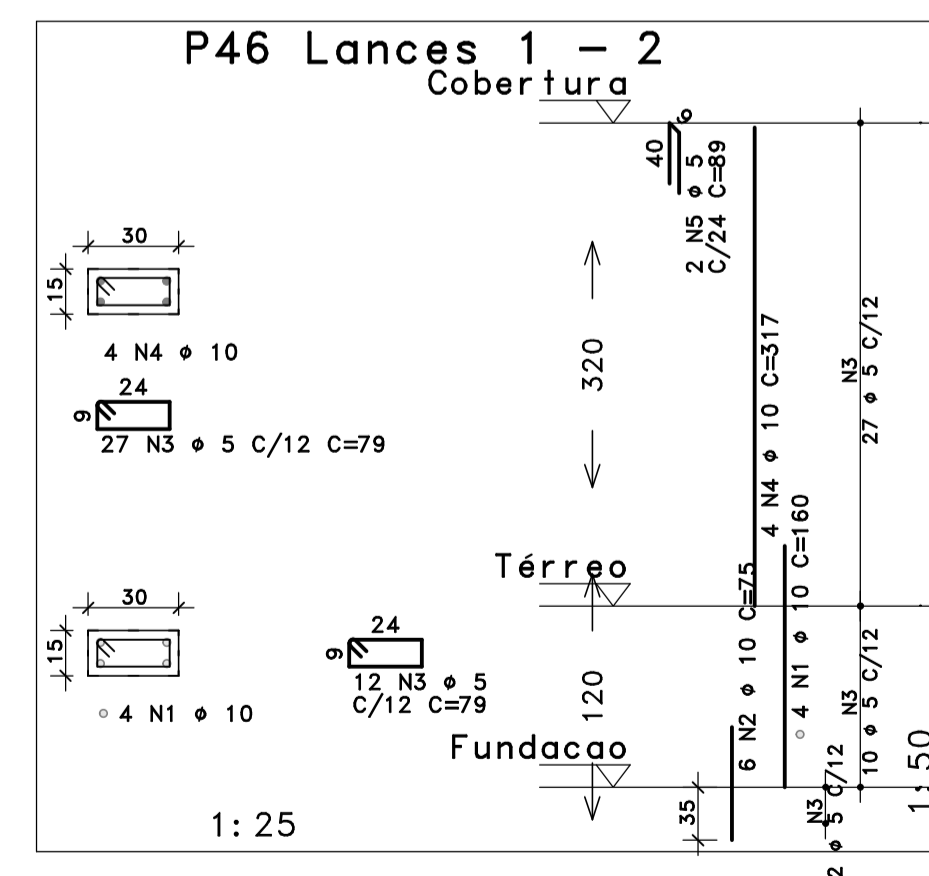
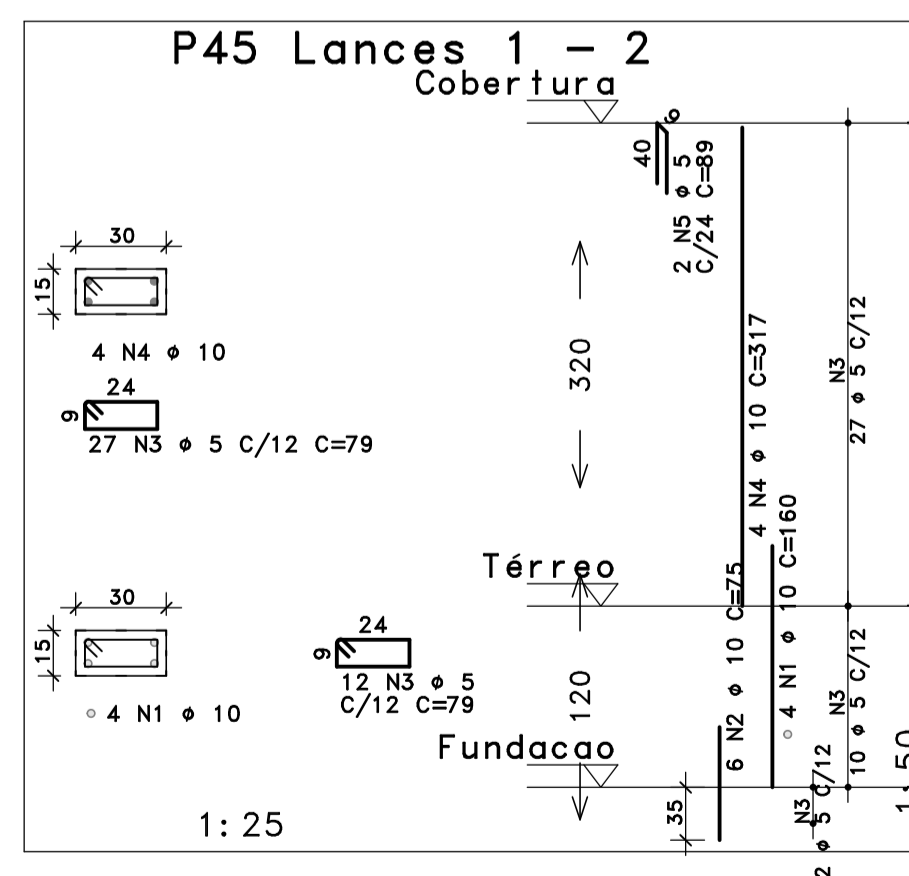
Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

Obra: CONSTRUÇÃO	
Estabelecimento: CRECHE_FNDE_PROGRAMA PRÓ INFÂNCIA	
Endereço: _____	
PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES	
Responsável Técnico Projeto:  ANDERSON CLEITON B. DA SILVA CREA-PA 152.002.004-0	
Conteúdo da prancha: PLANTA DE ARMAÇÃO DOS PILARES	Prancha: <b>EST-04</b>
Arquivo: 004-PIL-PIL-202-R00	Escala: 1:25
Desenvolvimento: ANDERSON SILVA	Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55
Concreto: EcI ≥ 22400 MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL	fck = 25 Mpa RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO		
				UNIT	TOTAL	
		mm		cm	cm	
P36 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	5	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	60A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P37 Lances 1 - 2	50A	1	10	6	160	960
	50A	2	10	5	75	600
	60A	3	5	39	99	3861
	60A	4	5	39	25	975
	60A	5	10	6	317	1902
P38 Lances 1 - 2	50A	1	10	6	160	960
	50A	2	10	8	75	600
	60A	3	5	39	99	3861
	60A	4	5	39	25	975
	60A	5	10	6	317	1902
P39 Lances 1 - 2	50A	1	10	6	160	960
	50A	2	10	8	75	600
	60A	3	5	39	99	3861
	60A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	3	89	267
P40 Lances 1 - 2	50A	1	10	6	160	960
	50A	2	10	8	75	600
	60A	3	5	39	99	3861
	60A	4	5	39	25	975
	60A	5	10	6	317	1902
P41 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	60A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P42 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	60A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P43 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	60A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P44 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	60A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P45 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	60A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P46 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	60A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P47 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	60A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178
P48 Lances 1 - 2	50A	1	10	4	160	640
	50A	2	10	6	75	450
	60A	3	5	39	79	3081
	60A	4	10	4	317	1268
	60A	5	5	2	89	178



RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
		m	kgf
60A	5	497	77
50A	10	351	216
Peso Total		60A =	77 kgf
Peso Total		50A =	216 kgf



R05				
R04				
R03				
R02				
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	19/07/2023	ANDERSON SILVA		PE

Revisão: Data: Autor: Descrição: Fase:

EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO GOVERNO DO PARA

Obra: CONSTRUÇÃO

Estabelecimento: CRECHE\_FNDE\_PROGRAMA PRÓ INFÂNCIA

Endereço: \_\_\_\_\_ URE/USE: \_\_\_\_\_

PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

Responsável Técnico Projeto: Anderson Cleiton B. da Silva  
ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha: PLANTA DE ARMAÇÃO DOS PILARES

Prancha: EST-05

Arquivo: 005-PIL-202-R00 Escala: 1: 25 Desenvolvimento: ANDERSON SILVA

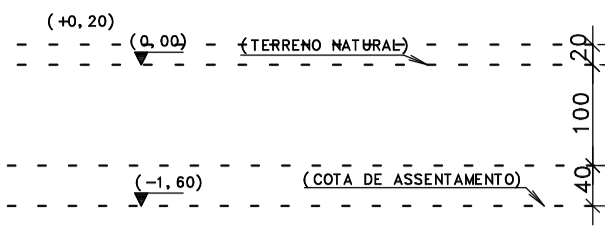
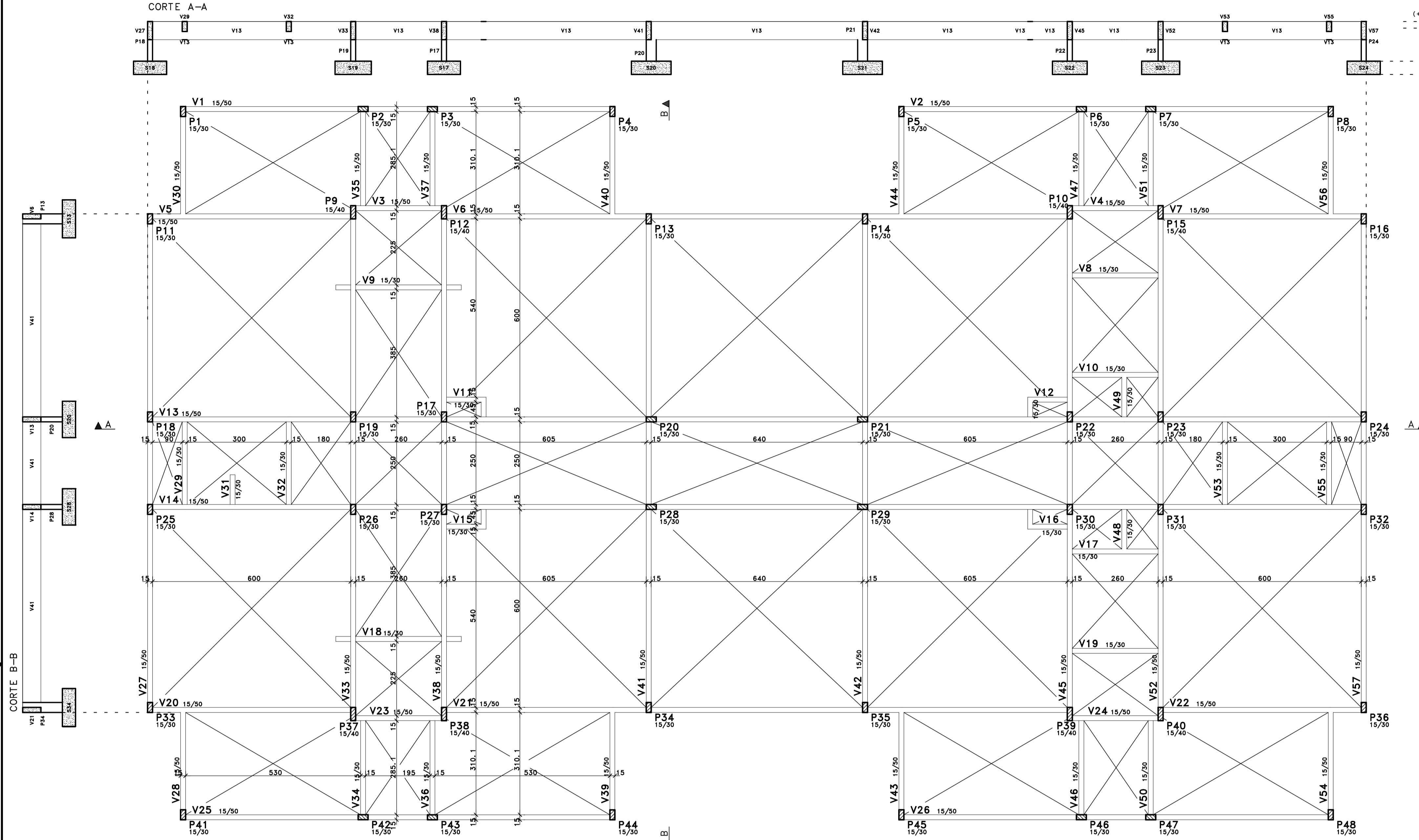
Concreto: fck ≥ 22400 MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL fck = 25 Mpa RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO

Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

ABNT - FORMATO A1 - ENTREGA 60x300mm - INTERNO 80x300mm

# FÔRMA DO TÉRREO (+0,20)

Esc.: 1/75



### NOTAS:

- 1-) COTAS EM CENTÍMETROS;
- 2-) NÍVEIS EM METROS;
- 3-) COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
  - 3.1-) SAPATAS: 3cm
  - 3.2-) VIGAS, BLOCOS E PILARES: 3cm
  - 3.3-) LAJES: 2cm
- 4-) ELEVAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
  - 4.1-) A INDICAÇÃO e=xx APONTA QUE O ELEMENTO ESTRUTURAL ESTÁ ABAIXO DO NÍVEL DO PAVIMENTO;
  - 4.2-) A INDICAÇÃO e=xx APONTA QUE O ELEMENTO ESTRUTURAL ESTÁ ACIMA DO NÍVEL DO PAVIMENTO;

### SIMBOLOGIAS:

- 1-) PILAR QUE NASCE;
- 2-) PILAR QUE SEQUE;
- 3-) PILAR QUE MORRE;

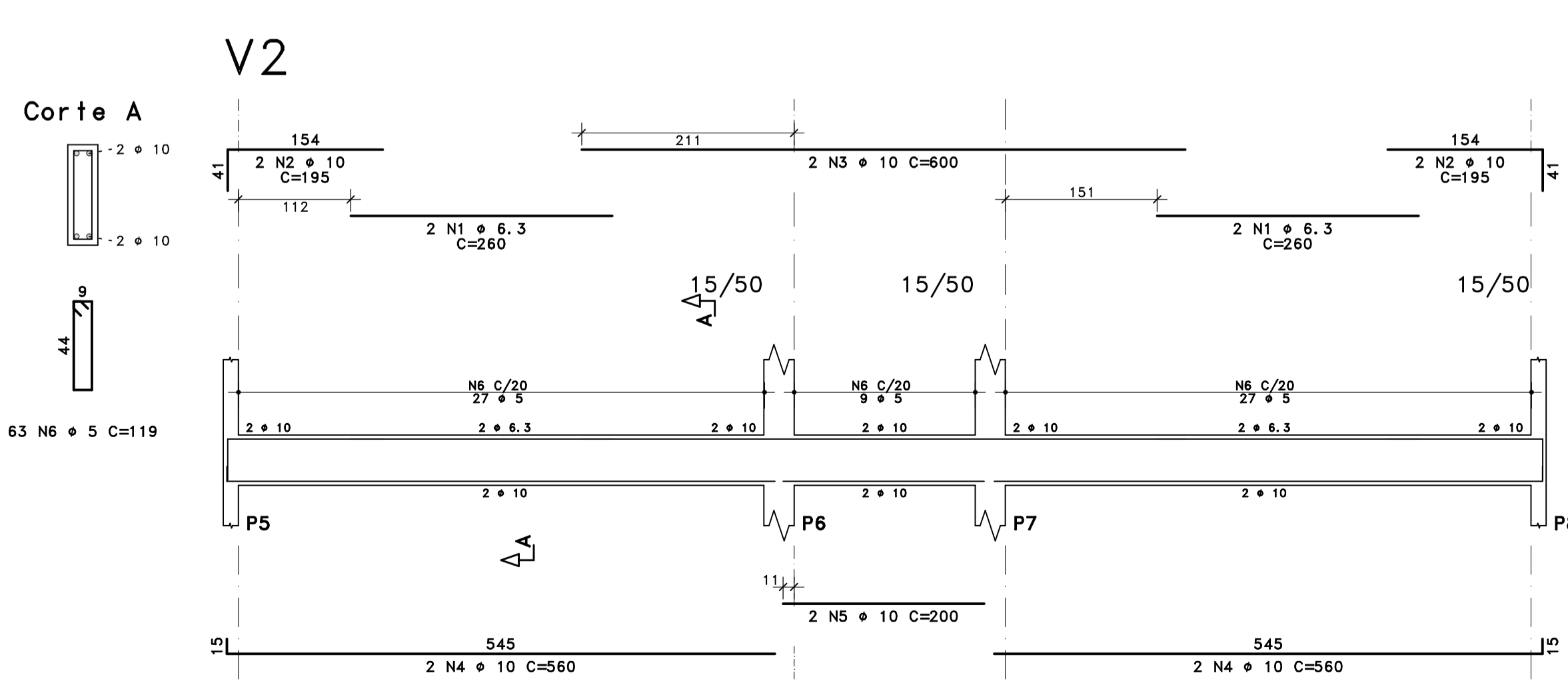
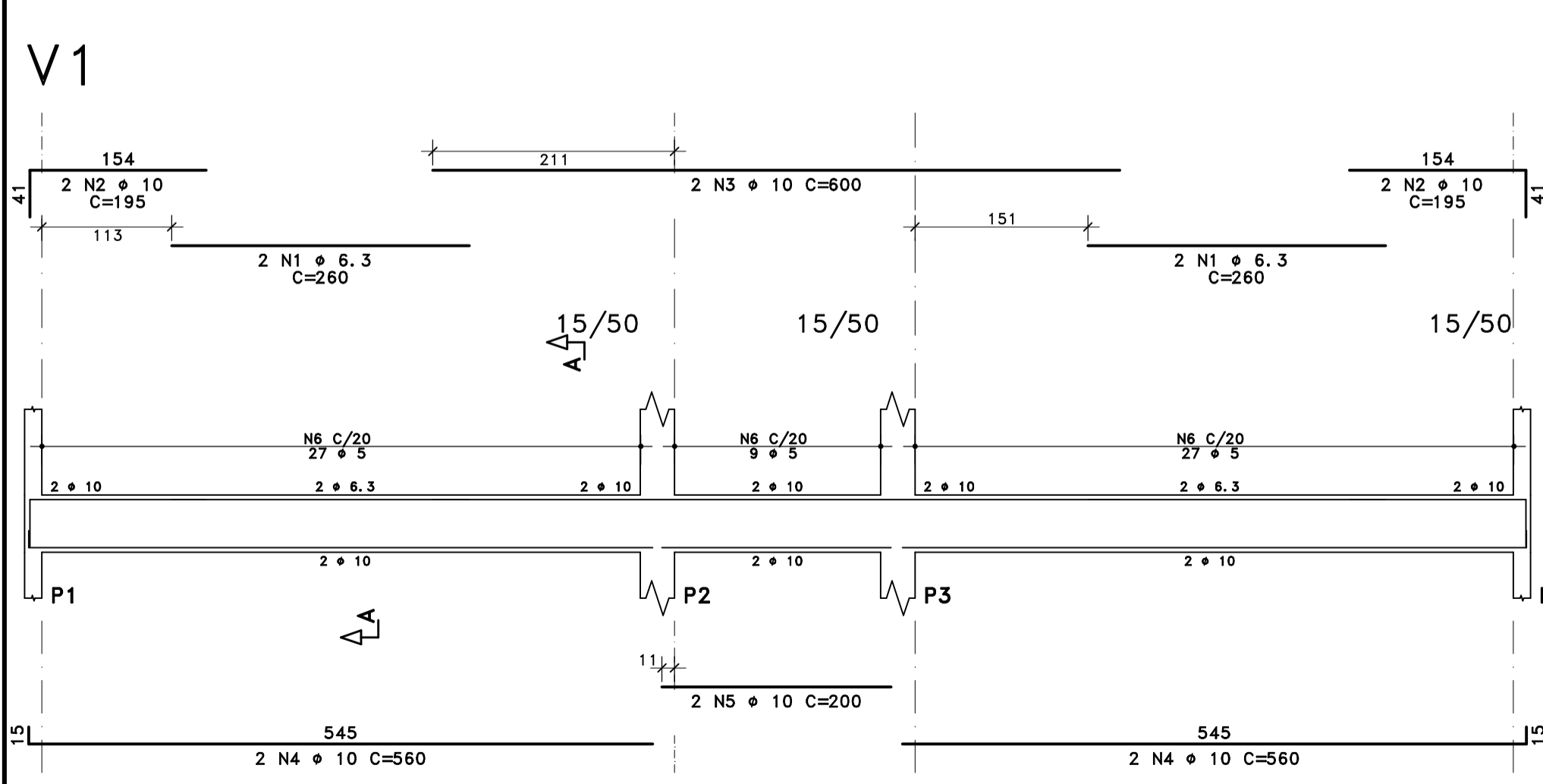
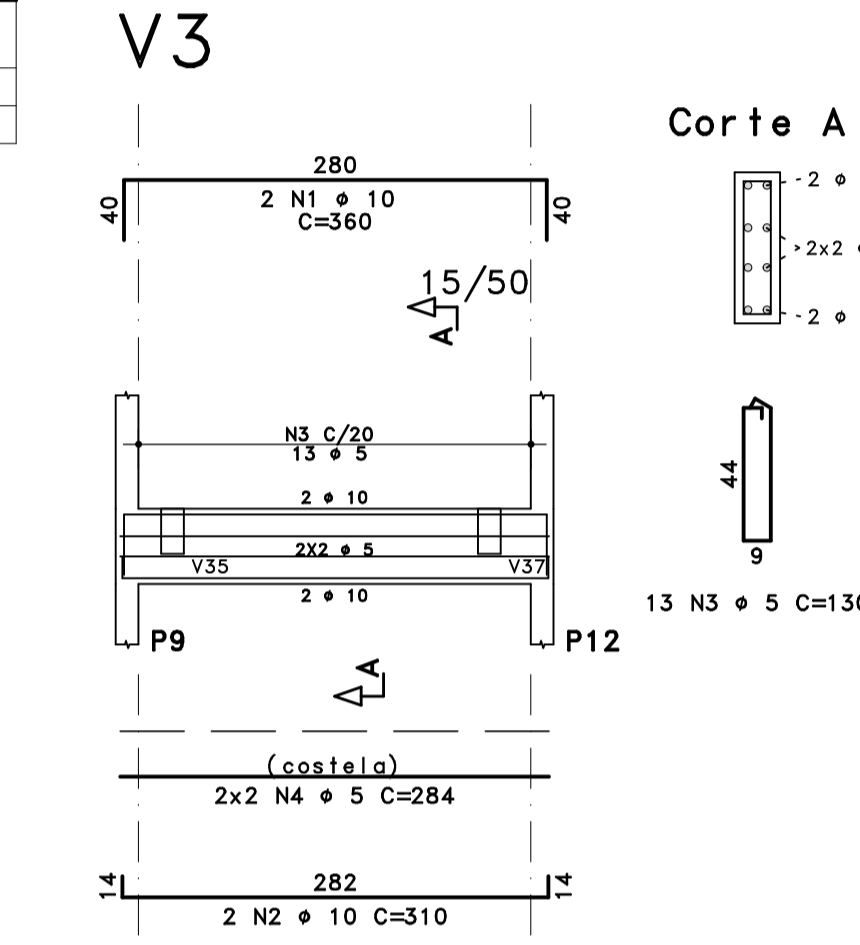
### PREVISÃO DE QUANTITATIVOS

ELEMENTO ESTRUTURAL	ÁREA DE FÔRMAS (m <sup>2</sup> )	VOLUME DE CONCRETO (m <sup>3</sup> )
VIGAS	449.31	29.42
PILAR DE FUNDAÇÃO	53.76	2.74

OBS.: OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS DEVERÃO SER CONFERIDOS E CONFIRMADOS PELO ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA DA OBRA.

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO		
				UNIT	TOTAL	
		mm		cm	cm	
V1	50A	1	6.3	4	260	1040
	50A	2	10	4	195	780
	50A	3	10	2	600	1200
	50A	4	10	4	560	2240
	50A	5	10	2	200	400
	60A	6	5	63	119	7497
V2	50A	1	6.3	4	260	1040
	50A	2	10	4	195	780
	50A	3	10	2	600	1200
	50A	4	10	4	560	2240
	50A	5	10	2	200	400
	60A	6	5	63	119	7497
V3	50A	1	10	2	360	720
	50A	2	10	2	310	620
	60A	3	5	13	130	1690
	60A	4	5	4	284	1136

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
		mm	m
60A	5	178	27
50A	6.3	21	5
50A	10	106	65
Peso Total		60A =	27 kgf
Peso Total		50A =	70 kgf



R05				
R04				
R03				
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA		
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	19/07/2023	ANDERSON SILVA		PE

Revisado: Data: Autor: Descrito: Fase:

Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO



Obra: CONSTRUÇÃO  
 Estabelecimento: CRECHE\_FNDE\_PROGRAMA PRÔ INFÂNCIA  
 Endereço: \_\_\_\_\_

Projeto Executivo de Estrutura e Fundações

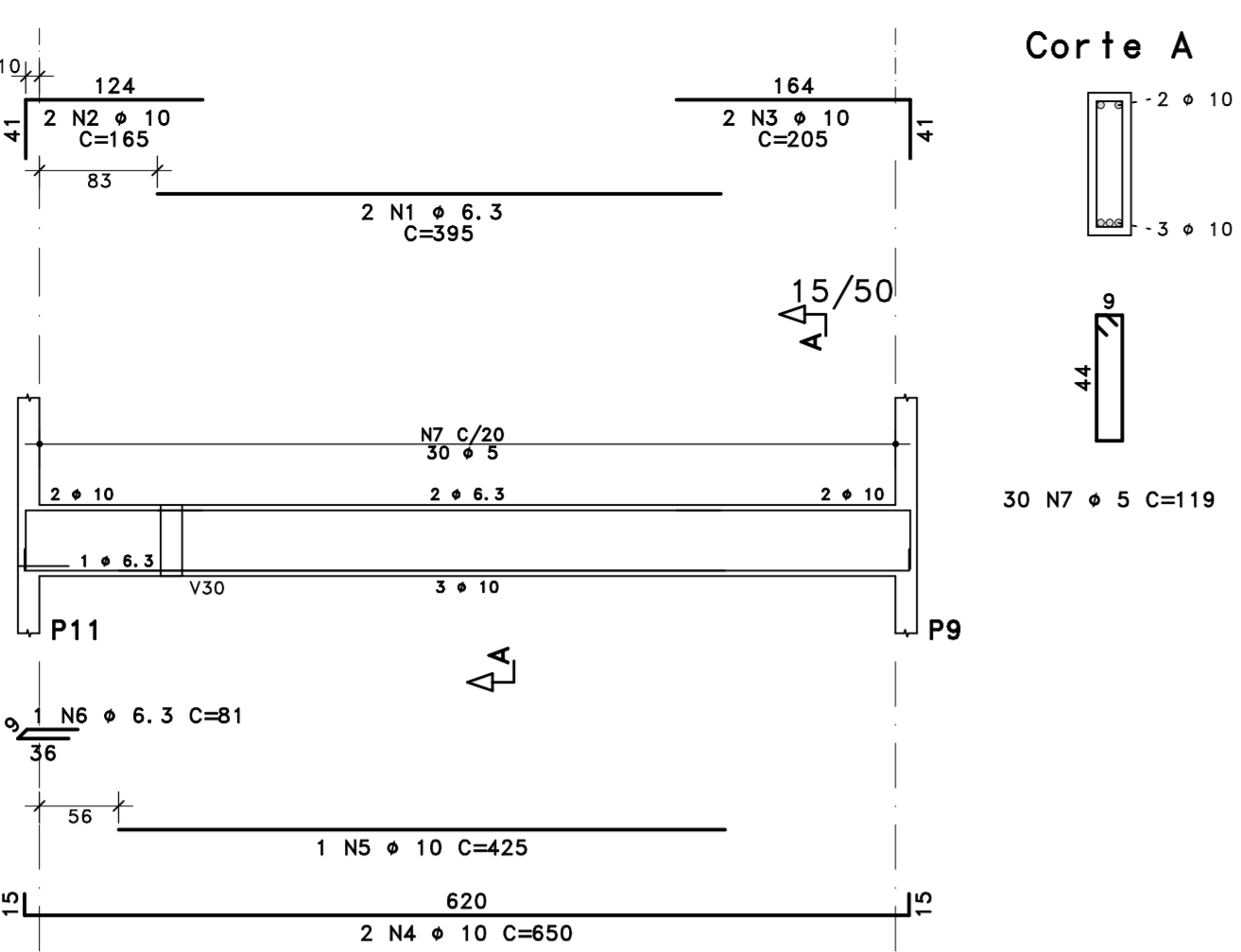
Responsável Técnico Projeto:  
 Anderson Cleiton B. da Silva  
 CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha: PLANTA DE FORMA E ARMAÇÃO DAS VIGAS DO TÉRREO V1 / V2 / V3	Prancha: <b>EST-06</b>
Arquivo: 006-TÉR-VIG-202-R00	Escala: Indicada
Desenvolvimento: ANDERSON SILVA	Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55
Concreto: fck ≥ 22400 MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL	fck = 25 Mpa RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO

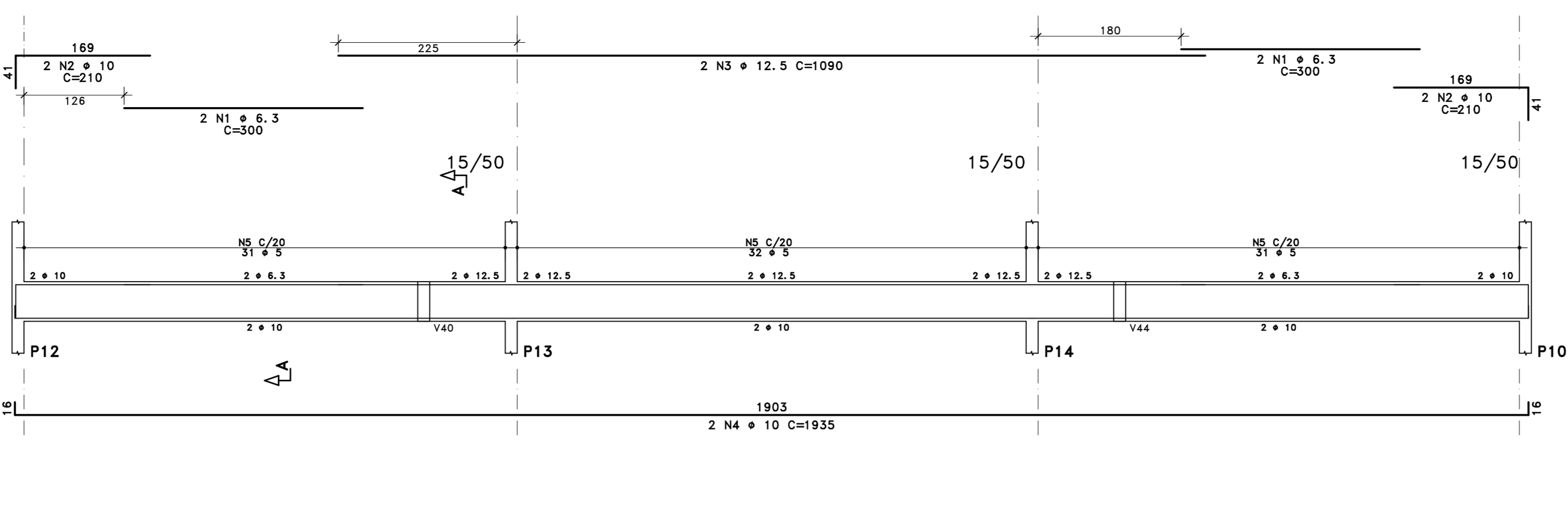
ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO		TOTAL
				UNIT	cm	
V4	50A	1	10	2	360	720
	50A	2	10	2	310	620
	60A	3	5	13	119	1547
V5	50A	1	6,3	2	395	790
	50A	2	10	2	165	330
	50A	3	10	2	205	410
	50A	4	10	2	650	1300
	50A	5	10	2	425	850
	50A	6	6,3	1	81	81
	60A	7	5	30	119	3570
V6	50A	1	6,3	4	300	1200
	50A	2	10	4	210	840
	50A	3	12,5	2	1090	2180
	50A	4	10	2	1955	3910
	60A	5	5	94	119	11186
V7	50A	1	6,3	2	395	790
	50A	2	10	2	205	410
	50A	3	10	2	165	330
	50A	4	10	2	650	1300
	50A	5	10	1	425	425
	50A	6	6,3	1	81	81
	60A	7	5	30	119	3570
V8	50A	1	6,3	2	520	640
	50A	2	8	8	320	640
	60A	3	5	17	79	1343
V9	50A	1	8	2	410	820
	50A	2	8	2	405	810
	60A	3	5	23	79	1817
V10	50A	1	6,3	3	240	480
	50A	2	8	3	115	345
	50A	3	10	2	310	620
	60A	4	5	17	79	1343
V11	50A	1	8	3	230	690
	50A	2	8	2	225	450
	60A	3	5	11	90	990
	60A	4	5	2	189	378
V12	50A	1	8	3	225	675
	50A	2	8	2	225	450
	60A	3	5	11	90	990
	60A	4	5	2	189	378
V13	50A	1	6,3	2	340	680
	50A	2	10	4	165	660
	50A	3	10	4	655	2620
	50A	4	10	1	235	235
	50A	5	6,3	4	305	1220
	50A	6	6,3	2	260	520
	50A	7	10	4	455	1740
	50A	8	10	2	210	420
	50A	9	6,3	2	345	690
	50A	10	10	1	220	220
	50A	11	10	4	1355	6140
	50A	12	10	2	405	810
	50A	13	10	2	630	1260
	50A	14	6,3	3	81	243
	60A	15	5	117	119	13923
	60A	16	5	62	130	8060
	60A	17	5	8	8	5200
V15	50A	1	8	3	230	690
	50A	2	8	2	225	450
	60A	3	5	11	90	990
	60A	4	5	2	189	378

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	557	86
50A	6,3	73	18
50A	8	60	24
50A	10	257	159
50A	12,5	22	21
Peso Total 60A =			86 kgf
Peso Total 50A =			221 kgf

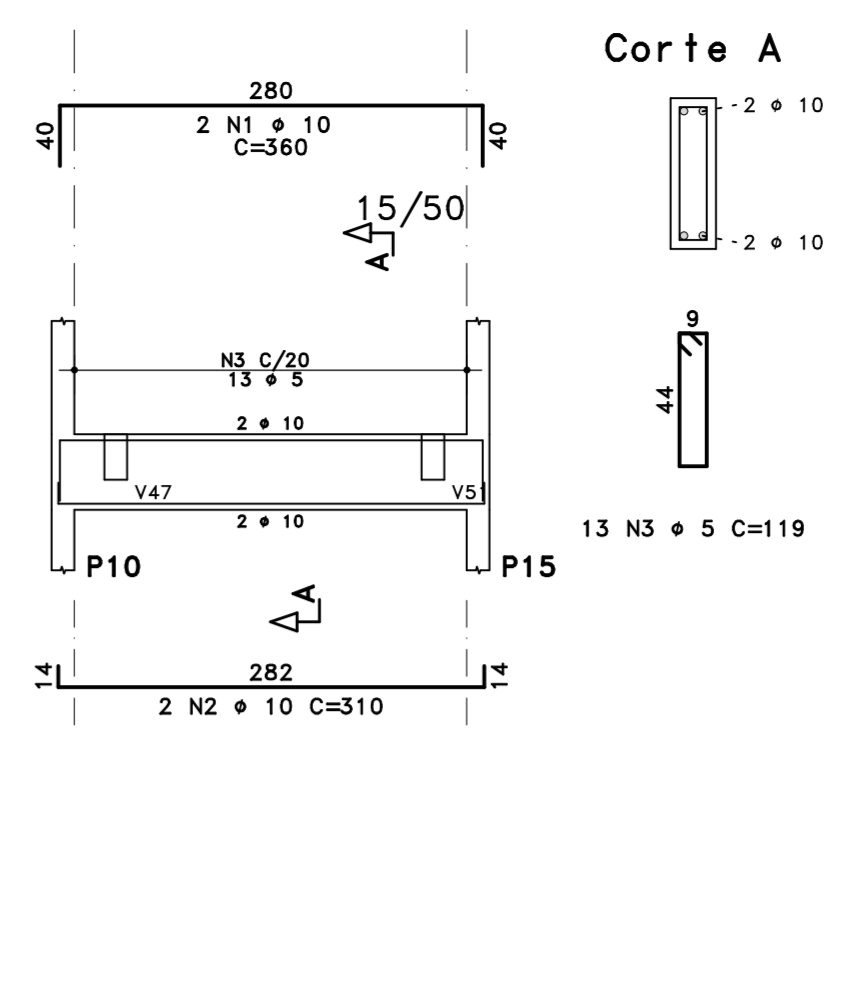
V5



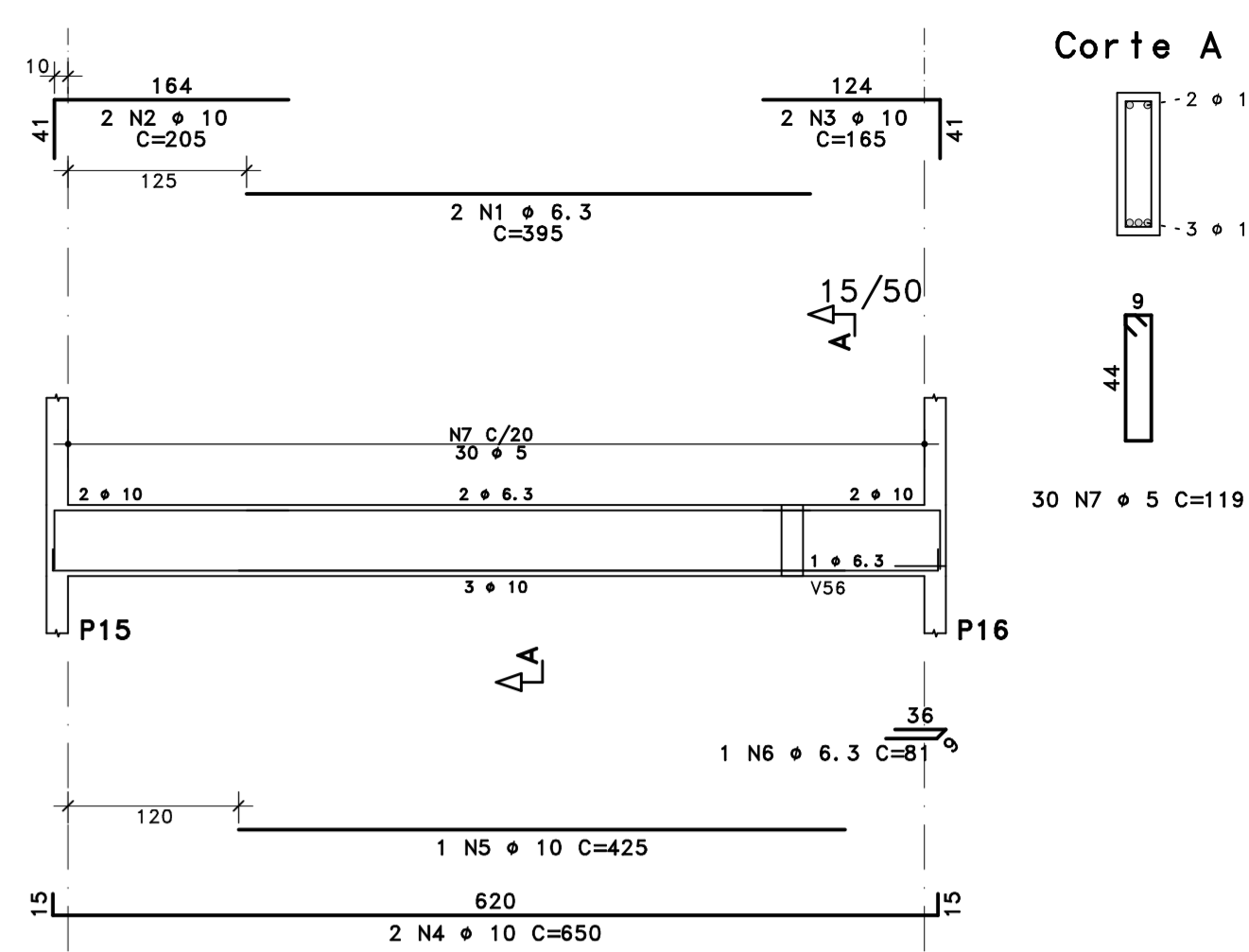
V6



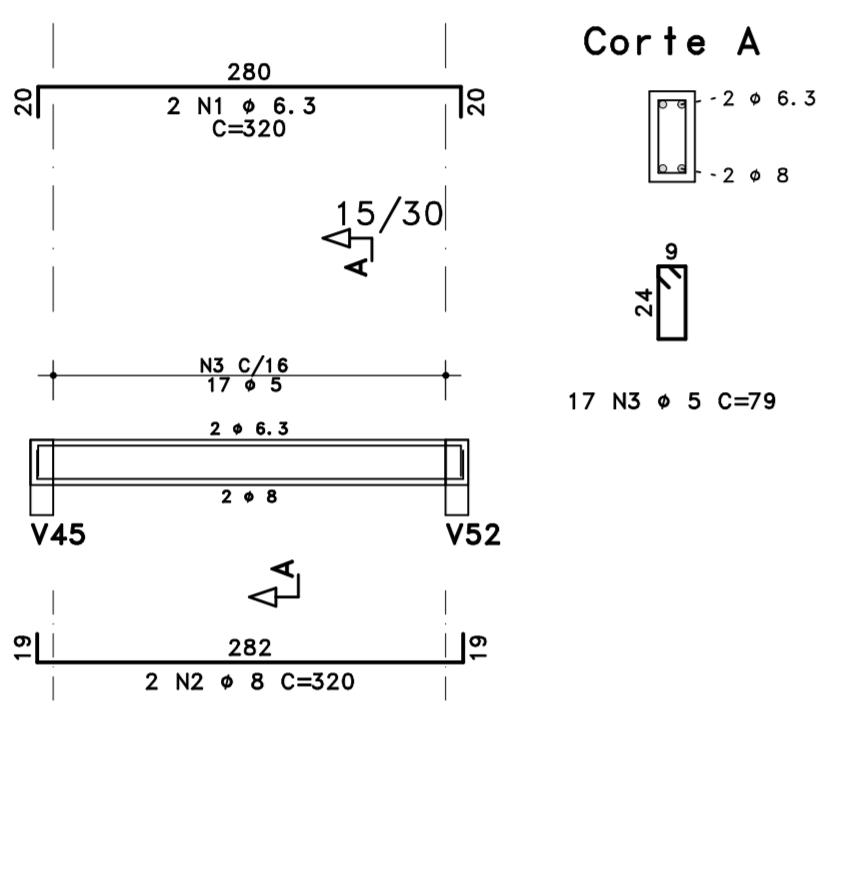
V4



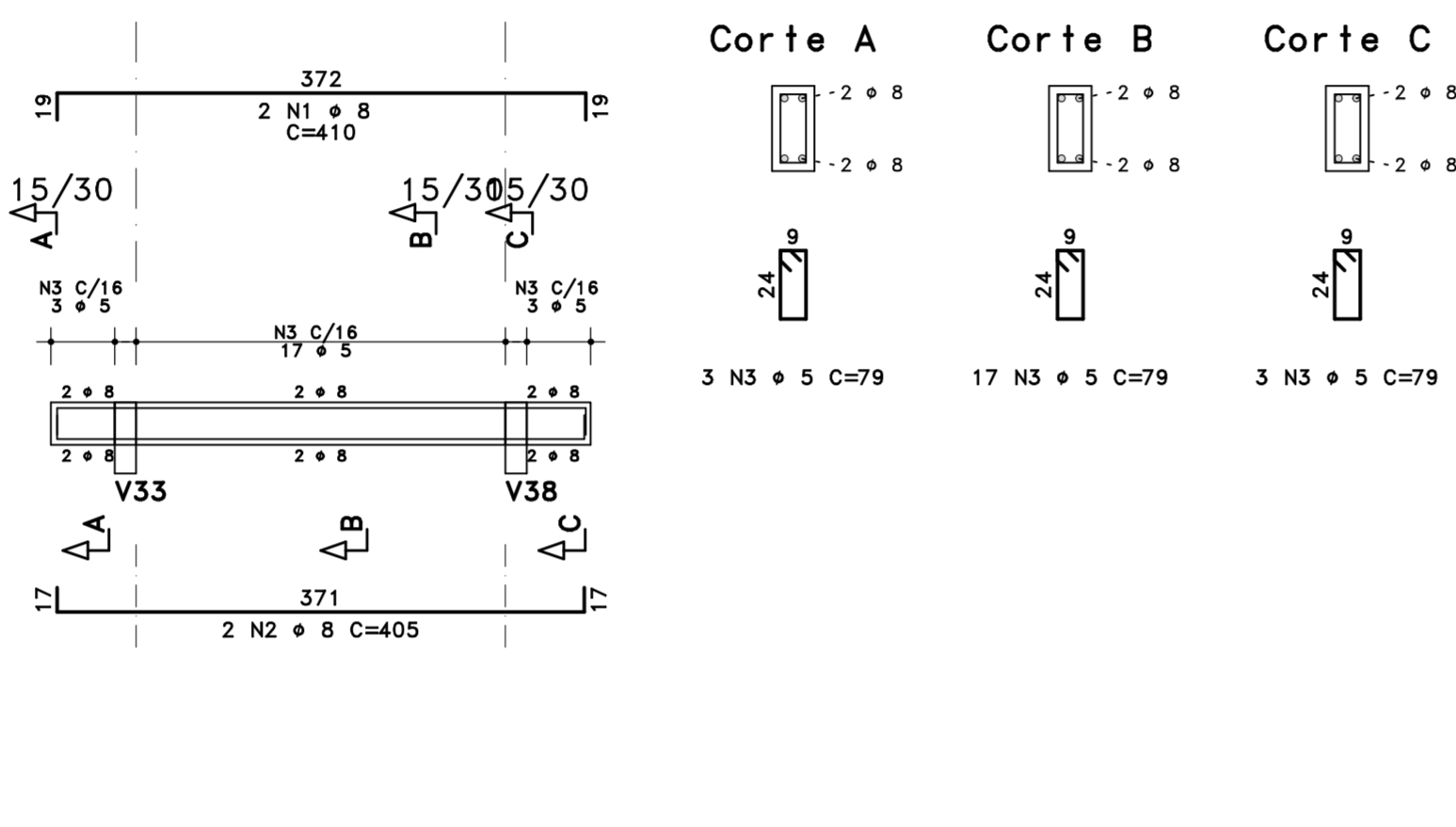
V7



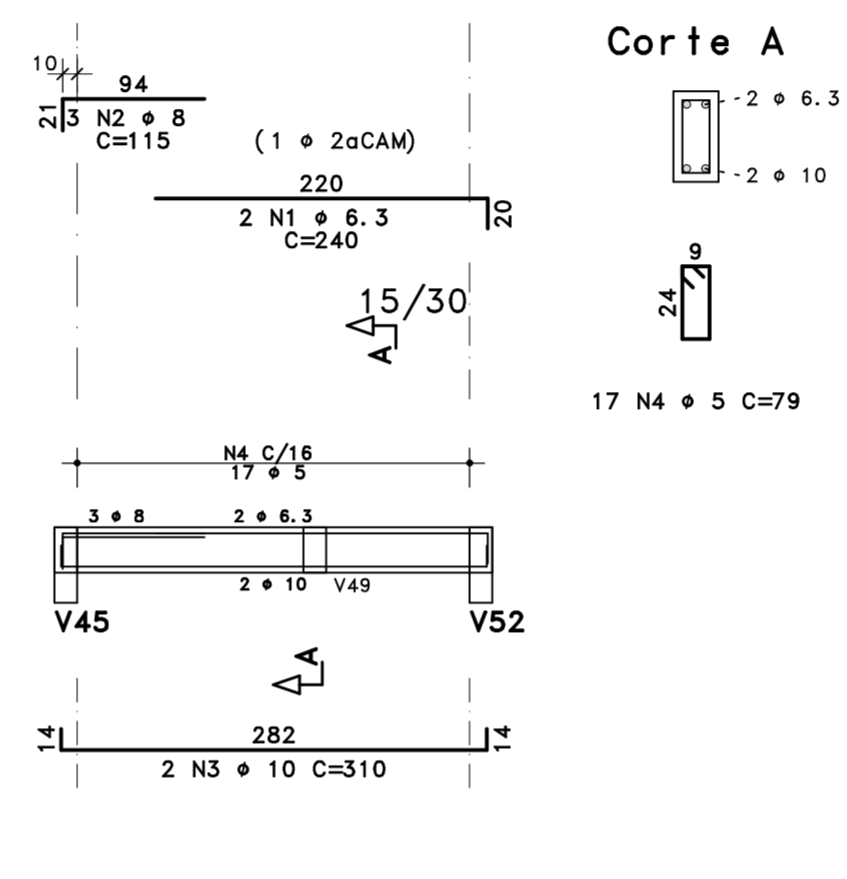
V8



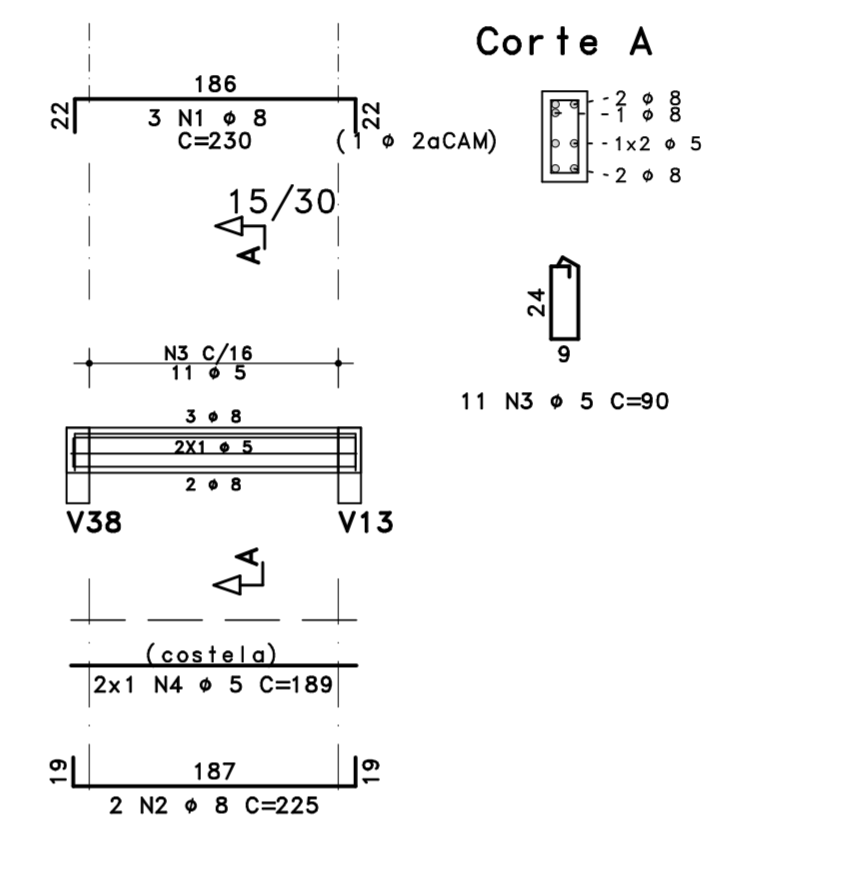
V9



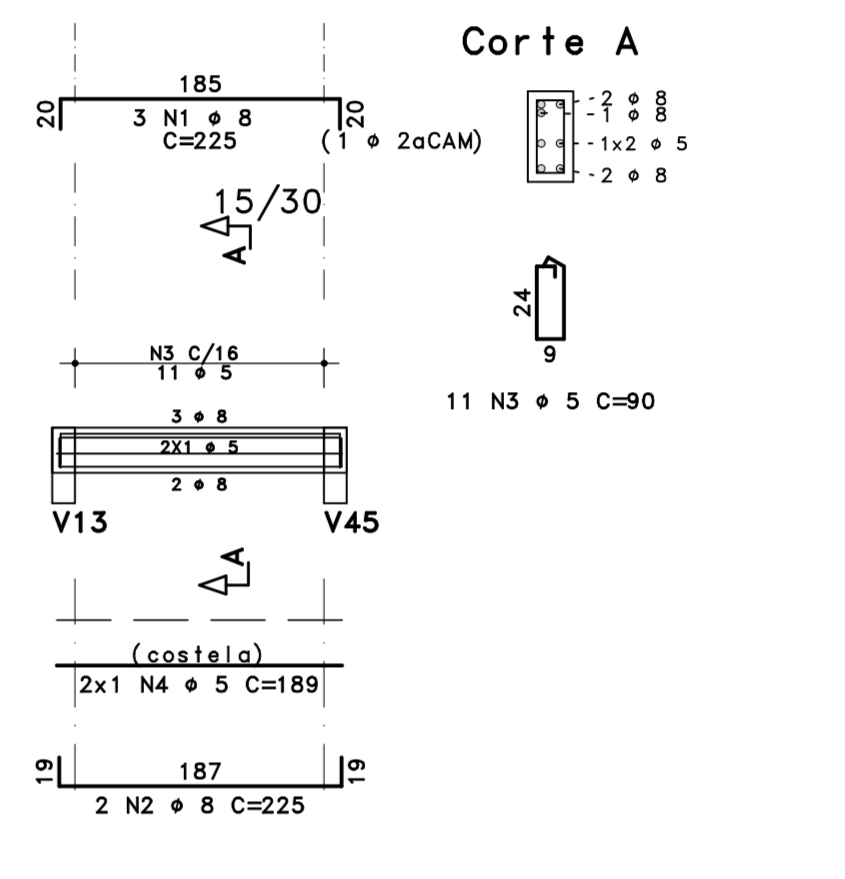
V10



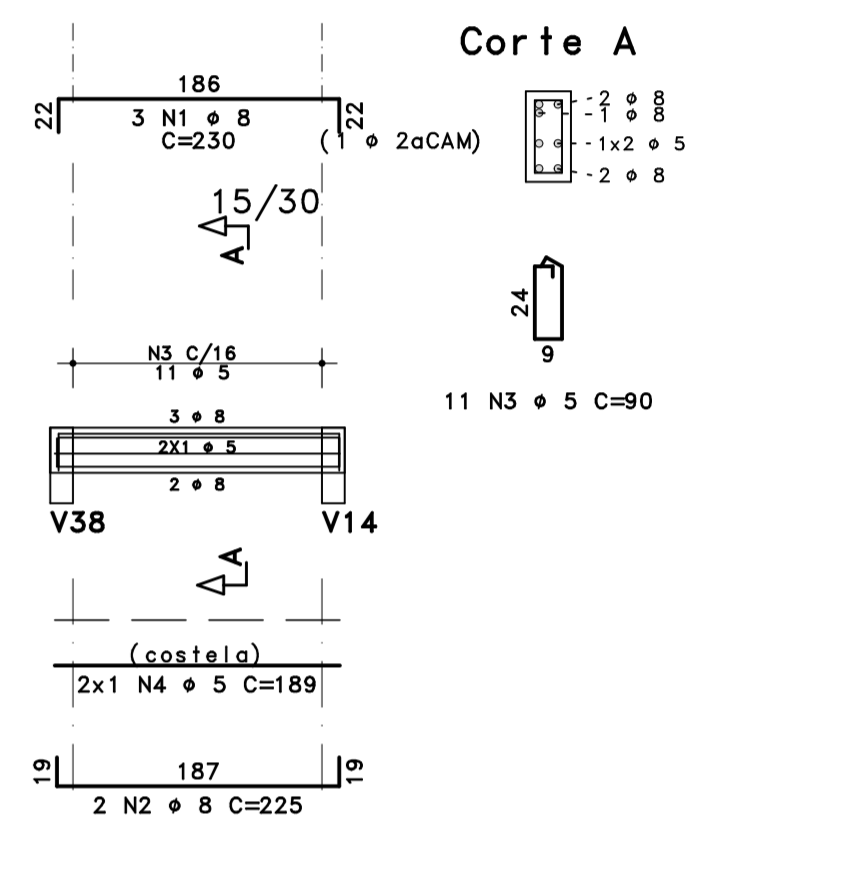
V11



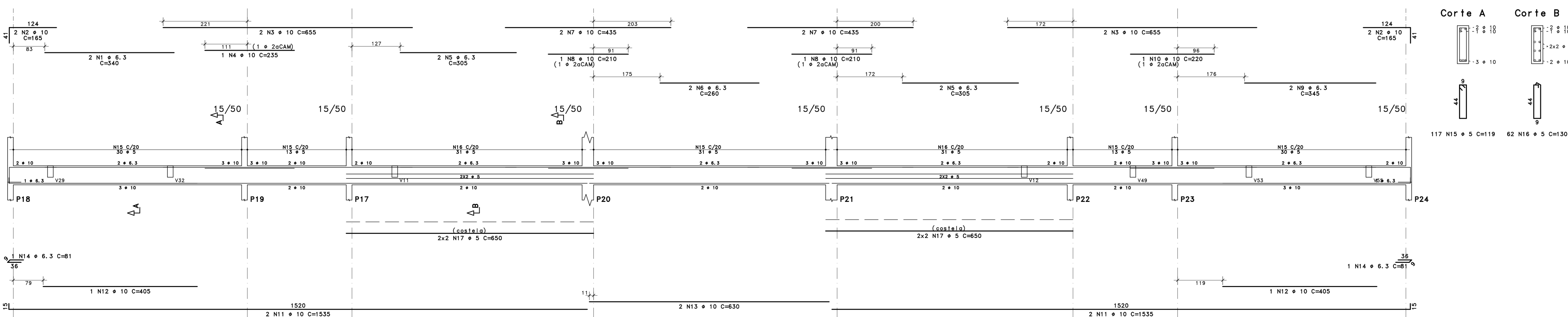
V12



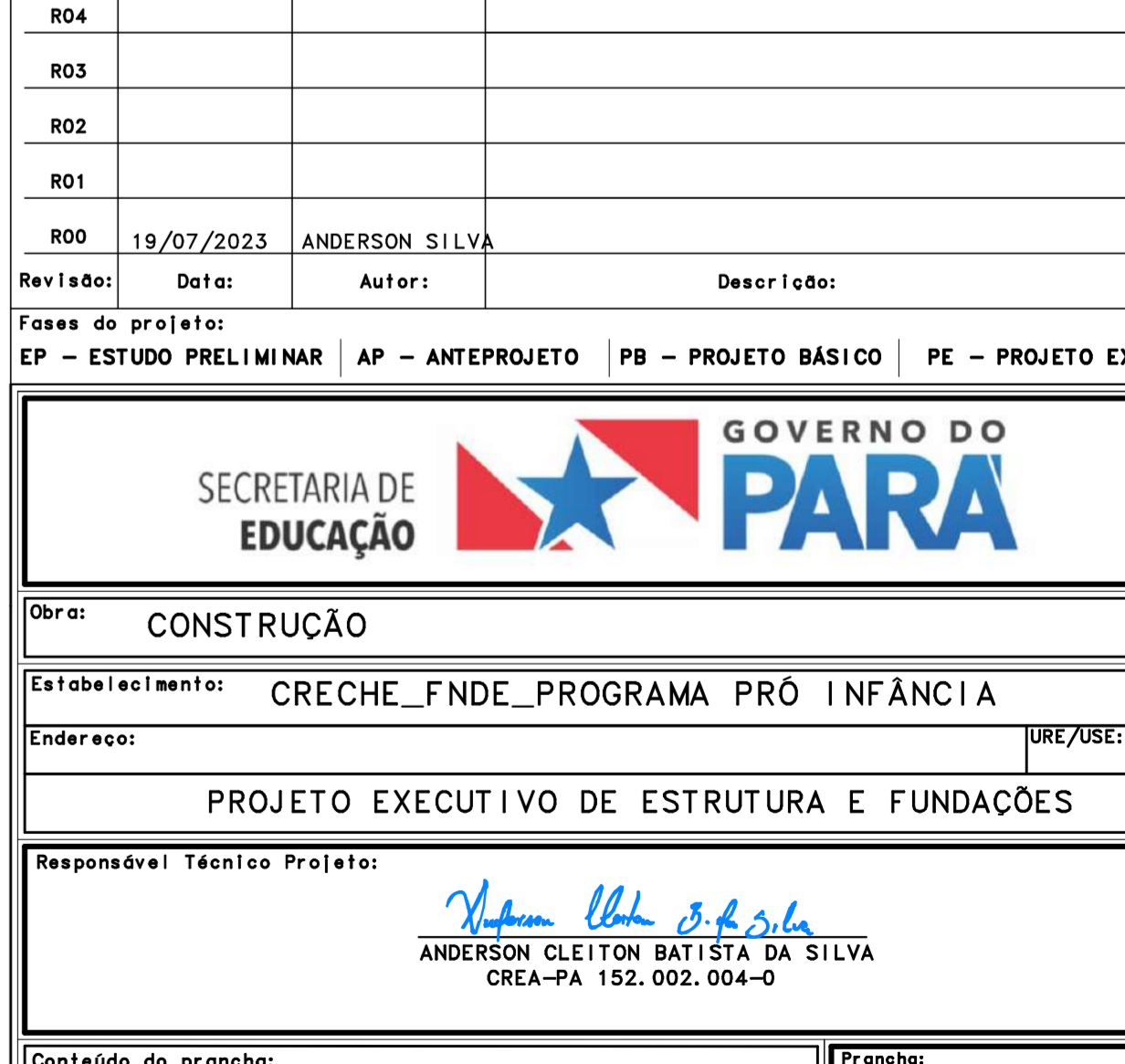
V15



V13



V13

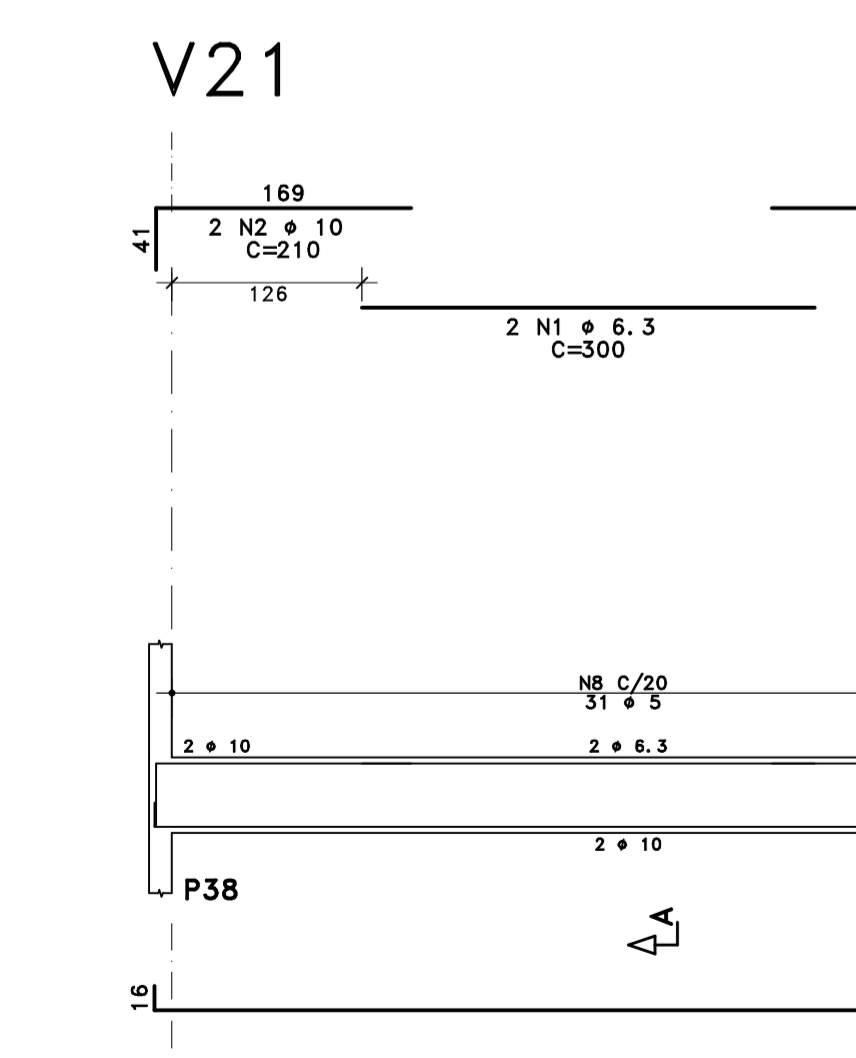


RO5				
RO4				
RO3				
RO2				
RO1				
Revisão:	19/07/2023	ANDERSON SILVA		PE
Revisado:				
Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR   AP - ANTEPROJETO   PB - PROJETO BÁSICO   PE - PROJETO EXECUTIVO				
Obras: CONSTRUÇÃO				
Estabelecimento: CRECHE_FNDE_PROGRAMA PRÓ INFÂNCIA				
Endereço: _____ URB/USE: _____				
PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES				
Responsável Técnico Projeto: <i>Anderson Cleiton Batista da Silva</i>				
ANDERSON CLEITON BATISTA DA SILVA CREA-PA 152.002.004-0				
Conteúdo do prancha: PLANTA DE ARMAÇÃO DAS VIGAS DO TERREO			Prancha: EST-07	
V4 A0 V15				
Arquivo: 007-TER-VIG-202-R00	Escala: 1:50	Desenvolvimento: ANDERSON SILVA		
Concreto: Ec ≥ 22400	f <sub>ck</sub> = 25 Mpa	Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60		
MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL	RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO	CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55		

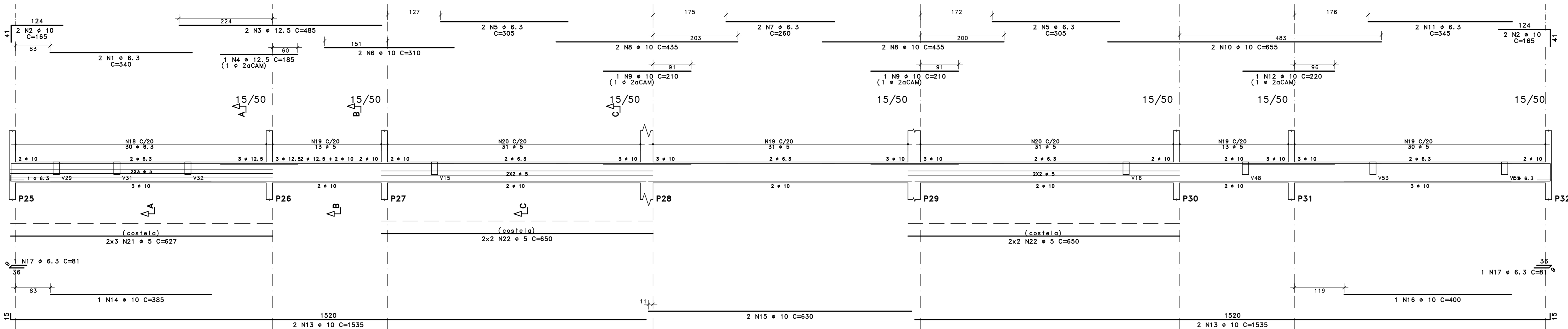
ARV-FORMATO A4 - EXTERNO: 118x84x54mm - INTERNO: 115x80mm

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO		TOTAL
				UNIT	COE	
<b>V14</b>						
50A	1	6.3	2	340		680
50A	2	10	4	165		660
50A	3	12.5	2	485		970
50A	4	12.5	1	185		185
50A	5	6.3	4	305		1220
50A	6	10	2	310		620
50A	7	6.3	2	280		520
50A	8	10	4	435		1740
50A	9	10	2	210		420
50A	10	10	2	655		1310
50A	11	6.3	2	345		690
50A	12	10	1	220		220
50A	13	10	4	1535		6140
50A	14	10	1	385		385
50A	15	10	2	630		1260
50A	16	10	4	400		1600
50A	17	6.3	2	81		162
50A	18	6.3	30	131		3930
60A	19	8	87	119		10353
60A	20	5	62	130		8060
60A	21	5	6	627		3762
60A	22	5	8	650		5200
<b>V16</b>						
50A	1	8	3	225		675
50A	2	8	2	225		450
60A	3	5	11	90		990
60A	4	5	2	189		378
<b>V17</b>						
50A	1	6.3	2	240		480
50A	2	8	3	115		345
50A	3	10	2	310		620
60A	4	5	17	79		1343
<b>V18</b>						
50A	1	8	2	410		820
50A	2	8	2	405		810
60A	3	5	23	79		1817
<b>V19</b>						
50A	1	6.3	2	320		640
50A	2	8	2	320		640
60A	3	5	17	79		1343
<b>V20</b>						
50A	1	6.3	2	395		790
50A	2	10	2	165		330
50A	3	10	2	410		410
50A	4	10	2	650		1300
50A	5	10	1	405		405
50A	6	6.3	1	81		81
60A	7	5	30	119		3570
<b>V21</b>						
50A	1	6.3	2	300		600
50A	2	10	4	210		840
50A	3	6.3	2	270		540
50A	4	10	4	440		1760
50A	5	10	2	210		420
50A	6	6.3	2	305		610
50A	7	10	2	1935		3870
60A	8	5	94	119		11186
<b>V22</b>						
50A	1	6.3	2	395		790
50A	2	10	2	205		410
50A	3	10	2	165		330
50A	4	10	2	650		1300
50A	5	10	1	405		405
50A	6	6.3	1	81		81
60A	7	5	30	119		3570
<b>V23</b>						
50A	1	10	2	360		720
50A	2	10	2	310		620
60A	3	5	13	119		1547
<b>V24</b>						
50A	1	10	2	360		720
50A	2	10	2	310		620
60A	3	5	13	119		1547
<b>V25</b>						
50A	1	6.3	4	260		1040
50A	2	10	4	195		780
50A	3	10	2	600		1200
50A	4	10	4	560		2240
50A	5	10	2	200		400
60A	6	5	63	119		7497

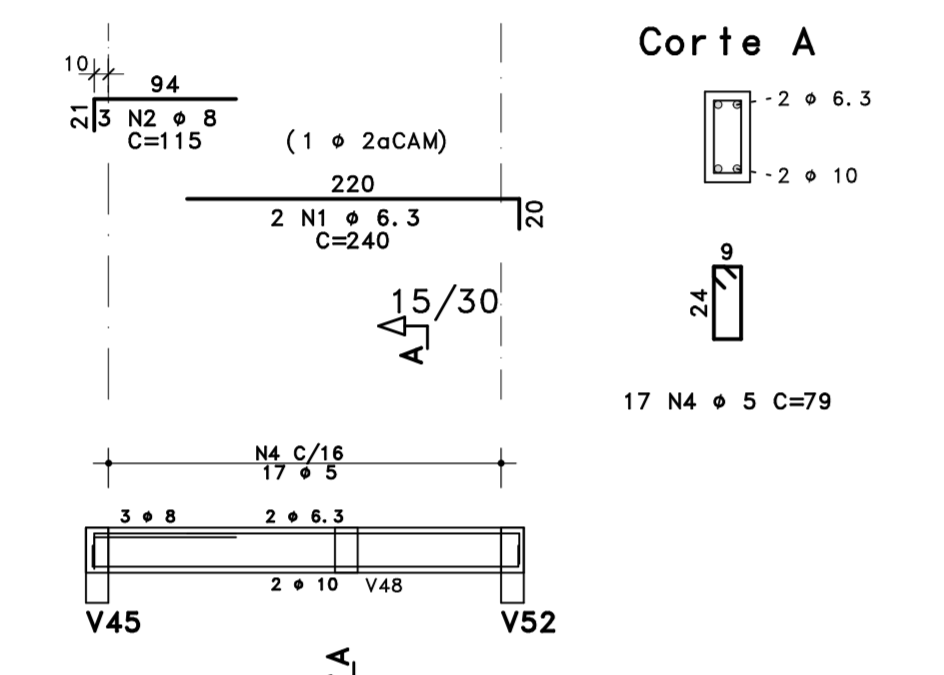
RESUMO DE ACO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
60A	5	622	96
50A	6.3	129	31
50A	8	37	15
50A	10	329	205
50A	12.5	12	11
Peso Total 60A =			96 kgf
Peso Total 50A =			260 kgf



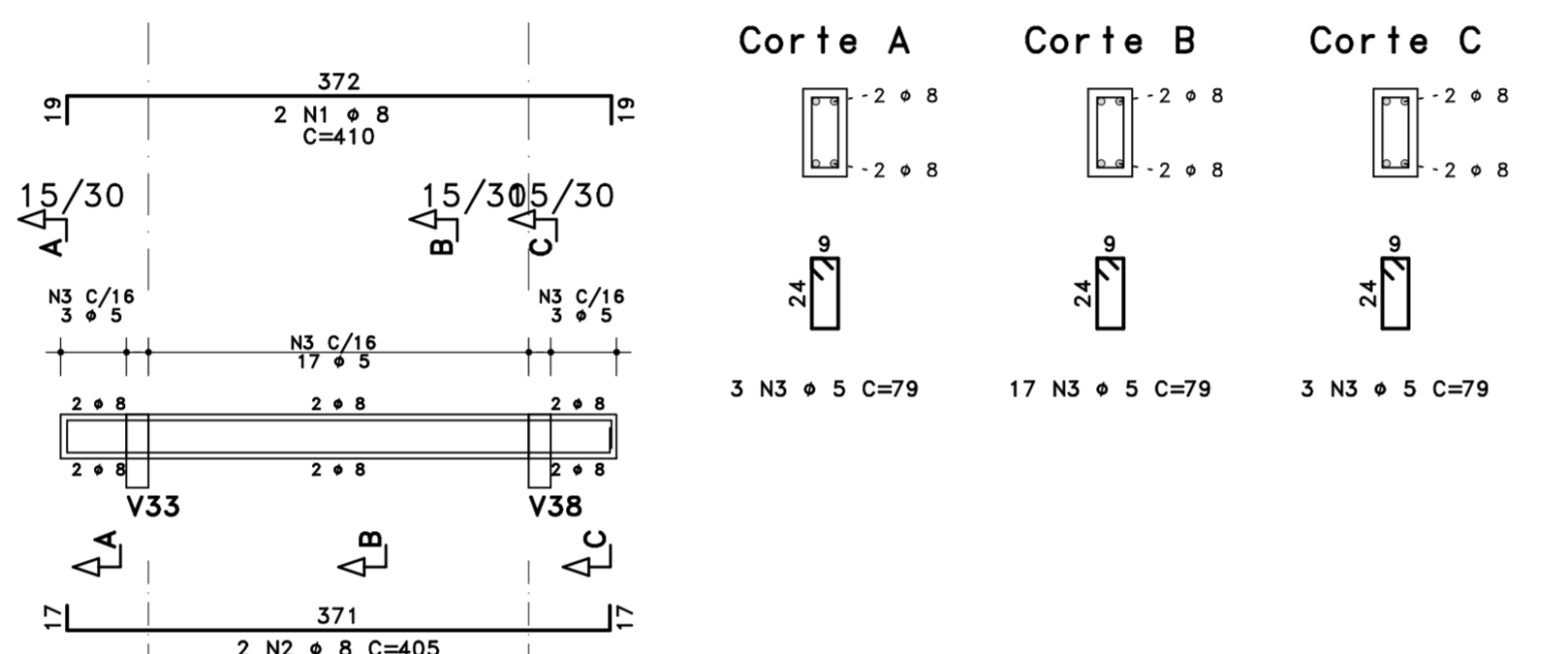
V14



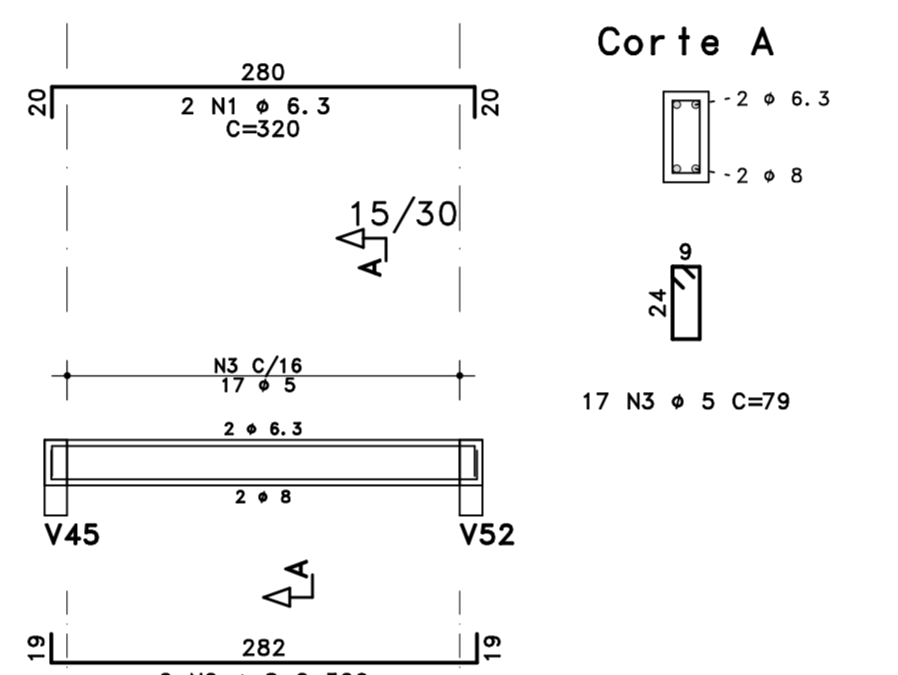
V17



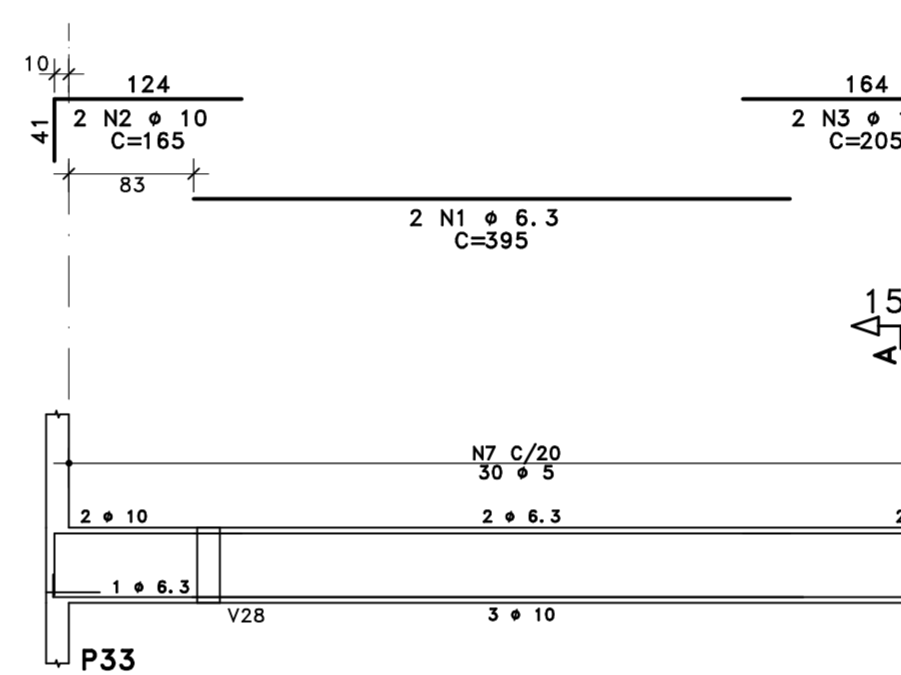
V18



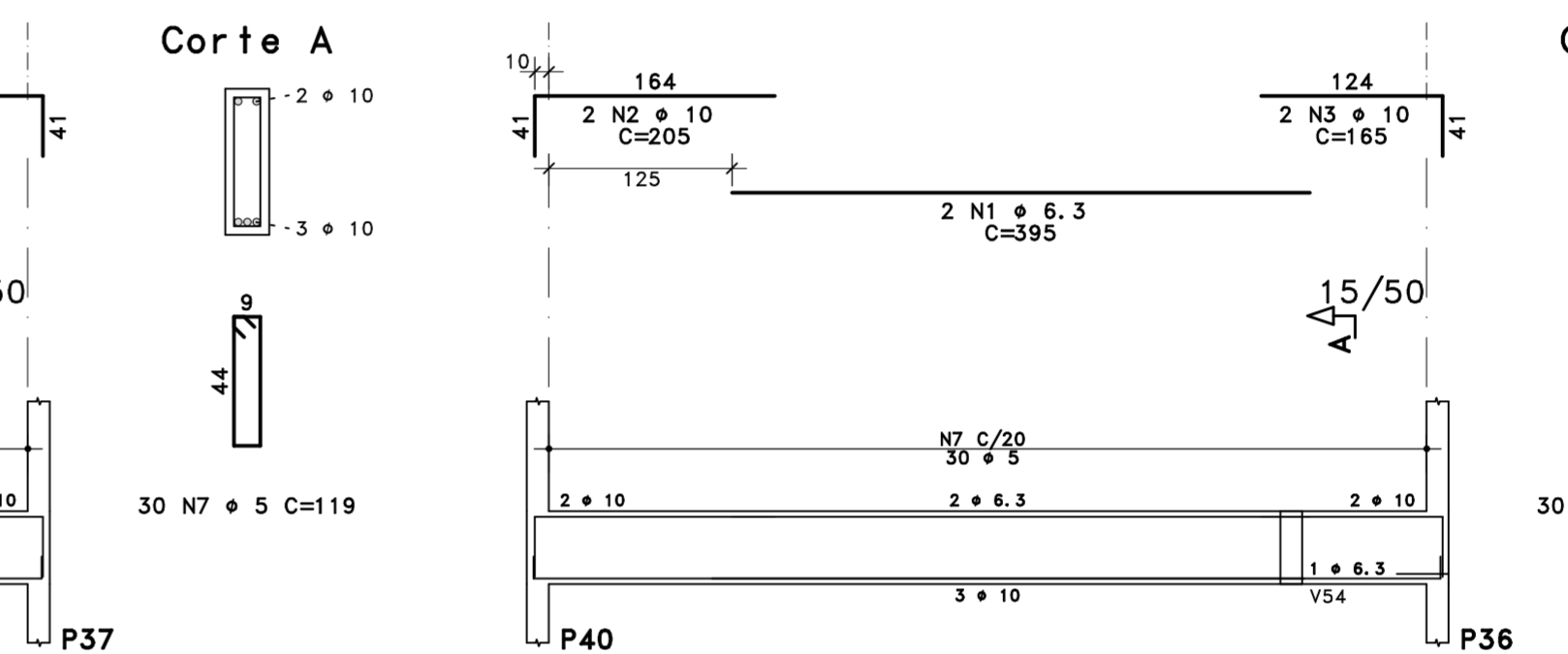
V19



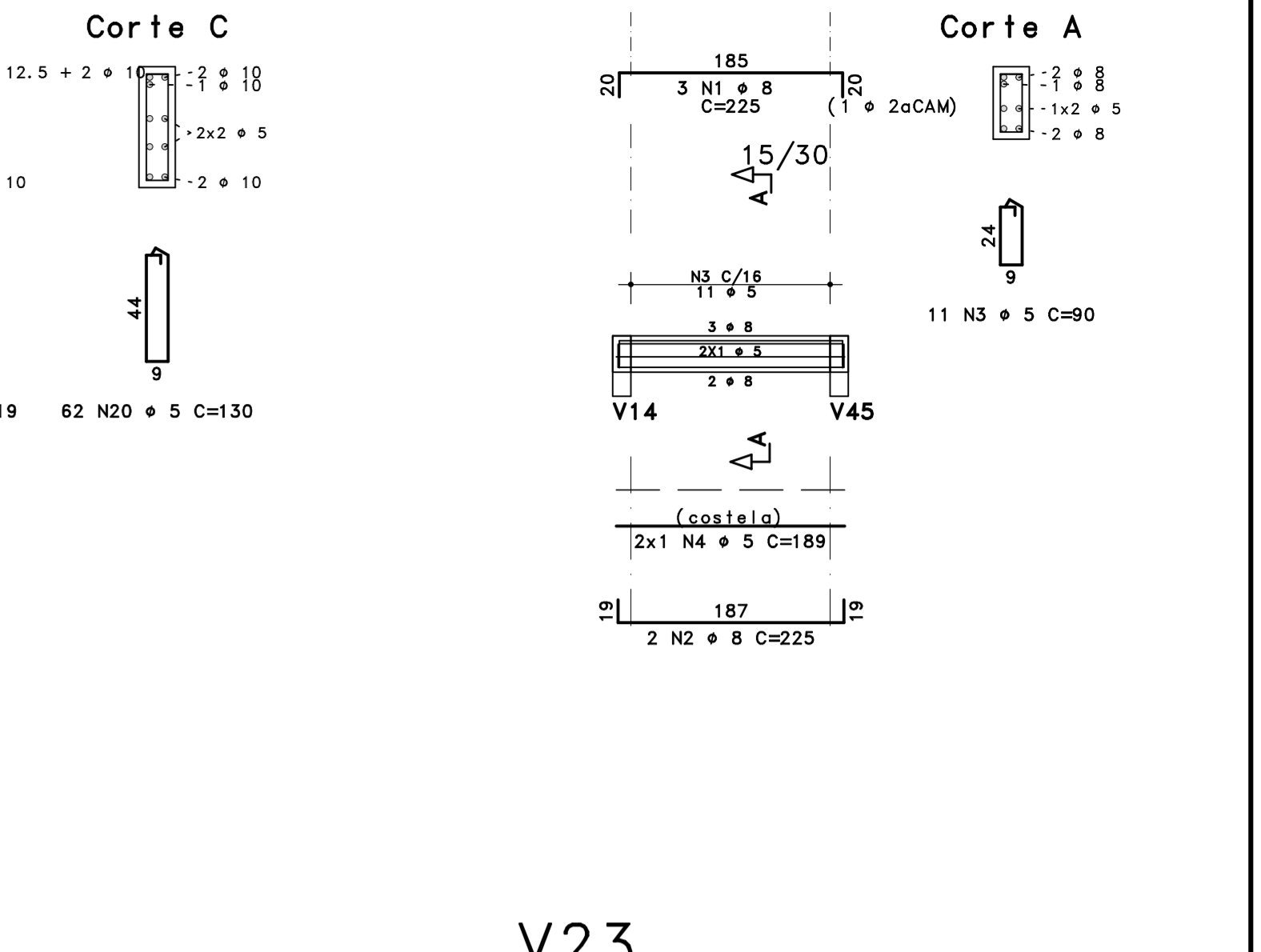
V20



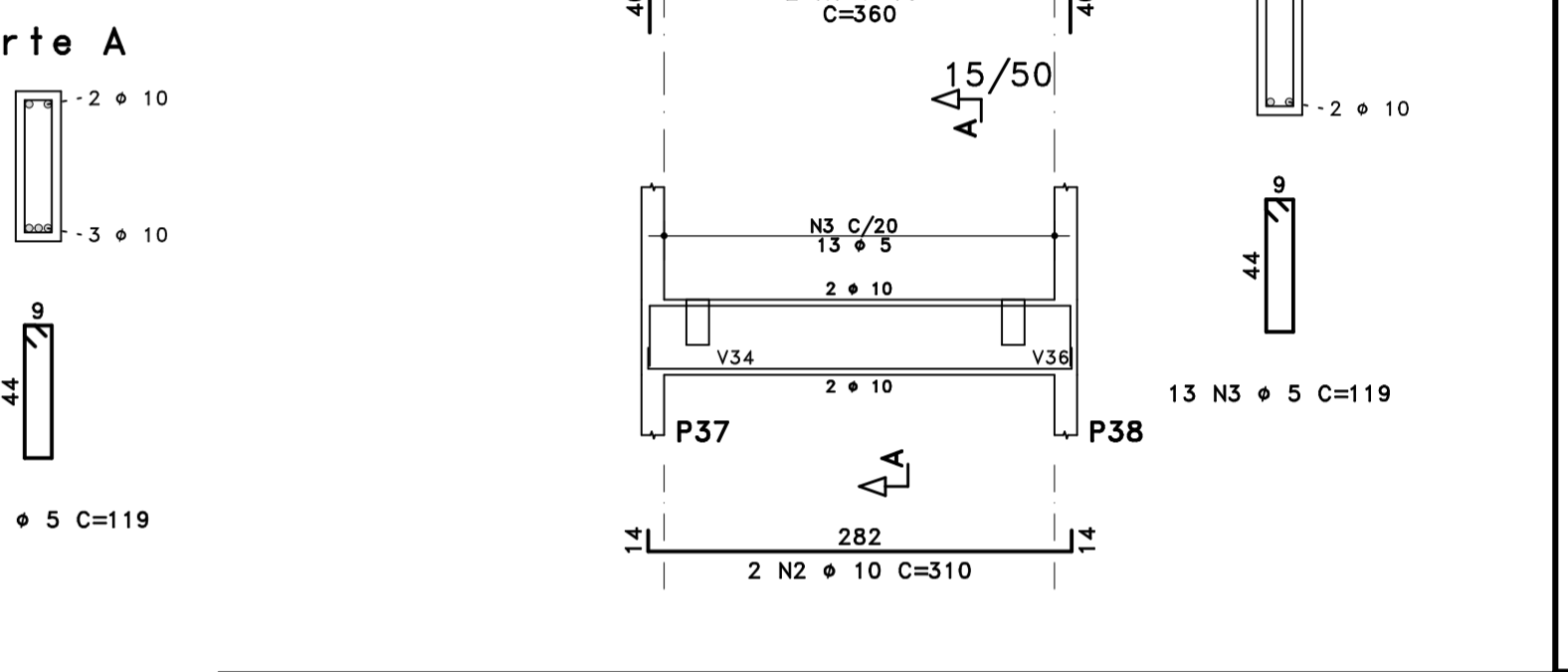
V22



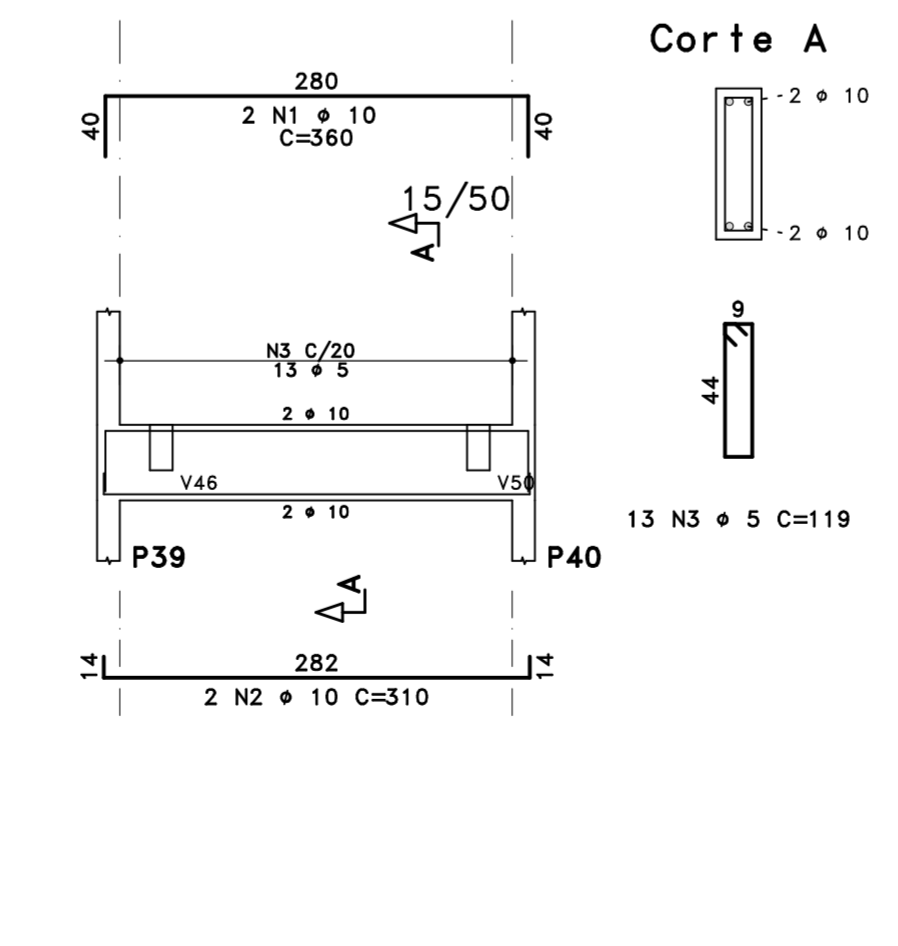
V16



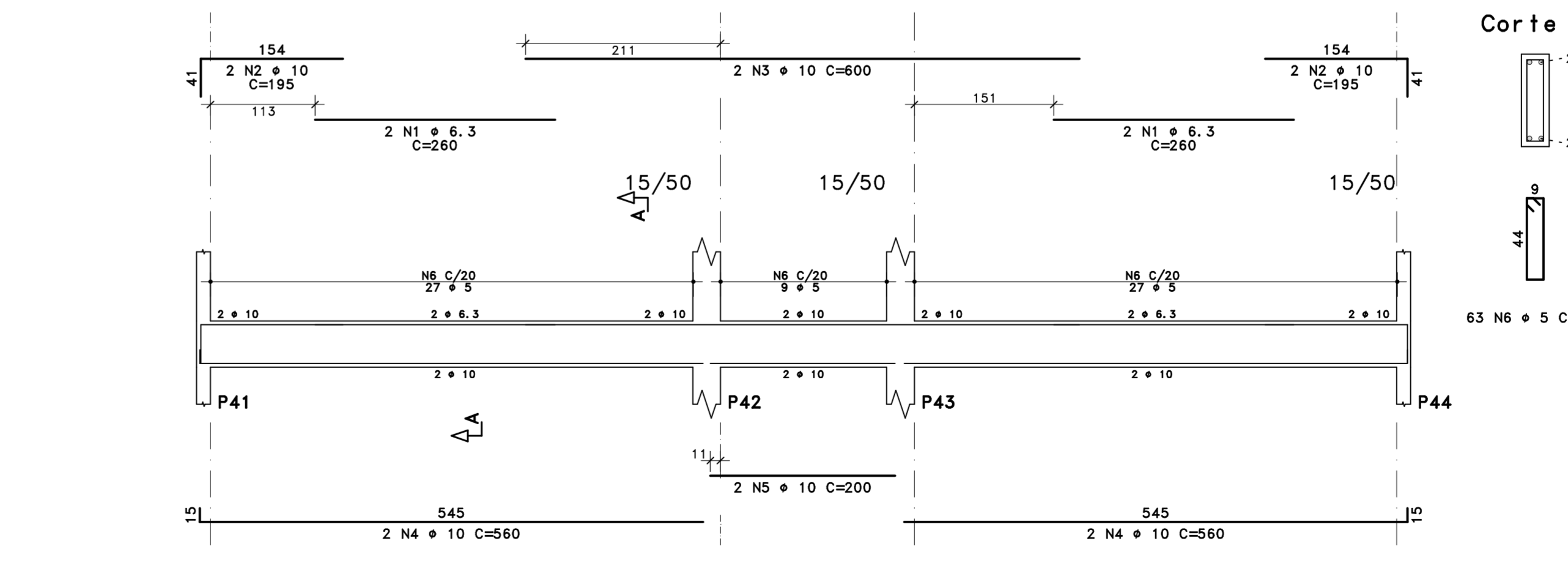
V23



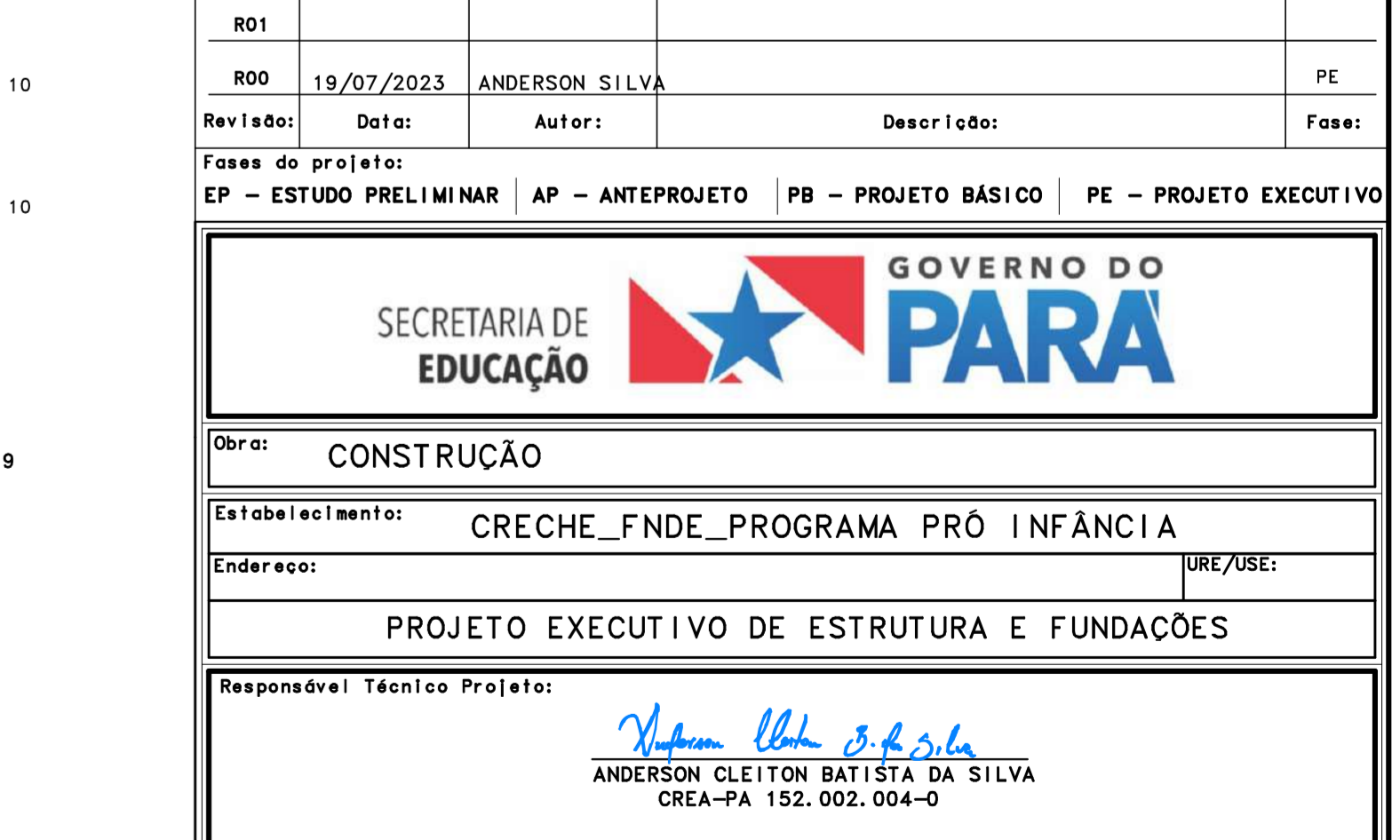
V24



V25



V21



RO5					
RO4					
RO3					
RO2					
RO1					
Revisão:	19/07/2023	ANDERSON SILVA			PE
Fases do projeto:	EP - ESTUDO PRELIMINAR   AP - ANTEPROJETO   PB - PROJETO BÁSICO   PE - PROJETO EXECUTIVO				

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

GOVERNO DO PARA

Obrá: CONSTRUÇÃO

Estabelecimento: CRECHE\_FNDE\_PROGRAMA PRÓ INFÂNCIA

Endereço: URE/USE:

PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

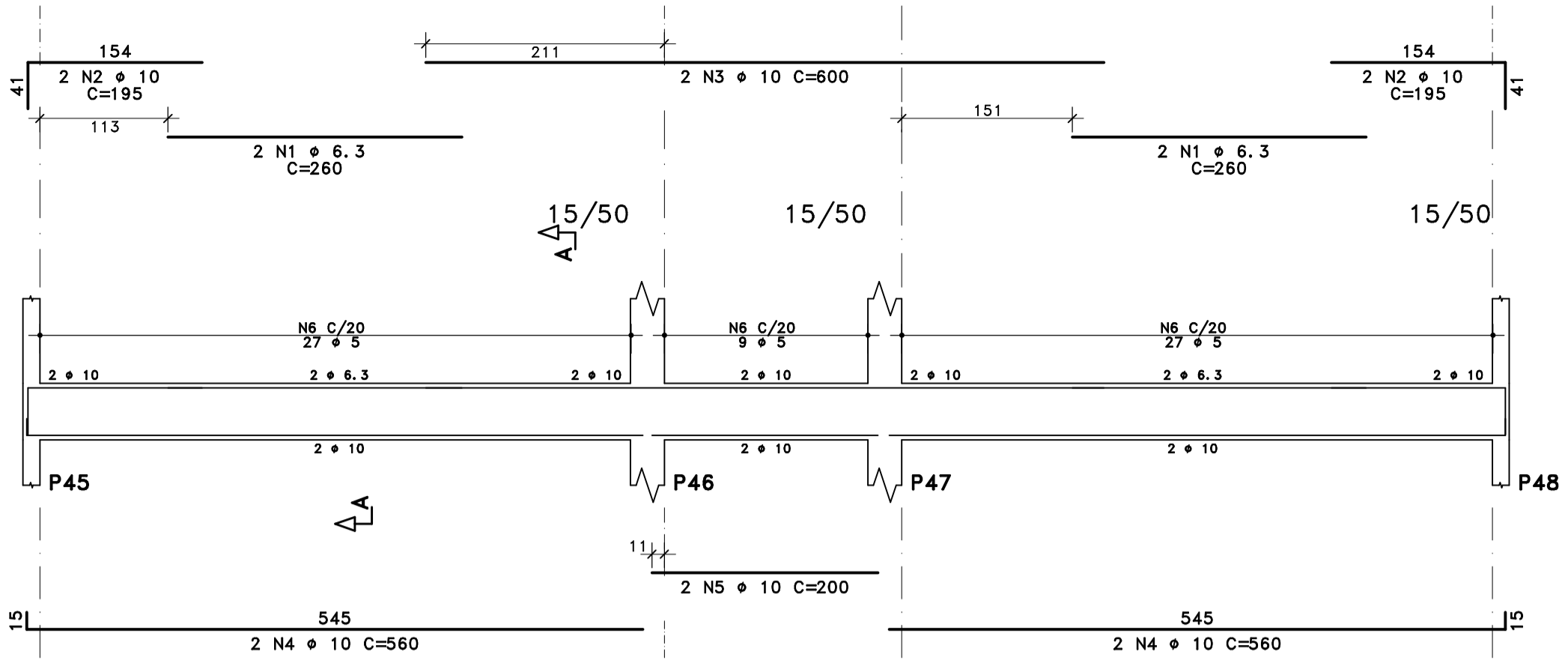
Responsável Técnico Projeto: Anderson Cleiton Batista da Silva

ANDERSON CLEITON BATISTA DA SILVA  
CREA-PA 152.002.004-0

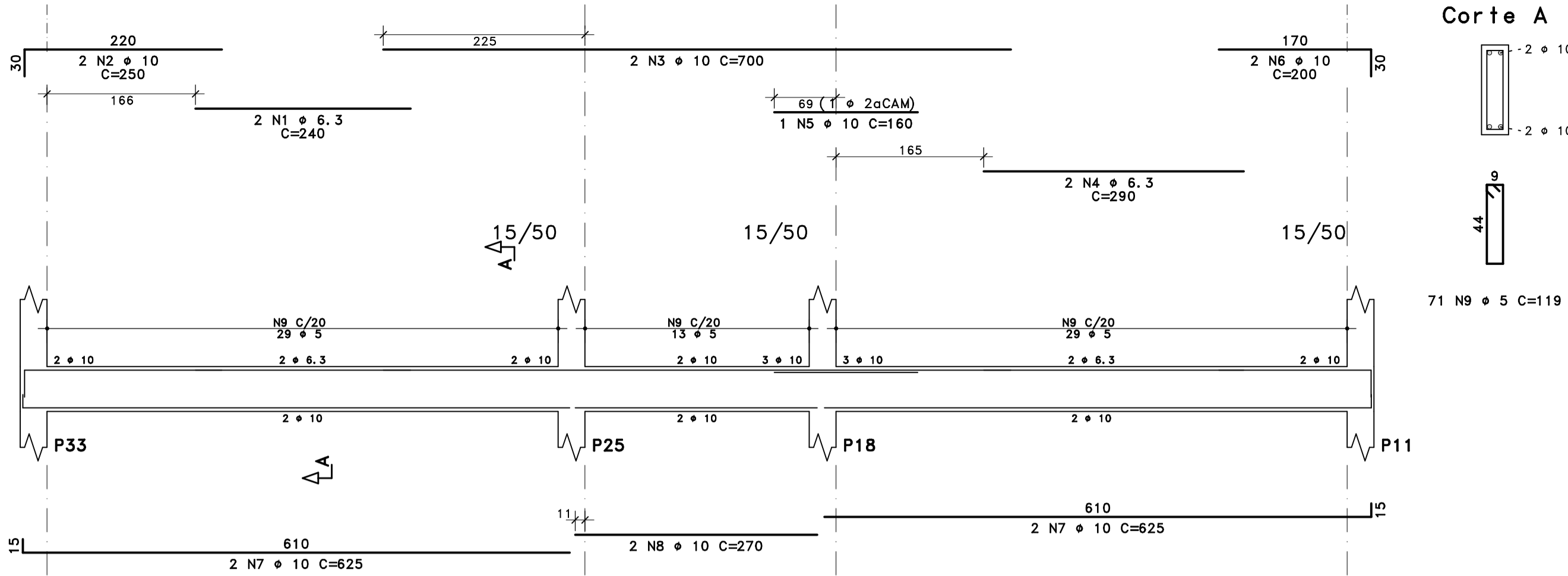
Conteúdo da prancha: PLANTA DE ARMAÇÃO DAS VIGAS DO TERREO V14 ao V25	Prancha: <b>EST-08</b>
Arquivo: 008-TER-VIG-202-R00	Escala: 1:50
Desenvolvimento: ANDERSON SILVA	Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55
Concreto: Ec ≥ 22400	fck = 25 Mpa
MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL	RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO

DIREITOS AUTORAIS - LEI 5772 (21/12/1971) - A REPRODUÇÃO, CÓPIA OU USO DESTES DESENHOS SEM A DEVIDA AUTORIZAÇÃO DE SEUS AUTORES, É EXPRESSAMENTE PROIBIDA E SUJEITO A MEDIDAS LEGAIS. A ALTERAÇÃO DESTES DESENHOS EXIME SEUS AUTORES DE RESPONSABILIDADES POSTERIORES.

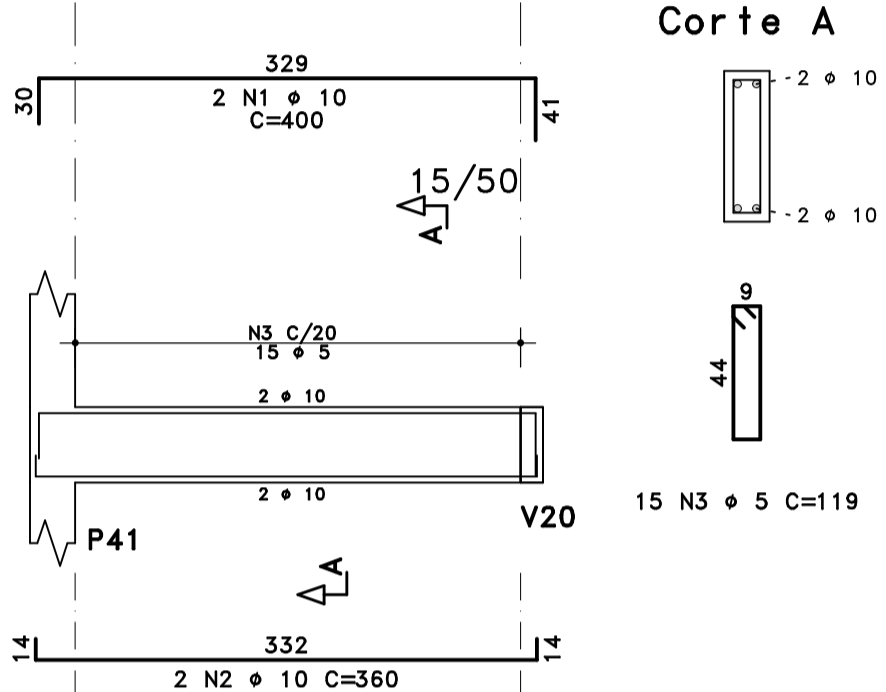
V26



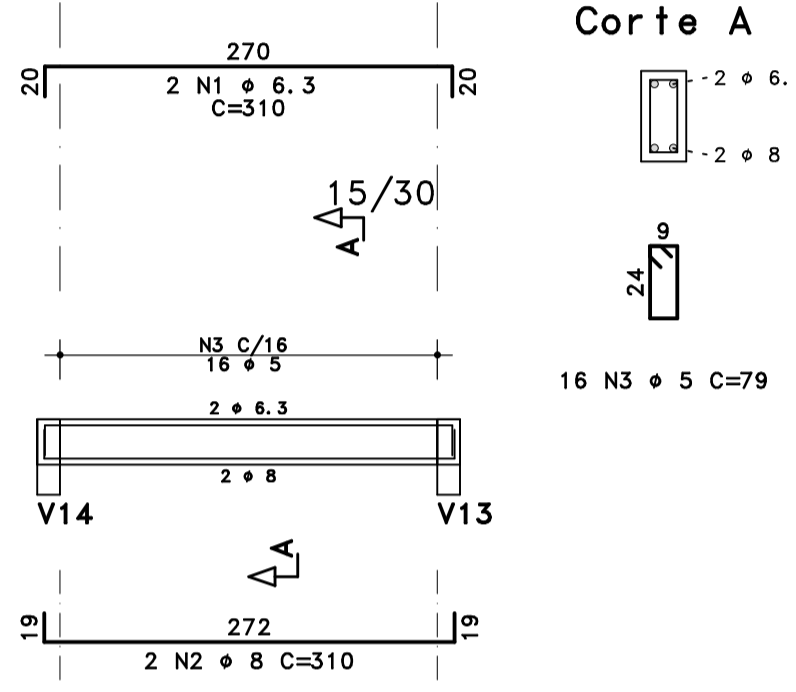
V27



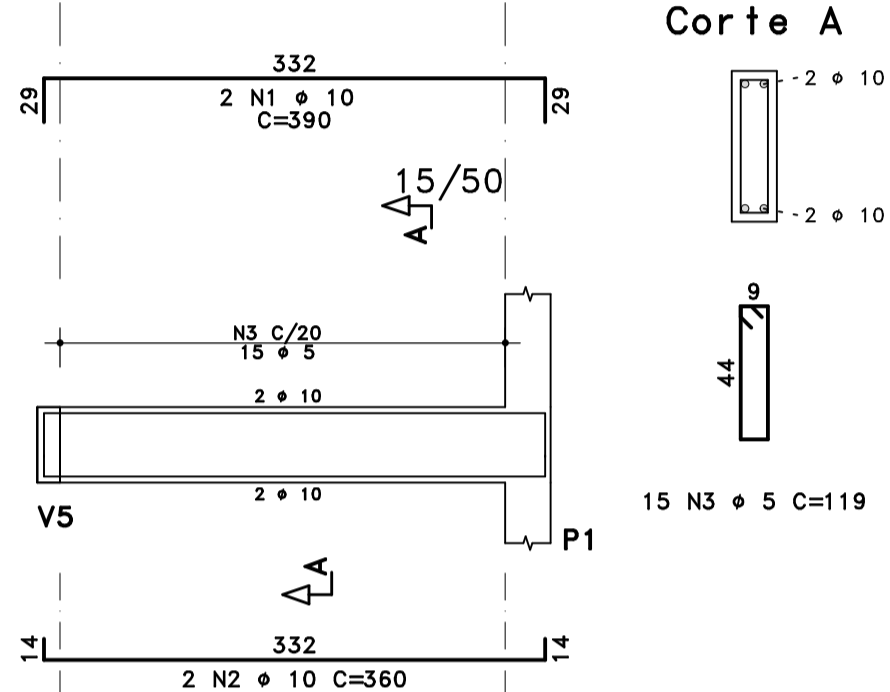
V28



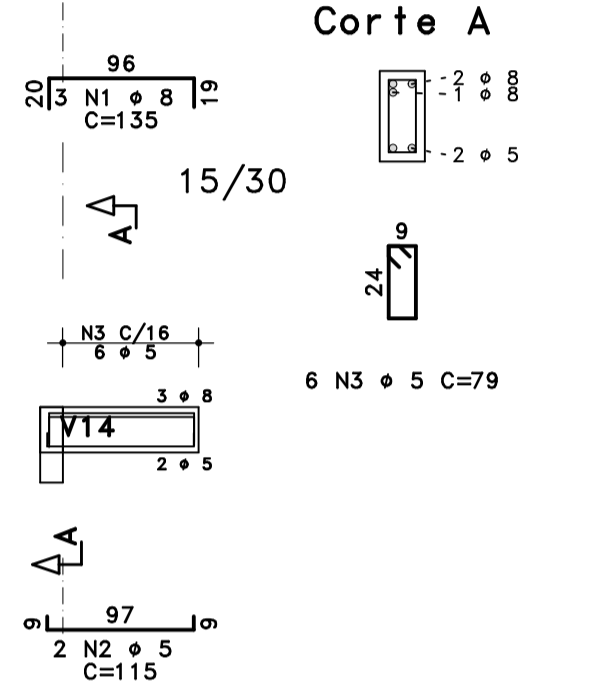
V29



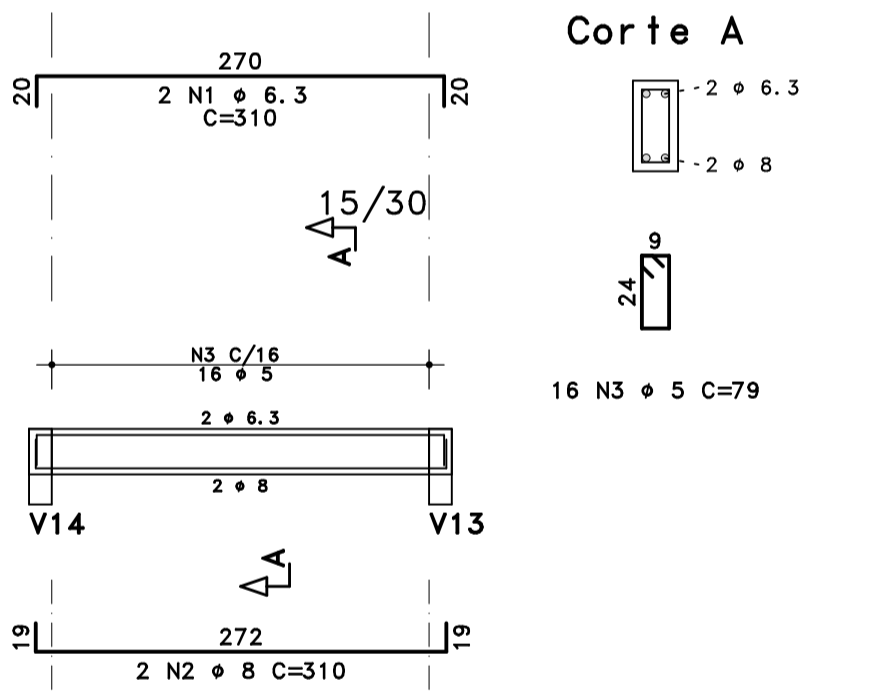
V30



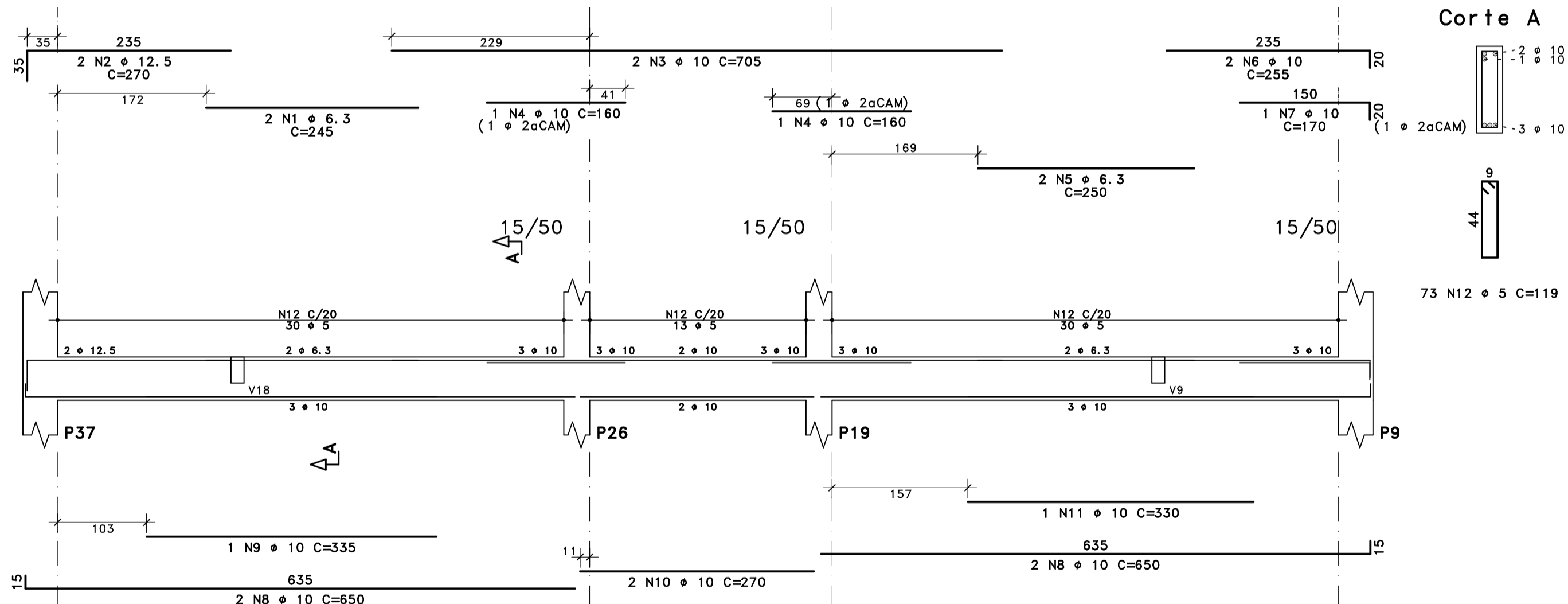
V31



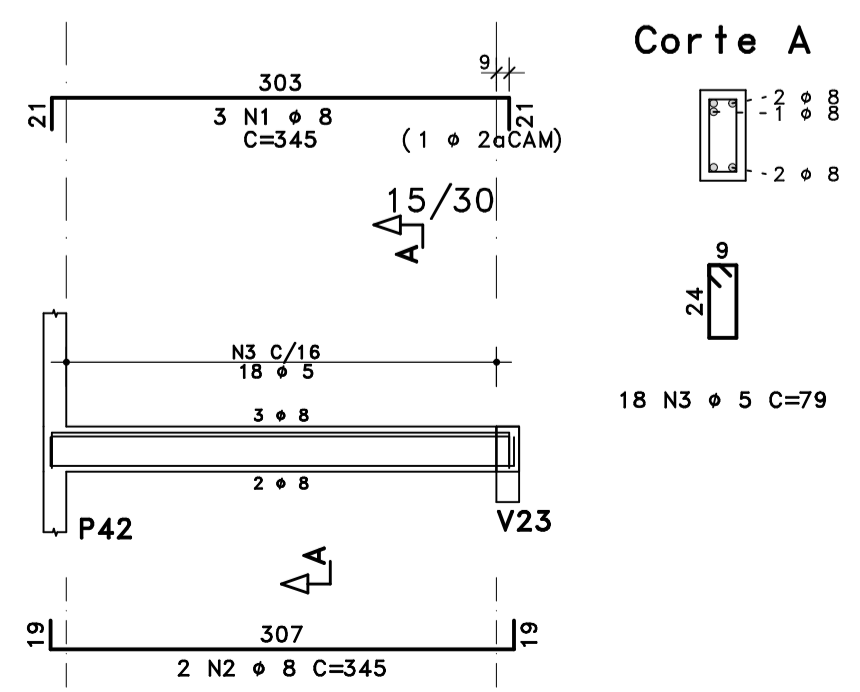
V32



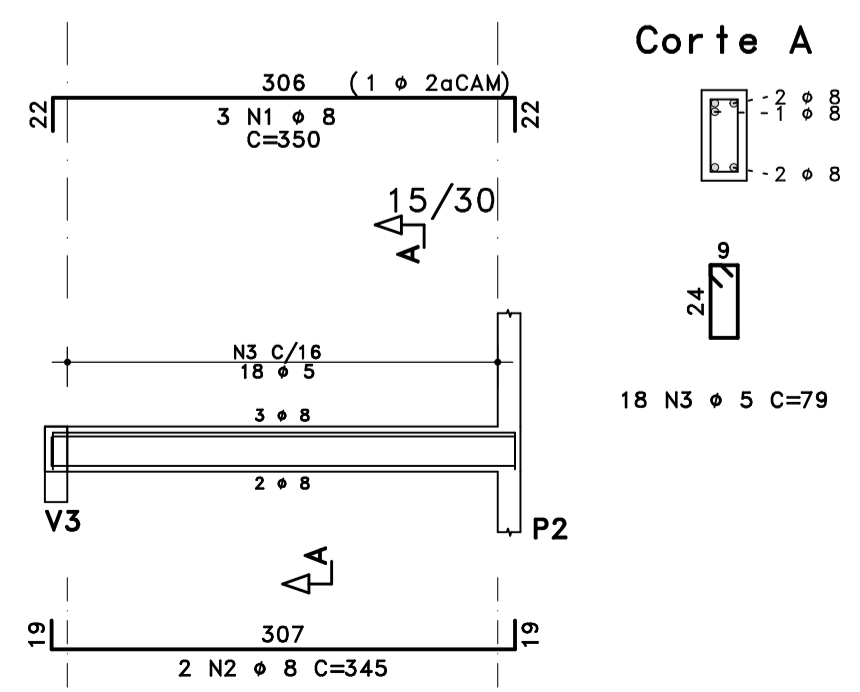
V33



V34



V35



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
<b>V26</b>					
50A	1	6.3	4	260	1040
50A	2	10	4	195	780
50A	3	10	2	600	1200
50A	4	10	2	560	2240
50A	5	10	2	200	400
60A	6	5	63	119	7497
<b>V27</b>					
50A	1	6.3	2	240	480
50A	2	10	2	250	500
50A	3	10	2	700	1400
50A	4	6.3	2	290	580
50A	5	10	1	160	160
50A	6	10	2	200	400
50A	7	10	4	625	2500
50A	8	10	2	270	540
60A	9	5	71	119	8449
<b>V28</b>					
50A	1	10	2	400	800
50A	2	10	2	360	1785
60A	3	5	13	119	1785
<b>V29</b>					
50A	1	6.3	2	310	620
50A	2	8	2	310	620
60A	3	5	16	79	1264
<b>V30</b>					
50A	1	10	2	390	780
50A	2	10	2	360	720
60A	3	5	15	119	1785
<b>V31</b>					
50A	1	8	3	135	405
50A	2	8	2	115	230
60A	3	5	6	79	474
<b>V32</b>					
50A	1	6.3	2	310	620
50A	2	8	2	310	620
60A	3	5	16	79	1264
<b>V33</b>					
50A	1	6.3	2	245	490
50A	2	12.5	2	270	540
50A	3	10	2	705	1410
50A	4	10	2	160	320
50A	5	6.3	2	250	500
50A	6	10	2	255	510
50A	7	10	1	170	170
50A	8	10	4	650	2600
50A	9	10	1	335	335
50A	10	10	2	270	540
50A	11	10	1	330	330
60A	12	5	73	119	8687
<b>V34</b>					
50A	1	8	3	345	1035
50A	2	8	2	345	690
60A	3	5	18	79	1422
<b>V35</b>					
50A	1	8	3	350	1050
50A	2	8	2	345	690
60A	3	5	18	79	1422

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
		m	kgf
60A	5	343	53
50A	6.3	43	11
50A	8	51	20
50A	10	194	119
50A	12.5	5	5
Peso Total		60A =	53 kgf
Peso Total		50A =	155 kgf

R05				
R04				
R03				
R02				
R01				
R00	19/07/2023	ANDERSON SILVA		PE

Revisado: Data: Autor: Descrição: Fase:

Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO GOVERNO DO PARA

Obra: CONSTRUÇÃO  
 Estabelecimento: CRECHE\_FNDE\_PROGRAMA PRÓ INFÂNCIA  
 Endereço: \_\_\_\_\_

Projeto Executivo de Estrutura e Fundações

Responsável Técnico Projeto:  
 Anderson Cleiton B. da Silva  
 CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha: PLANTA DE ARMAÇÃO DAS VIGAS DO TERREO  
 V26 A V35

Arquivo: 009-TÉR-VIG-202-R00 Escala: 1:50 Desenvolvimento: ANDERSON SILVA

Concreto: fck ≥ 22400 MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL fck = 25 Mpa RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO

Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

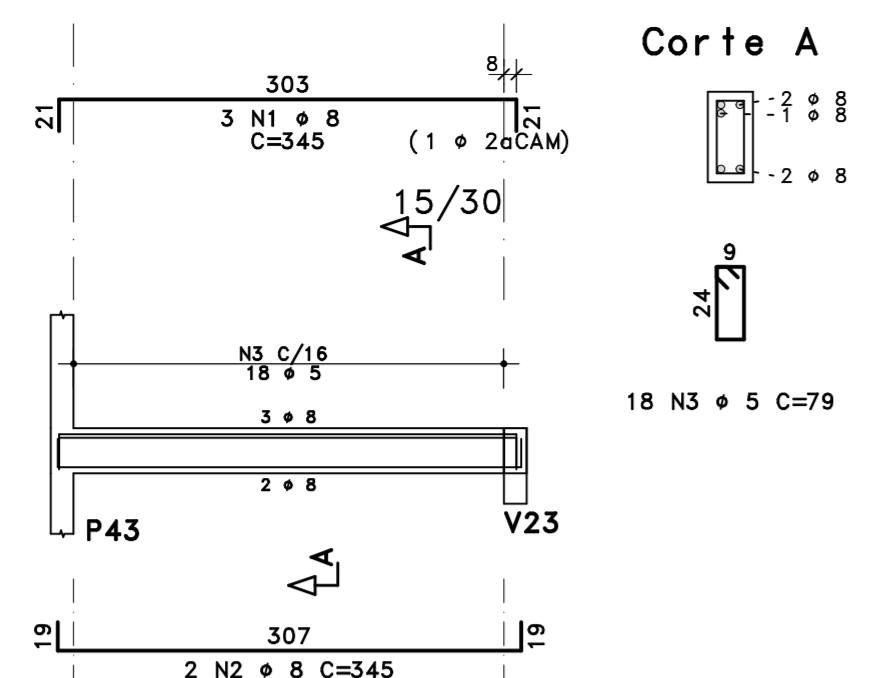
EST-09



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO		TOTAL
				UNIT	cm	
V36	50A	1	8	3	345	1035
	50A	2	8	2	170	690
	60A	3	5	18	79	1422
V37	50A	1	6.3	2	245	490
	50A	2	2	2	170	405
	50A	3	8	2	345	690
	60A	4	5	18	79	1422
V38	50A	1	6.3	2	245	490
	50A	2	10	4	255	1020
	50A	3	10	3	170	510
	50A	4	10	2	705	1410
	50A	5	10	2	160	320
	50A	6	6.3	2	250	500
	50A	7	10	4	650	2600
	50A	8	10	2	340	680
	50A	9	10	2	270	540
	60A	10	5	60	130	7800
	60A	11	5	13	119	1547
	60A	12	5	8	645	5160
V39	50A	1	10	2	400	800
	50A	2	10	2	360	720
	60A	3	5	15	119	1785
V40	50A	1	6.3	2	235	470
	50A	2	10	2	180	360
	50A	3	10	2	360	720
	60A	4	5	15	119	1785
V41	50A	1	6.3	4	295	1180
	50A	2	10	2	255	510
	50A	3	10	2	635	1270
	50A	4	10	2	200	400
	50A	5	10	2	1535	3070
	60A	6	5	73	119	8687
V42	50A	1	6.3	4	295	1180
	50A	2	10	2	255	510
	50A	3	10	2	635	1270
	50A	4	10	2	200	400
	50A	5	10	2	1535	3070
	60A	6	5	73	119	8687
V43	50A	1	10	2	400	800
	50A	2	10	2	360	720
	60A	3	5	15	119	1785
V44	50A	1	6.3	2	235	470
	50A	2	10	2	180	360
	50A	3	10	2	360	720
	60A	4	5	15	119	1785
V45	50A	1	6.3	2	300	600
	50A	2	10	4	255	1020
	50A	3	10	3	170	510
	50A	4	10	2	655	1310
	50A	5	10	4	160	640
	50A	6	6.3	2	250	500
	50A	7	10	4	650	2600
	50A	8	10	2	270	540
	50A	9	5	60	130	7800
	60A	10	5	13	119	1547
	60A	11	5	8	645	5160

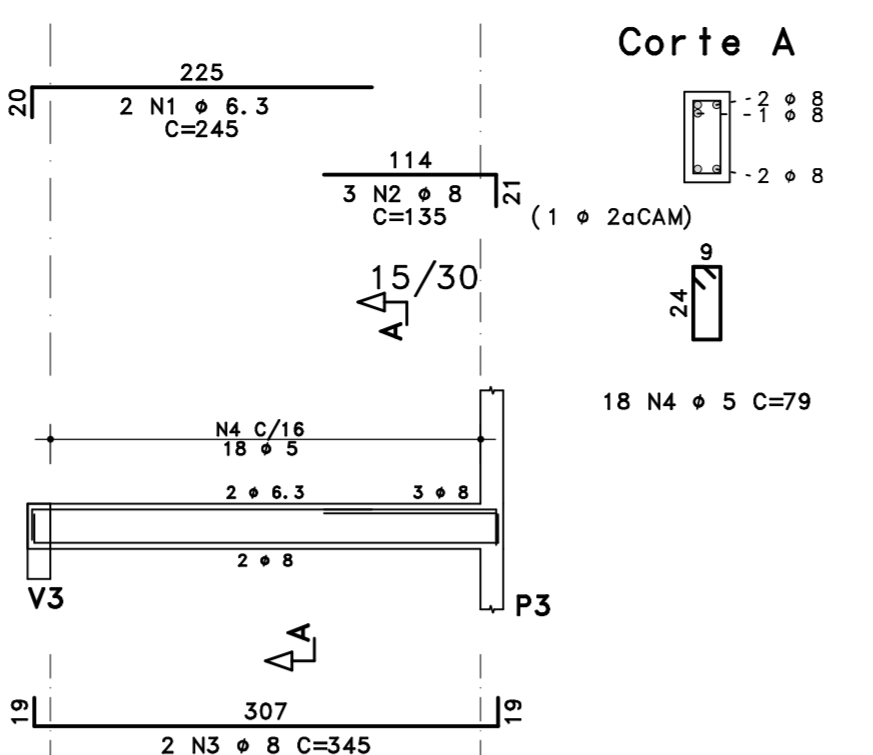
RESUMO DE AÇO			PESO
ACO	BIT	COMPR	
60A	5	564	87
50A	6.3	59	14
50A	8	28	11
50A	10	294	181
Peso Total			87 kgf
Peso Total			207 kgf

V36



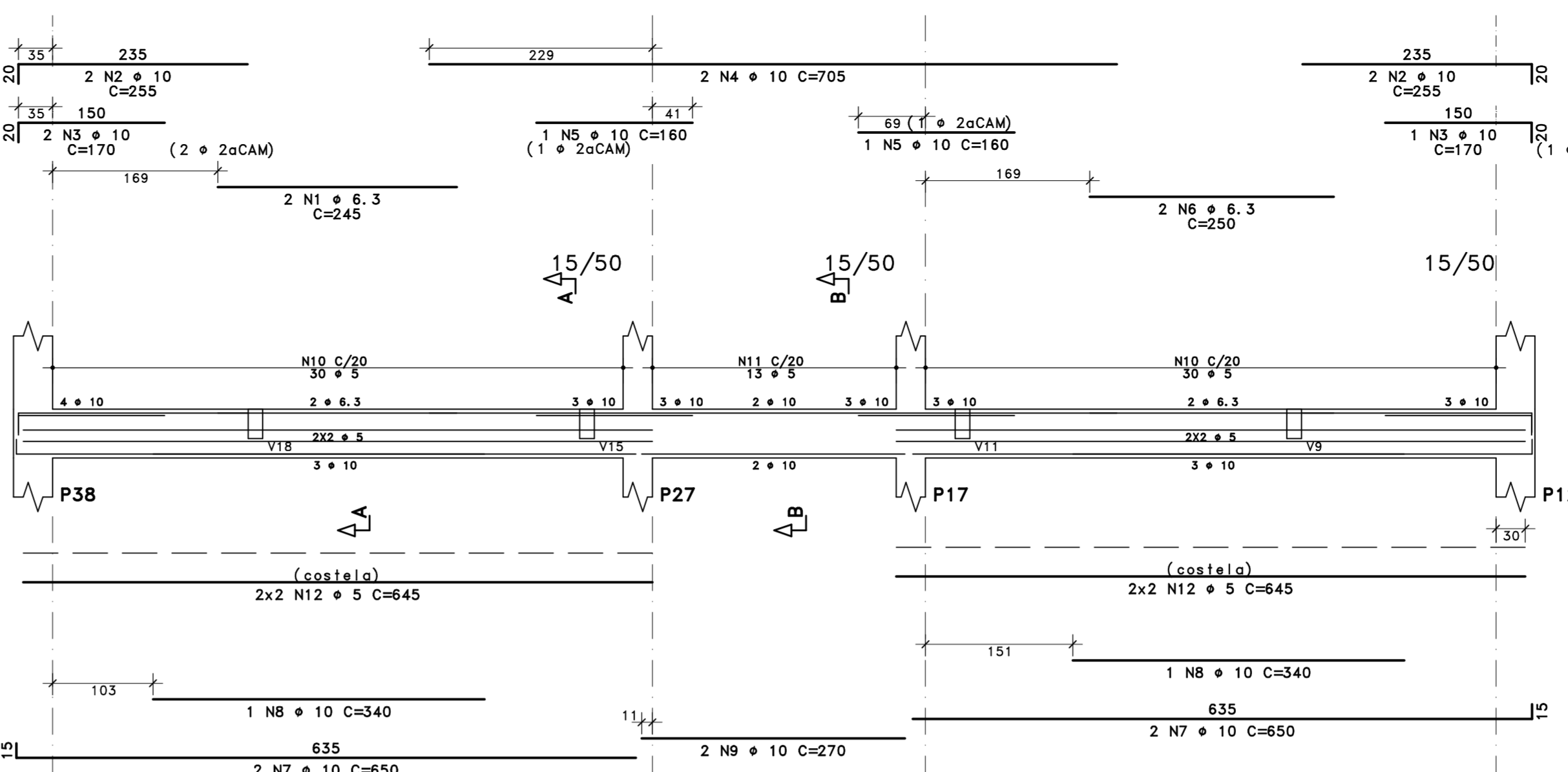
Corte A

V37



Corte A

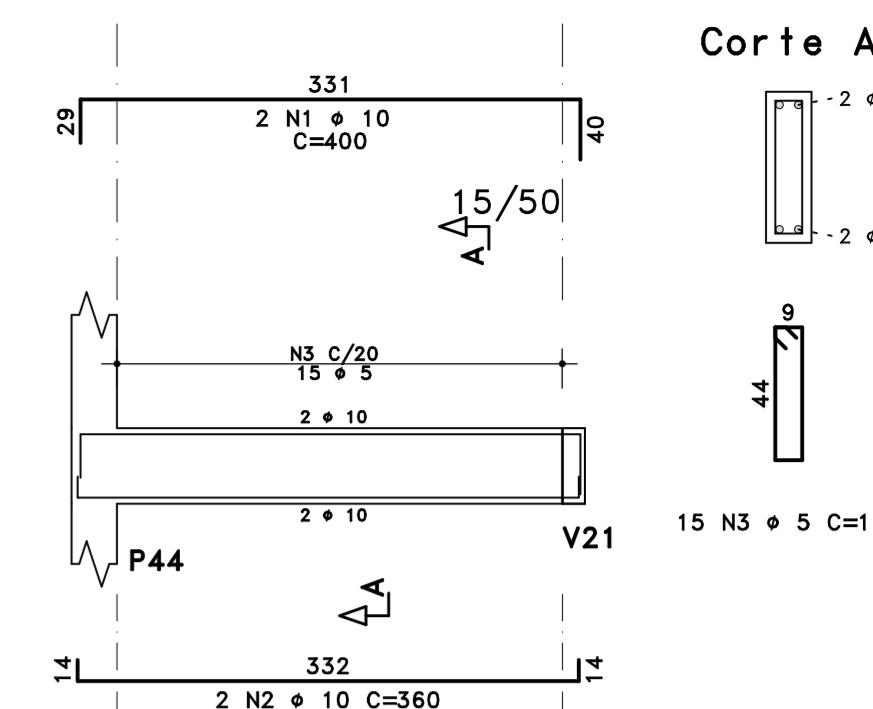
V38



Corte A

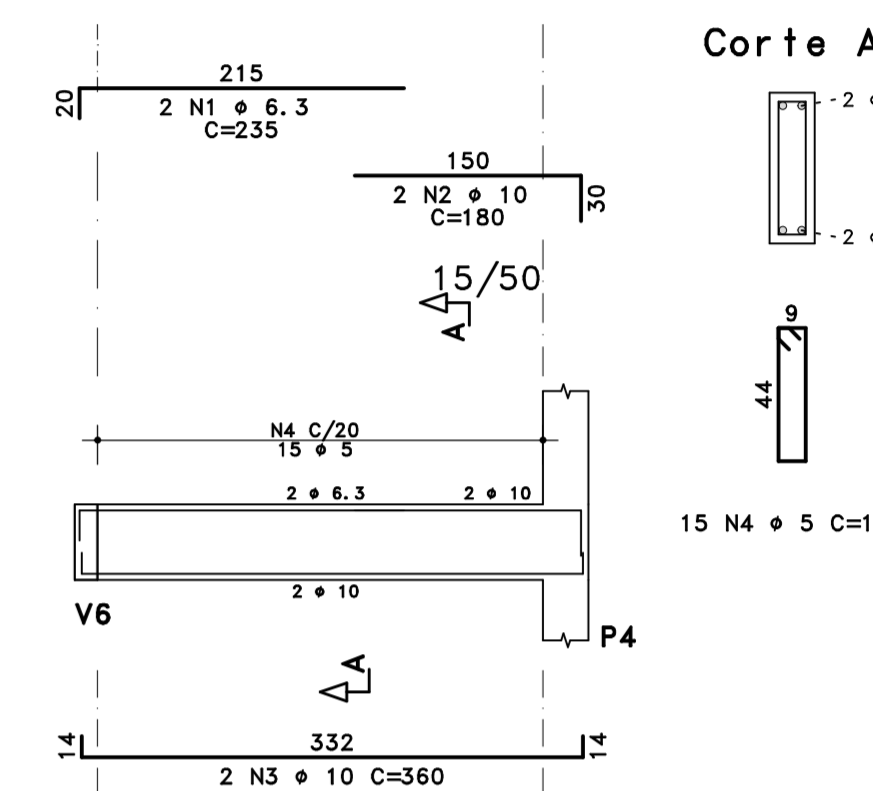
Corte B

V39



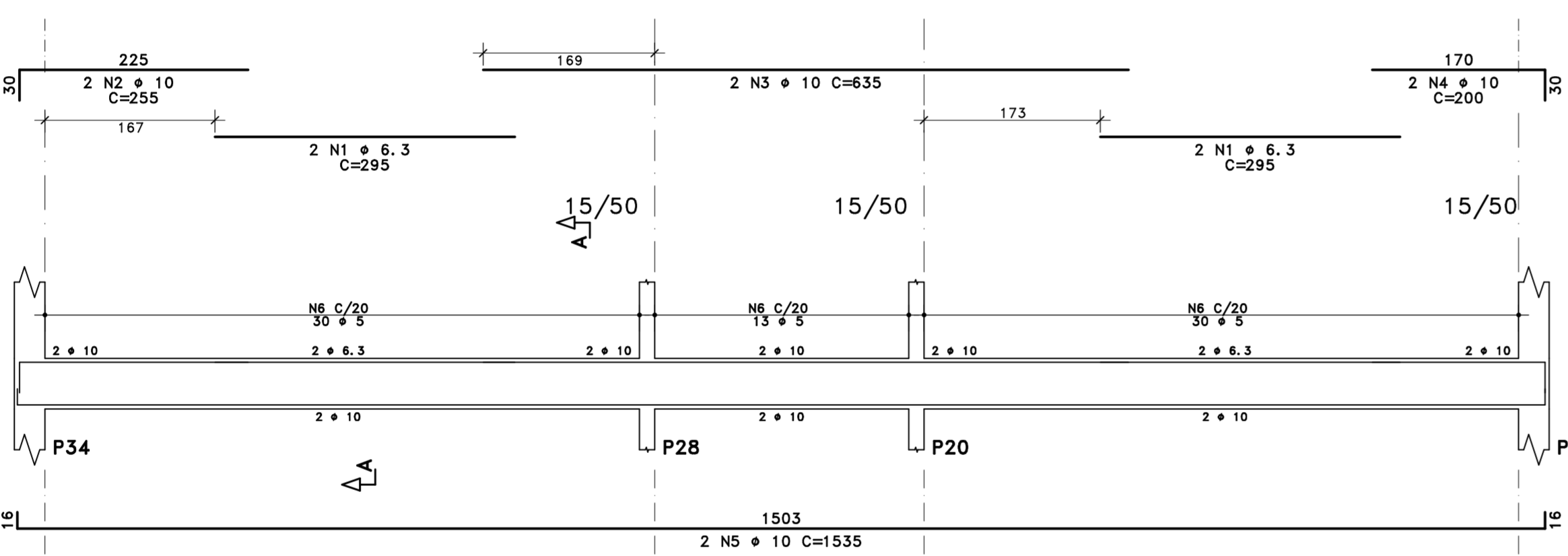
Corte A

V40



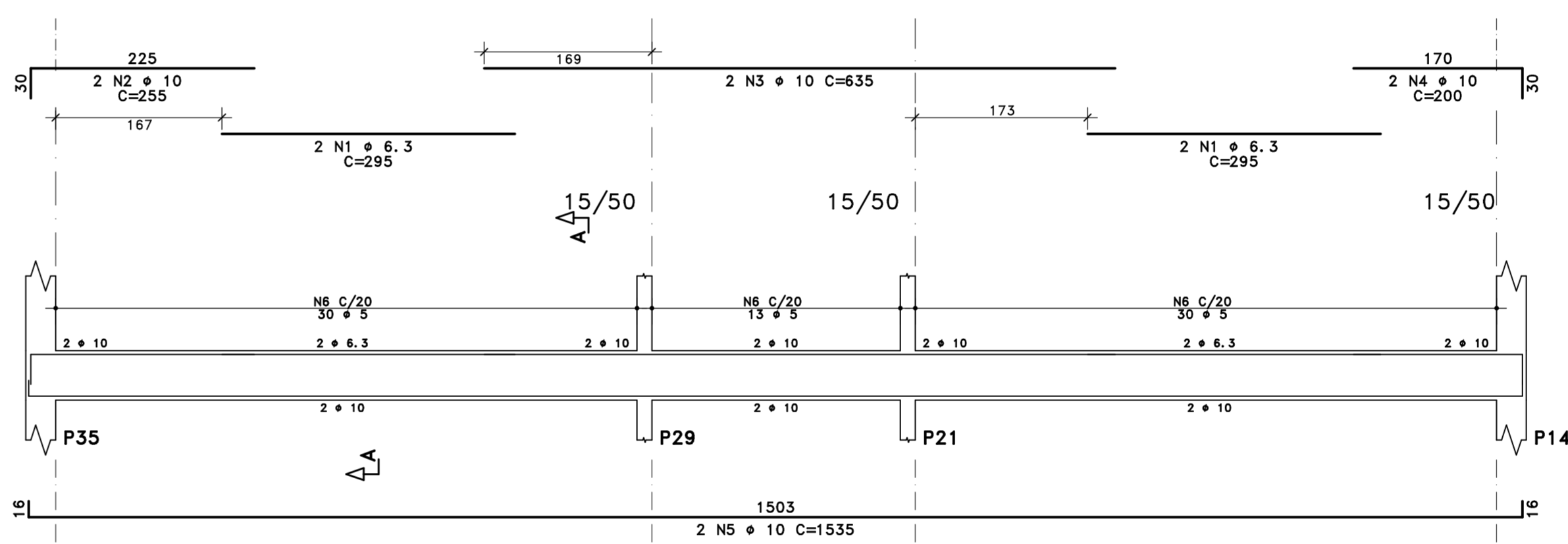
Corte A

V41



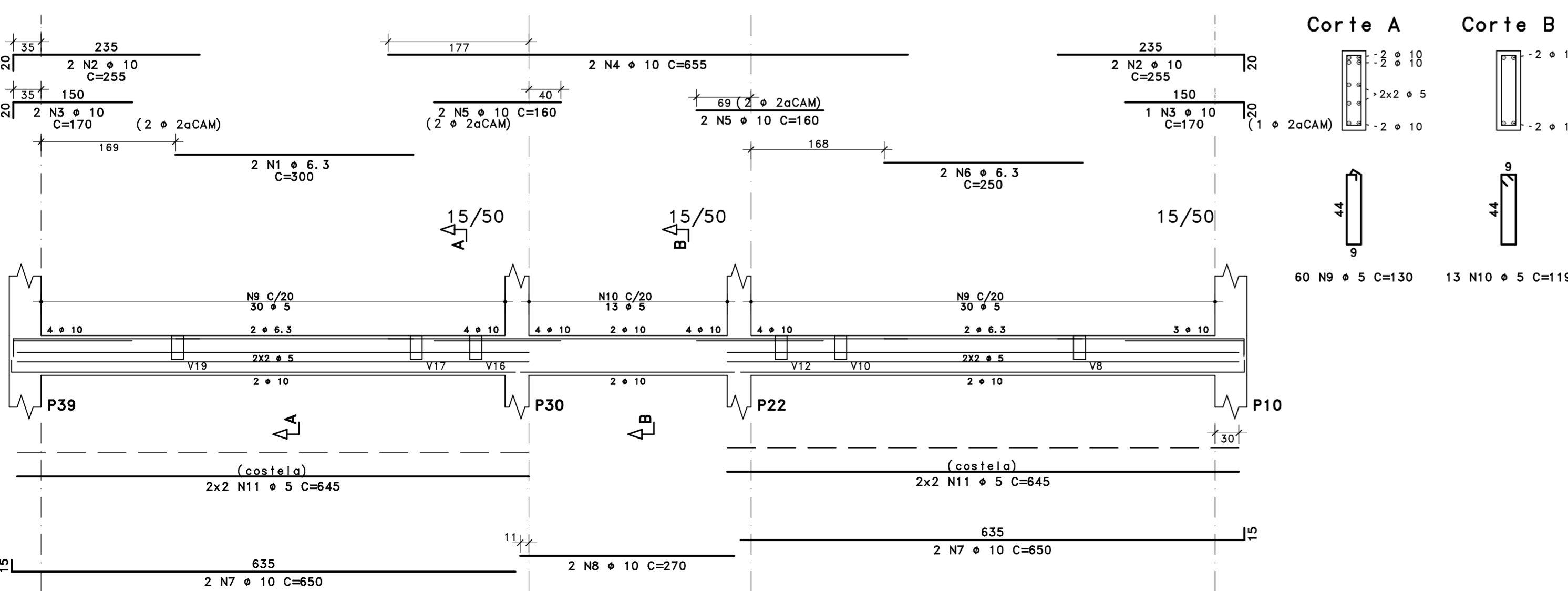
Corte A

V42



Corte A

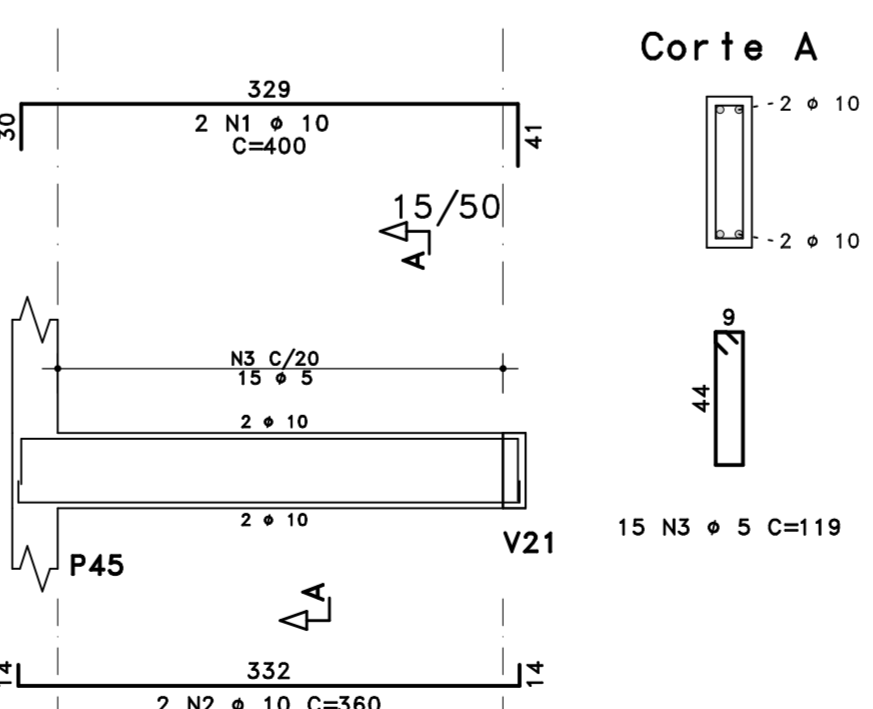
V45



Corte A

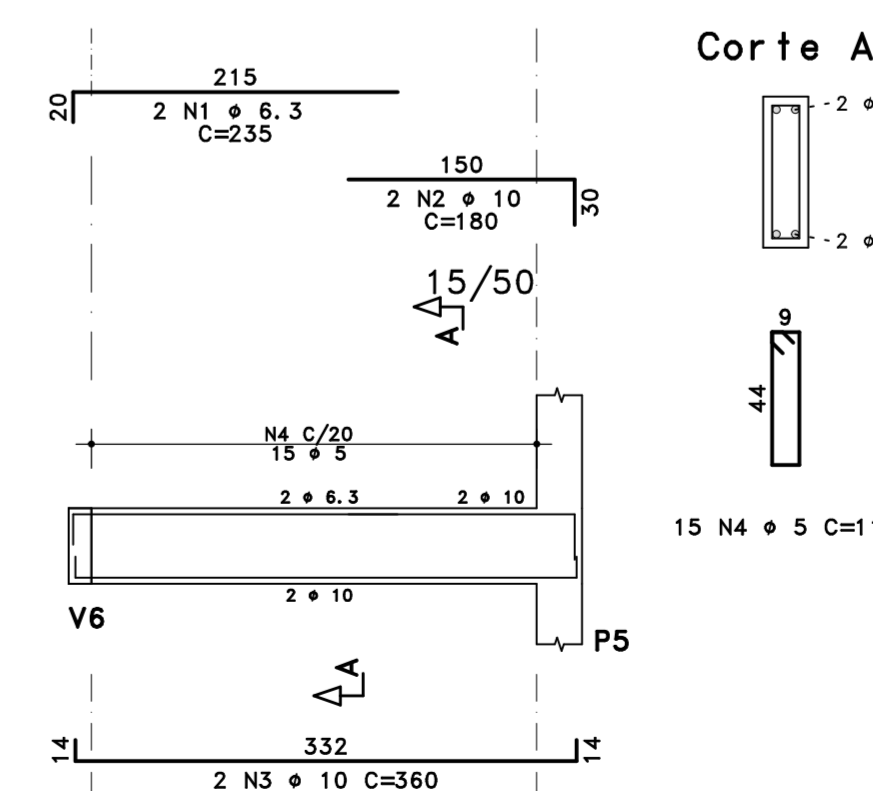
Corte B

V43



Corte A

V44



Corte A

RO5	RO4	RO3	RO2	RO1	RO0	Revisado:	Data:	Autor:	Desenho:	Fase:
			26/09/2023	18/09/2023	19/07/2023	ANDERSON SILVA		ANDERSON SILVA		PE

Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

Obrá: CONSTRUÇÃO

Estabelecimento: CRECHE\_FNDE\_PROGRAMA PRÓ INFÂNCIA

Endereço: \_\_\_\_\_ URE/USE: \_\_\_\_\_

PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

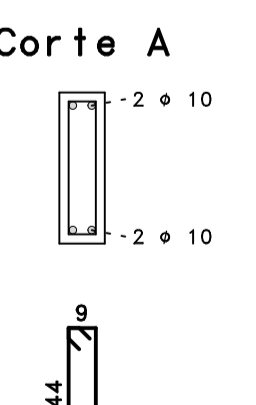
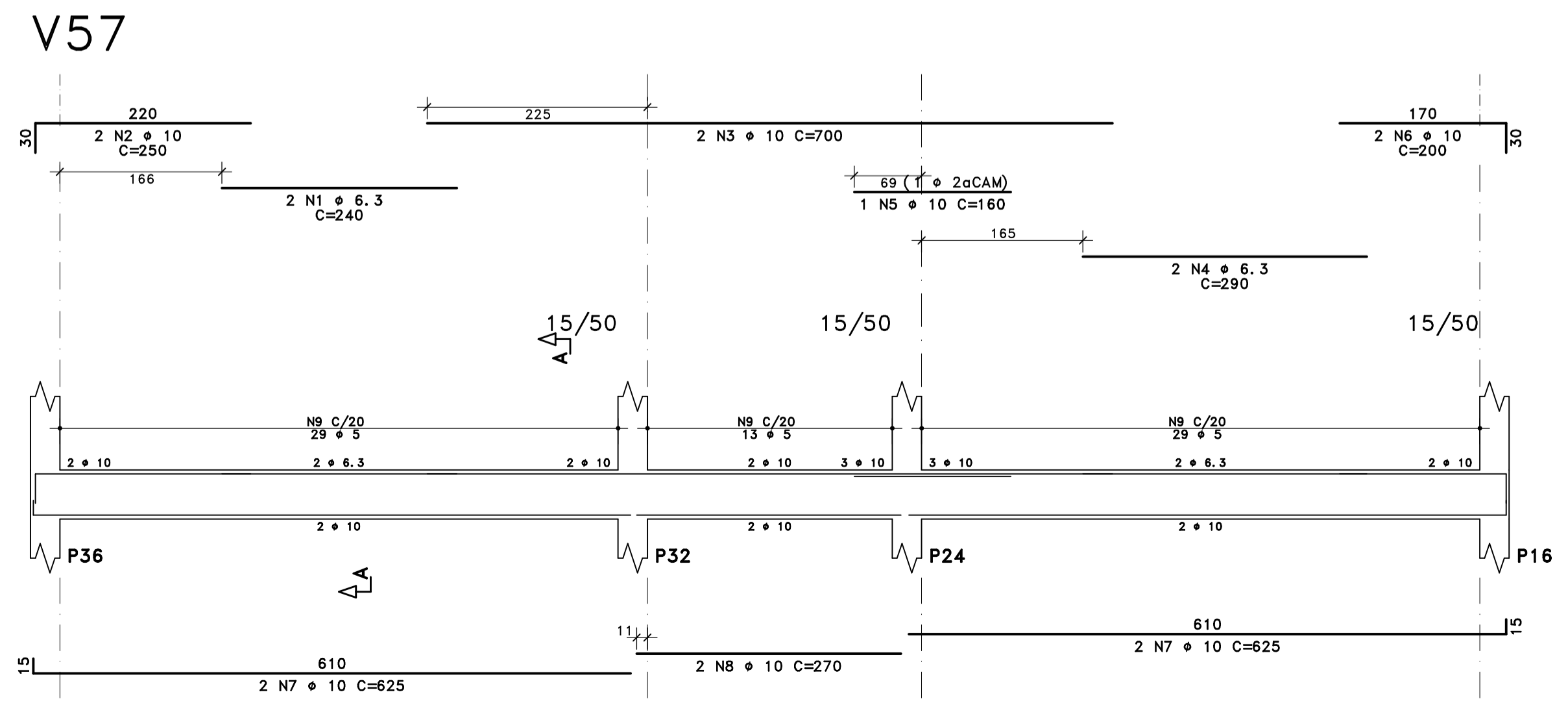
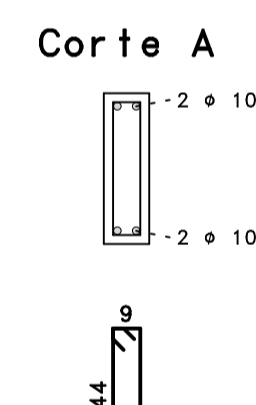
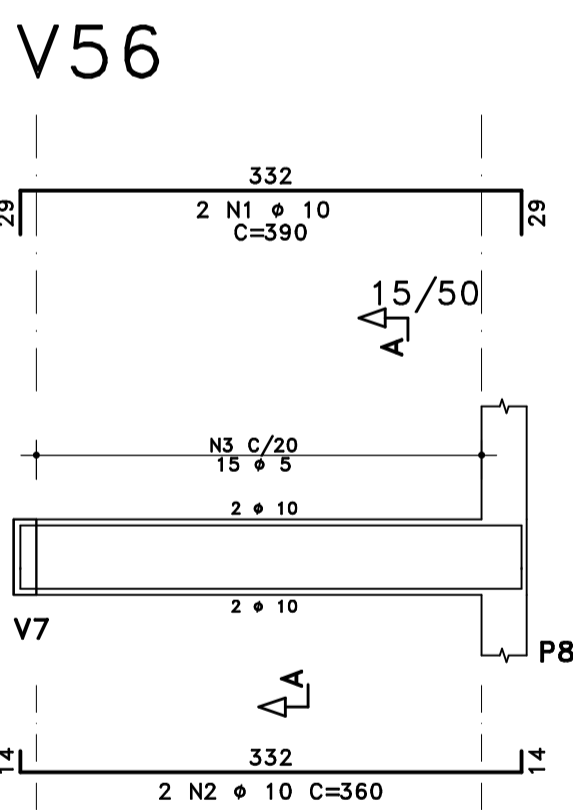
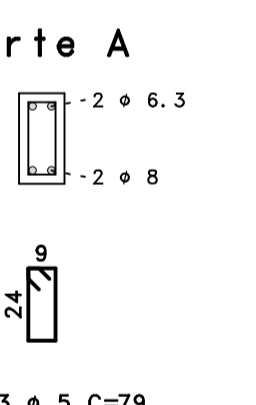
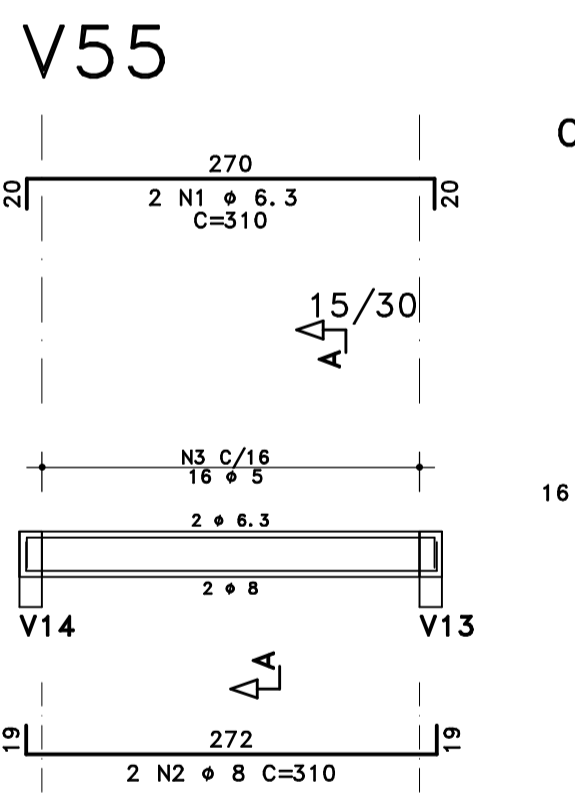
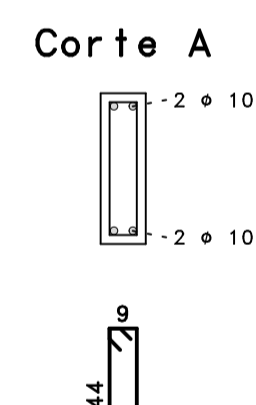
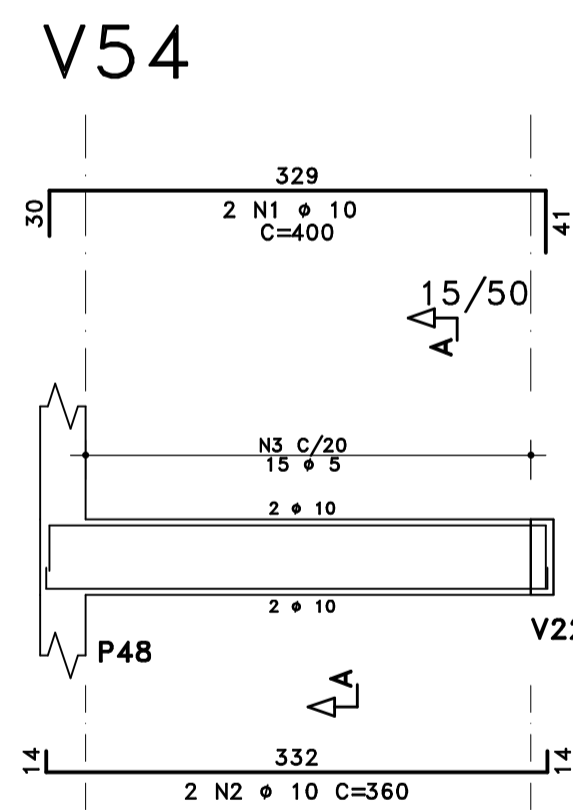
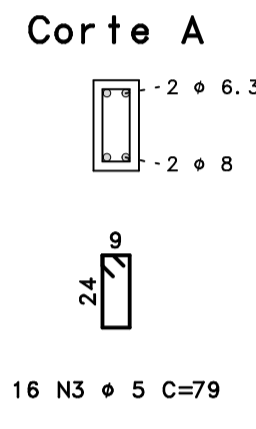
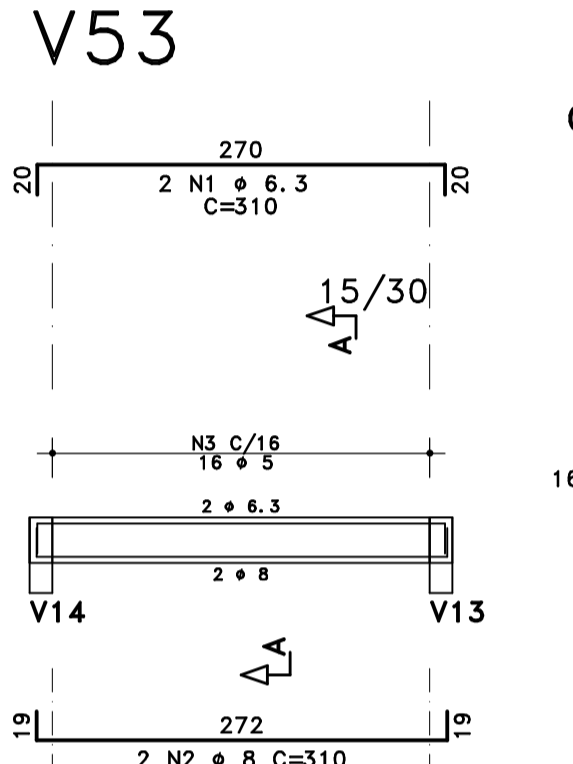
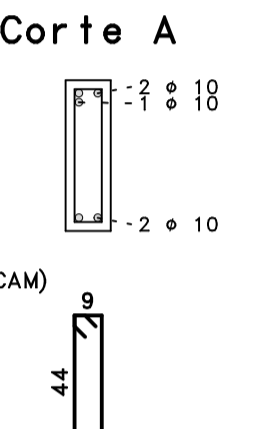
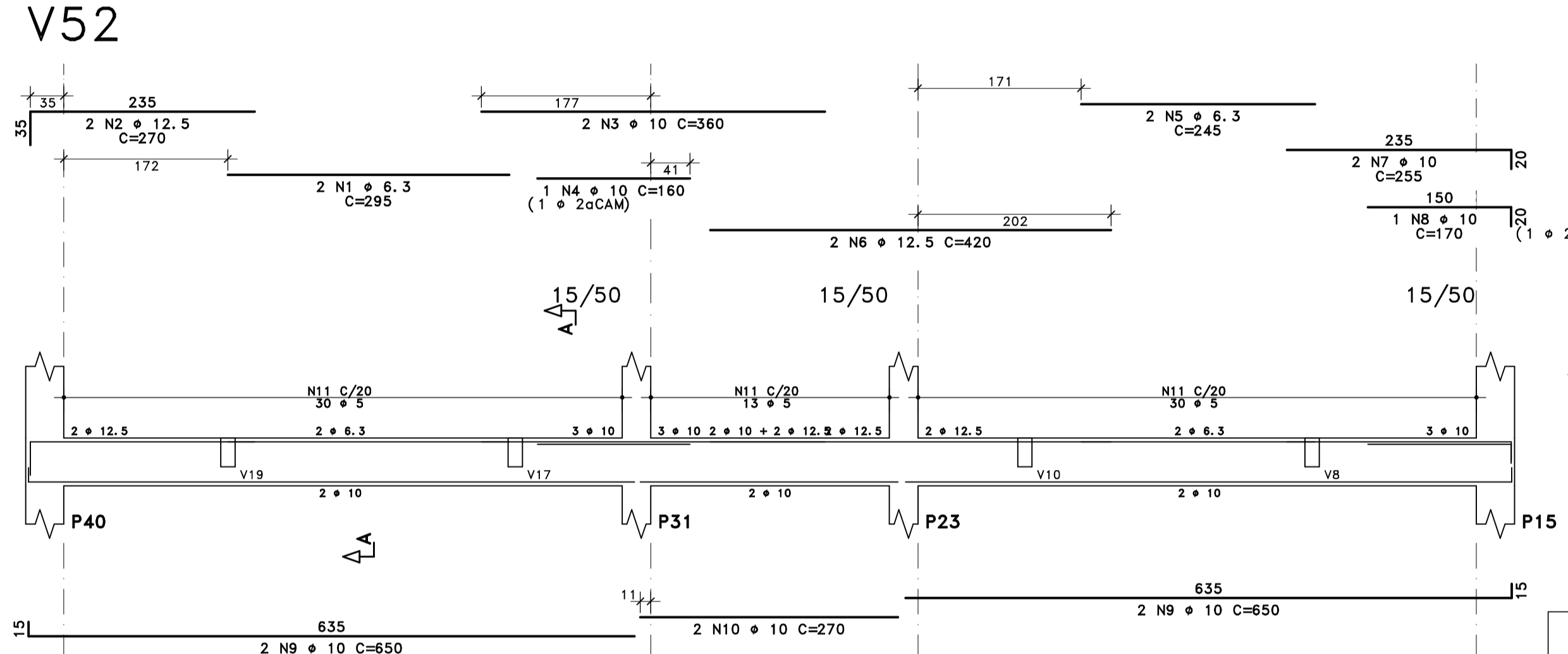
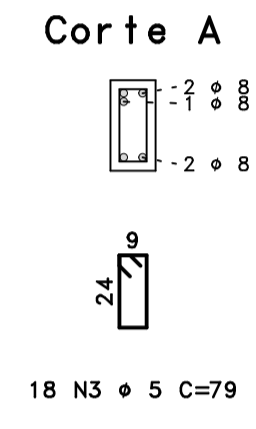
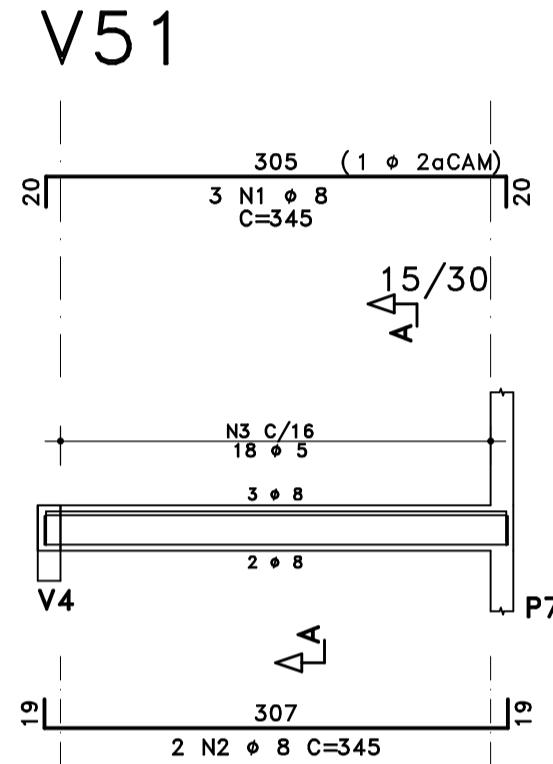
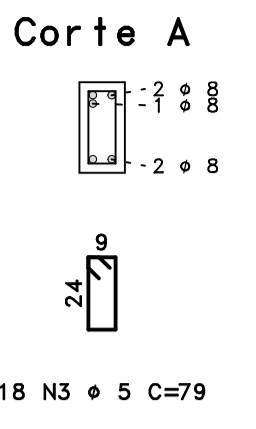
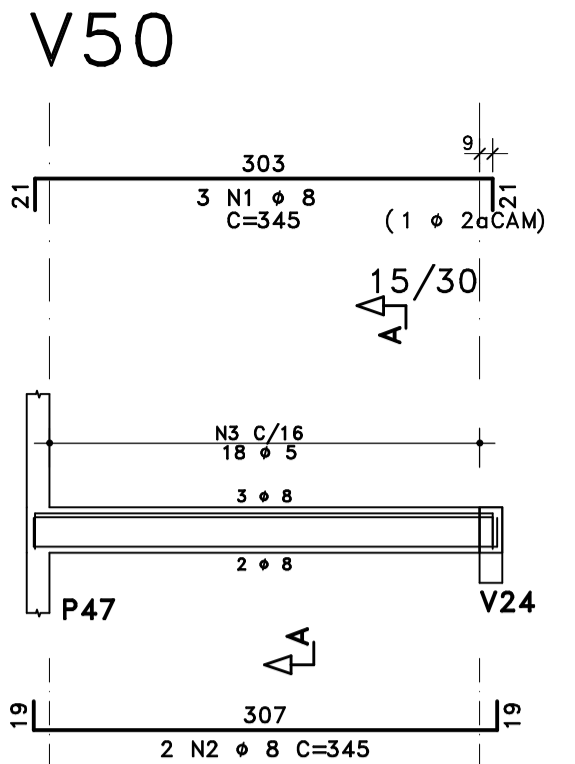
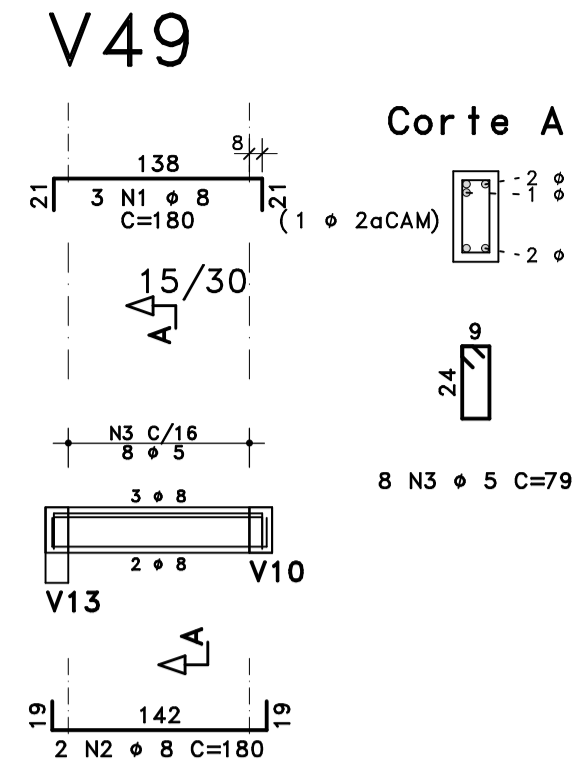
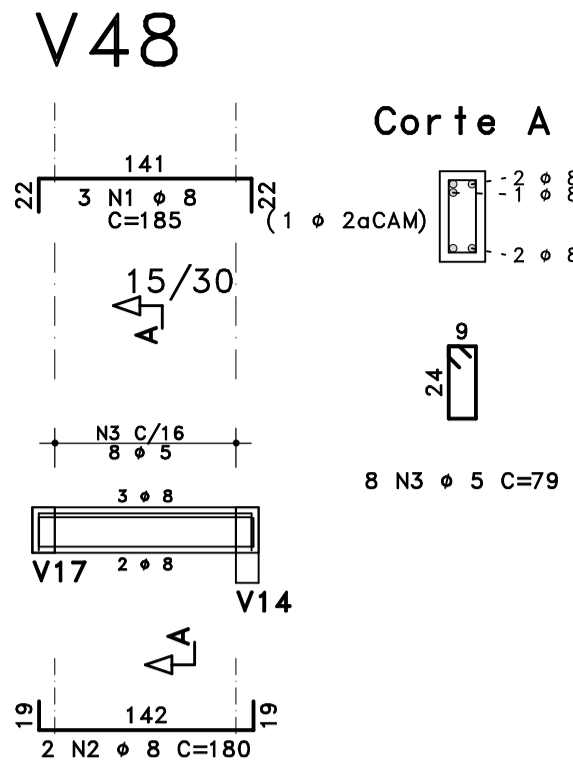
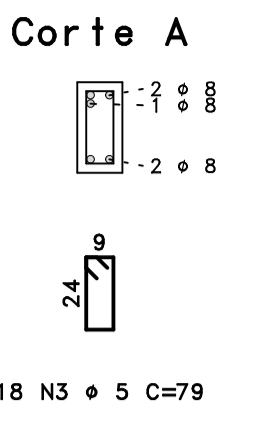
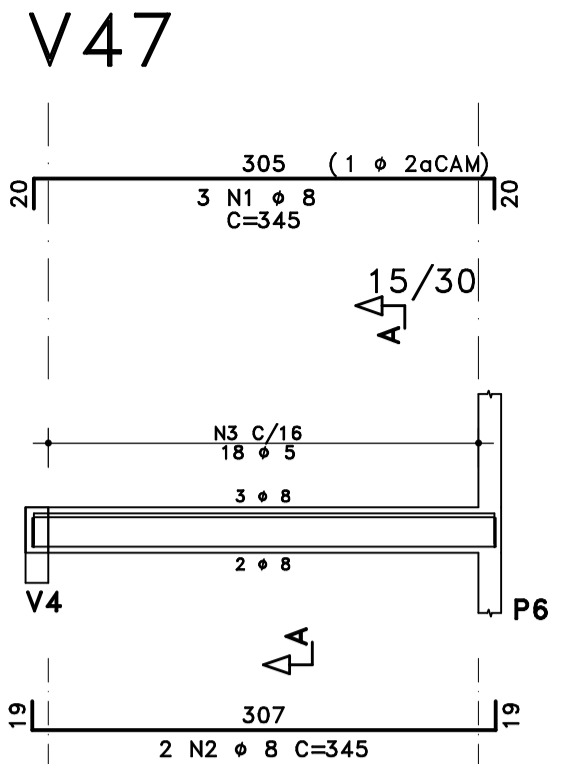
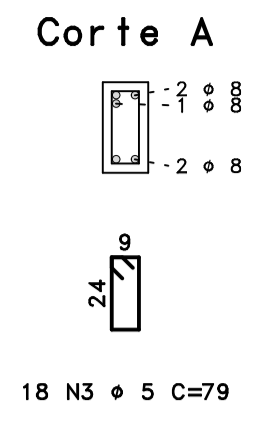
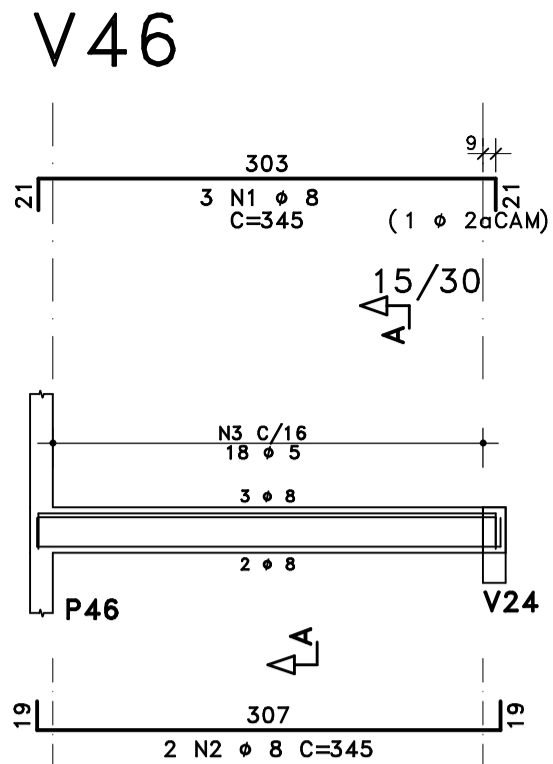
Responsável Técnico Projeto:   
ANDERSON CLEITON BATISTA DA SILVA  
CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha:		Folha:	
PLANTA DE ARMAÇÃO DAS VIGAS DO TERREO		EST-10	
Arquivo: 010-TER-VIG-202-R00	Escala: 1:50	Desenvolvido: ANDERSON SILVA	Relação água/cimento: ≤ 0,80
Concreto: Ec ≥ 22400	fck = 25 Mpa	Resistência característica do concreto	CONCRETO ARMADO
Módulo de elasticidade tangencial inicial			CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

ARV-FORMATO A4 - EXTERNO: 118x54mm - INTERNO: 115x50mm

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO		
				UNIT	TOTAL	
		mm		cm	cm	
V46	50A	1	8	3	345	1035
	50A	2	8	2	345	690
	60A	3	5	18	79	1422
V47	50A	1	8	3	345	1035
	50A	2	8	2	345	690
	60A	3	5	18	79	1422
V48	50A	1	8	3	185	555
	50A	2	8	2	180	360
	60A	3	5	8	79	632
V49	50A	1	8	3	180	540
	50A	2	8	2	180	360
	60A	3	5	8	79	632
V50	50A	1	8	3	345	1035
	50A	2	8	2	345	690
	60A	3	5	18	79	1422
V51	50A	1	8	3	345	1035
	50A	2	8	2	345	690
	60A	3	5	18	79	1422
V52	50A	1	6,3	2	295	590
	50A	2	12,5	2	270	540
	50A	3	10	2	360	720
	50A	4	10	1	160	160
	50A	5	6,3	2	245	490
	50A	6	12,5	2	420	840
	50A	7	10	2	255	510
	50A	8	10	1	170	170
	50A	9	10	4	650	2600
	50A	10	10	2	270	540
	60A	11	5	73	119	8687
V53	50A	1	6,3	2	310	620
	50A	2	8	2	310	620
	60A	3	5	16	79	1264
V54	50A	1	10	2	400	800
	50A	2	10	2	360	720
	60A	3	5	15	119	1785
V55	50A	1	6,3	2	310	620
	50A	2	8	2	310	620
	60A	3	5	16	79	1264
V56	50A	1	10	2	390	780
	50A	2	10	2	360	720
	60A	3	5	15	119	1785
V57	50A	1	6,3	2	240	480
	50A	2	10	2	250	500
	50A	3	10	2	700	1400
	50A	4	6,3	2	290	580
	50A	5	10	1	160	160
	50A	6	10	2	200	400
	50A	7	10	4	625	2500
	50A	8	10	2	270	540
	60A	9	5	71	119	8449

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
		m	kgf
60A	5	302	46
50A	6,3	34	8
50A	8	100	39
50A	10	132	82
50A	12,5	14	13
Peso Total		60A =	46 kgf
Peso Total		50A =	142 kgf



R05				
R04				
R03				
R02				
R01				
R00	19/07/2023	ANDERSON SILVA		PE
Revisado:	Data:	Autor:	Desenhado:	Fase:
Fases do projeto:				
EP - ESTUDO PRELIMINAR   AP - ANTEPROJETO   PB - PROJETO BÁSICO   PE - PROJETO EXECUTIVO				

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO GOVERNO DO PARA

Obra: CONSTRUÇÃO

Estabelecimento: CRECHE\_FNDE\_PROGRAMA PRÓ INFÂNCIA

Endereço: \_\_\_\_\_

Projeto EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

Responsável Técnico Projeto: *Anderson Cleiton B. da Silva*  
ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha: PLANTA DE ARMAÇÃO DAS VIGAS DO TÉRREO

V46 A V57

Prancha: **EST-11**

Arquivo: 011-TÉR-VIG-202-R00 Escala: 1:50 Desenvolvimento: ANDERSON SILVA

Concreto: Eci ≥ 22400 fck = 25 Mpa MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO

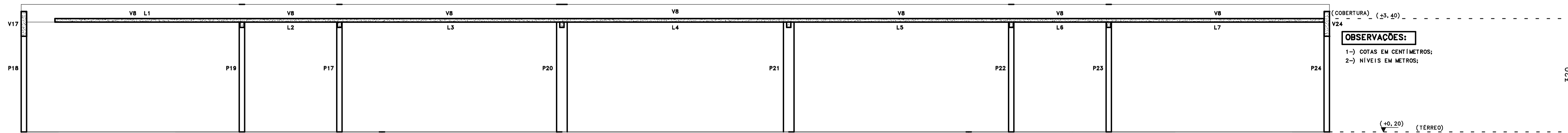
Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

ABNT - FORMATO A1 - INTERNO 84x118mm

# FÔRMA DA COBERTURA (+3, 40)

Esc.: 1/75

CORTE A-A



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO		
				UNIT	TOTAL	
		mm		cm	cm	
V1	50A	1	6.3	4	320	1280
	50A	2	8	4	130	520
	50A	3	10	2	585	1170
	50A	4	8	4	565	2260
	50A	5	8	2	200	400
	50A	6	5	36	99	3564
V2	50A	1	6.3	4	320	1280
	50A	2	8	4	130	520
	50A	3	10	2	585	1170
	50A	4	8	4	565	2260
	50A	5	8	2	200	400
	50A	6	5	63	99	6237

**OBSERVAÇÕES:**  
1-) COTAS EM CENTÍMETROS;  
2-) NÍVEIS EM METROS;

**NOTAS:**

- 1-) COTAS EM CENTÍMETROS;
- 2-) NÍVEIS EM METROS;
- 3-) COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
  - 3.1-) SAPATAS: 3cm
  - 3.2-) VIGAS, SAPATAS E PILARES: 3cm
  - 3.3-) LAJES: 2cm
- 4-) ELEVACÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
  - 4.1-) A INDICAÇÃO e=xx APONTA QUE O ELEMENTO ESTRUTURAL ESTÁ ABAIXO DO NÍVEL DO PAVIMENTO;
  - 4.2-) A INDICAÇÃO e=+xx APONTA QUE O ELEMENTO ESTRUTURAL ESTÁ ACIMA DO NÍVEL DO PAVIMENTO;

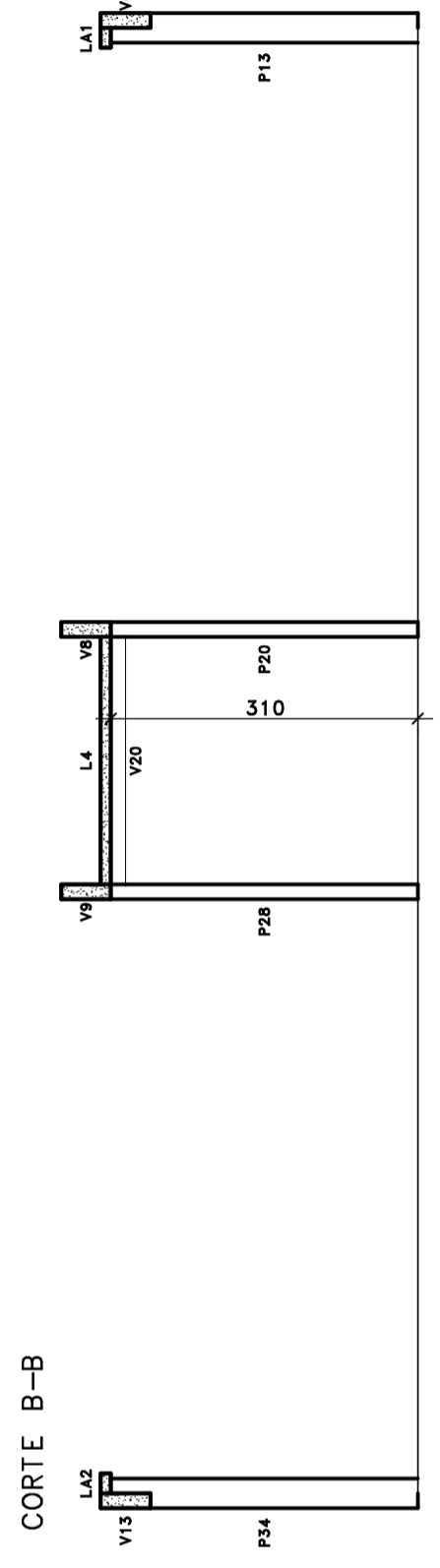
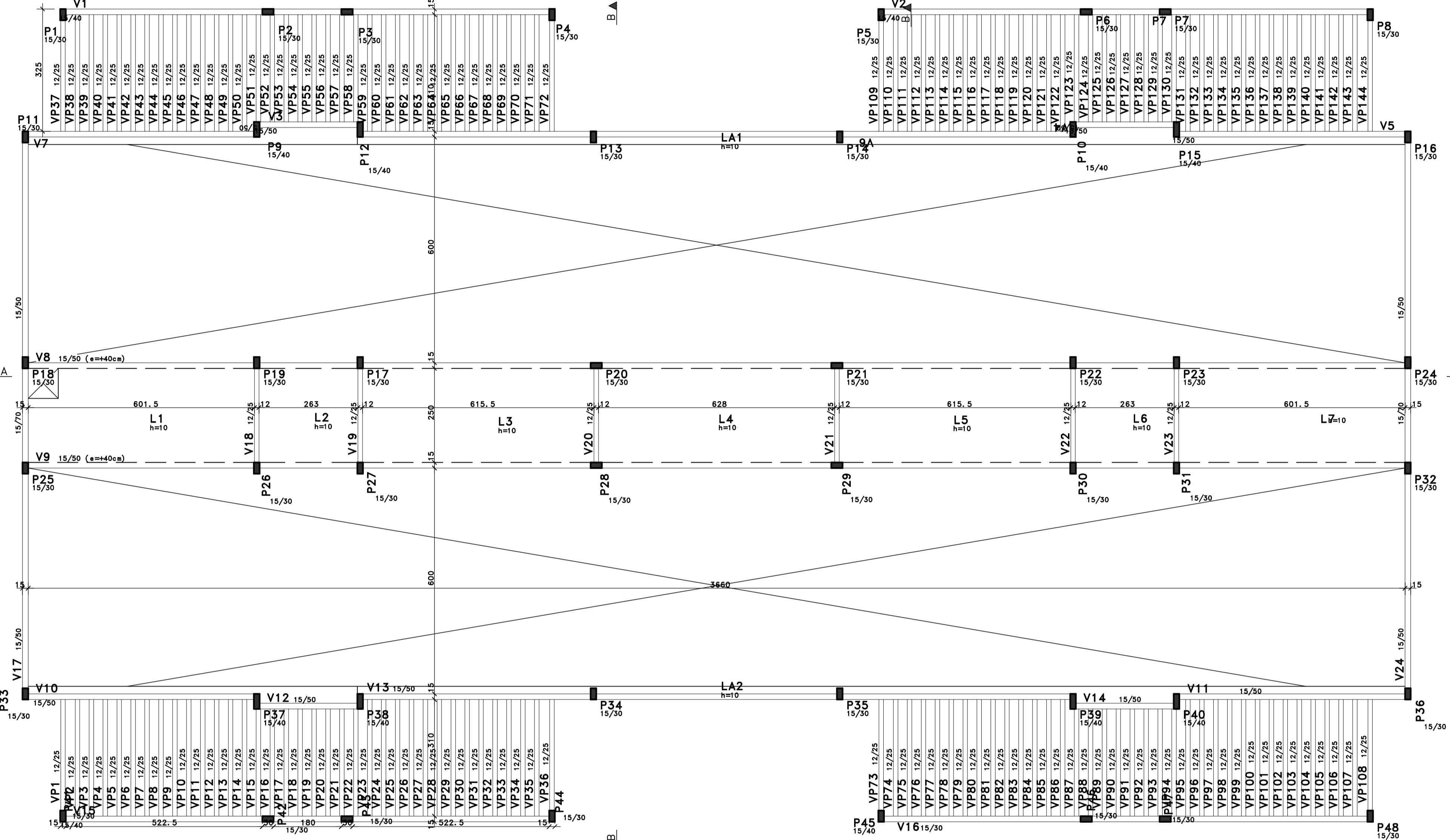
**SIMBOLOGIAS:**

- 1-) PILAR QUE NASCE;
- 2-) PILAR QUE SEGUE;
- 3-) PILAR QUE MORRE;

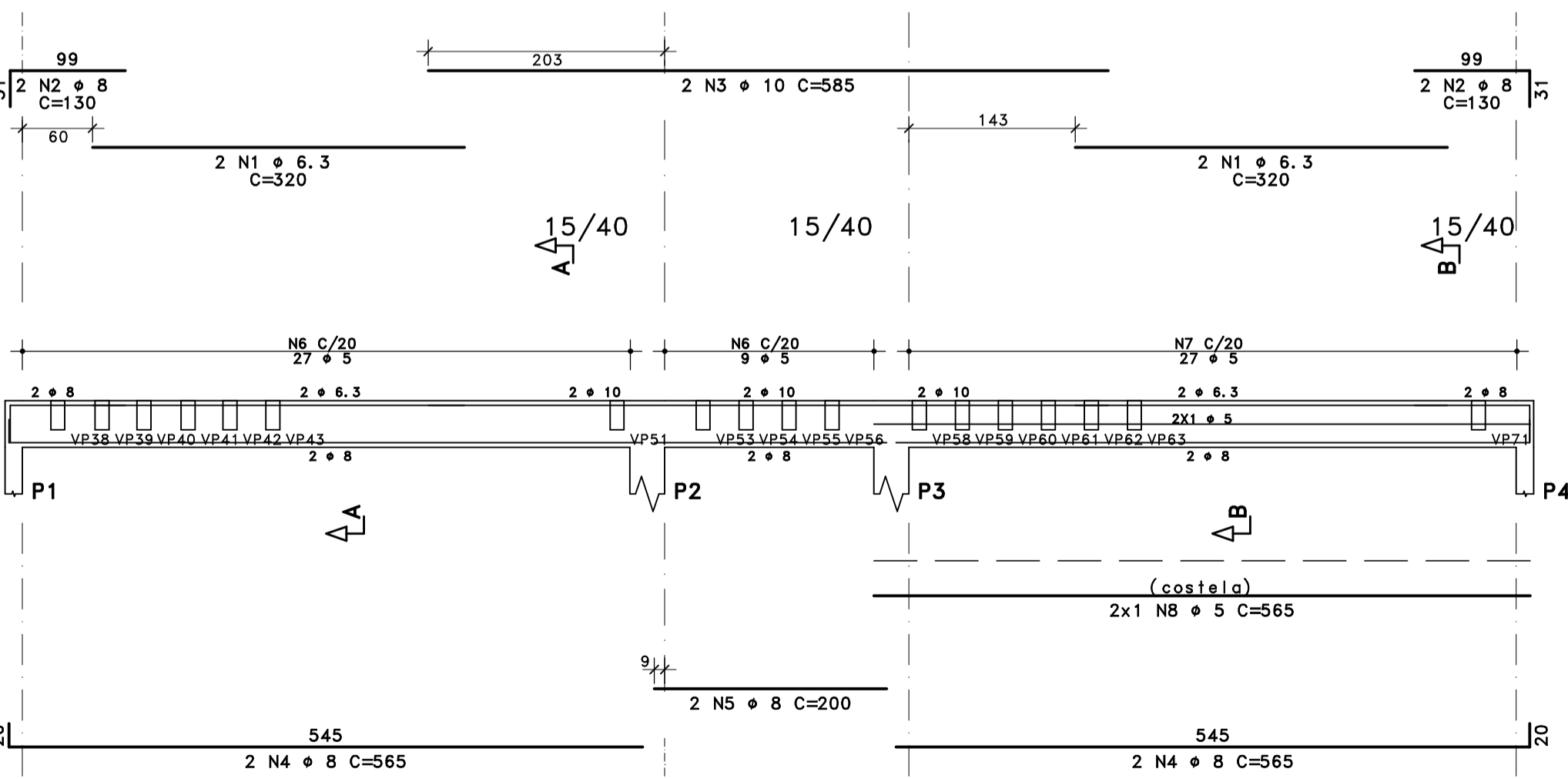
**PREVISÃO DE QUANTITATIVOS**

ELEMENTO ESTRUTURAL	ÁREA DE FÔRMAS (m <sup>2</sup> )	VOLUME DE CONCRETO (m <sup>3</sup> )
VIGAS	423.00	25.13
PILARES	143.36	7.30
LAJES	89.06	8.91

OBS.: OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS DEVERÃO SER CONFIRMADOS E CONFIRMADOS PELO ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA DA OBRA.

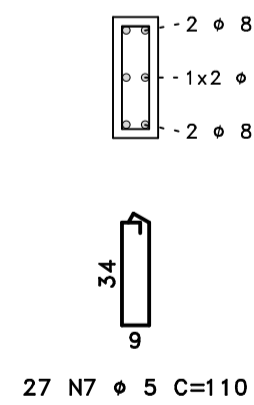


V1

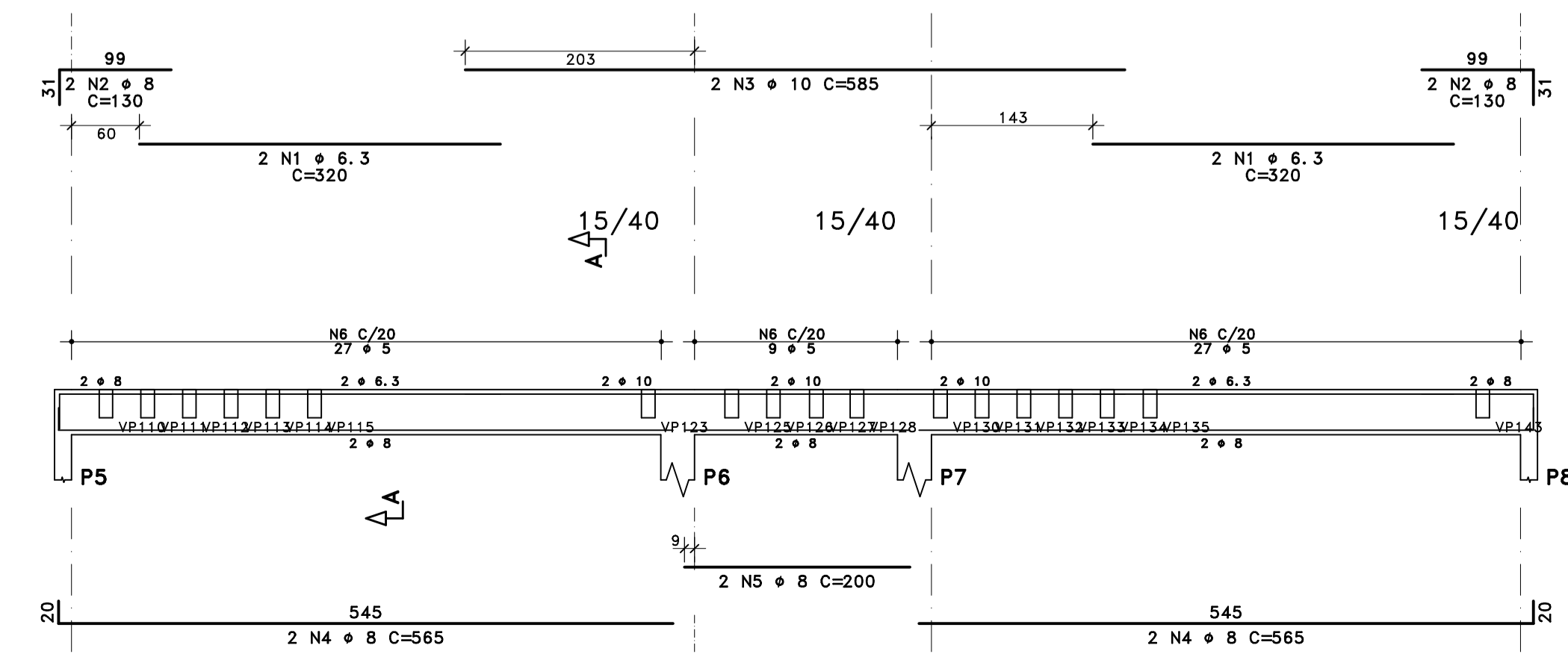


Corte A

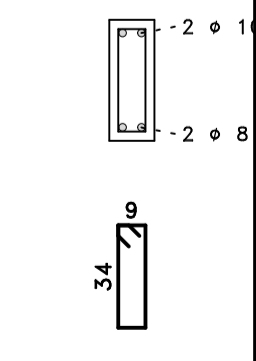
Corte B



V2



Corte A



R05				
R04				
R03				
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA		
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	19/07/2023	ANDERSON SILVA		PE

Revisado: Data: Autor: Descrito: Fase:

Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR AP - ANTEPROJETO PB - PROJETO BÁSICO PE - PROJETO EXECUTIVO



Obra: CONSTRUÇÃO

Estabelecimento: CRECHE\_FNDE\_PROGRAMA PRÓ INFÂNCIA

Endereço: \_\_\_\_\_

Projeto EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

Responsável Técnico Projeto: \_\_\_\_\_

ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha: PLANTA DE FÔRMA E ARMADA DAS VIGAS DA COBERTURA

Prancha: V1 / V2

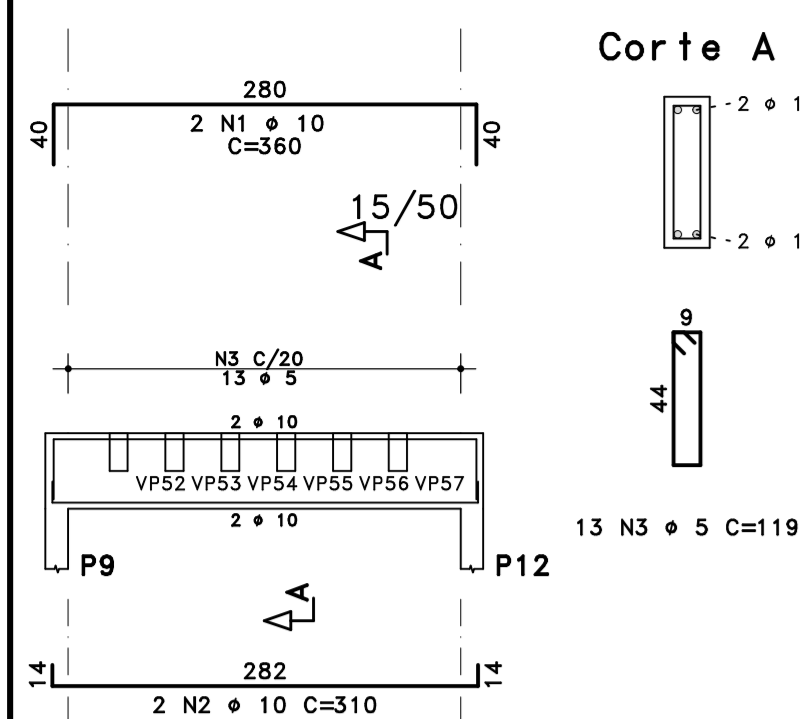
Arquivo: 012-COB-VIG-202-R00 Escala: Indicada Desenvolvimento: ANDERSON SILVA

Concreto: fck ≥ 22400 Resistência Característica do Concreto

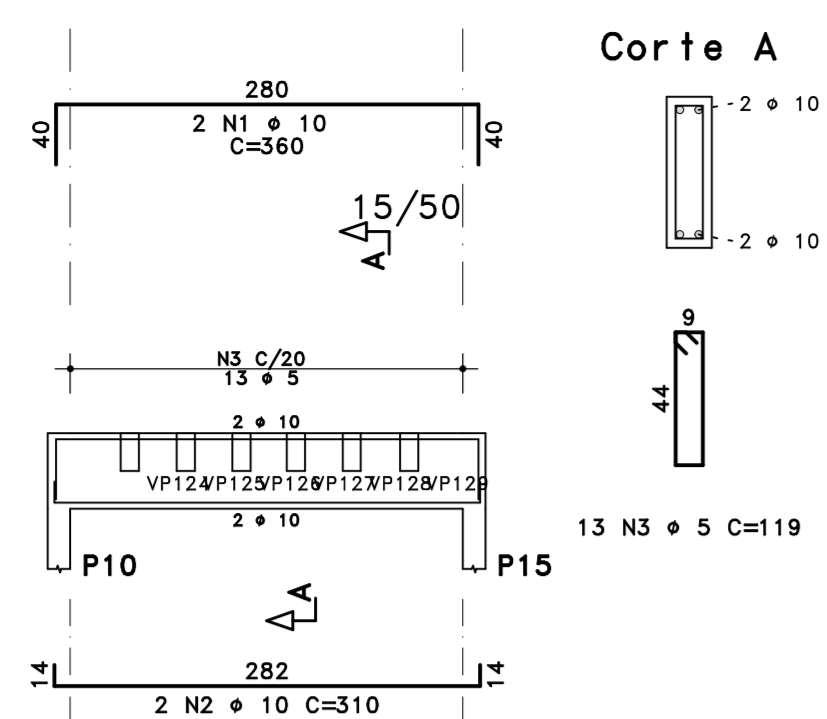
Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

**EST-12**

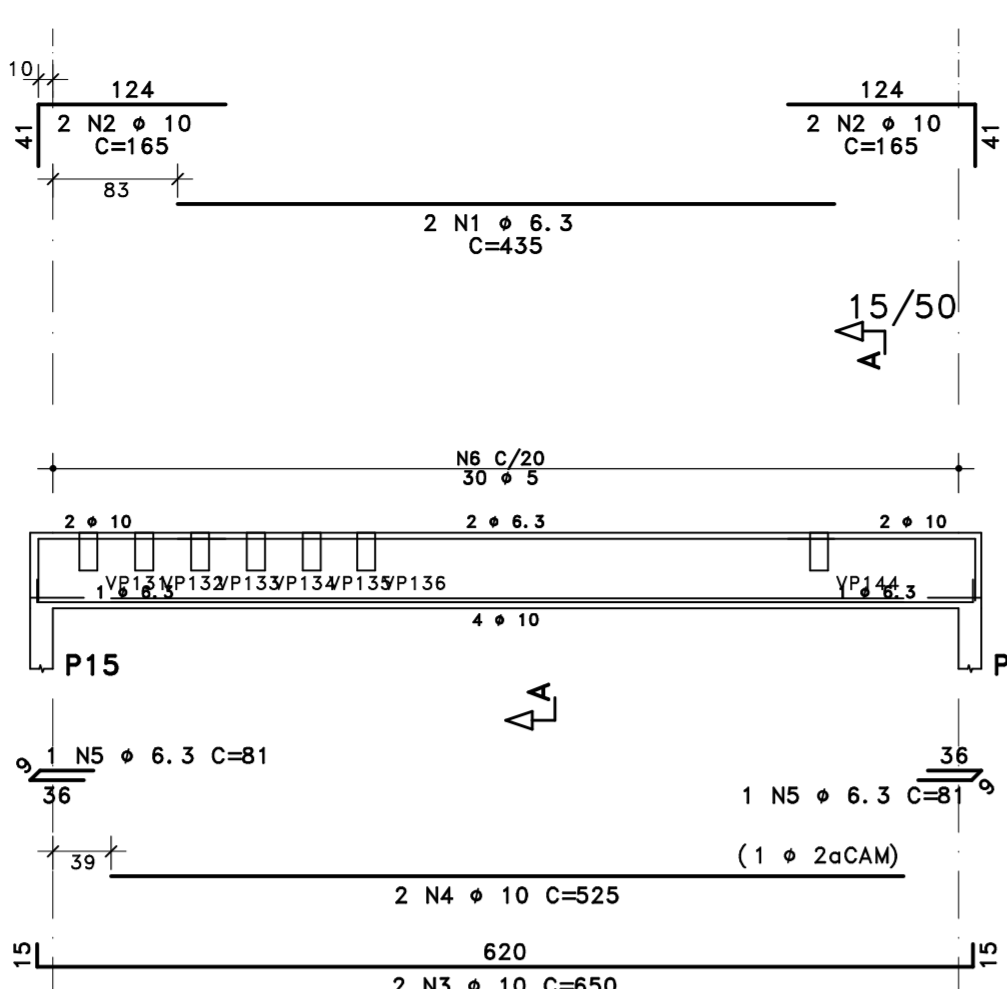
V3



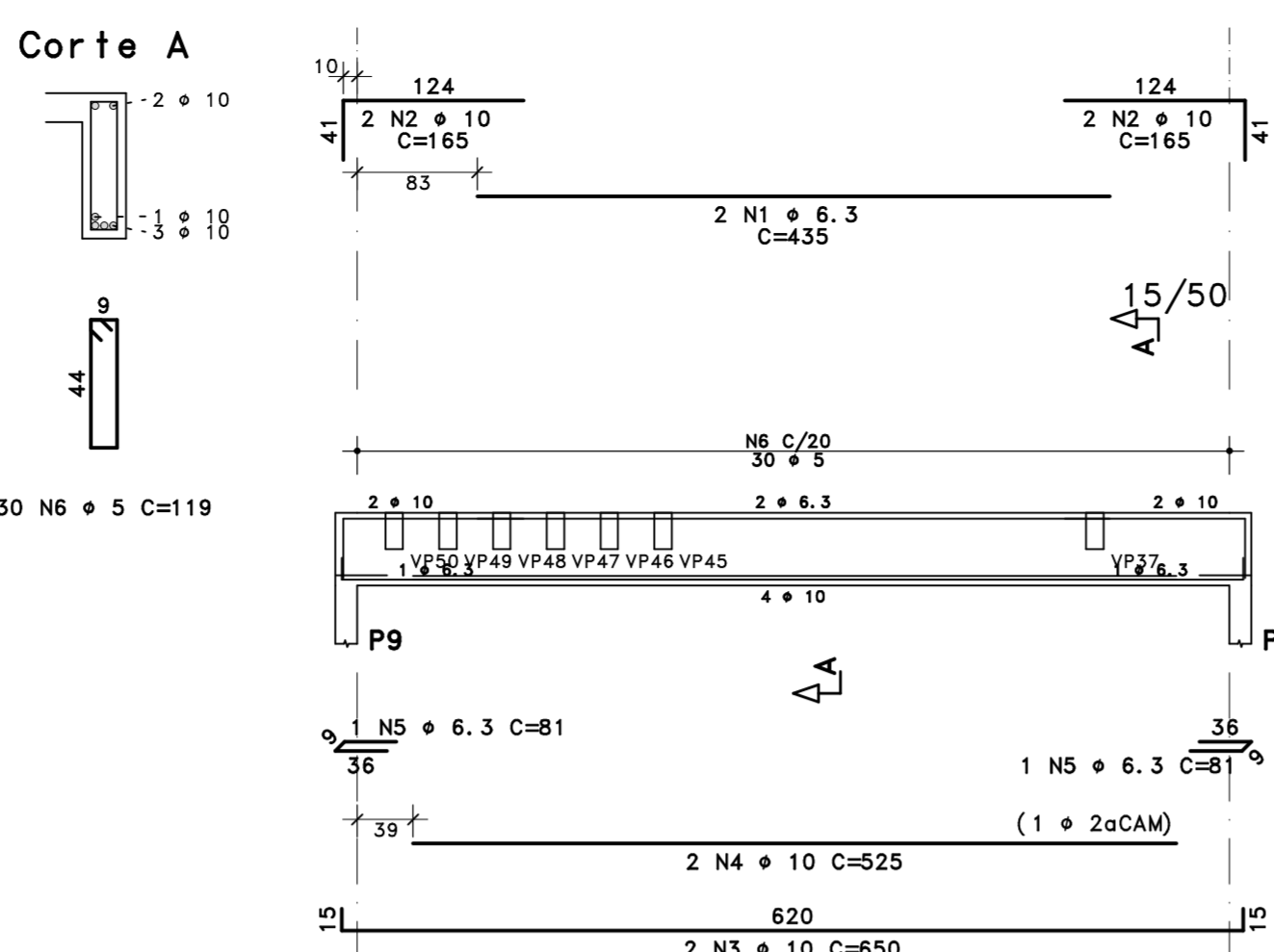
V4



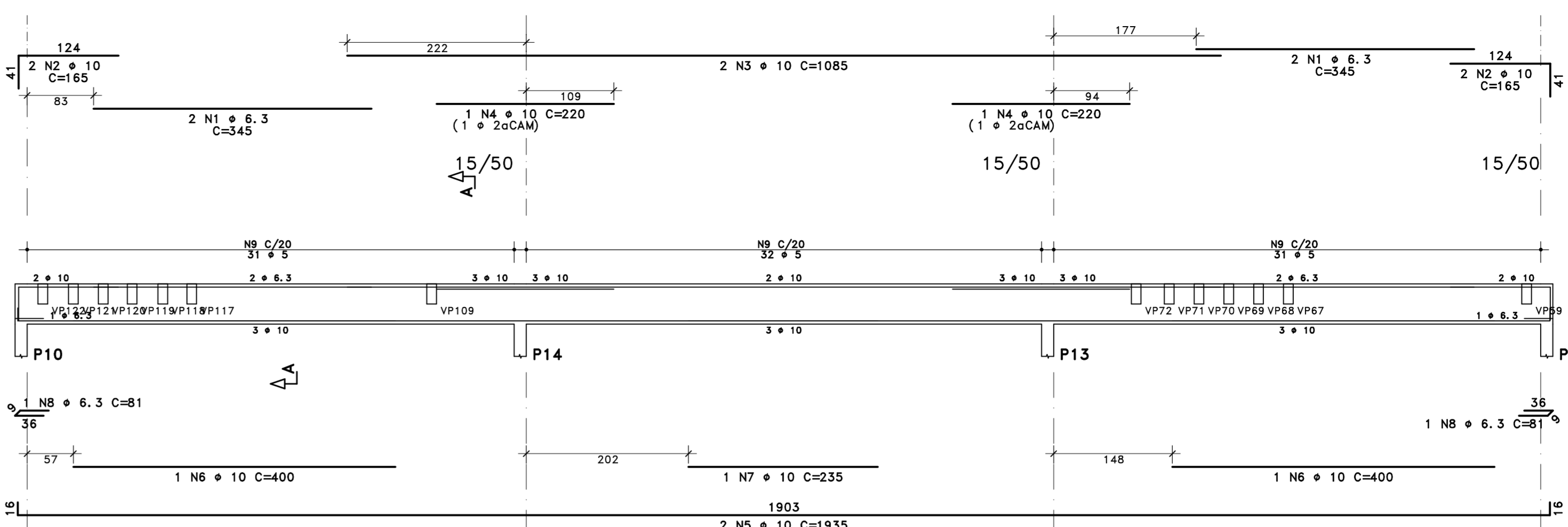
V5



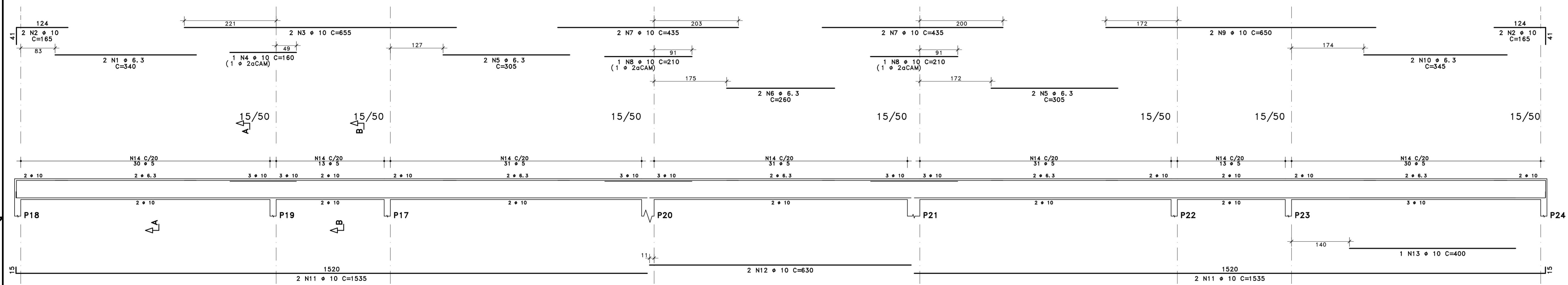
V7



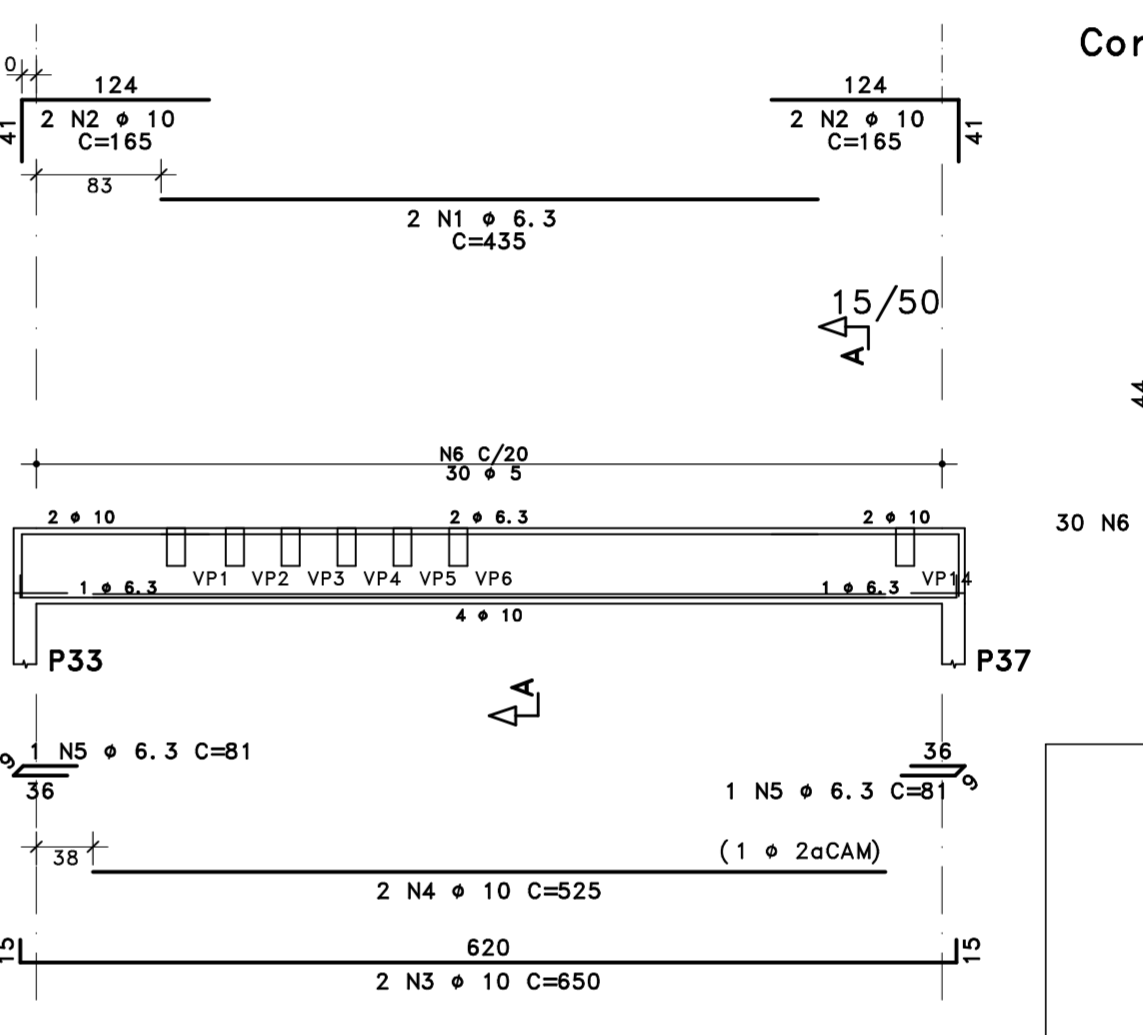
V6



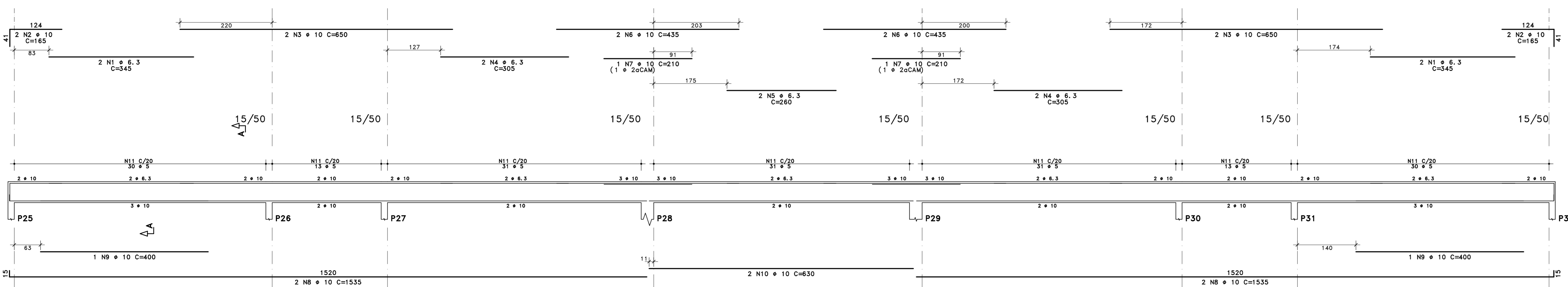
V8



V10



V9



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
V3	50A	1	2	360	720
	60A	3	2	310	620
	50A	3	5	119	1547
V4	50A	1	2	360	720
	60A	3	2	310	620
	50A	3	5	119	1547
V5	50A	1	2	435	870
	50A	2	4	165	660
	50A	3	10	2	650
	50A	4	1	435	435
	60A	5	30	119	3570
V6	50A	1	2	345	690
	50A	2	4	165	660
	50A	3	10	2	1085
	50A	4	1	435	435
	50A	5	10	2	665
	60A	6	5	94	1118
V7	50A	1	2	435	870
	50A	2	4	165	660
	50A	3	10	2	650
	50A	4	1	440	440
	60A	5	30	119	3570
VB	50A	1	2	340	680
	50A	2	4	165	660
	50A	3	10	4	655
	50A	4	10	2	160
	50A	5	6.3	4	305
	50A	6	6.3	2	260
	50A	7	10	4	435
	50A	8	10	2	210
	50A	9	6.3	2	345
	50A	10	10	4	915
	50A	11	10	2	395
	50A	12	10	4	630
	50A	13	10	2	625
	60A	14	5	179	1119
V9	50A	1	2	340	680
	50A	2	4	165	660
	50A	3	10	4	655
	50A	4	10	2	160
	50A	5	6.3	4	305
	50A	6	6.3	2	260
	50A	7	10	4	435
	50A	8	10	2	210
	50A	9	6.3	2	345
	50A	10	10	4	915
	50A	11	10	2	395
	50A	12	10	4	630
	50A	13	10	2	625
	60A	14	5	179	1119
V10	50A	1	2	435	870
	50A	2	4	165	660
	50A	3	10	2	650
	50A	4	10	1	435
	60A	5	30	119	3570

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
		m	kgf
60A	5	676	104
50A	6.3	102	25
50A	10	446	275
Peso Total		60A =	104 Kgf
Peso Total		50A =	300 Kgf

RO5			
RO4			
RO3			
RO2			
RO1			
RO0	19/07/2023	ANDERSON SILVA	PE
Revisão:	Data:	Autor:	Descrição:
Fases do projeto:			
EP - ESTUDO PRELIMINAR   AP - ANTEPROJETO   PB - PROJETO BÁSICO   PE - PROJETO EXECUTIVO			

Obrá: CONSTRUÇÃO

Estabelecimento: CRECHE\_FNDE\_PROGRAMA PRÓ INFÂNCIA

Endereço: \_\_\_\_\_ URE/USE: \_\_\_\_\_

Projeto EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

Responsável Técnico Projeto: *Anderson Cleiton Batista da Silva*  
ANDERSON CLEITON BATISTA DA SILVA  
CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha: PLANTA DE ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA V3 A V10	Prancha: <b>EST-13</b>
Arquivo: 013-COB-VIG-202-RO0	Escala: 1:50
Desenvolvimento: ANDERSON SILVA	Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,80 CONCRETO PRETENDIDO ≤ 0,55
Concreto: Ec ≥ 22400 MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL	fck = 25 Mpa RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO

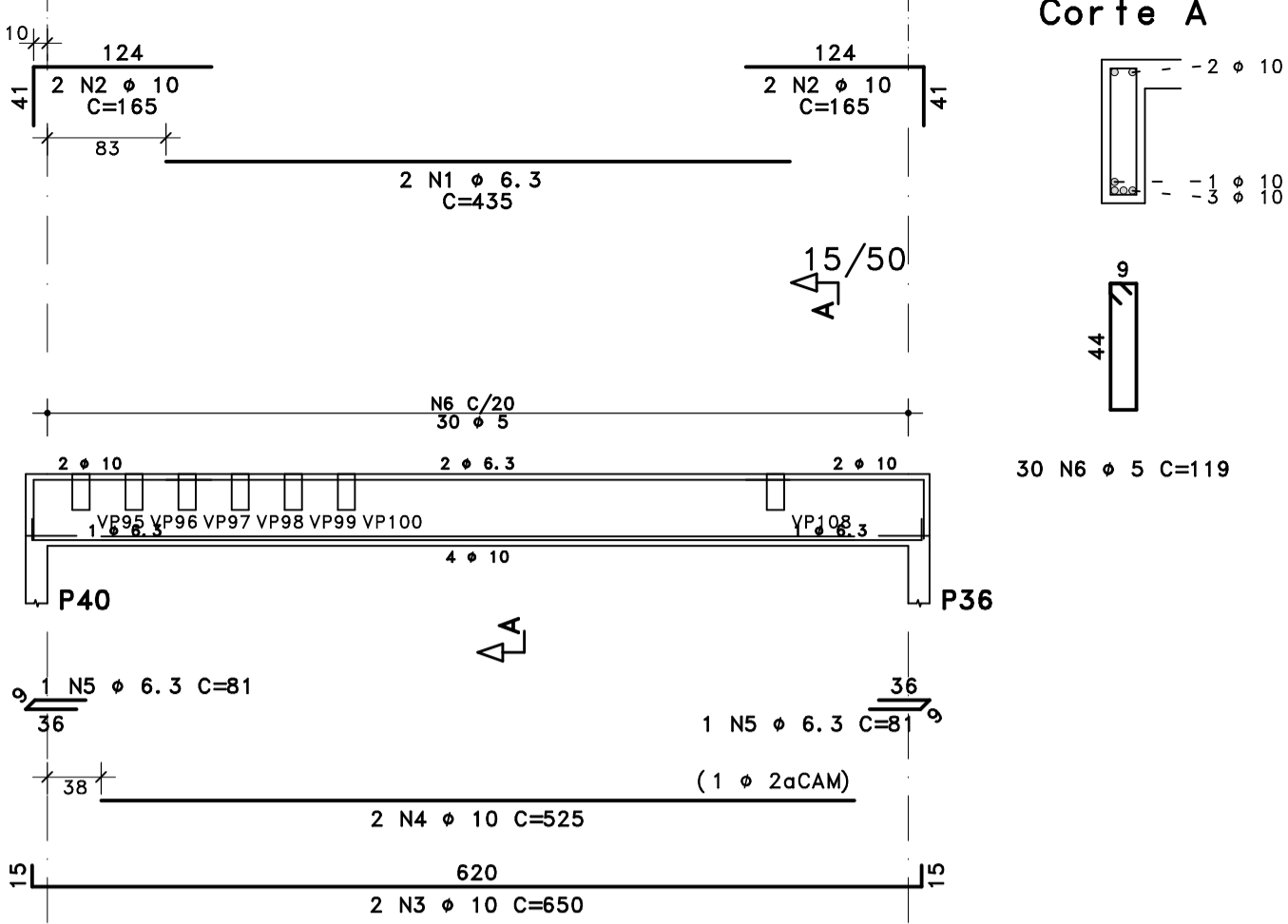
ARN-FORMAO AIL - EXTERNO: 188x584mm  
 - INTERNO: 152x388mm

DIREITOS AUTORAIS - LEI 5772 (21/12/1971) - A REPRODUÇÃO, CÓPIA OU USO DESTES DESENHOS SEM A DEVIDA AUTORIZAÇÃO DE SEUS AUTORES, É EXPRESSAMENTE PROIBIDA E SUJEITO A MEDIDAS LEGAIS. A ALTERAÇÃO DESTES PROJETO EXIME SEUS AUTORES DE RESPONSABILIDADES POSTERIORES.

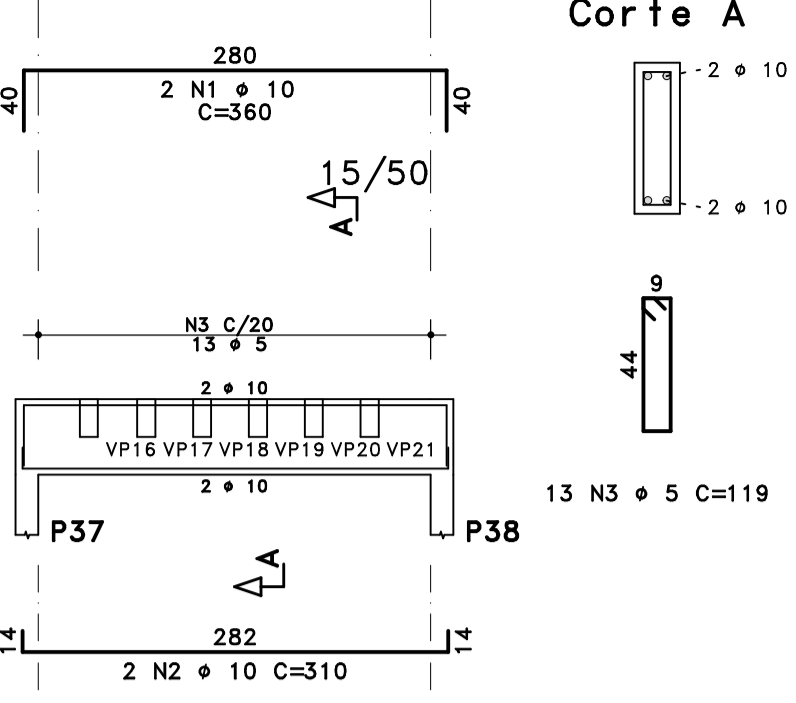
VIGAS	ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO		TOTAL
					UNIT	MENTO	
			mm		cm	cm	
V11	50A	1	6.3	2	435	870	
V11	50A	2	10	4	165	660	
V11	50A	3	10	2	130	260	
V11	50A	4	10	1	440	440	
V11	60A	5	5	30	119	3570	
V12	50A	1	10	2	360	720	
V12	50A	2	10	2	310	620	
V12	60A	3	5	13	119	1547	
V13	50A	1	6.3	4	345	1380	
V13	50A	2	10	4	165	660	
V13	50A	3	10	2	1085	2170	
V13	50A	4	10	4	645	2580	
V13	50A	5	10	2	665	1330	
V13	60A	6	5	94	119	11186	
V14	50A	1	10	2	360	720	
V14	50A	2	10	2	310	620	
V14	60A	3	5	13	119	1547	
V15	50A	1	6.3	4	320	1280	
V15	50A	2	8	4	130	520	
V15	50A	3	8	2	585	1170	
V15	50A	4	8	4	565	2260	
V15	50A	5	8	2	200	400	
V15	60A	6	5	63	99	6237	
V16	50A	1	6.3	4	320	1280	
V16	50A	2	8	4	130	520	
V16	50A	3	8	2	585	1170	
V16	50A	4	8	4	565	2260	
V16	50A	5	8	2	200	400	
V16	60A	6	5	63	99	6237	
V17	50A	1	6.3	4	290	1160	
V17	50A	2	10	4	210	840	
V17	50A	3	10	2	385	770	
V17	50A	4	10	4	265	1060	
V17	50A	5	10	4	625	2500	
V17	50A	6	10	2	270	540	
V17	60A	7	5	58	119	6902	
V17	60A	8	5	13	159	2067	
V17	60A	9	8	8	292	1752	
V18	50A	1	8	2	335	670	
V18	50A	2	10	2	330	660	
V18	60A	3	5	21	63	1323	
V19	50A	1	8	2	335	670	
V19	50A	2	10	2	330	660	
V19	60A	3	5	21	63	1323	
V20	50A	1	6.3	3	300	900	
V20	50A	2	10	2	300	600	
V20	60A	3	5	21	63	1323	

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	433	67
50A	6.3	69	17
50A	8	118	47
50A	10	195	120
<b>Peso Total</b>	<b>60A =</b>		<b>67 kgf</b>
<b>Peso Total</b>	<b>50A =</b>		<b>183 kgf</b>

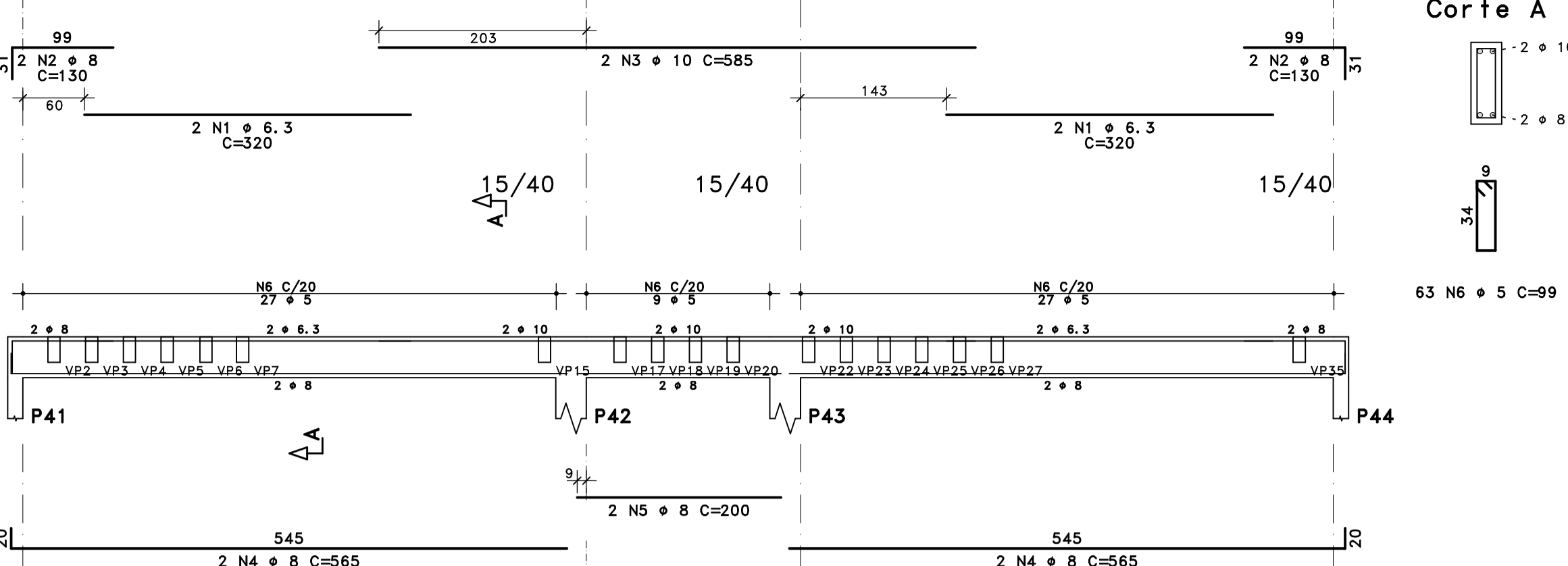
### V11



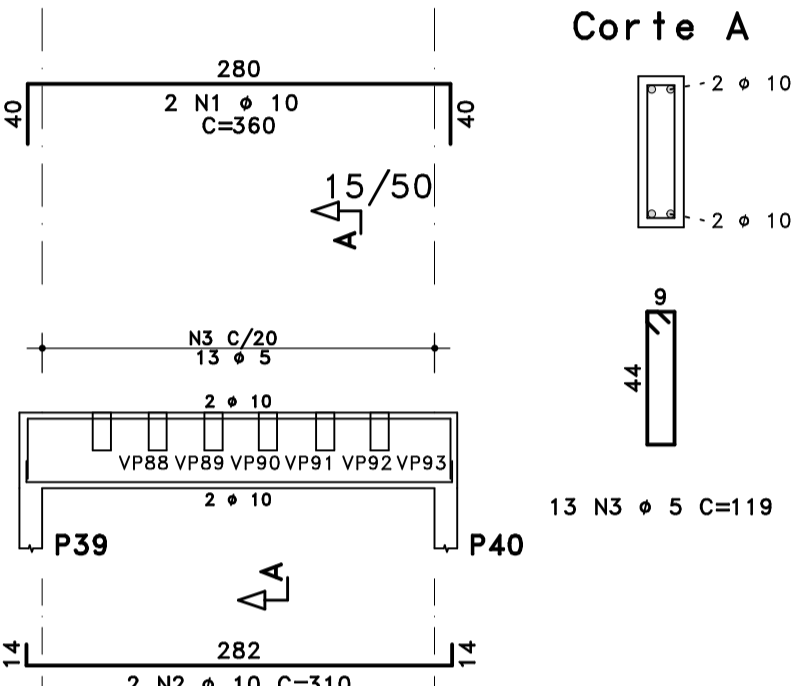
### V12



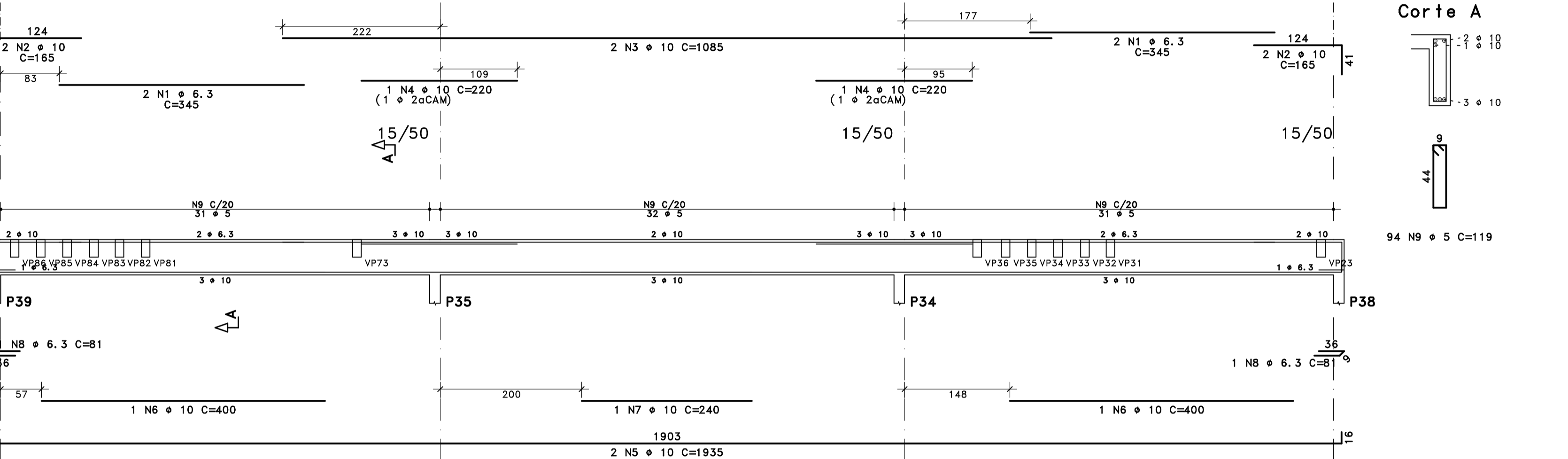
### V15



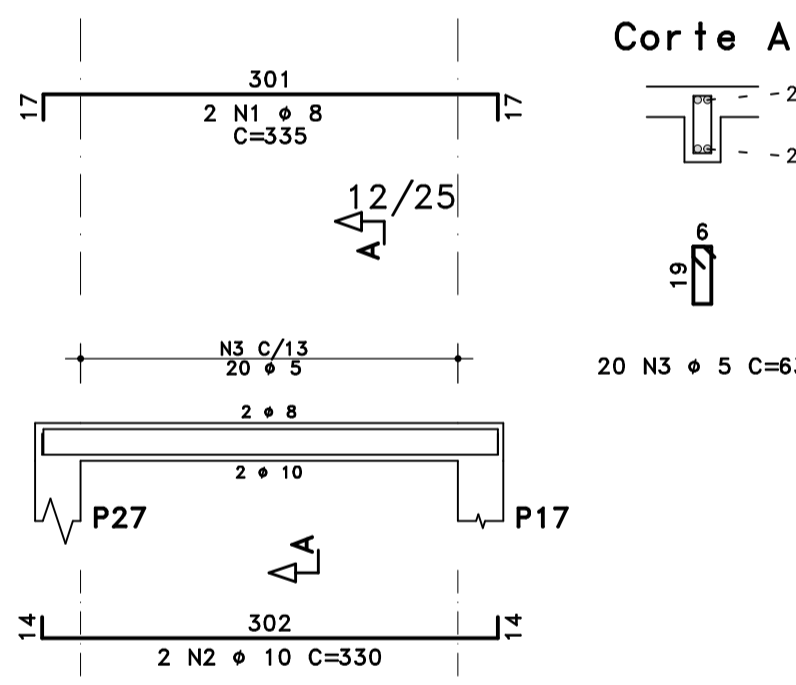
### V14



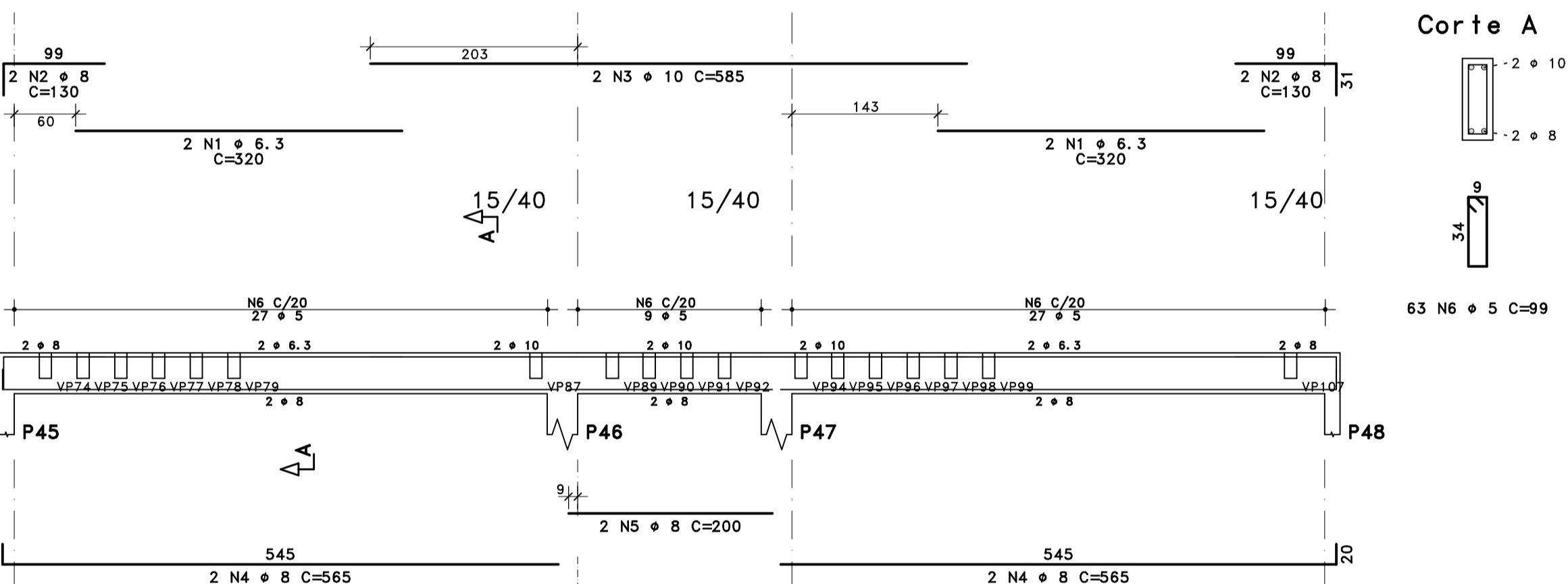
### V13



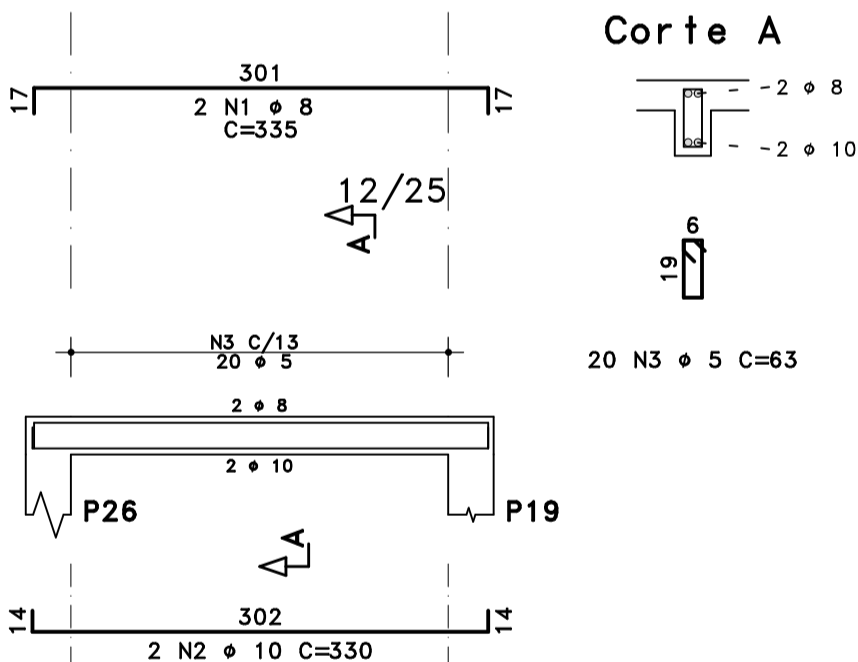
### V19



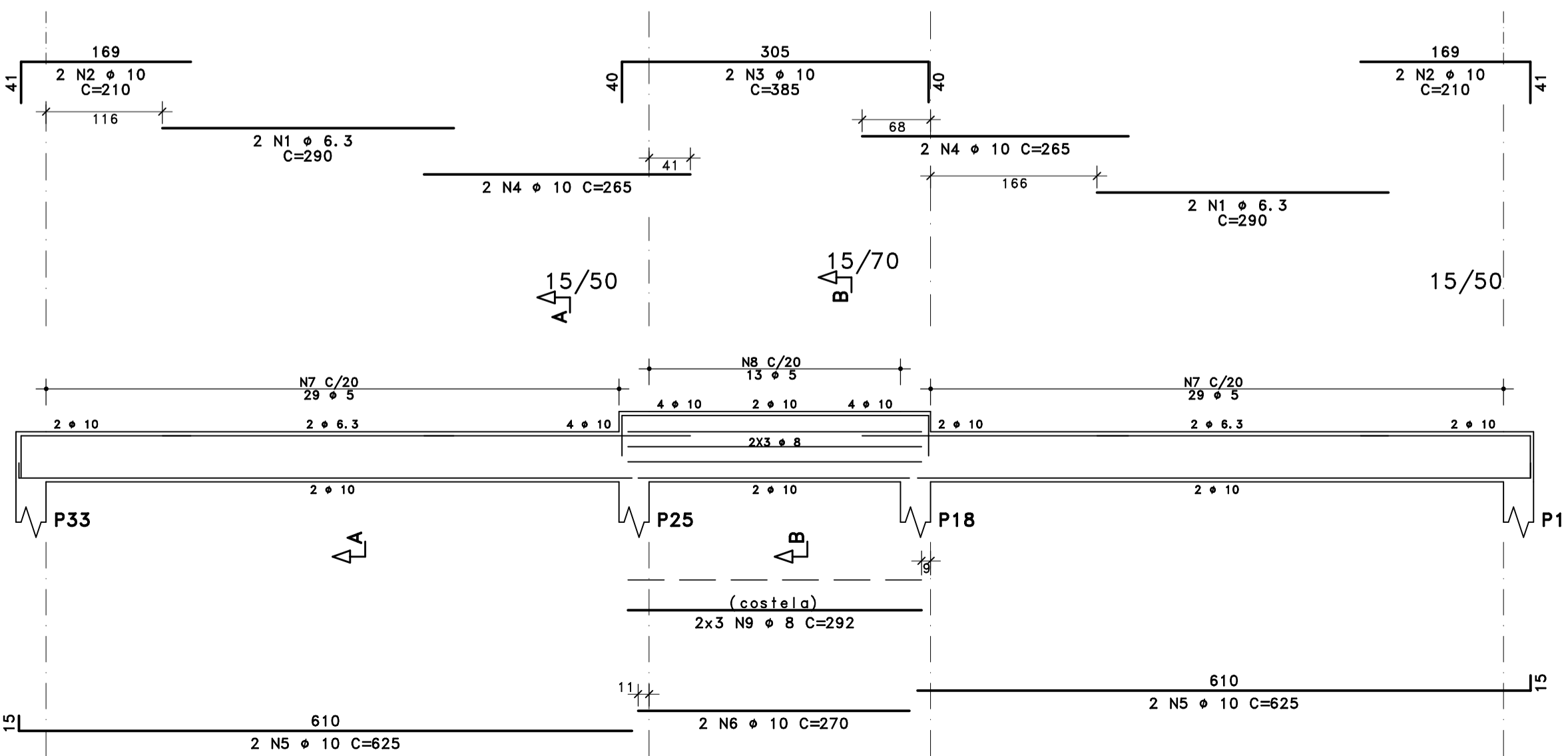
### V16



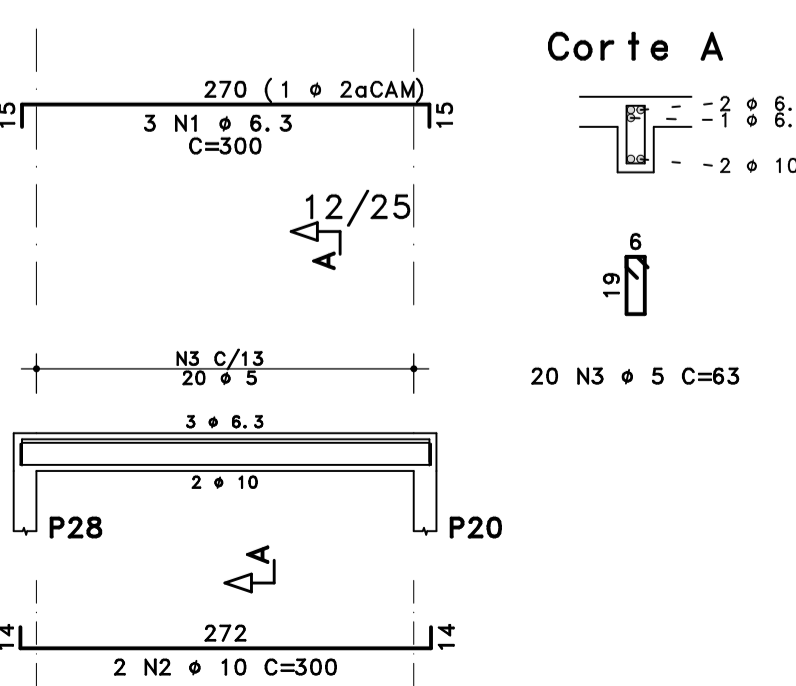
### V18



### V17



### V20



R05				
R04				
R03				
R02				
R01				
R00	19/07/2023	ANDERSON SILVA		PE

Fases do projeto:  
 EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO GOVERNO DO PARA

Obra: CONSTRUÇÃO  
 Estabelecimento: CRECHE\_FNDE\_PROGRAMA PRÓ INFÂNCIA  
 Endereço: \_\_\_\_\_  
 PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

Responsável Técnico Projeto:  
 Anderson Cleiton B. da Silva  
 ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
 CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha:  
 PLANTA DE ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA  
 V11 A V20

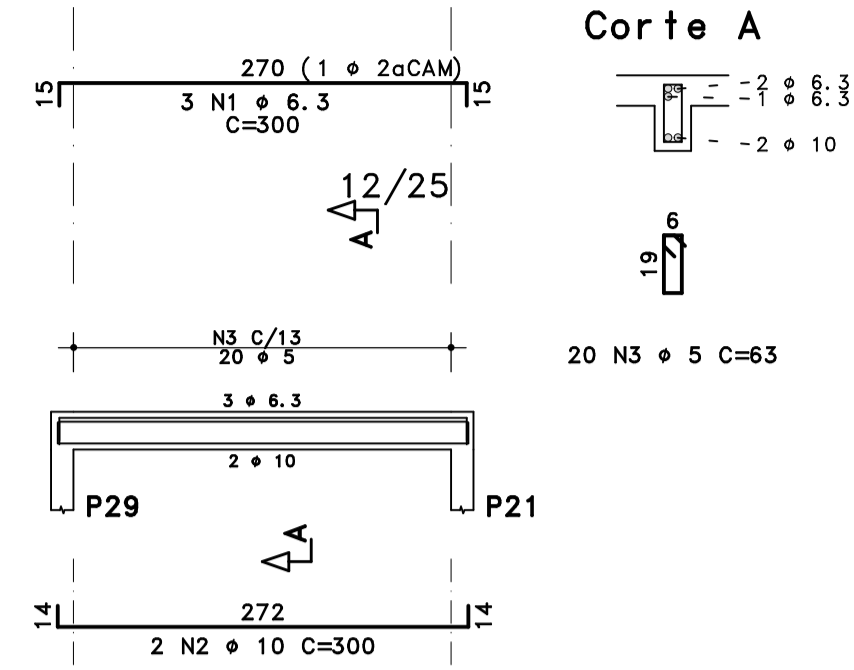
Arquivo: 014-COB-VIG-202-R00 Escala: 1:50 Desenvolvimento: ANDERSON SILVA

Concreto: Eci ≥ 22400 fck = 25 Mpa Resistência Característica do Concreto TANGENTE INICIAL

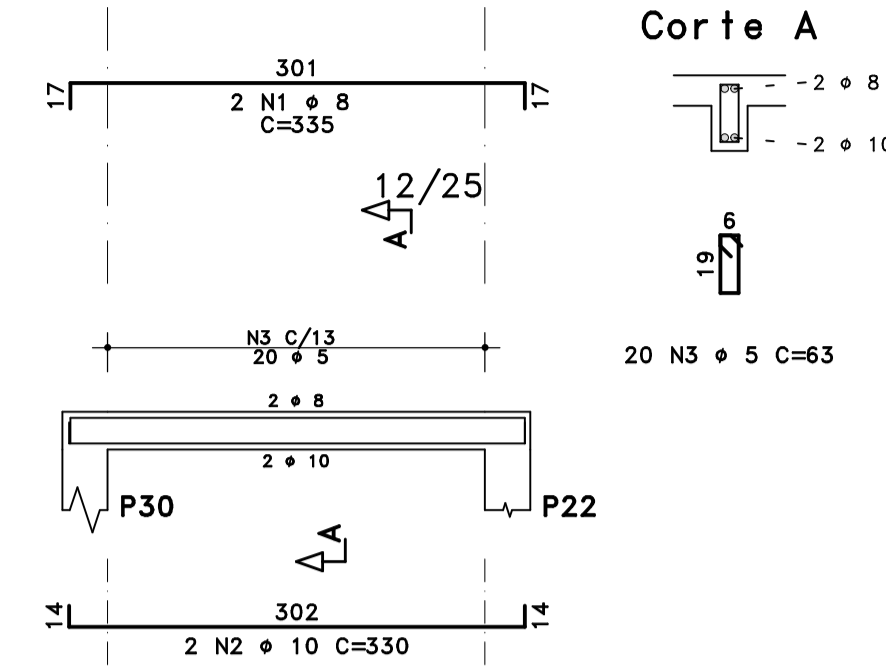
Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

EST-14

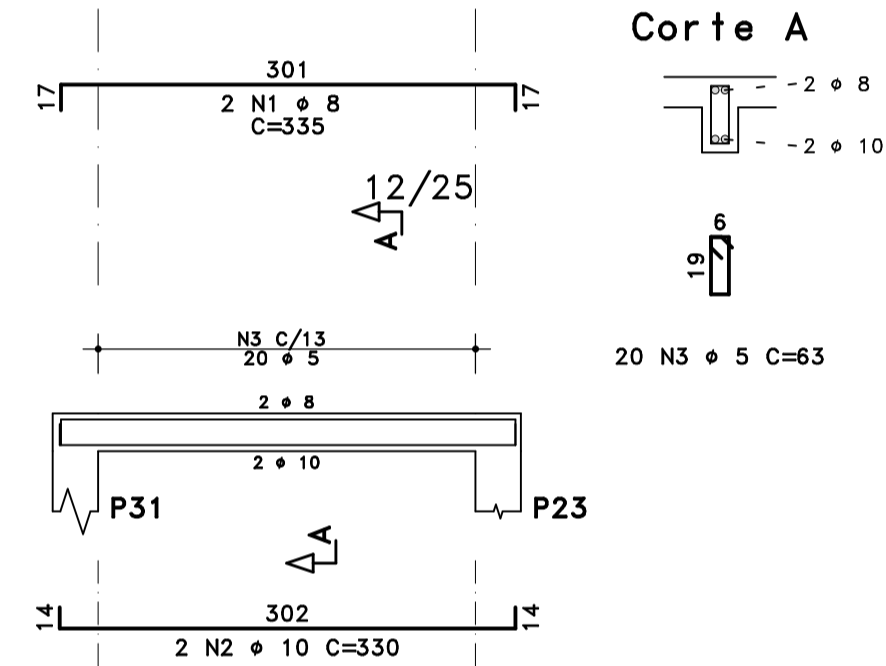
V21



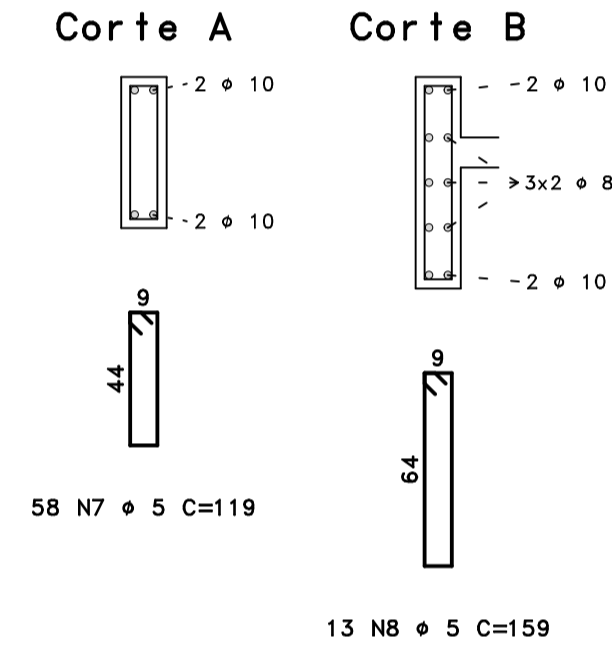
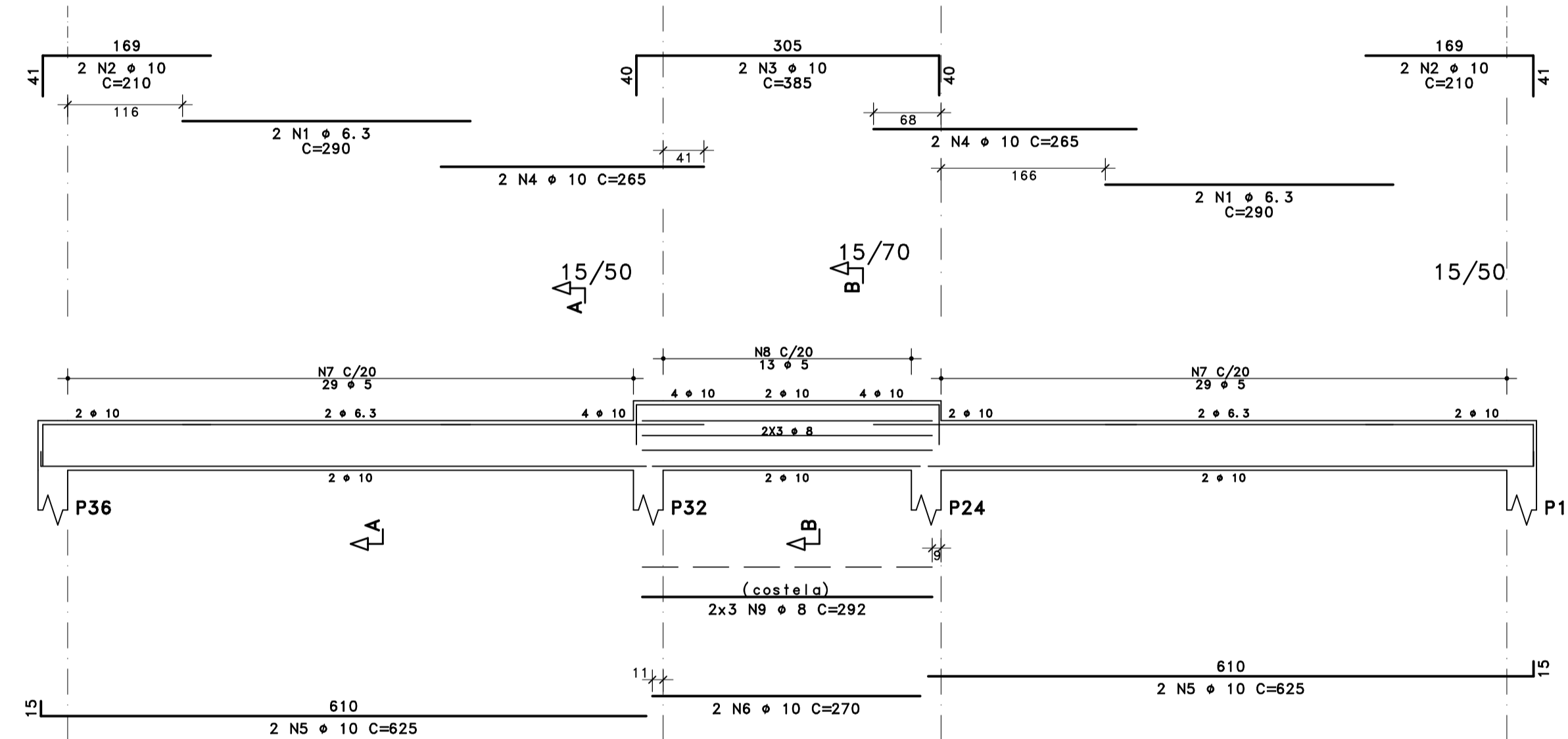
V22



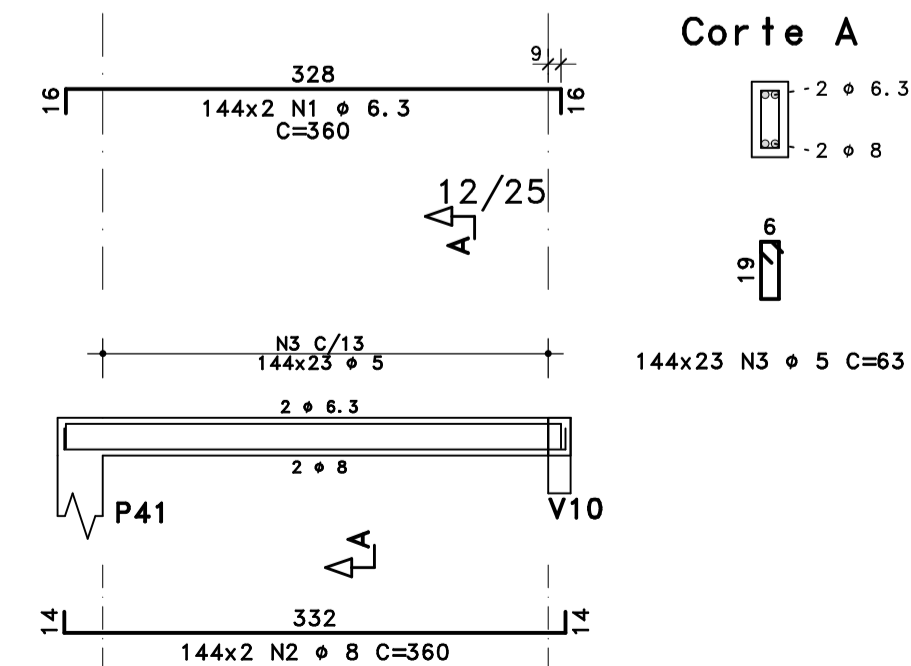
V23



V24



VP1 (x144)



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO		
				UNIT	TOTAL	
		mm		cm	cm	
V21	50A	1	6.3	3	300	900
	50A	2	10	2	300	600
	60A	3	5	20	63	1260
V22	50A	1	8	2	335	670
	50A	2	10	2	330	660
	60A	3	5	20	63	1260
V23	50A	1	8	2	335	670
	50A	2	10	2	330	660
	60A	3	5	20	63	1260
V24	50A	1	6.3	4	290	1160
	50A	2	10	4	210	840
	50A	3	10	2	385	770
	50A	4	10	4	265	1060
	50A	5	10	4	825	2500
	50A	6	10	2	270	540
	60A	7	5	58	119	6902
	60A	8	5	13	159	2067
	50A	9	8	6	292	1752
VP1 (x144)	50A	1	6.3	288	360	103680
	50A	2	8	288	360	103680
	60A	3	5	3312	63	208656

RESUMO DE ACO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	2214	341
50A	6.3	1057	259
50A	8	1068	422
50A	10	76	47
Peso Total	60A =		341 kgf
Peso Total	50A =		728 kgf

R05				
R04				
R03				
R02	26/09/2023	ANDERSON SILVA		
R01	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
R00	19/07/2023	ANDERSON SILVA		PE

Revisado: Data: Autor: Descrito: Fase:

Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO GOVERNO DO PARA

Obra: CONSTRUÇÃO  
 Estabelecimento: CRECHE\_FNDE\_PROGRAMA PRÓ INFÂNCIA  
 Endereço: \_\_\_\_\_  
 PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

Responsável Técnico Projeto:  
 Anderson Cleiton B. da Silva  
 ANDERSON CLEITON B. DA SILVA  
 CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha:  
 ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA  
 V21 / V22 / V23 / V24 / VP1 (x144)

Prancha: EST-15

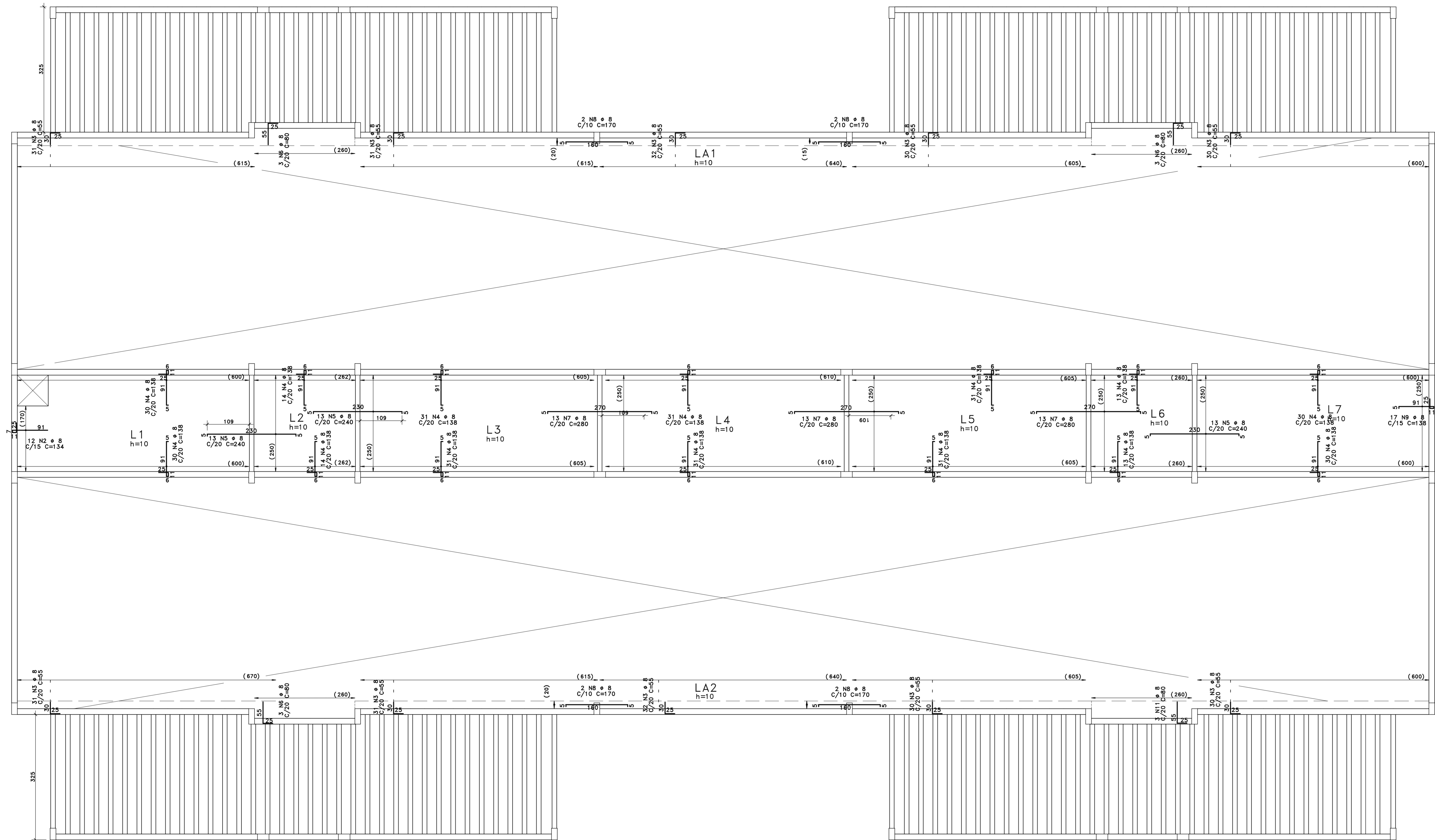
Arquivo: 015-C08-VIG-202-R00 Escala: 1:50 Desenvolvimento: ANDERSON SILVA

Concreto: fck = 25 Mpa  
 MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO

Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60  
 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55

# ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DA COBERTURA

Esc.: 1/50

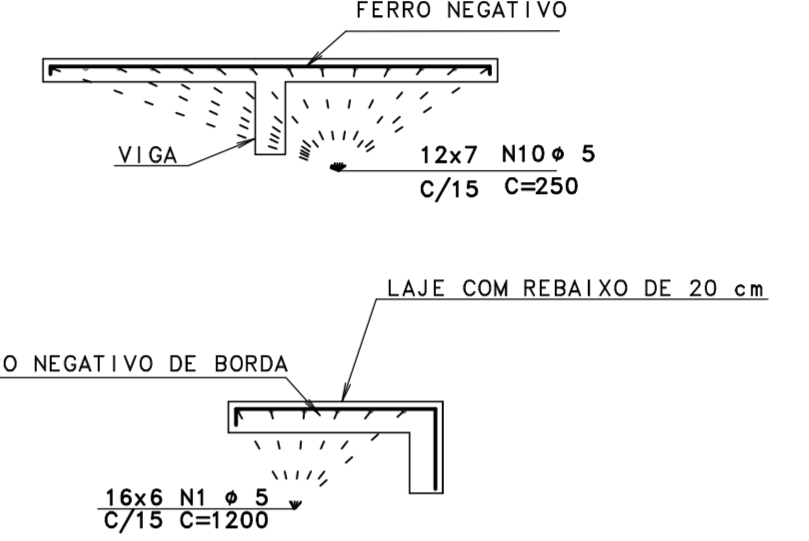


## OBSERVAÇÕES

- 1-) COTAS EM CENTÍMETROS;
- 2-) SENTIDO PRINCIPAL DAS LAJES TRELICADAS;

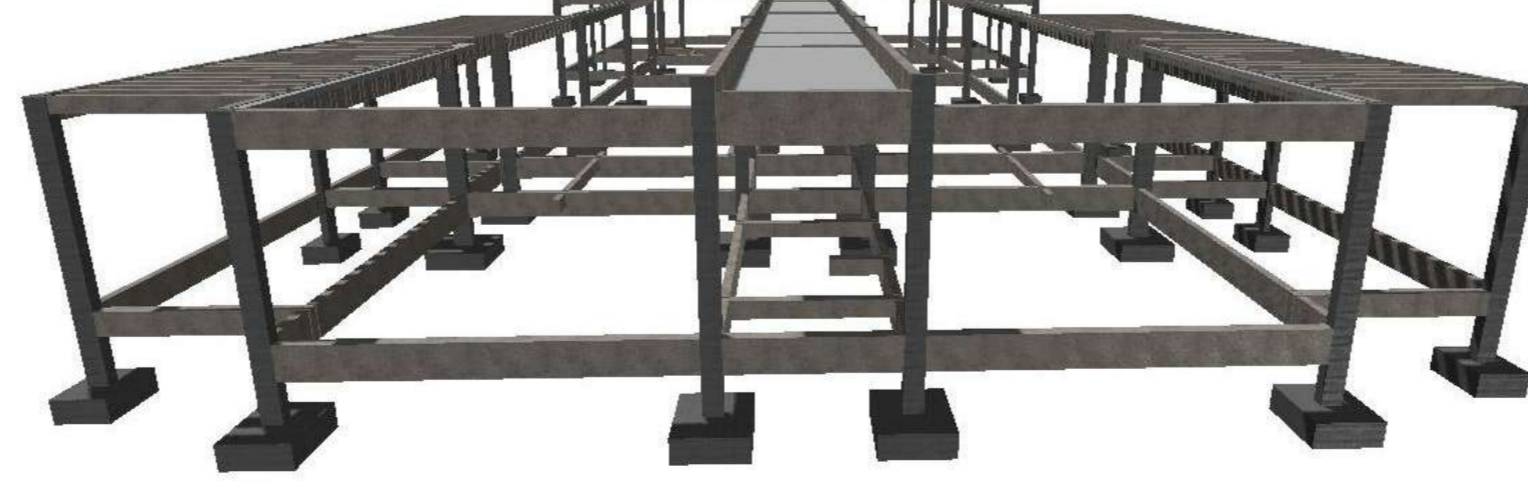
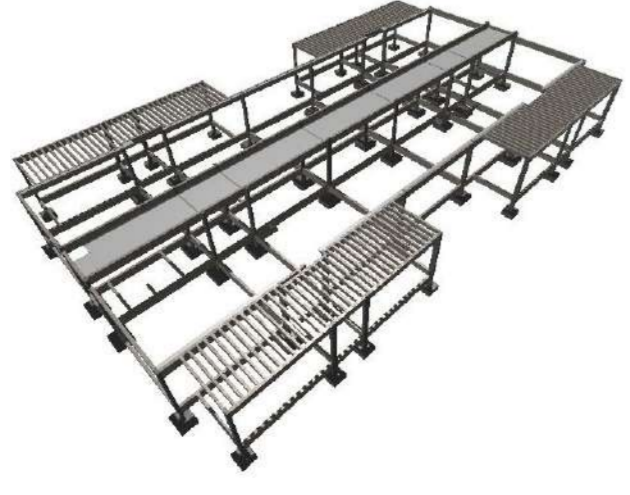
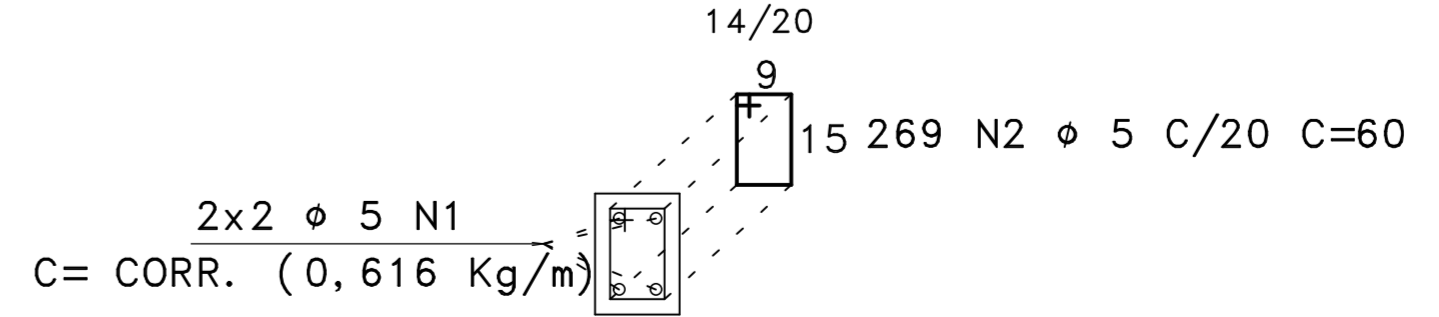
## DETALHE DOS FERROS DE DISTRIBUIÇÃO

Esc.: 1/25



## DETALHE DAS PERCINTAS

(ESC.: 1:12,5)



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				cm	m
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DA COBERTURA					
60A	1	5	96	1200	115200
50A	2	8	12	134	1608
50A	3	8	308	55	16940
50A	4	8	360	138	49680
50A	5	8	39	240	9360
50A	6	8	9	80	720
50A	7	8	39	280	10920
50A	8	8	8	170	1360
50A	9	8	17	138	2346
60A	10	5	84	250	21000
50A	11	8	3	80	240

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
60A	5	1362	210
50A	8	932	368
Peso Total		60A =	210 kgf
Peso Total		50A =	368 kgf

Revisão	Data	Autor	Descrição	Fase
RO5				
RO4				
RO3				
RO2	26/09/2023	ANDERSON SILVA		
RO1	18/09/2023	ANDERSON SILVA		
RO0	19/07/2023	ANDERSON SILVA		PE

Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO



Obr.: CONSTRUÇÃO  
 Estabelecimento: CRECHE\_FNDE\_PROGRAMA PRÓ INFÂNCIA  
 Endereço: \_\_\_\_\_  
 Projeto EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

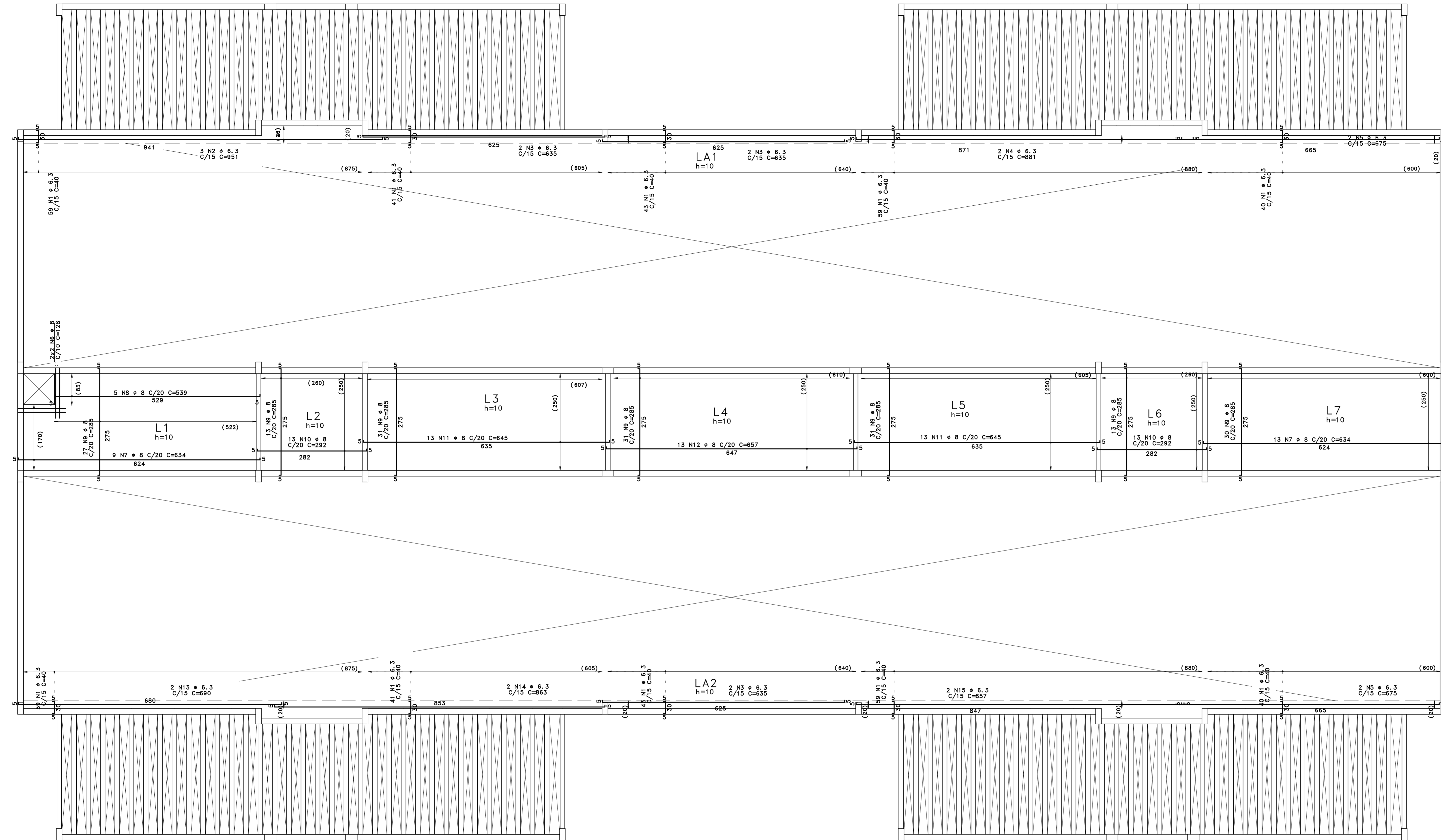
Responsável Técnico Projeto:  
  
 ANDERSON CLEITON BATISTA DA SILVA  
 CREA-PA 152.002.004-0

Arquivo: 016-COB-LAJ-202-R00	Escala: Indicada	Desenvolvimento: ANDERSON SILVA	Folha: EST-16
Concreto: Ec ≥ 22400	fck = 25 Mpa	Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,60	
Módulo de Elasticidade TANGENTE INICIAL	RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO	CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55	

ARNT-FORMATO A1L - EXTERNO: 1189x594mm - INTERNO: 1153x568mm

# ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DA COBERTURA

Esc.: 1/50



### OBSERVAÇÕES:

- 1-) COTAS EM CENTÍMETROS;
- 2-) SENTIDO PRINCIPAL DAS LAJES TRELÇADAS;

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DA COBERTURA				cm	cm
50A	1	6,3	410	40	16400
50A	2	6,3	4	890	2760
50A	3	6,3	12	630	7620
50A	4	6,3	4	675	2700
50A	5	8	4	128	512
50A	6	8	22	634	13948
50A	7	8	5	539	2695
50A	8	8	176	285	50160
50A	9	8	26	292	7592
50A	10	8	26	645	16770
50A	11	8	13	657	8541

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6,3	295	72
50A	8	1002	396
<b>Peso Total</b>		<b>50A =</b>	<b>468 kgf</b>

RO5					
RO4					
RO3					
RO2	26/09/2023	ANDERSON SILVA			
RO1	18/09/2023	ANDERSON SILVA			
R00	19/07/2023	ANDERSON SILVA			PE
Revisão:	Data:	Autor:	Descrito:	Fase:	

Fases do projeto: EP - ESTUDO PRELIMINAR | AP - ANTEPROJETO | PB - PROJETO BÁSICO | PE - PROJETO EXECUTIVO

Obr.: CONSTRUÇÃO

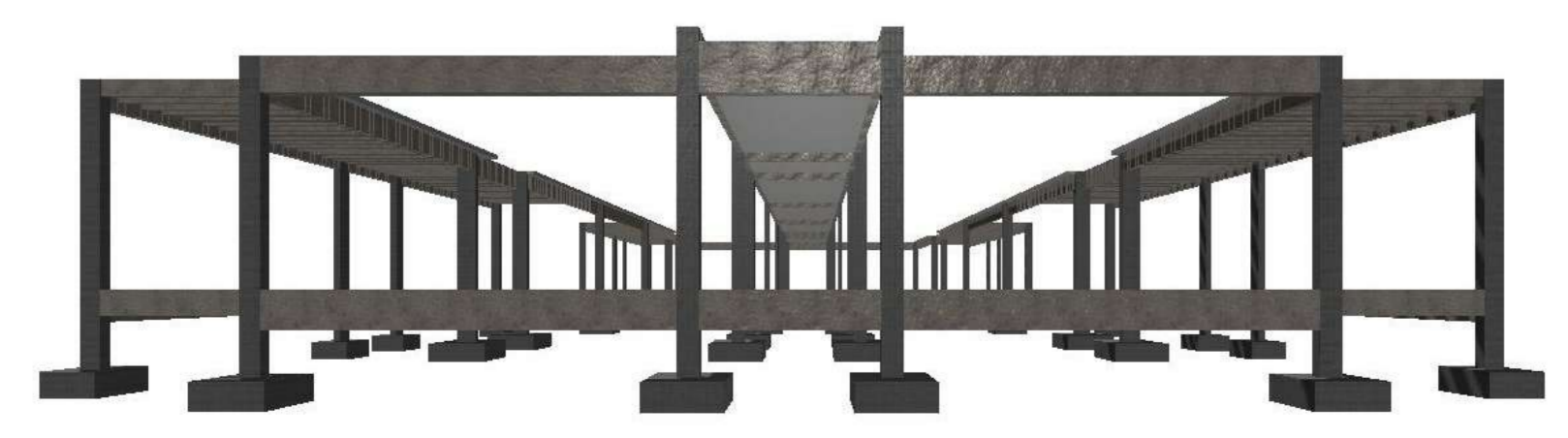
Estabelecimento: CRECHE\_FNDE\_PROGRAMA PRÓ INFÂNCIA

Endereço: \_\_\_\_\_

Projeto EXECUTIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

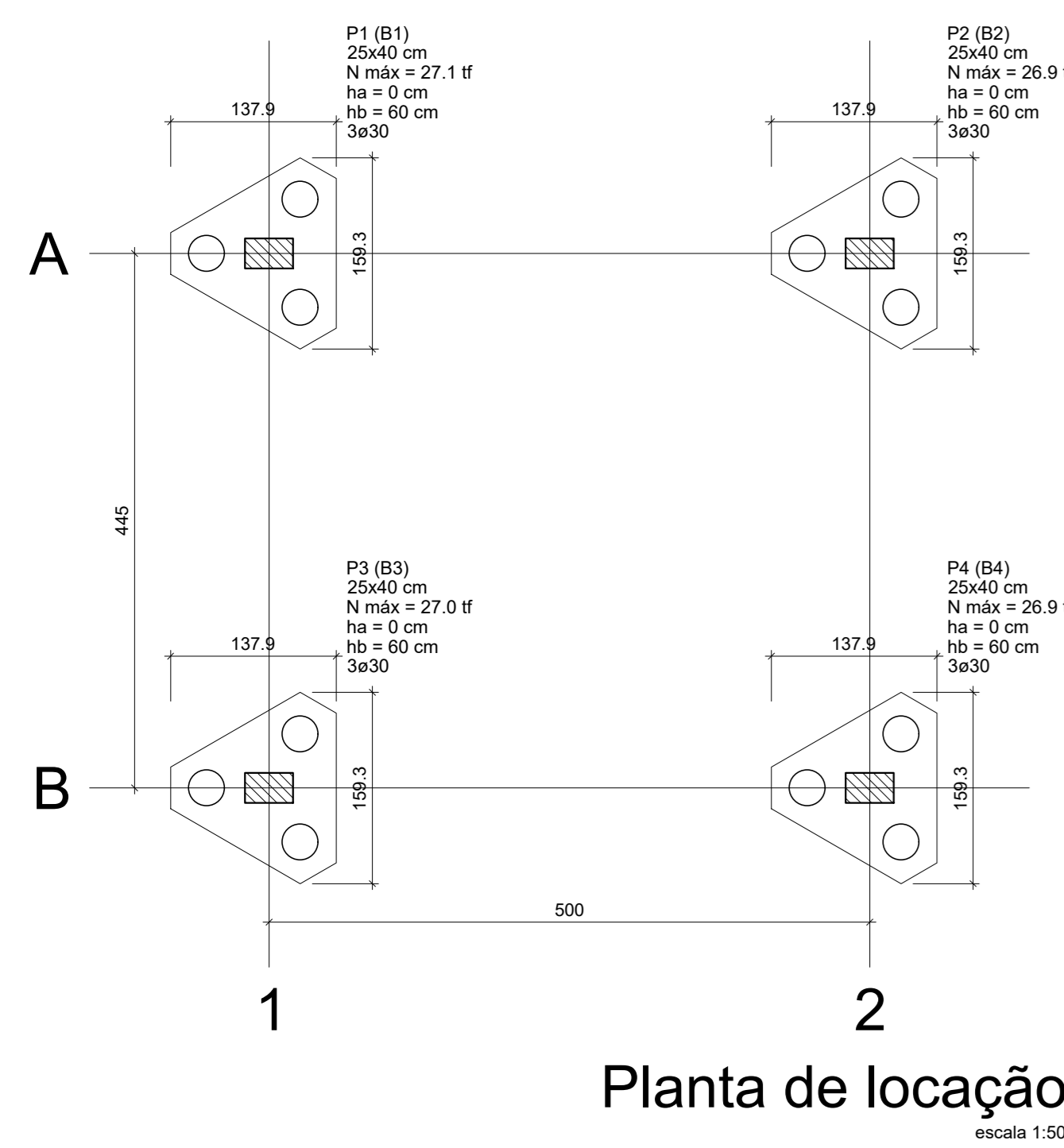
Responsável Técnico Projeto: *Anderson Cleiton Batista da Silva*  
ANDERSON CLEITON BATISTA DA SILVA  
CREA-PA 152.002.004-0

Conteúdo da prancha: PLANTA DA ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DA COBERTURA ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DA COBERTURA		Prancha: <b>EST-17</b>
Arquivo: 017-COB-LAJ-202-R00	Escala: 1:50	Desenvolvimento: ANDERSON SILVA
Concreto: Ec ≥ 22400 MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL	fck = 25 Mpa RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO	Relação água/cimento: CONCRETO ARMADO ≤ 0,80 CONCRETO PROTENDIDO ≤ 0,55



ARMAÇÃO AL - EXTERNO: 189x54mm - INTERNO: 152x50mm

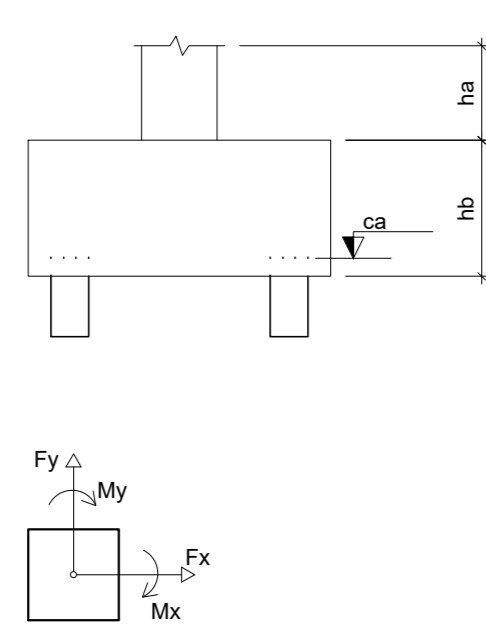




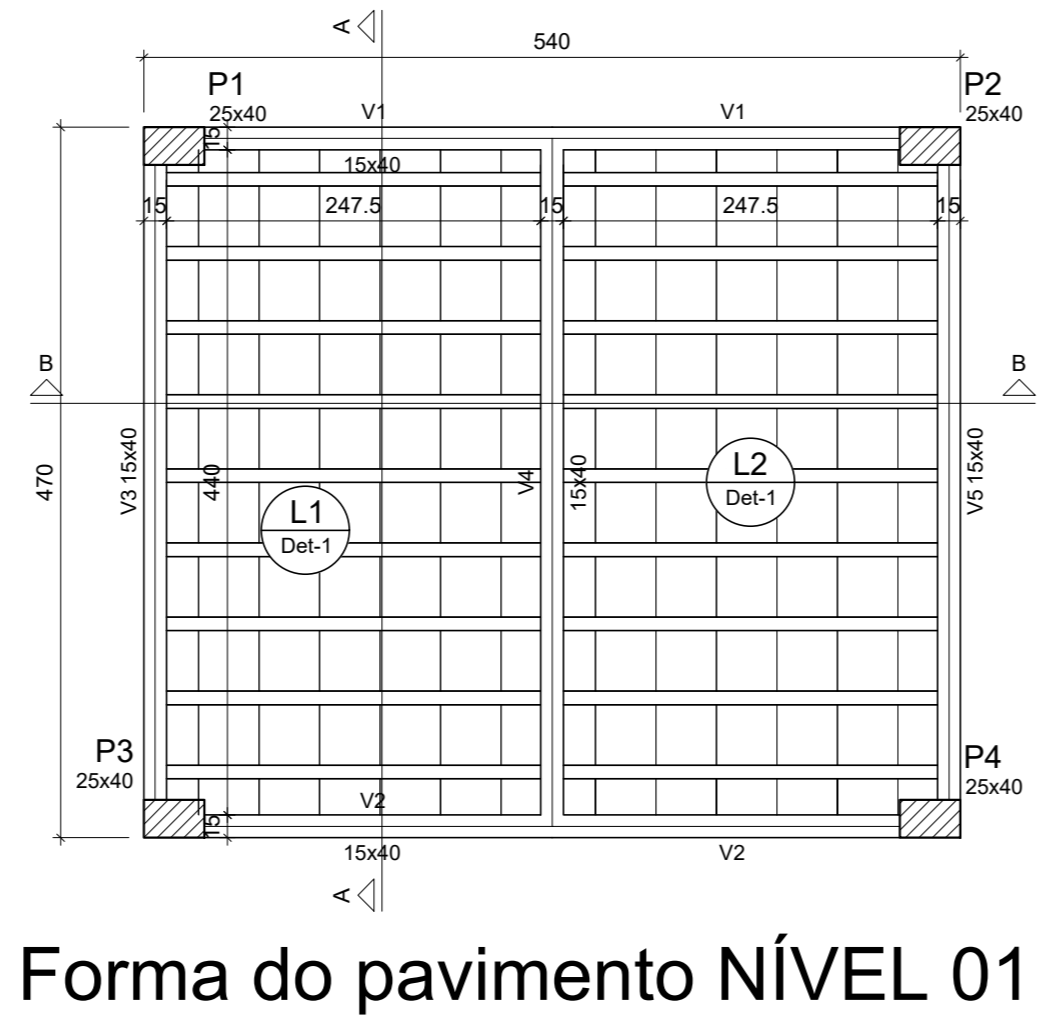
Planta de localização  
escala 1:50

Pilar		Carga Máx. (t)		Carga Mín. (t)		Mx (kgf.m)		My (kgf.m)		Fx (t)		Fy (t)		Fundação		Bloco	
Nome	Seção (cm)													te	de	ca	Base tub. (cm)
P1	25x40	27.1	13.4	0	0	0.5	0.5	159	138	3	30	-145		159	138	3	30
P2	25x40	26.9	13.4	0	0	0.6	0.5	159	138	3	30	-145		159	138	3	30
P3	25x40	27.0	13.4	0	0	0.6	0.5	159	138	3	30	-145		159	138	3	30
P4	25x40	26.9	13.3	0	0	0.6	0.5	159	138	3	30	-145		159	138	3	30

Estacas (RAIZ)	
Simbologia	Quantidade
	30
	12



Legenda dos blocos  
escala 1:25



Forma do pavimento NÍVEL 01  
escala 1:50

Vigas		Seção		Elevação		Nível		Detalhe		Tipo		Blocos de enclausuramento		Quantidade	
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Dimensões (cm)	ht	bx	by	ht	bx	by	ht	bx	by	Qtd
V1	15x40	0	350	1	EPS Unidirecional	810x40x40	10	40	40	140					
V2	15x40	0	350												
V3	15x40	0	350												
V4	15x40	0	350												
V5	15x40	0	350												

Lajes		Dados		Sobrecarga (kg/m²)		Localizada	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kg/m²)	Adicional	Acidental
L1	Trelçada 1D	15	0	350	173	50	50
L2	Trelçada 1D	15	0	350	173	50	50

Características dos materiais	
fk (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

Pilares		Seção		Elevação		Nível	
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	fk (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	fk (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
P1	25 x 40	0	350	1000	1000	1000	1000
P2	25 x 40	0	350	1000	1000	1000	1000
P3	25 x 40	0	350	1000	1000	1000	1000
P4	25 x 40	0	350	1000	1000	1000	1000

Lajes		Dados		Sobrecarga (kg/m²)		Localizada	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kg/m²)	Adicional	Acidental
FUNDO 1	Macia	12	0	1000	300	0	0
FUNDO 2	Macia	12	0	1000	300	0	0

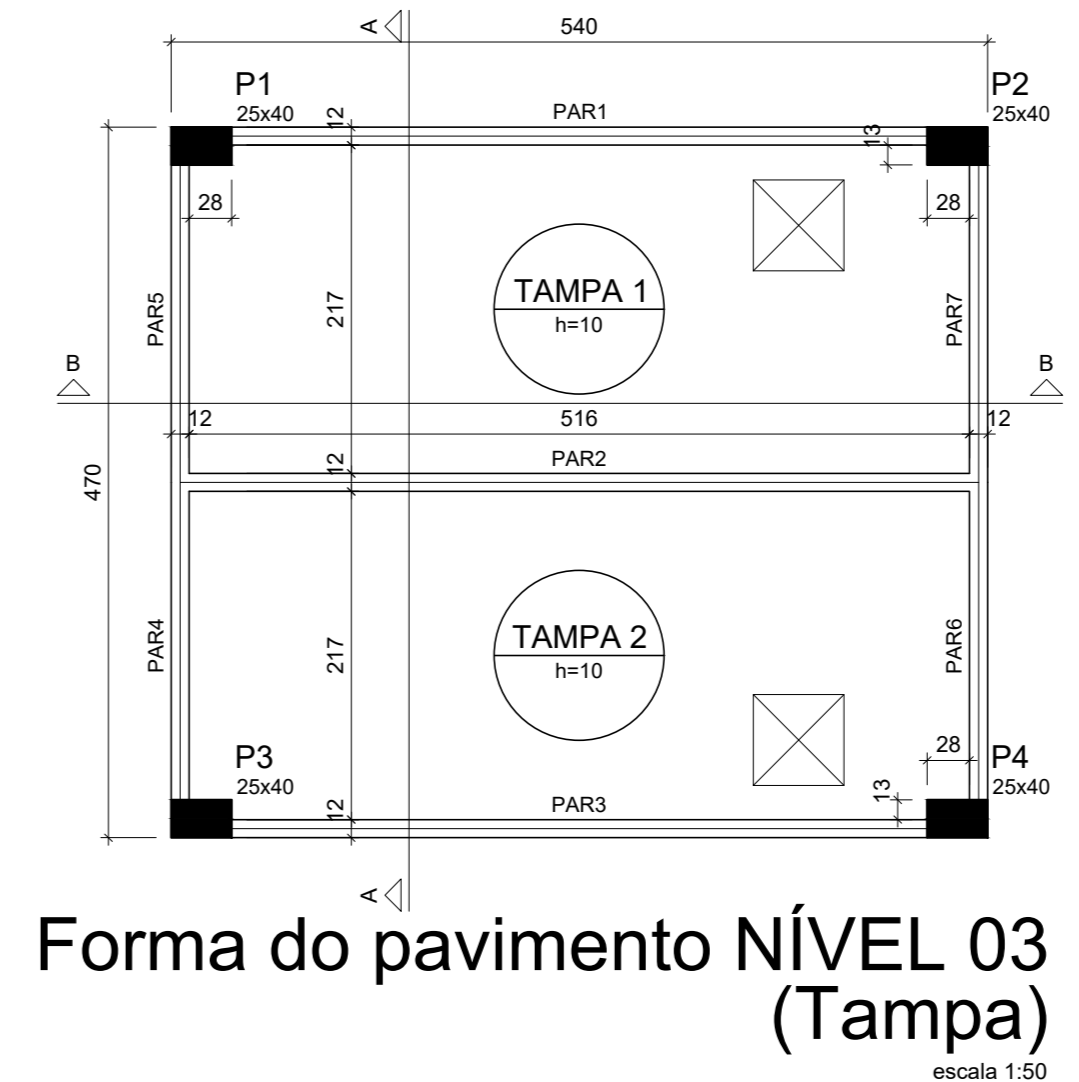
Características dos materiais	
fk (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

Pilares		Seção		Elevação		Nível	
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	fk (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	fk (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
P1	25 x 40	0	1000	1000	1000	1000	1000
P2	25 x 40	0	1000	1000	1000	1000	1000
P3	25 x 40	0	1000	1000	1000	1000	1000
P4	25 x 40	0	1000	1000	1000	1000	1000

Lajes		Dados		Sobrecarga (kg/m²)		Localizada	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kg/m²)	Adicional	Acidental
FUNDO 1	Macia	12	0	1000	300	0	0
FUNDO 2	Macia	12	0	1000	300	0	0

Características dos materiais	
fk (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

Pilares		Seção		Elevação		Nível	
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	fk (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	fk (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
P1	25 x 40	0	1000	1000	1000	1000	1000
P2	25 x 40	0	1000	1000	1000	1000	1000
P3	25 x 40	0	1000	1000	1000	1000	1000
P4	25 x 40	0	1000	1000	1000	1000	1000



Forma do pavimento NÍVEL 03 (Tampa)  
escala 1:50

Vigas		Seção		Elevação		Nível		Lajes		Dados		Sobrecarga (kg/m²)		Localizada	
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Dimensões (cm)	ht	bx	by	ht	bx	by	ht	bx	by	Qtd
TAMPINA 1	Macia	10	0	1185	250	250	50	50	50	50	50	50	50	50	-
TAMPINA 2	Macia	10	0	1185	250	250	50	50	50	50	50	50	50	50	-

Características dos materiais	
fk (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

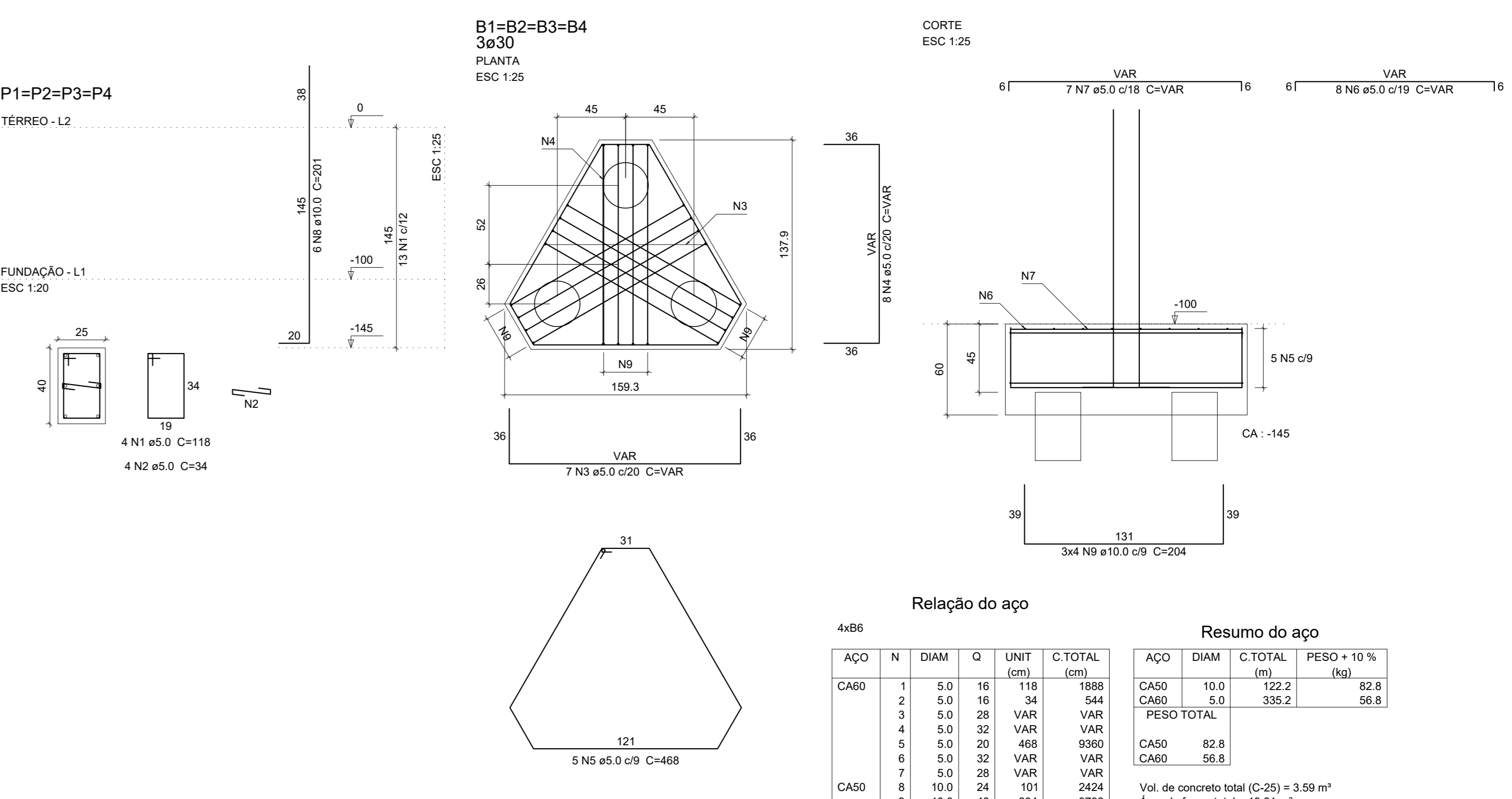
Pilares		Seção		Elevação		Nível	
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	fk (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	fk (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
P1	25 x 40	0	1185	1000	1000	1000	1000
P2	25 x 40	0	1185	1000	1000	1000	1000
P3	25 x 40	0	1185	1000	1000	1000	1000
P4	25 x 40	0	1185	1000	1000	1000	1000

Lajes		Dados		Sobrecarga (kg/m²)		Localizada	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kg/m²)	Adicional	Acidental
TAMPINA 1	Macia	10	0	1185	250	50	50
TAMPINA 2	Macia	10	0	1185	250	50	50

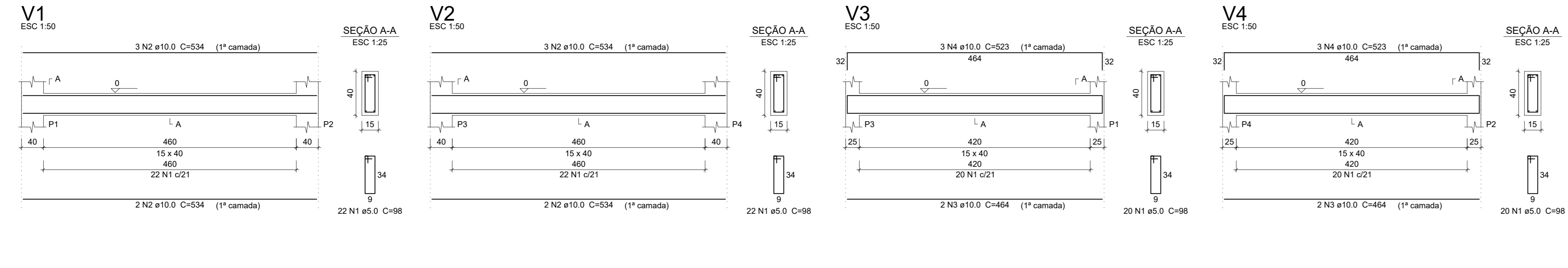
Características dos materiais	
fk (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

Pilares		Seção		Elevação		Nível	
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	fk (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	fk (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
P1	25 x 40	0	1185	1000	1000	1000	1000
P2	25 x 40	0	1185	1000	1000	1000	1000
P3	25 x 40	0	1185	1000	1000	1000	1000
P4	25 x 40	0	1185	1000	1000	1000	1000

ARMAÇÃO DOS BLOCOS E DOS PILARES DE ARRANQUE



## VIGAS DO PAVIMENTO TÉRREO



**Relação do aço**

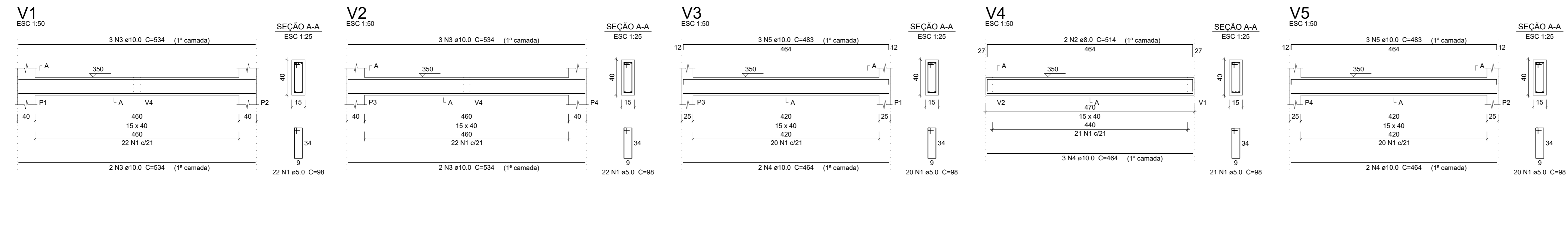
CAÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	84	98	8332
CA60	2	10.0	10	534	5340
CA60	3	10.0	4	464	1856
CA60	4	10.0	6	523	3138
<b>PESO TOTAL</b>					<b>70.1</b>
CA60					<b>14</b>

**Resumo do aço**

CAÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	10.0	103.4	70.1
CA60	5.0	82.4	14
<b>PESO TOTAL</b>			<b>70.1</b>
CA60			<b>14</b>

Vol. de concreto total (C-25) = 1.21 m³  
Área de forma total = 19.19 m²

## VIGAS DO NÍVEL 01



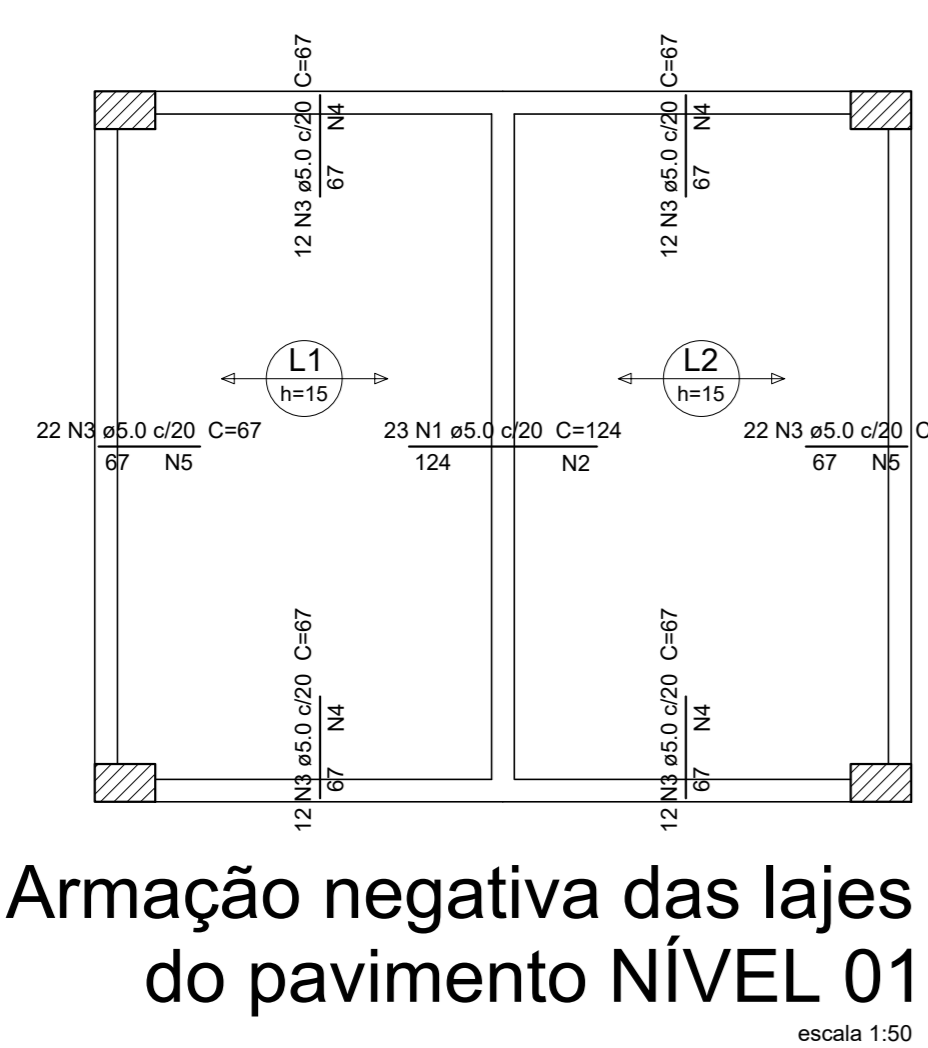
**Relação do aço**

CAÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	105	98	10290
CA60	2	8.0	2	514	1028
CA60	3	10.0	10	534	5340
CA60	4	10.0	7	464	3248
CA60	5	10.0	6	483	2898
<b>PESO TOTAL</b>					<b>4.5</b>
CA60					<b>77.9</b>
CA60					<b>17.4</b>

**Resumo do aço**

CAÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	6.0	10.3	4.5
CA60	10.0	114.9	77.9
CA60	5.0	102.9	17.4
<b>PESO TOTAL</b>			<b>4.5</b>
CA60			<b>82.4</b>
CA60			<b>17.4</b>

Vol. de concreto total (C-25) = 1.49 m³  
Área de forma total = 23.66 m²

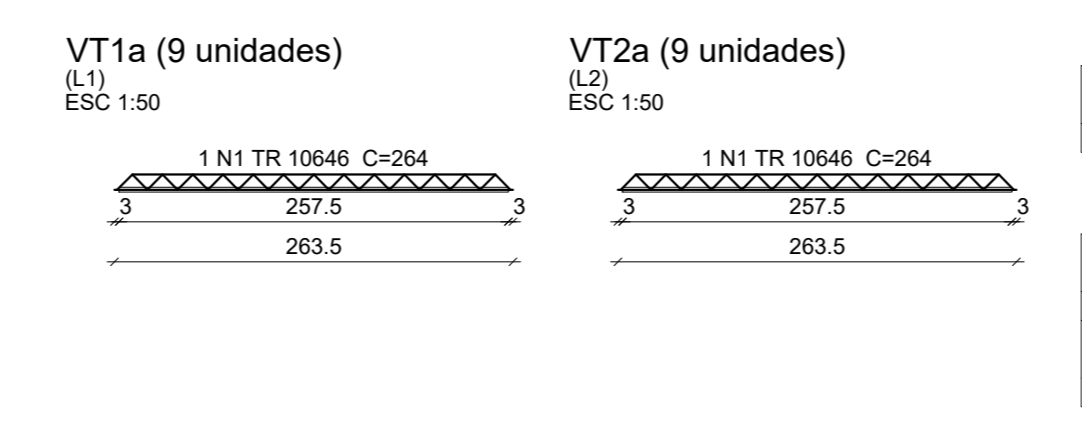


**Ferros de distribuição**

Ferro	Armadura de distribuição
N1	7 N2 ø5.0 c/20 C=455
N3	4 N4 ø5.0 c/20 C=242
N3	4 N5 ø5.0 c/20 C=444
N3	4 N4 ø5.0 c/20 C=242
N3	4 N5 ø5.0 c/20 C=444
N3	4 N4 ø5.0 c/20 C=242
N3	4 N5 ø5.0 c/20 C=242



## Vigotas Pré-moldadas



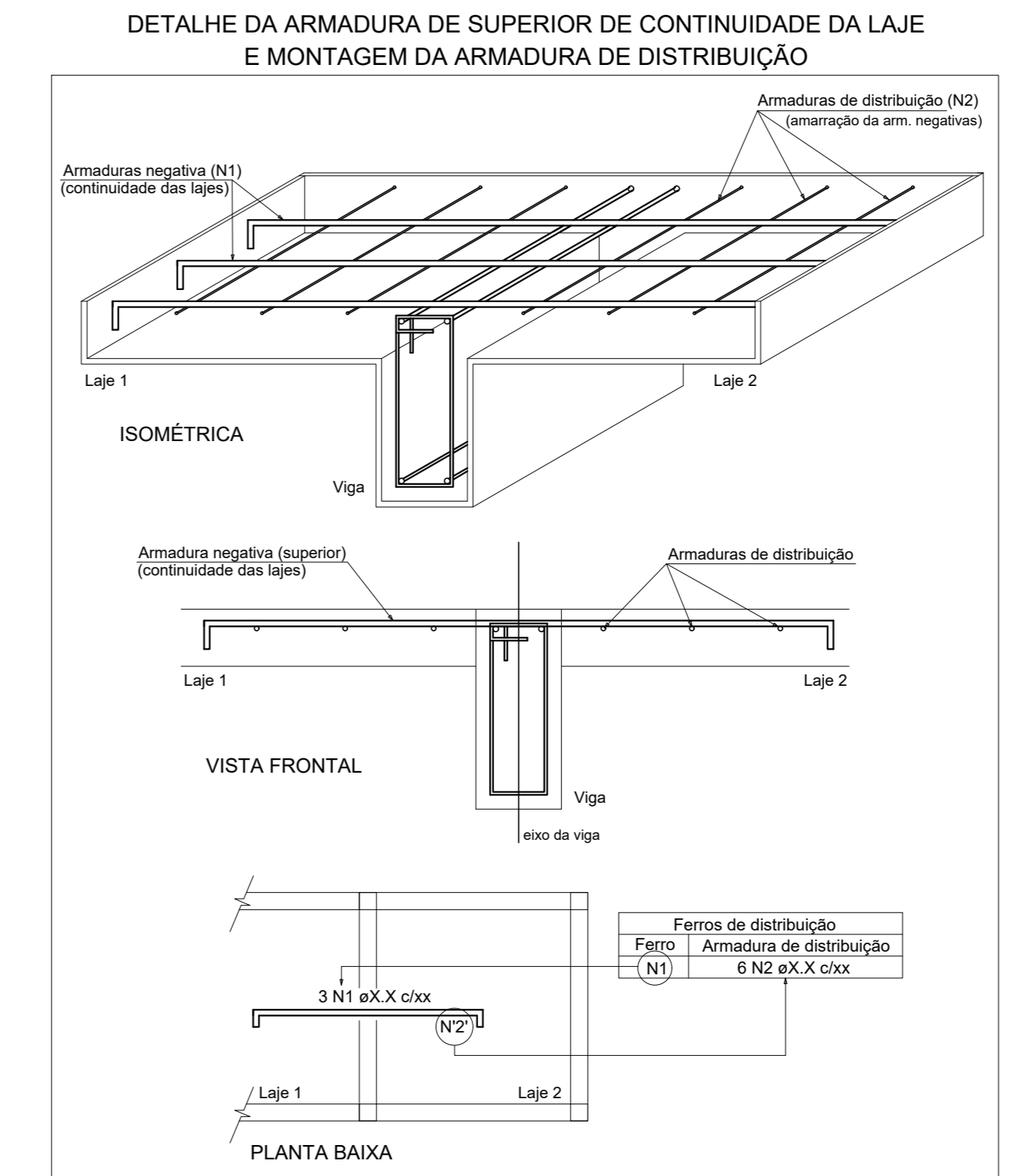
**Relação do aço**

CAÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	23	104	2352
CA60	2	5.0	7	455	2105
CA60	3	5.0	92	97	8164
CA60	4	5.0	16	242	3872
CA60	5	5.0	8	444	3552
CA60	6	5.0	36	272	9732
CA60	7	5.0	20	464	9290
<b>PESO TOTAL</b>					<b>65.6</b>
CA60					<b>65.6</b>

**Resumo do aço**

CAÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	5.0	387	65.6
<b>PESO TOTAL</b>			<b>65.6</b>
CA60			<b>65.6</b>

Vol. de concreto total (C-25) = 1.37 m³



**Secretaria de Estado de Educação**

**GOVERNO DO PARA**

**CONSTRUÇÃO**

ESTABELECIMENTO: CRECHE - FNDE - PROGRAMA PRÓ-INFÂNCIA

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

**PROJETO ESTRUTURAL - CAIXA D'ÁGUA**

DESCRIÇÃO DA PROVA: - ARMAÇÃO DAS VIGAS - ARMAÇÃO DA LAJE DO NÍVEL 01

DATA: 07/2023

ELABORADO POR: \_\_\_\_\_

INDICADA

Eng. Civil Kássio Mauds Matrícula: 00000001.1

EST 02/03

VERBA: V01

DIREÇÃO DA VERSÃO: \_\_\_\_\_

6L	10 N15 ø6.3 c/20 C=543	16
6L	10 N15 ø6.3 c/20 C=543	16
6L	534	
6L	10 N15 ø6.3 c/20 C=543	16
6L	10 N15 ø6.3 c/20 C=543	16
6L	534	

**Relação do aço**

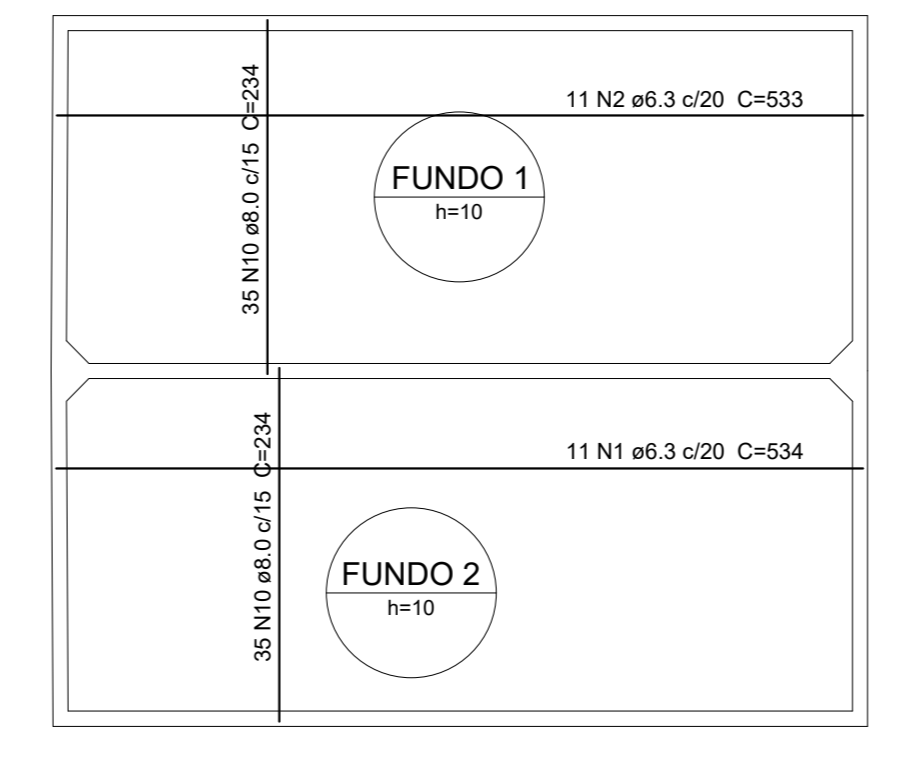
Corte A-A Corte B-B Corte C-C  
Negativos (1000.0)/Parte (1092.5) Positivos (1000.0)

ACO	N	DIAM	Q	UNIT	C.TOTAL
CA60	1	5.0	236	80	18880
	2	5.0	32	42	1344
	3	5.0	28	131	3668
	4	6.3	246	198	48708
	5	6.3	56	278	15568
	6	6.3	72	287	20664
	7	6.3	52	282	14664
	8	6.3	52	275	14300
	9	6.3	64	128	8192
	10	6.3	294	137	40278
	11	6.3	112	132	14784
	12	6.3	56	125	7000
	13	6.3	32	124	3968
	14	6.3	28	120	3360
	15	6.3	60	543	32580
	16	6.3	84	244	20496
	17	6.3	44	108	4752
	18	6.3	88	117	10296
	19	6.3	22	104	2288
	20	6.3	40	534	21360
	21	6.3	4	135	540
	22	6.3	8	147	1176
	23	6.3	48	235	11280
	24	6.3	6	165	990
	25	6.3	6	54	324
	26	6.3	6	114	684
	27	6.3	6	404	2424
	28	6.3	6	136	844
	29	6.3	61	235	14335
	30	8.0	12	197	2384
	31	8.0	3	534	1602
	32	8.0	6	181	1086
	33	8.0	6	136	844
	34	8.0	14	288	4532
	35	8.0	8	191	1528
	36	10.0	1	235	235
	37	10.0	4	191	764
	38	16.0	4	235	840
	39	16.0	3	534	1602

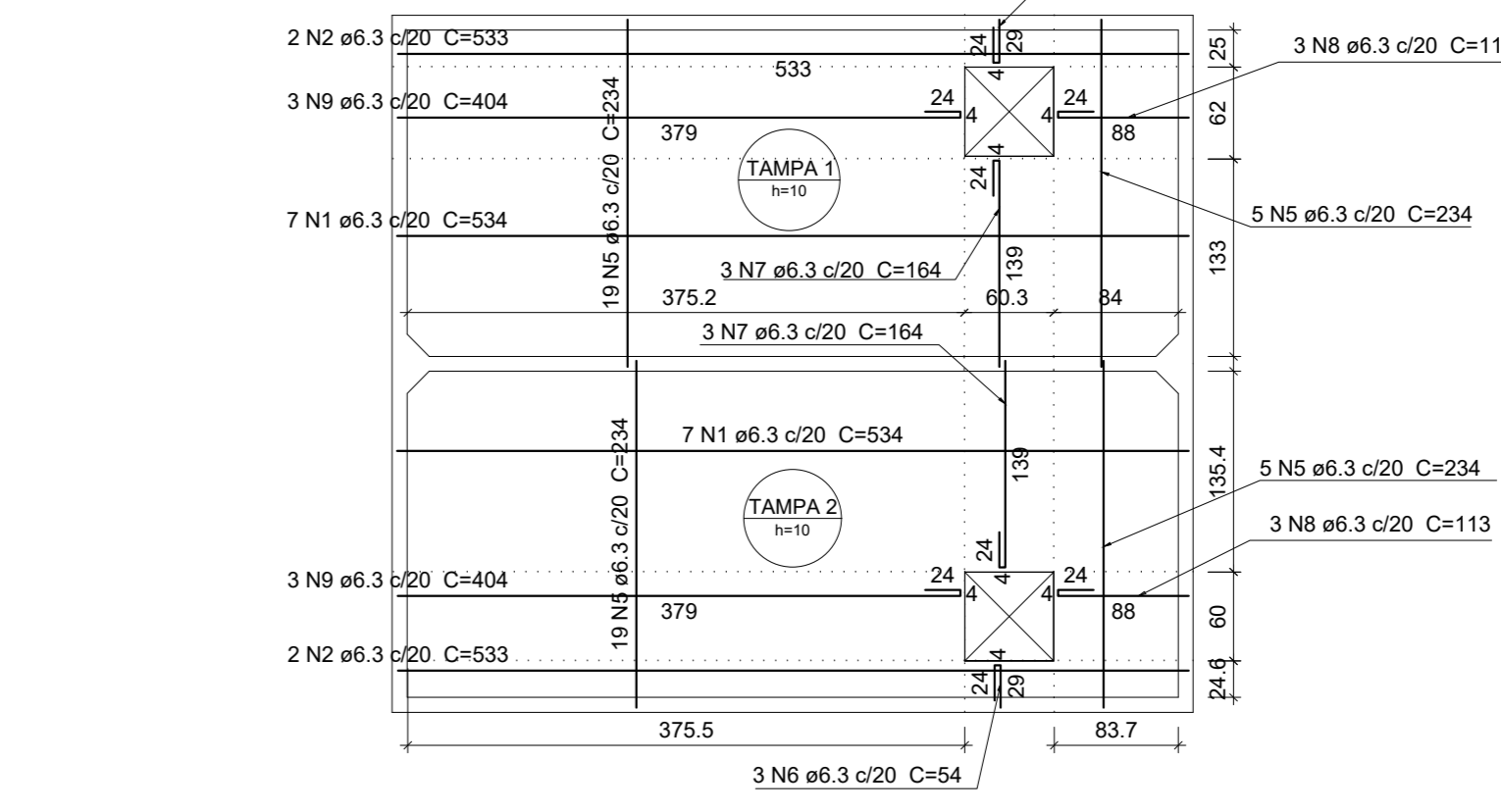
**Resumo do aço**

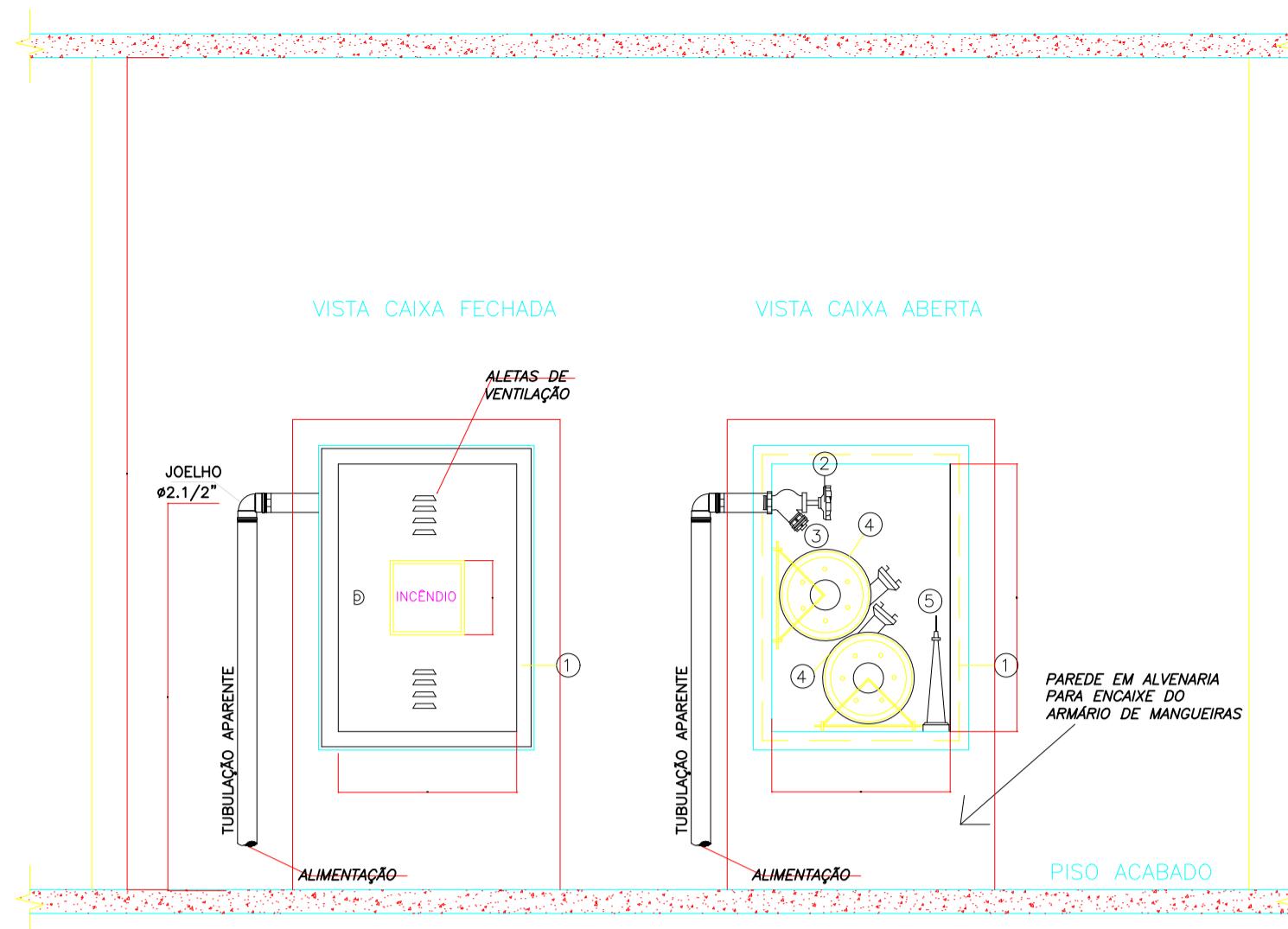
ACO	DIAM	C.TOTAL	PESO ± 10%
CA50	6.3	3012.2	810.8
	8.0	297.6	111.8
	10.0	10	6.8
	16.0	25.5	44.1
CA60	5.0	239	40.5
<b>PESO TOTAL</b>			
CA50		973.5	
CA60		40.5	

Vol. de concreto total (C=25) = 10.4 m³  
Área de forma total = 139.37 m²



**Armação positiva das lajes (1000.0)**  
escala 1:50



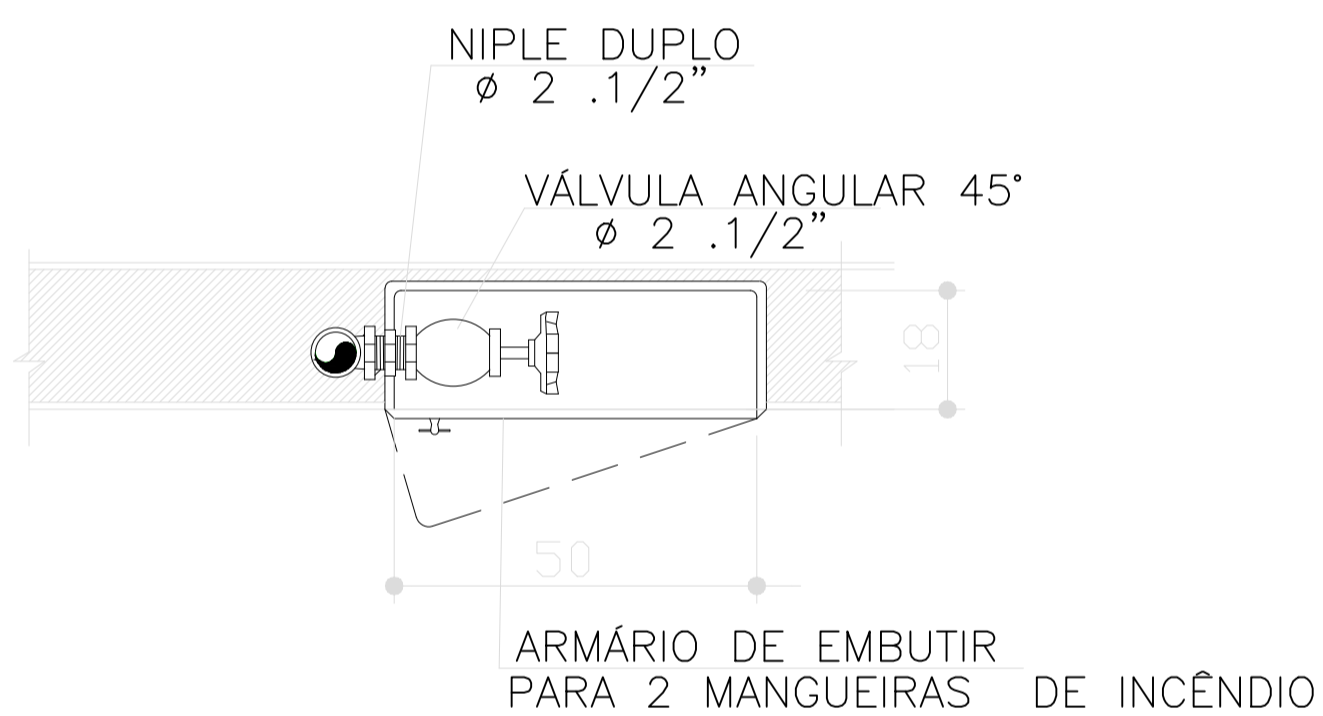


## Detalhamento de Hidrante

S/ ESC

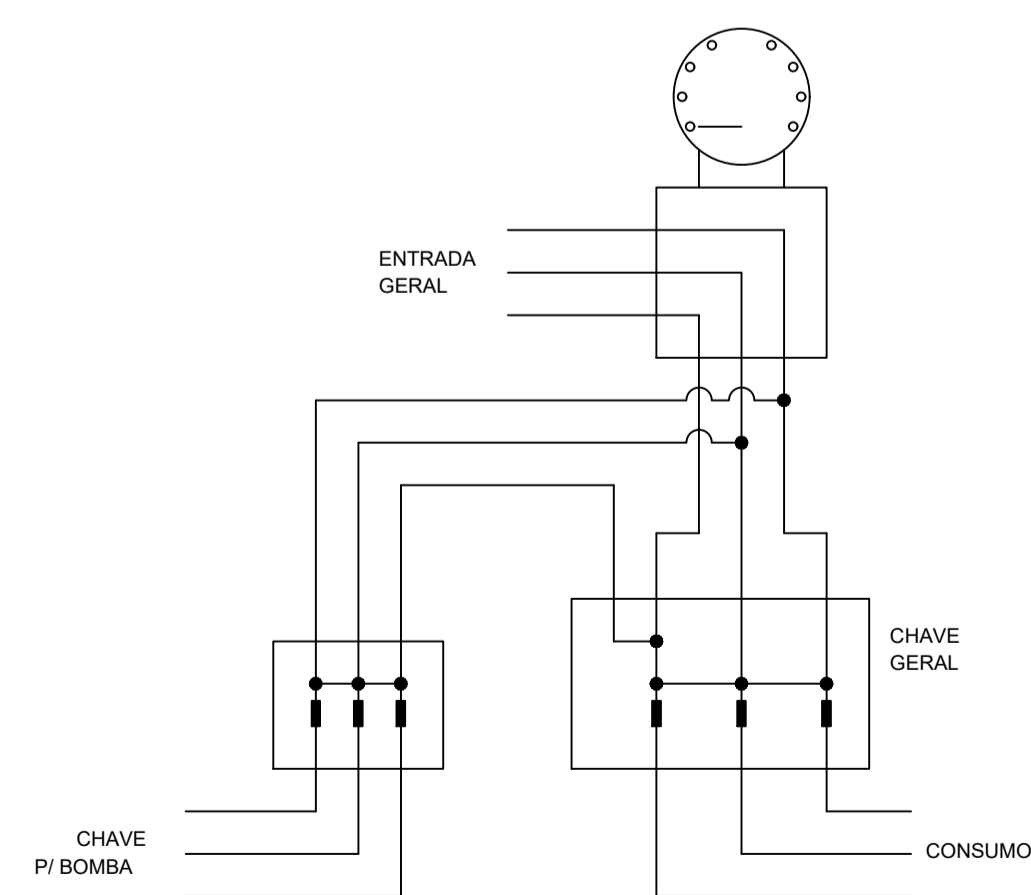
### LEGENDA

- 1- ABRIGO PARA MANGUEIRA, TIPO EMBUTIR, EM CHAPA DOBRADA #20 MSG, NAS DIMENSÕES INDICADAS. PINTADA NA COR VERMELHA E COM VISOR DE VIDRO COM INSCRIÇÃO "INCÊNDIO".
- 2- REGISTRO DE GLOBO ANGULAR 45°, Ø65mm - 2"1/2".
- 3- ADAPTADOR Ø65mm RSP x ENGATE RÁPIDO Ø38mm.
- 4- MANGUEIRA DE FIBRA SINTÉTICA OU VEGETAL, COM REVESTIMENTO INTERNO DE BORRACHA, DIÂMETRO DE 40MM E 2 UNIDADE DE 15 METROS, UNÍDES DE ENGATE RÁPIDO.
- 5- ESQUICHO REGULÁVEL DE 40mm, JUNTA DE ENGATE RÁPIDO, CONFORME MEMORIAL.



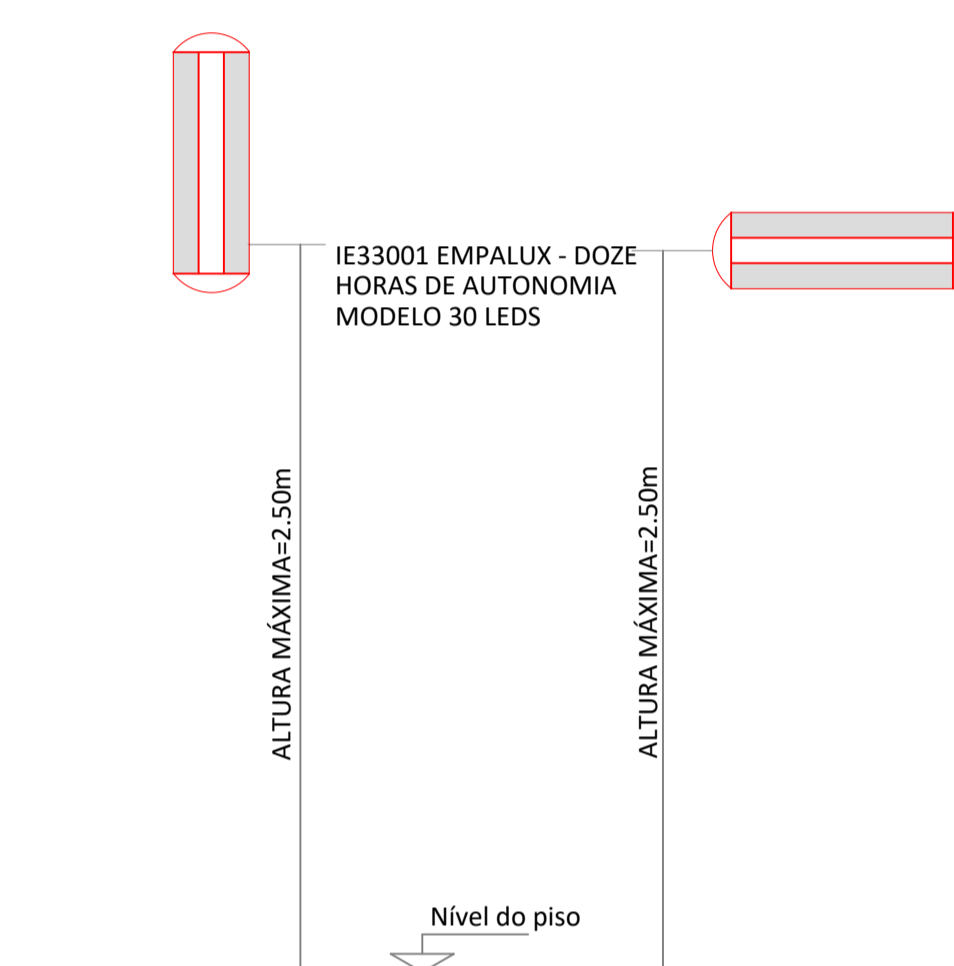
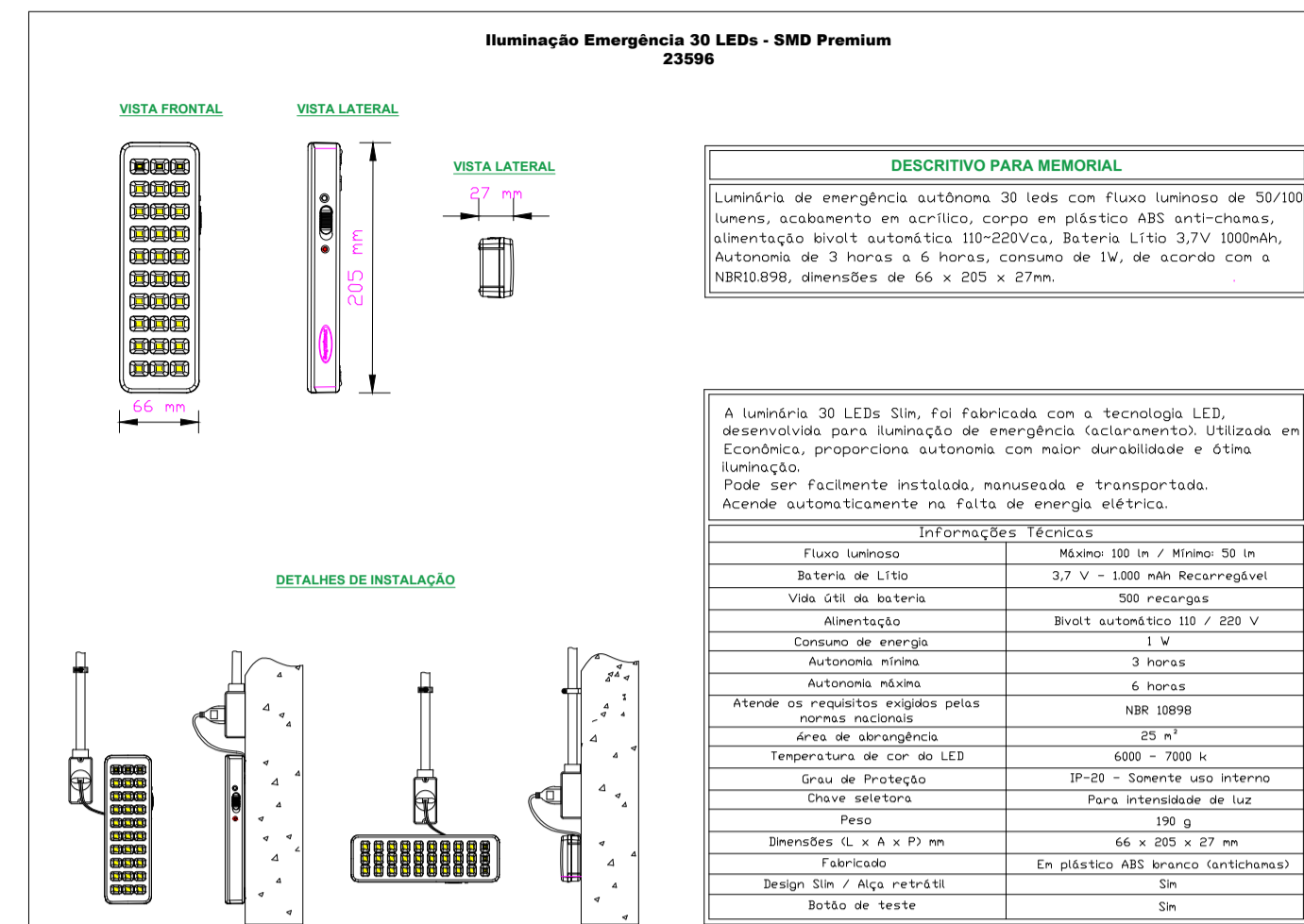
## Det. Hidrante - Planta

S/ ESC



## Det. Iluminação de Emergência acionamento da Bomba de Incêndio

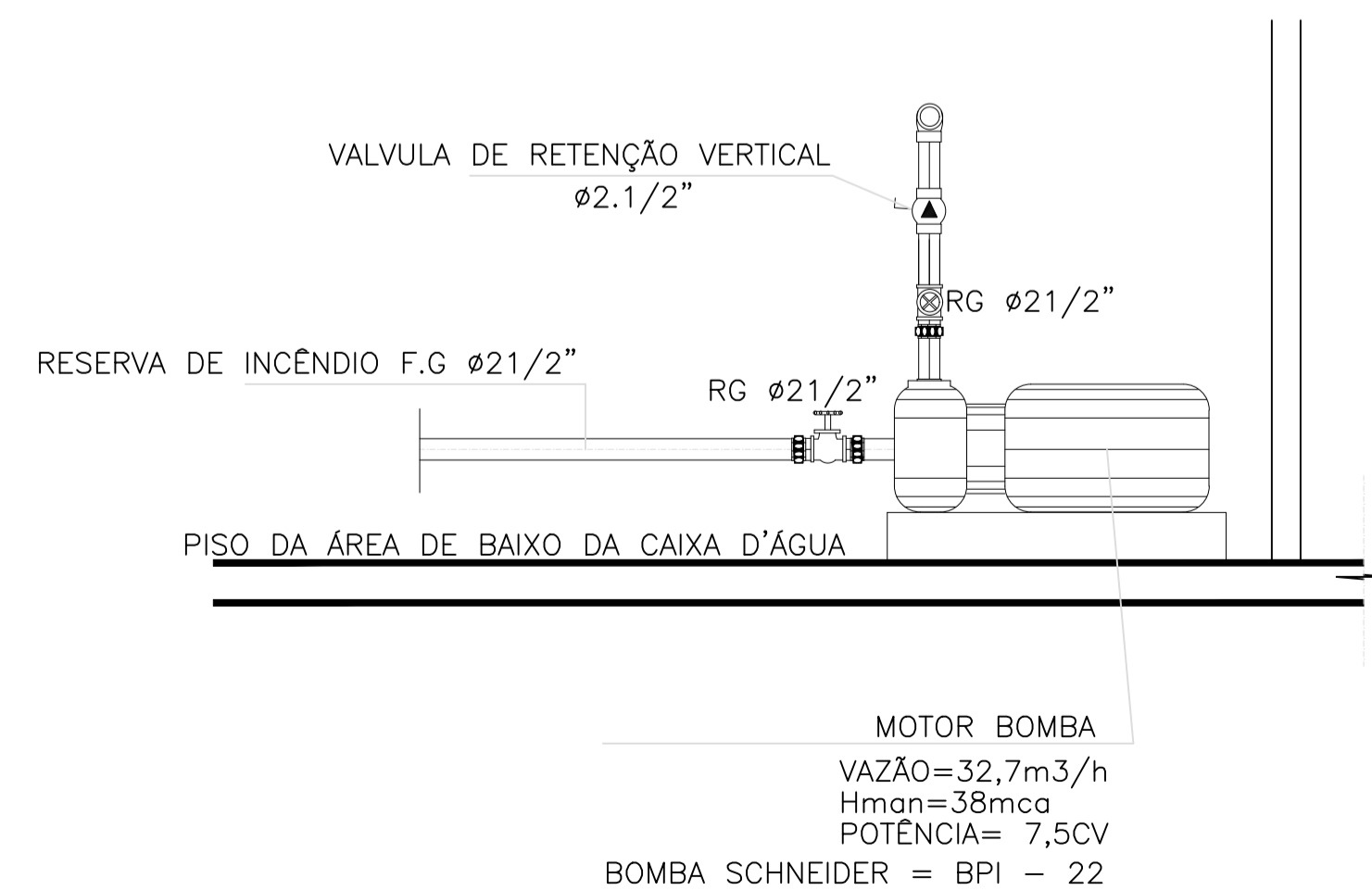
S/ ESC



- \* SÃO LUMINÁRIAS AUTÔNOMAS E INDEPENDENTES, CADA QUAL POSSUI CIRCUITO PRÓPRIO COM RETIFICADOR, INVERSOR E BATERIA;
- \* MODELO 30 LEDS 2W;
- \* AUTONOMIA DO SISTEMA: C12 (DOZE) HORAS;
- \* FIXAÇÃO: ATRAVÉS DE PARAFUSOS E BUCHAS;
- \* BITOLA DE FIAÇÃO RECOMENDADA: 1,5 MM2 PARA REDUZIR PERDA DE TENSÃO.

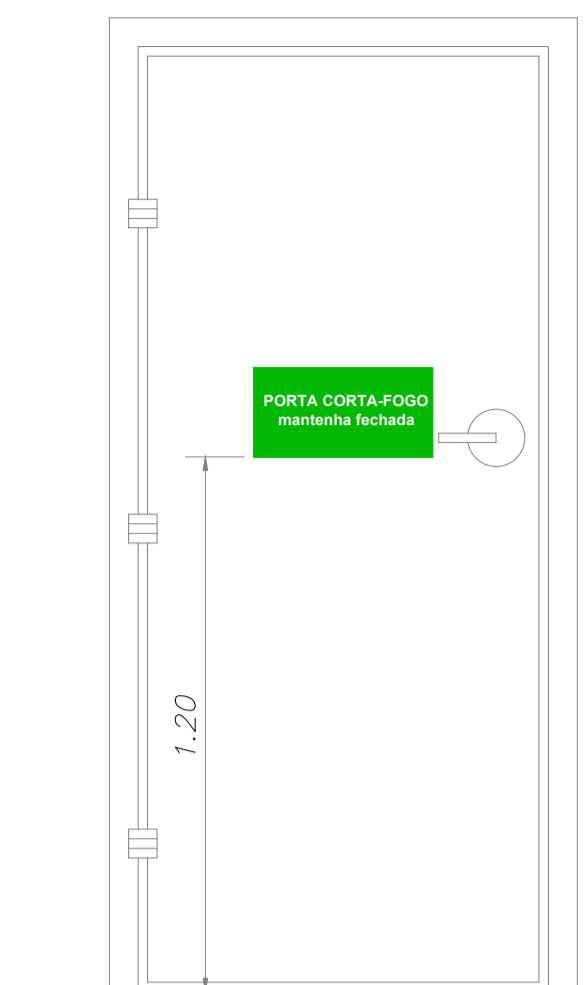
## Det. Iluminação de Emergência

S/ ESC



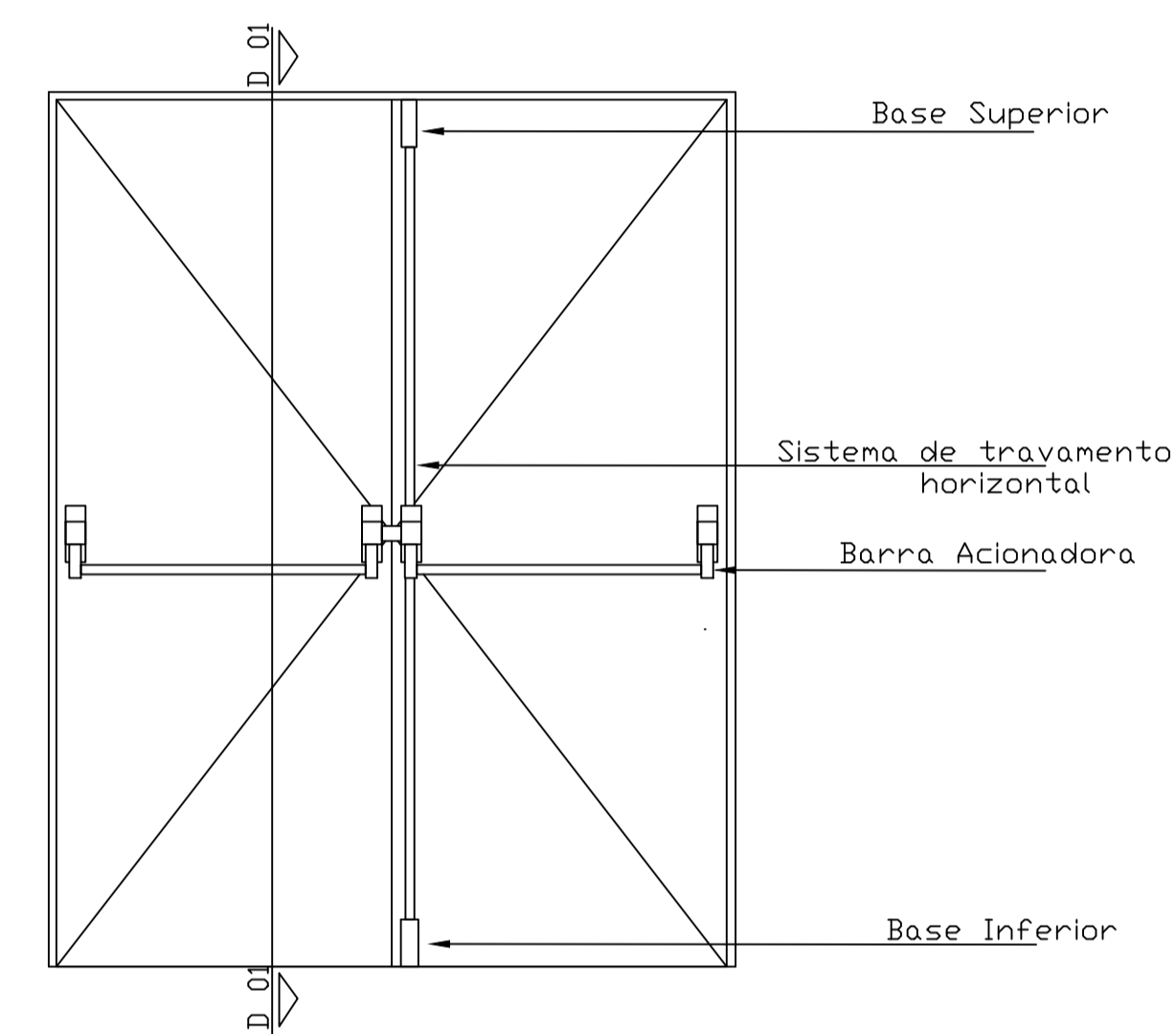
## Det. Bomba Pressurizadora Incêndio

S/ ESC



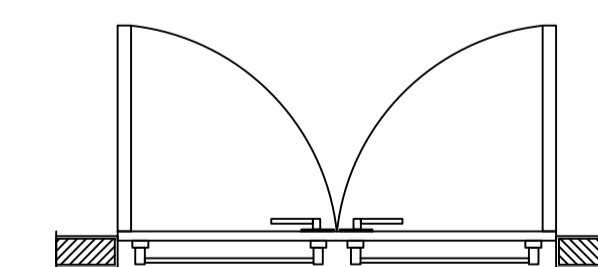
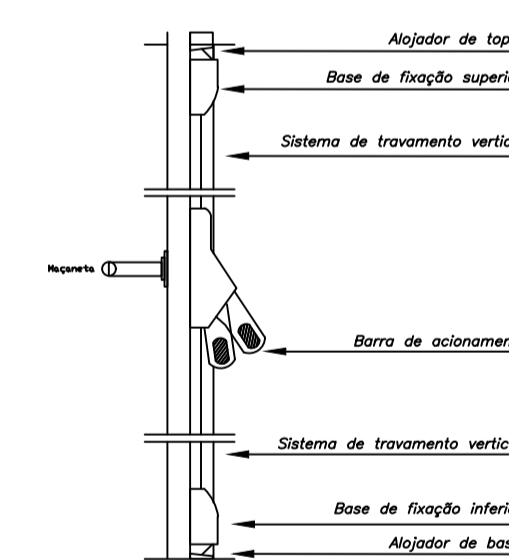
## Ex. de sinalização em Portas

S/ ESC



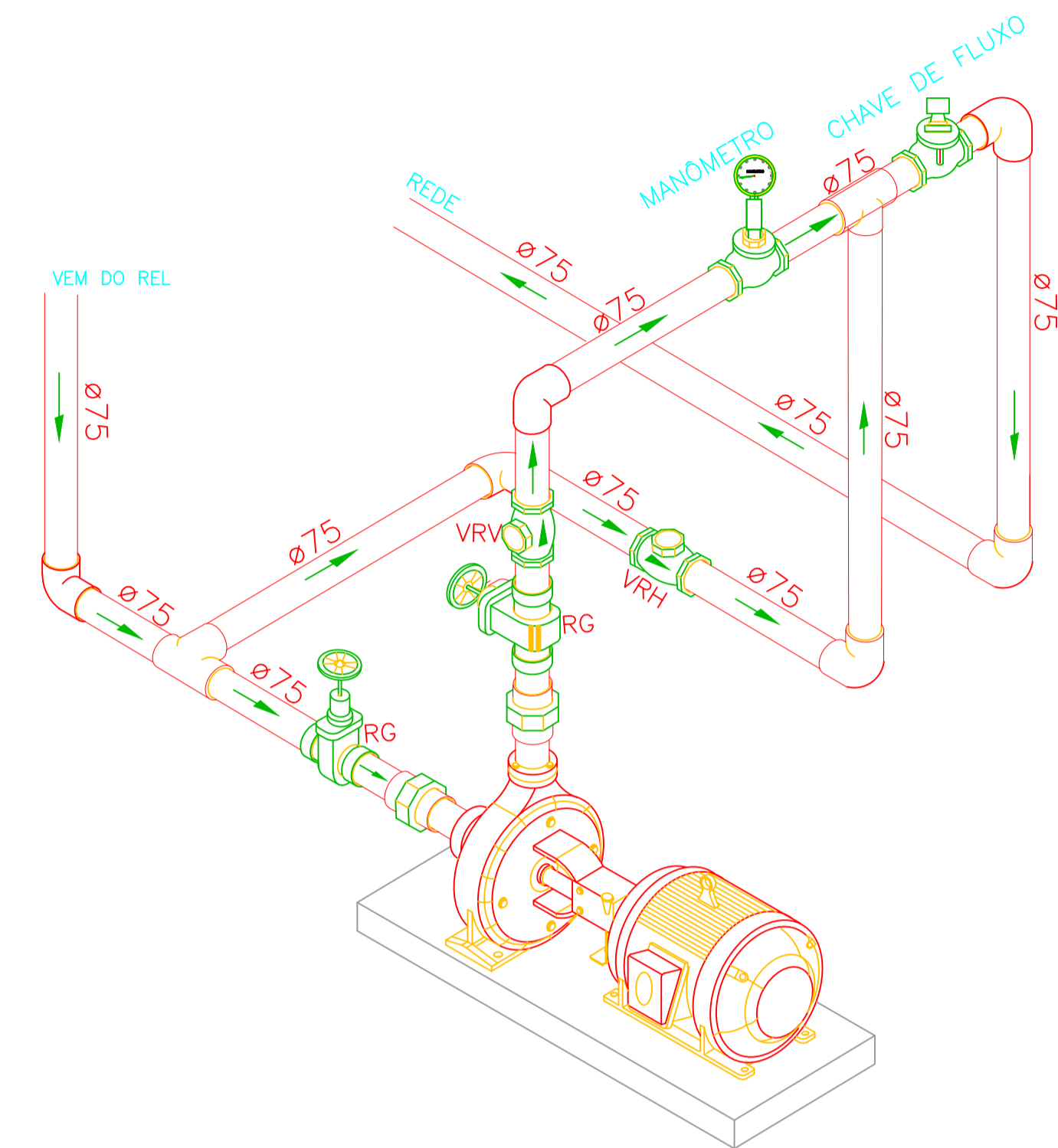
## Det. Barra Antipânico

S/ ESC



## Det. Barra Antipânico

S/ ESC



## ESQUEMA ISOMÉTRICO DA BOMBA

SEM ESCALA

INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 01/2019						
Tabela de Cargas de Incêndio Específicas por Ocupação						
Ocupação / USO	DESCRIÇÃO	GRUPO	DIVISÃO	CARGA DE INCÊNDIO (q) em MJ/m²	RISCO	ÁREA CONSTRUÍDA
EDUCACIONAL E CULTURA FÍSICA	CRECHE	"E"	E-1	300MJ/m²	BAIXO	1.382,92 M²

Secretaria de Educação		<b>GOVERNO DO PARA</b>	
<b>CRECHE</b>			
ESTABELECIMENTO:			
ENDEREÇO:			
<b>PROJETO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO</b>			
DESCRIÇÃO DA FRANÇA:	DATA:	IP DA FRANÇA:	
<b>DETALHES CONSTRUTIVOS PLACAS E SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>	JUNHO DE 2023	<b>PCI</b>	
	ESCALA:		<b>04/05</b>
	INDICADA		
DESENVOLVIMENTO:	EQUIPE DRTI/SEDUC		
VERSÃO:	DESCRIÇÃO DA VERSÃO:		

Regulamento de Segurança contra Incêndio e Emergências das Edificações e Áreas de Risco e das outras providências  
DECRETO ESTADUAL N 2.230-05 DE NOVEMBRO DE 2018

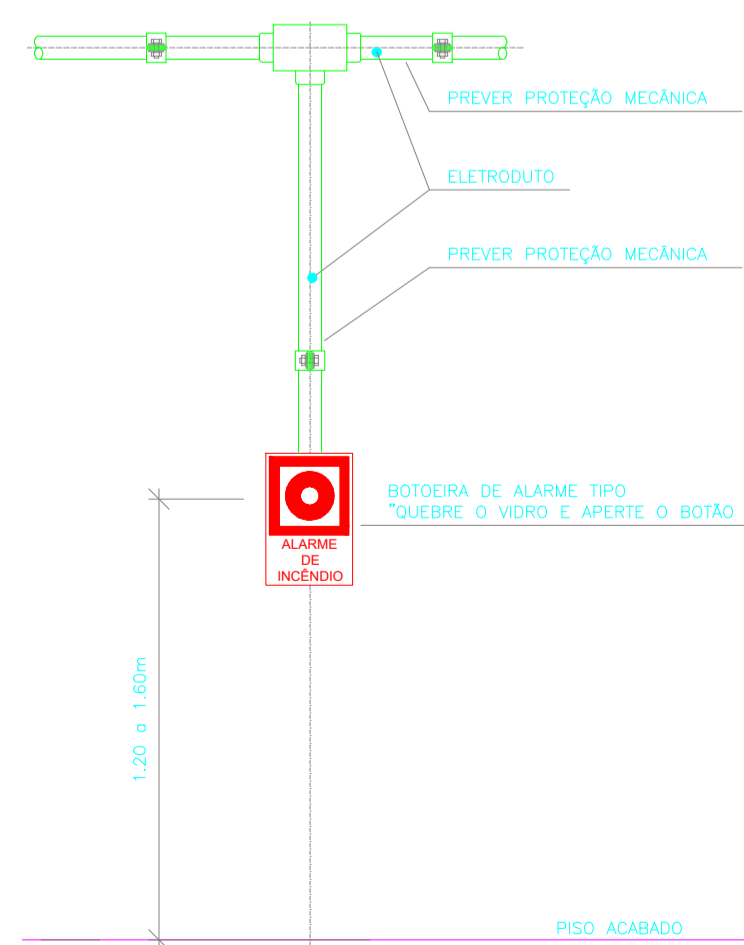
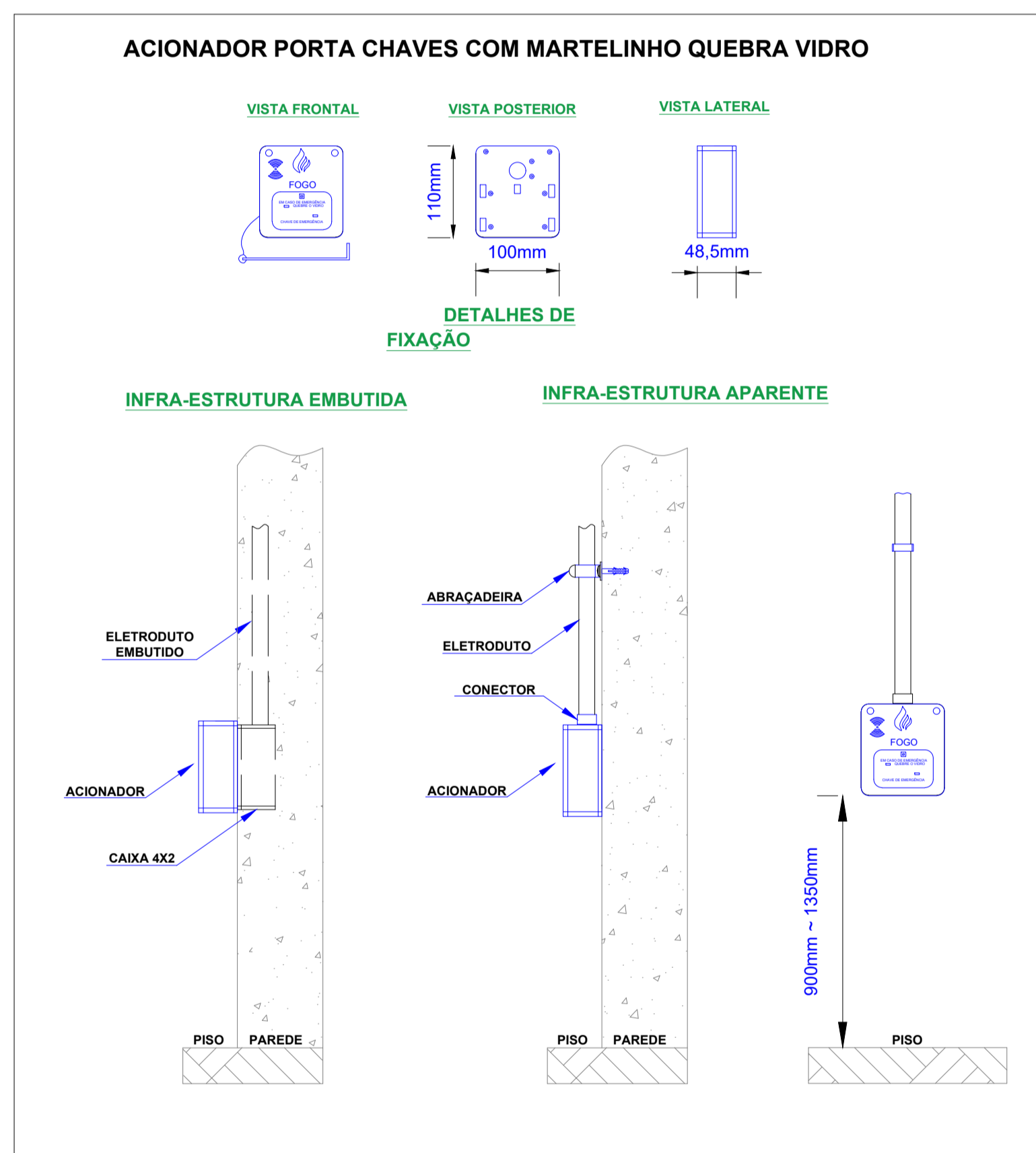
# LOTAÇÃO 100 PESSOAS

DISQUE 193

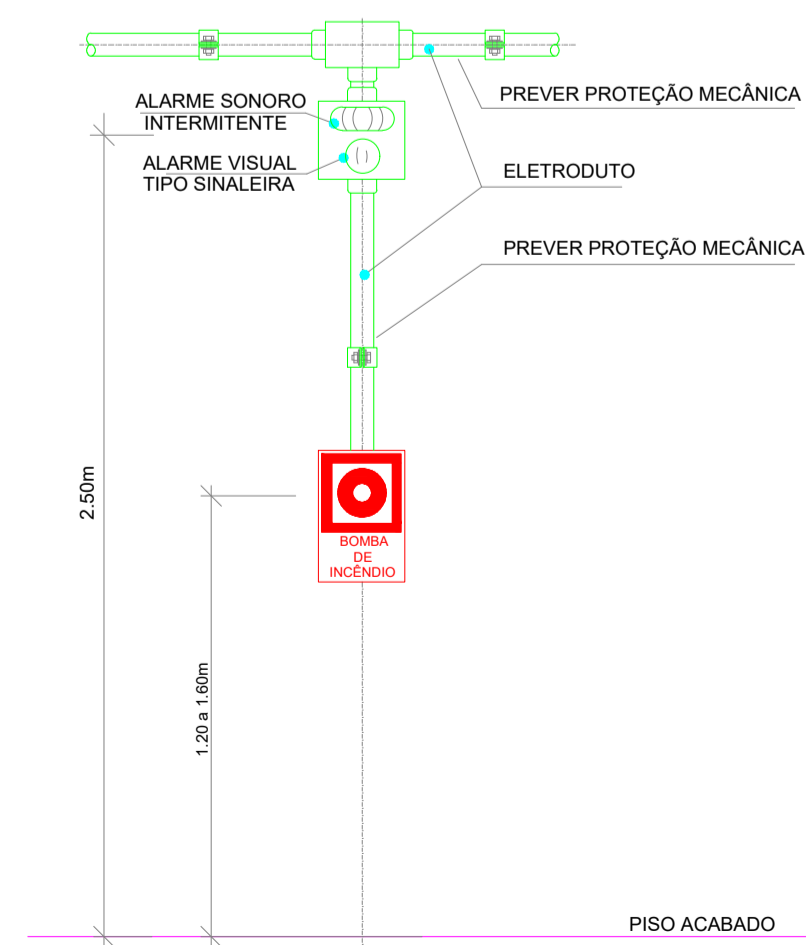
**SIGNIFICADO** CAPACIDADE MÁXIMA DE PÚBLICO  
**FORMA E COR** Símbolo: Retangular  
Fundo: Verde  
Photograma: Fotoluminescente no mínimo 4 (quatro) horas de fotoluminescência

**APLICAÇÃO:** Dimensão mínima: A3  
Fonte: arial em negrito

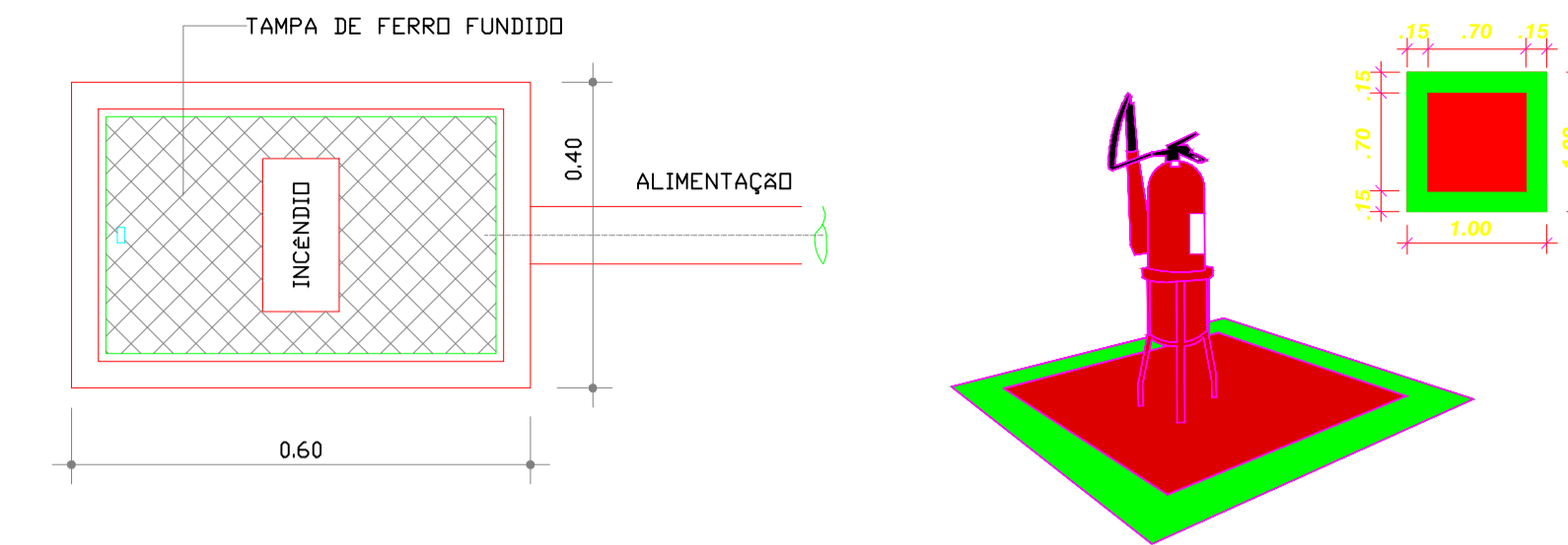
## Det. Placa Indicativa da Capacidade Máxima de Público Setor Oeste - Cód. M2



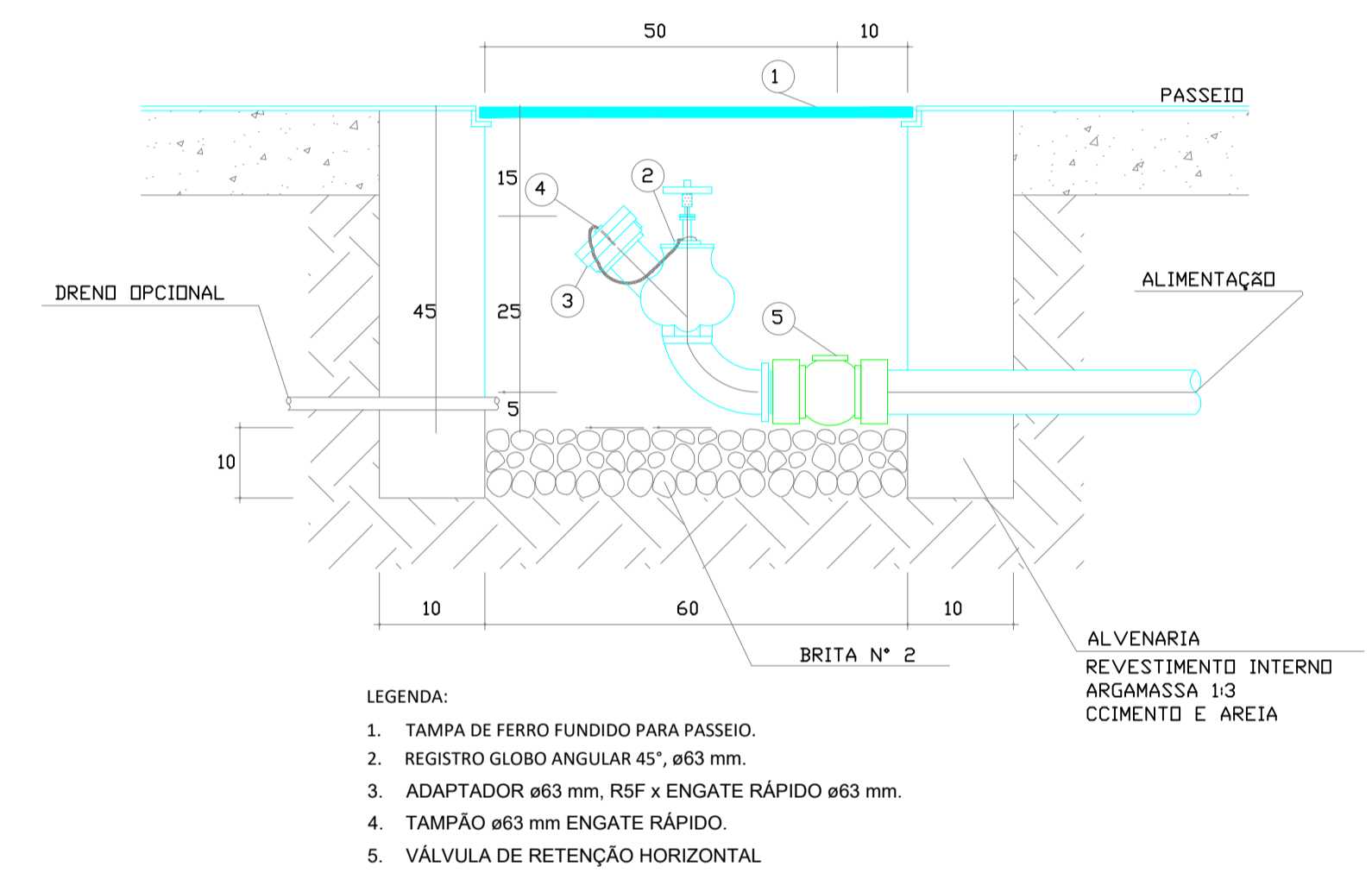
DET - BOTEIRA DE ACIONAMENTO DO ALARME DE INCÊNDIO



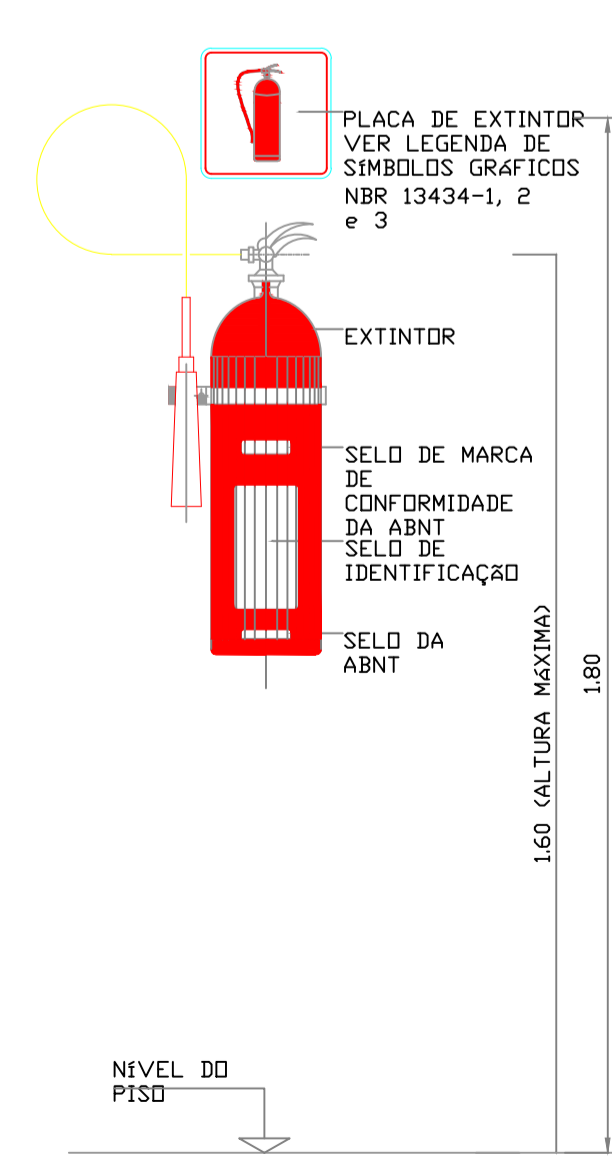
DET. BOTEIRA DE ACIONAMENTO DA BOMBA DE PRESSÃO



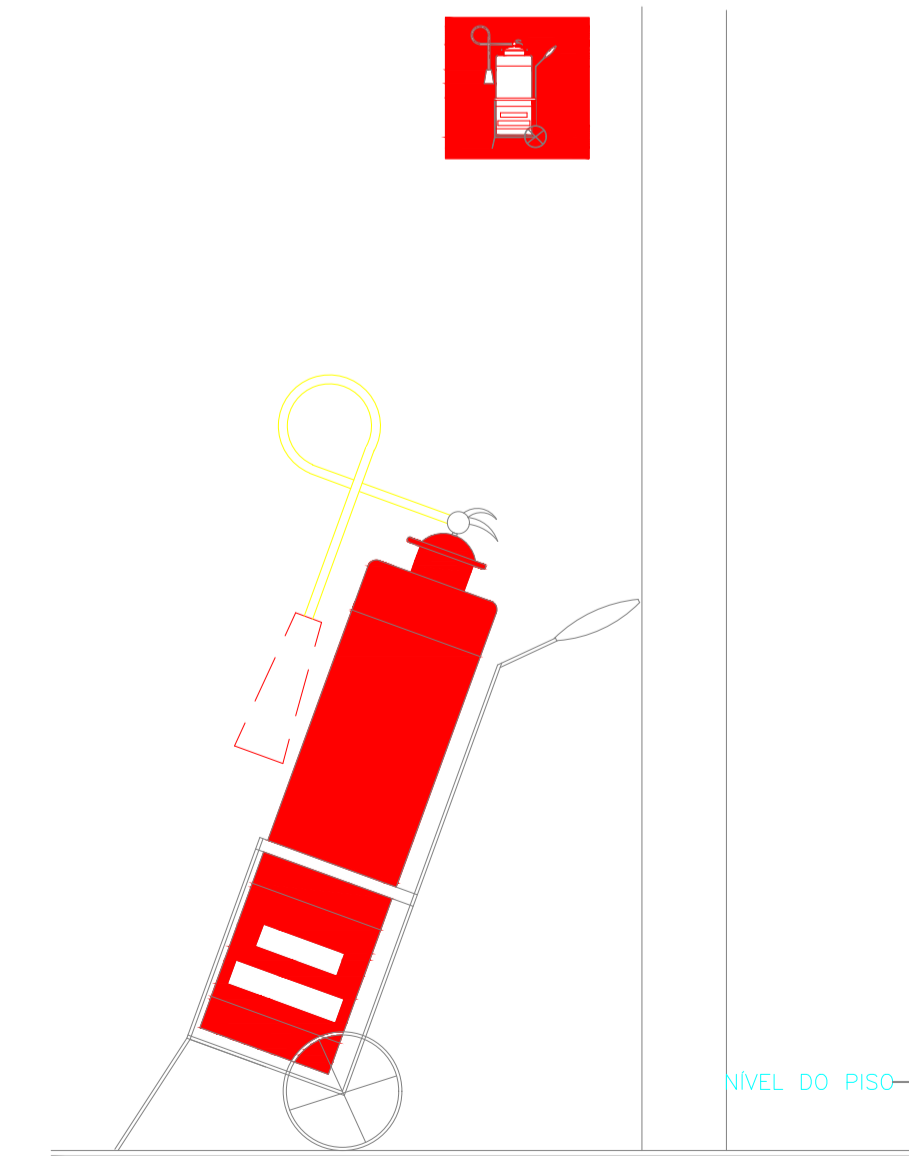
Vista Superior



Det. Corte - Hidrante de Recalque



Det. Extintor



DET EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO CARRETA

TABELA 4E EDIFICAÇÕES GRUPO E COM ÁREA SUPERIOR A 750m² OU ALTURA SUPERIOR A 12m		
ELEMENTOS DO SISTEMA GLOBAL DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO E - EDUCACIONAL E CULTURAL
	DIVISÃO	E-1 (Escola em geral)
	MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E EMERGENCIAS	CLASSIFICAÇÃO QUANTO A ALTURA (EM METROS) TERREIA
RESTRIÇÃO AO SURGIMENTO E A PROPAGAÇÃO DE INCÊNDIO	COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL	-
	CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO- CMAR	○
CONTROLE DE CRESCIMENTO E SUPRESSÃO DE INCÊNDIO	SISTEMAS DE EXTINTORES DE INCÊNDIO	○
	SISTEMA DE HIDRANTES OU MANGOTINHOS	○
	SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS	-
MEIOS DE AVISO	SISTEMA DE DETECÇÃO AUTOMÁTICO DE INCÊNDIO	-
	SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO	○
FACILIDADES NO ABANDONO	SAÍDAS DE EMERGÊNCIA	○
	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	○
	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	③
ACESSO E FACILIDADES PARA OPERAÇÕES DE SOCORRO	ACESSO DE VIATURA NA EDIFICAÇÃO	④
PROTEÇÃO ESTRUTURAL EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO	SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO	○
GERENCIAMENTO DE RISCO DE INCÊNDIO	BRIGADA DE INCÊNDIO	○
	BRIGADA PROFISSIONAL	-
	PROGRAMA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E EMERGENCIAS - PSIE	⑥
	PLANO DE EMERGÊNCIA CONTRA INCÊNDIO	○
CONTROLE DE FUMAÇA E GASES	SISTEMA DE CONTROLE DE FUMAÇA	-

**NOTAS ESPECÍFICAS:**  
1- Será considerada para as escadas de emergência, compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;  
2- Pode ser substituída por Sistema de controle de fumaça, detecção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto para as escadas de emergência, compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;  
3- Além de sinalização básica devem ser instalados plantas de emergência fotoluminescente nos corredores  
4- Recomendado para vias de acesso e faixas de estacionamento. Exigido para portão de acesso à edificação.  
5- Consultar dimensionamento e aplicação de brigadista profissional na Parte II - Brigada de Incêndio Particular da IT 08 - Gerenciamento de Risco e Emergência;  
6- Para edificações de risco médio ou alto;  
7- Acima de 60m de altura.

**NOTAS GERAIS:**  
a) Os subsolos das edificações devem ser compartimentados em relação aos demais pisos contíguos. Para subsolos ocupados ver Tabela 5.

### INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 01/2019 Tabela de Cargas de Incêndio Específicas por Ocupação

OCUPAÇÃO / USO	DESCRIÇÃO	GRUPO	DIVISÃO	CARGA DE INCÊNDIO (q <sub>f</sub> ) em MJ/m²	RISCO	ÁREA CONSTRUÍDA
EDUCACIONAL E CULTURA FÍSICA	CRECHE	"E"	E-1	300MJ/m²	BAIXO	1.382,92 M²

Secretaria de Educação GOVERNO DO PARA

### CRECHE

ESTABELECIMENTO:  
ENDEREÇO: URE-PA

### PROJETO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

DESCRIÇÃO DA FRANÇA:	DATA: JUNHO DE 2023	NP DA FRANÇA:
DETALHES CONSTRUTIVOS PLACAS E SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	ESCALA: INDICADA	PCI
	DESENVOLVIMENTO: EQUIPE DRTI/SEDUC	05/05

VERSÃO: DESCRIÇÃO DA VERSÃO:

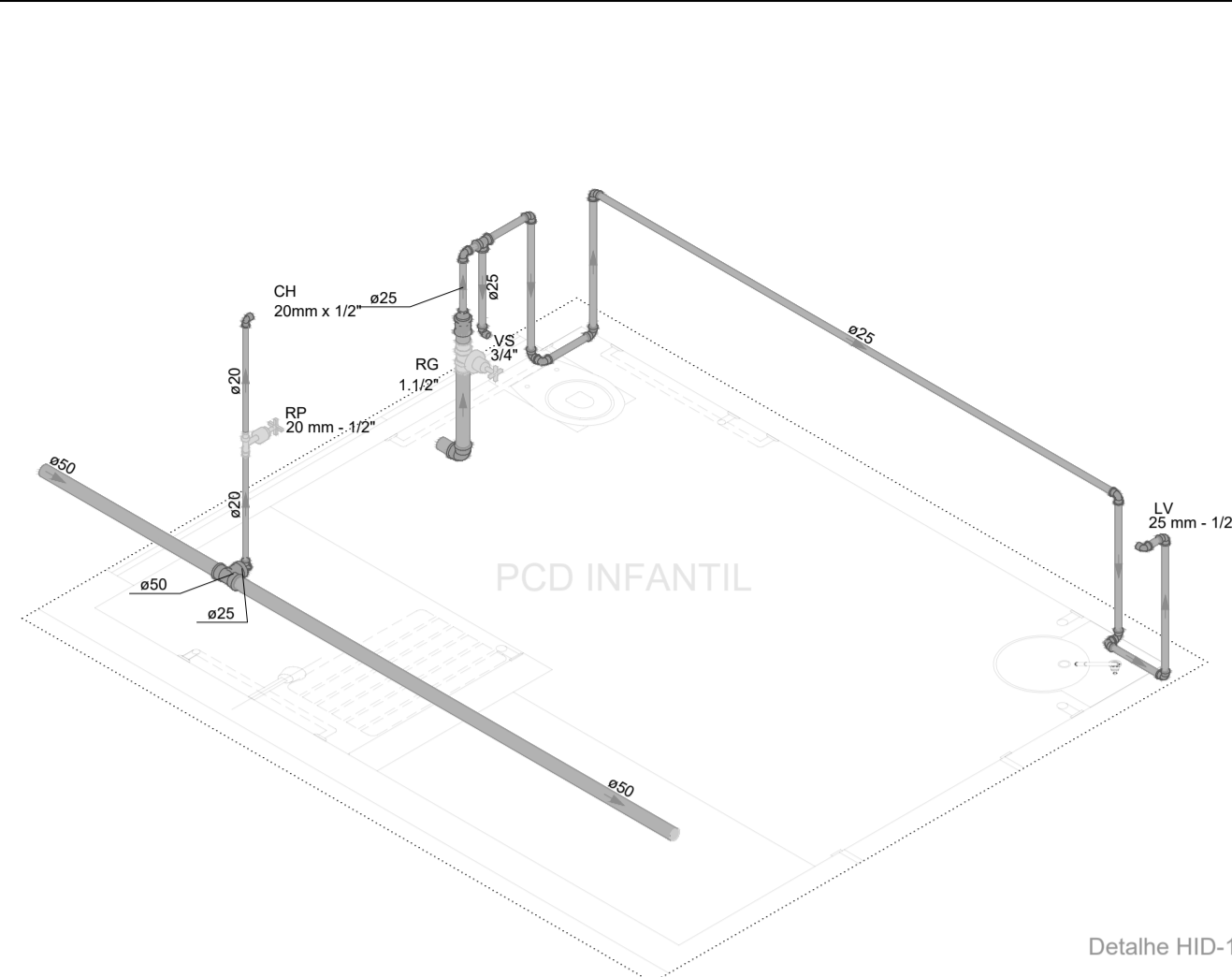
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Quantidade (Q)	Tensão (V)	Por. total (VA)	Fases	n-R	n-T	Seção (mm²)
A1	ILUMINAÇÃO SAN. DIR. CREC. FRAXI. FRAXI.	F-001	127 V	4	10	793	3	2	2	2,5
A2	ILUMINAÇÃO AC. SAN. CREC. ALM. SEC. PROF. ALM.	F-002	127 V	4	7	334	3	2	2	2,5
A3	ILUMINAÇÃO ALM. CREC. ALM. SEC. PROF. ALM.	F-003	127 V	16	16	997	3	2	2	2,5
A4	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	F-004	127 V	1	1	400	3	2	2	2,5
A5	ILUMINAÇÃO PÁTIO UANANDA	F-005	127 V	1	10	427	3	2	2	2,5
A6	ILUMINAÇÃO DE SUP. LAV. COIN. VEST. SAN. D.M.	F-006	127 V	1	2	221	3	2	2	2,5
A7	ILUMINAÇÃO UANANDA, COZINHA, DESPENSA	F-007	127 V	1	9	386	3	2	2	2,5
A8	ILUMINAÇÃO EXTERNA LATERAL	F-008	127 V	1	1	200	3	2	2	2,5
A9	ILUMINAÇÃO EXTERNA MET.	F-009	220 V	1	8	870	3	2	2	4
A10	ILUMINAÇÃO EXTERNA LATERAL	F-010	127 V	1	12	480	3	2	2	2,5
A11	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	F-011	127 V	1	14	300	3	2	2	2,5
A12	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	F-012	127 V	1	1	0	3	2	2	2,5
TOTAL				10	127	4885	3	2	2	2,5

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Quantidade (Q)	Tensão (V)	Por. total (VA)	Fases	n-R	n-T	Seção (mm²)
B1	TOMADAS CREC. I. FRAXI. ALM. SEC. PROF. ALM.	F-001	127 V	5	2	1056	3	2	2	2,5
B2	TOMADAS CREC. I. FRAXI. ALM. SEC. PROF. ALM.	F-002	127 V	4	2	840	3	2	2	2,5
B3	CHUVEIRO FRAXI. ALM. SEC. PROF. ALM.	F-003	220 V	1	1	3400	3	2	2	4
B4	CHUVEIRO FRAXI. ALM. SEC. PROF. ALM.	F-004	220 V	1	1	3400	3	2	2	4
B5	TOMADAS DIR. SANIT. ALM. SEC. PROF. ALM.	F-005	127 V	10	1	1560	3	2	2	2,5
B6	TOMADA SANIT. MOP. COIN. VEST. SAN. D.M.	F-006	127 V	1	1	400	3	2	2	2,5
B7	TOMADA LACTÁRIO, B.E.R.	F-007	127 V	2	2	1332	3	2	2	2,5
B8	TOMADA LACTÁRIO	F-008	127 V	1	1	666	3	2	2	2,5
B9	TOMADA S.L. PROF.	F-009	127 V	4	1	840	3	2	2	2,5
B10	TOMADA PROF. S.L. (1)	F-010	127 V	1	1	400	3	2	2	2,5
B11	TOMADA S.L. (2)	F-011	127 V	2	1	800	3	2	2	2,5
B12	DUCHA (1)	F-012	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B13	DUCHA (2)	F-013	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B14	DUCHA (3)	F-014	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B15	DUCHA (4)	F-015	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B16	DUCHA (5)	F-016	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B17	DUCHA (6)	F-017	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B18	DUCHA (7)	F-018	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B19	DUCHA (8)	F-019	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B20	DUCHA (9)	F-020	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B21	DUCHA (10)	F-021	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B22	DUCHA (11)	F-022	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B23	DUCHA (12)	F-023	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B24	DUCHA (13)	F-024	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B25	DUCHA (14)	F-025	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B26	DUCHA (15)	F-026	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B27	DUCHA (16)	F-027	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B28	DUCHA (17)	F-028	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B29	DUCHA (18)	F-029	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B30	DUCHA (19)	F-030	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B31	DUCHA (20)	F-031	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B32	DUCHA (21)	F-032	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B33	DUCHA (22)	F-033	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B34	DUCHA (23)	F-034	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B35	DUCHA (24)	F-035	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B36	DUCHA (25)	F-036	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B37	DUCHA (26)	F-037	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B38	DUCHA (27)	F-038	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B39	DUCHA (28)	F-039	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B40	DUCHA (29)	F-040	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B41	DUCHA (30)	F-041	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B42	DUCHA (31)	F-042	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B43	DUCHA (32)	F-043	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B44	DUCHA (33)	F-044	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B45	DUCHA (34)	F-045	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B46	DUCHA (35)	F-046	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B47	DUCHA (36)	F-047	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B48	DUCHA (37)	F-048	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B49	DUCHA (38)	F-049	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B50	DUCHA (39)	F-050	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B51	DUCHA (40)	F-051	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B52	DUCHA (41)	F-052	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B53	DUCHA (42)	F-053	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B54	DUCHA (43)	F-054	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B55	DUCHA (44)	F-055	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B56	DUCHA (45)	F-056	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B57	DUCHA (46)	F-057	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B58	DUCHA (47)	F-058	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B59	DUCHA (48)	F-059	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B60	DUCHA (49)	F-060	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B61	DUCHA (50)	F-061	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B62	DUCHA (51)	F-062	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B63	DUCHA (52)	F-063	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B64	DUCHA (53)	F-064	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B65	DUCHA (54)	F-065	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B66	DUCHA (55)	F-066	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B67	DUCHA (56)	F-067	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B68	DUCHA (57)	F-068	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B69	DUCHA (58)	F-069	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B70	DUCHA (59)	F-070	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B71	DUCHA (60)	F-071	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B72	DUCHA (61)	F-072	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B73	DUCHA (62)	F-073	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B74	DUCHA (63)	F-074	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B75	DUCHA (64)	F-075	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B76	DUCHA (65)	F-076	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B77	DUCHA (66)	F-077	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B78	DUCHA (67)	F-078	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B79	DUCHA (68)	F-079	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B80	DUCHA (69)	F-080	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B81	DUCHA (70)	F-081	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B82	DUCHA (71)	F-082	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B83	DUCHA (72)	F-083	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B84	DUCHA (73)	F-084	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B85	DUCHA (74)	F-085	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B86	DUCHA (75)	F-086	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B87	DUCHA (76)	F-087	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B88	DUCHA (77)	F-088	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B89	DUCHA (78)	F-089	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B90	DUCHA (79)	F-090	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B91	DUCHA (80)	F-091	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B92	DUCHA (81)	F-092	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B93	DUCHA (82)	F-093	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B94	DUCHA (83)	F-094	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B95	DUCHA (84)	F-095	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B96	DUCHA (85)	F-096	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B97	DUCHA (86)	F-097	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B98	DUCHA (87)	F-098	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B99	DUCHA (88)	F-099	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B100	DUCHA (89)	F-100	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B101	DUCHA (90)	F-101	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B102	DUCHA (91)	F-102	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B103	DUCHA (92)	F-103	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B104	DUCHA (93)	F-104	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B105	DUCHA (94)	F-105	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B106	DUCHA (95)	F-106	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B107	DUCHA (96)	F-107	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B108	DUCHA (97)	F-108	220 V	1	1	4000	3	2	2	4
B109	DUCHA (98)	F-109	220 V</							

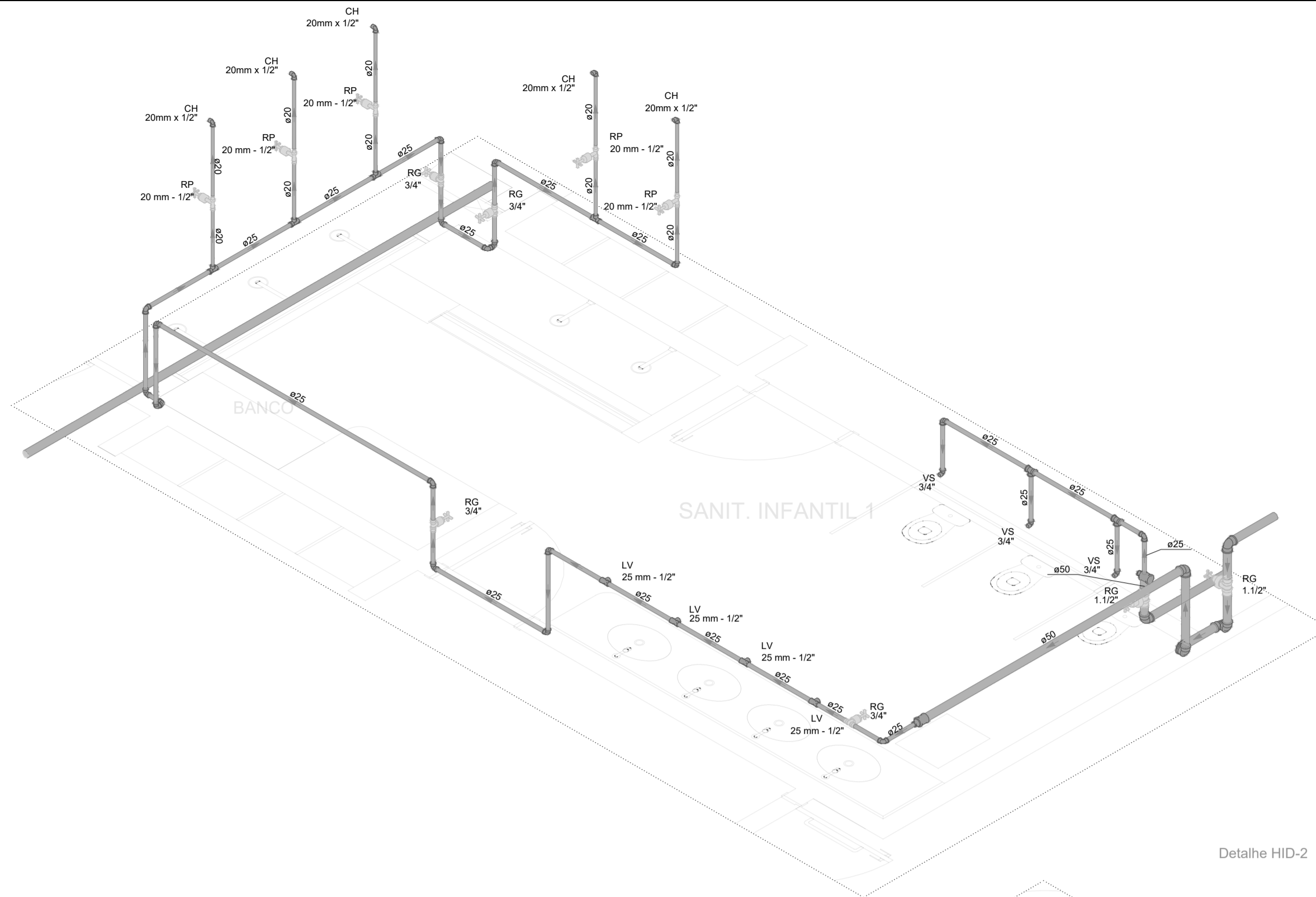




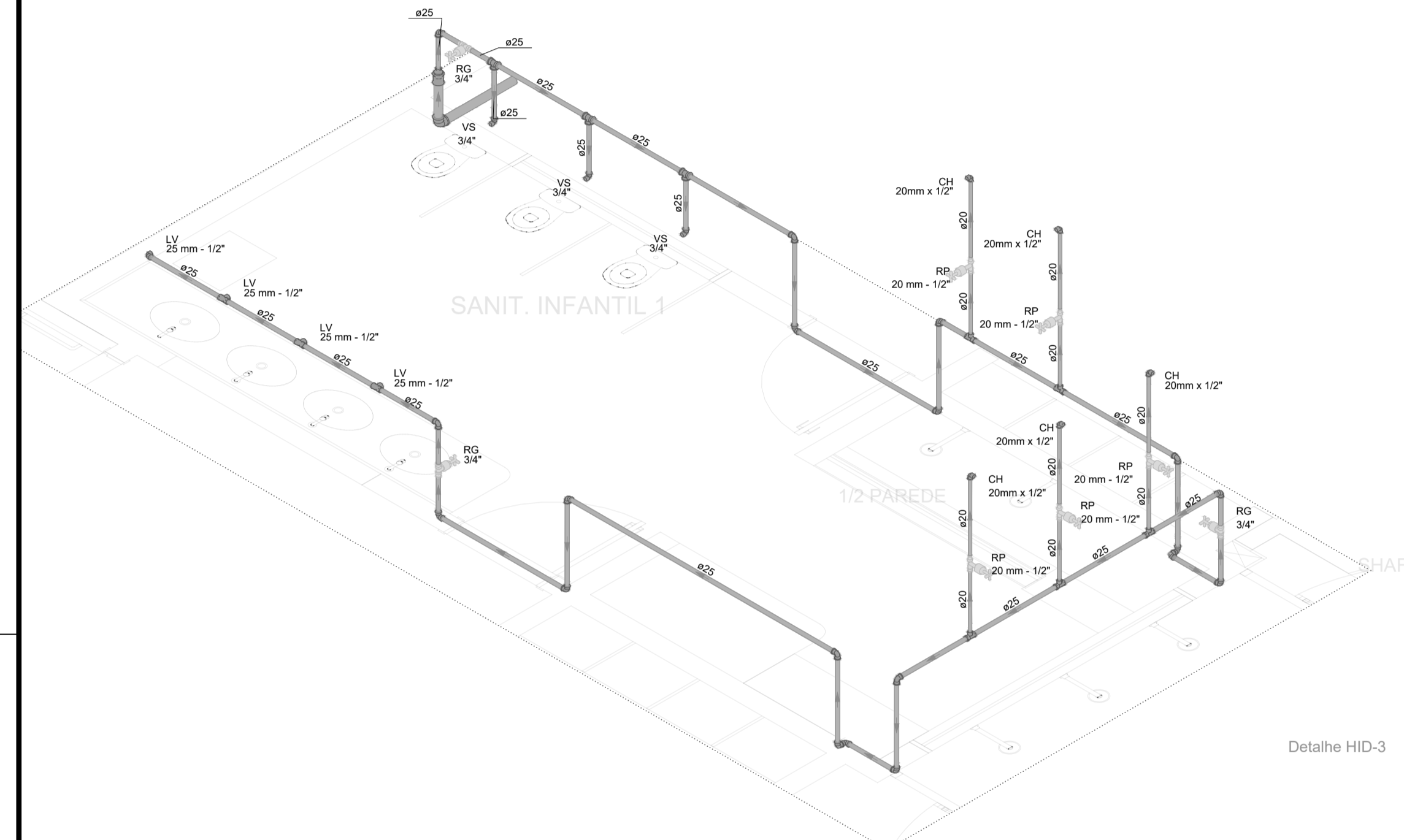




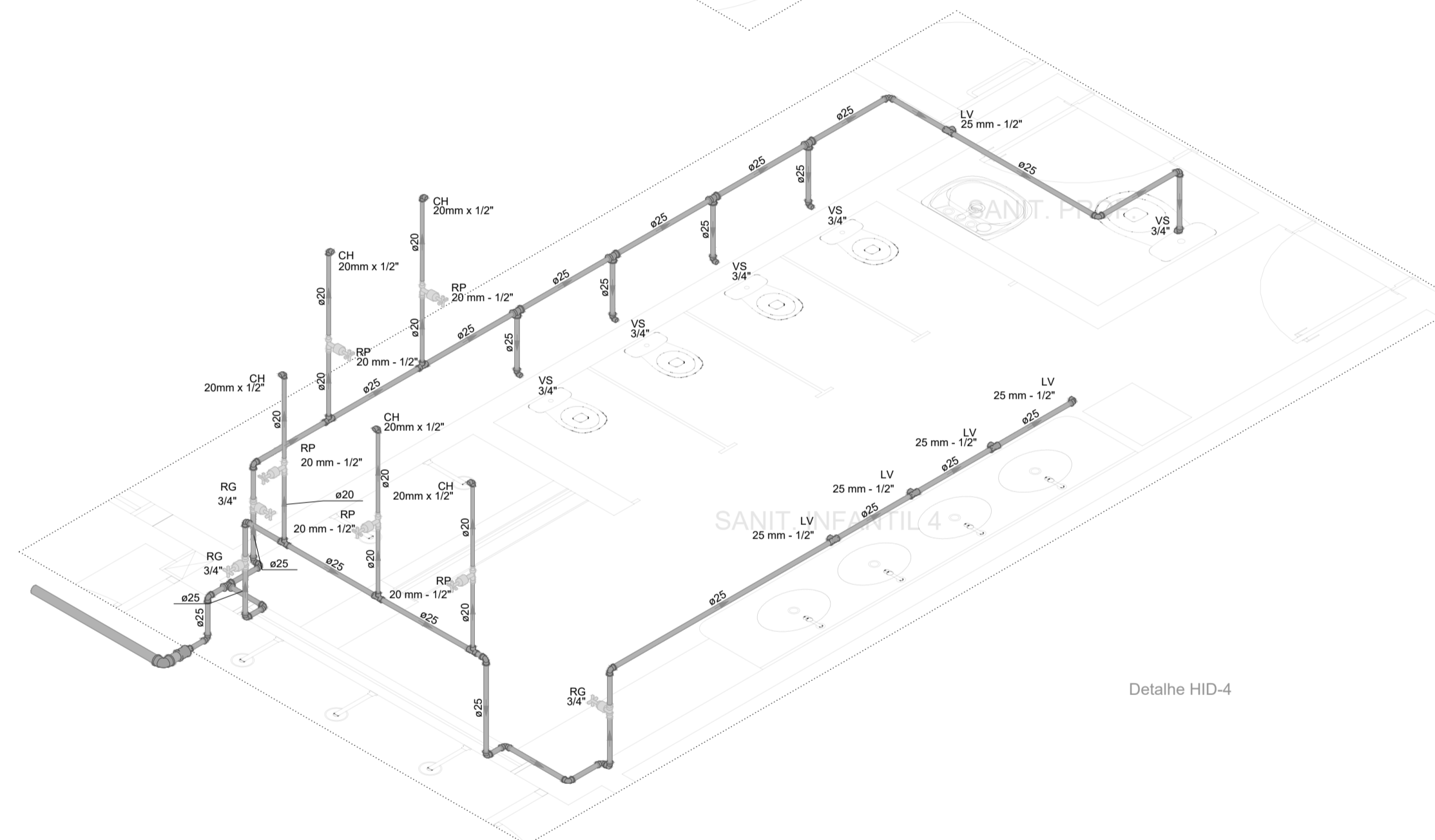
Detalhe HID-1



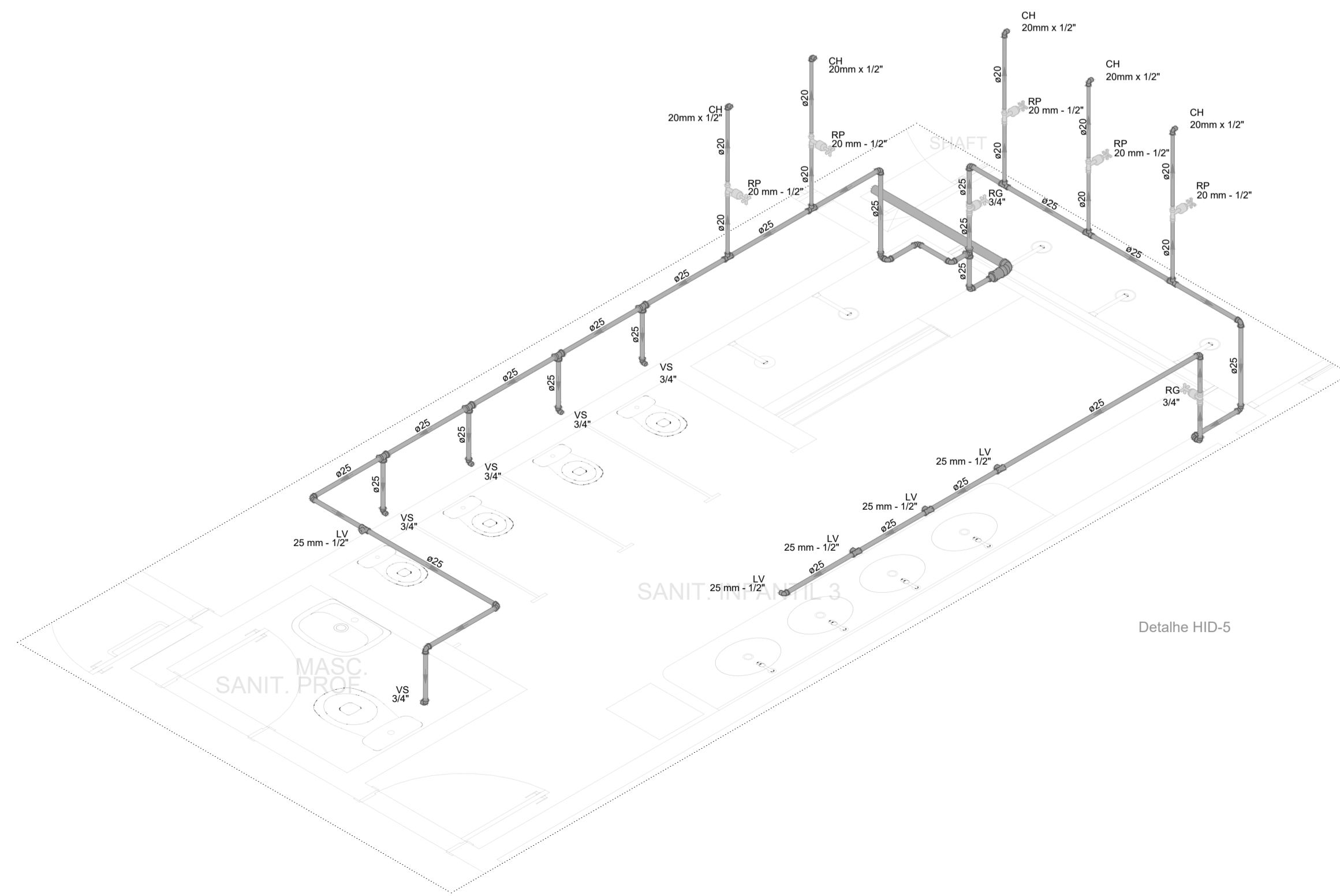
Detalhe HID-2



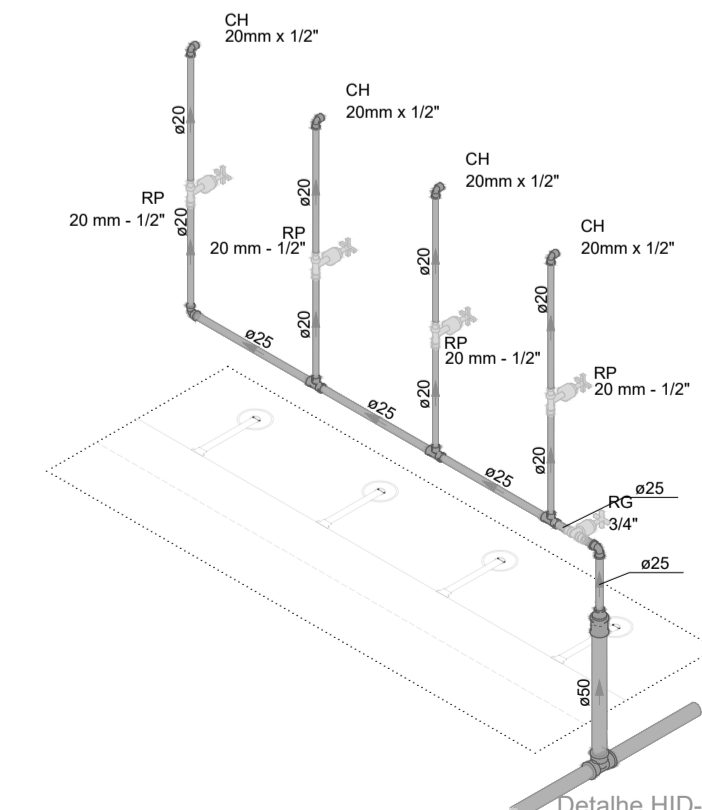
Detalhe HID-3



Detalhe HID-4



Detalhe HID-5



Detalhe HID-6

CONDUTOS	
Água fria	

LEGENDA	ALTURA
CH Chuveiro	1,70 m
LV Lavatório com Te de 90°	0,60 m
BE Bebedouro	0,90 m
VS Vaso Sanitário com válvula de descarga	1,10 m
BE Bebedouro acessível	0,50 m
PIA Pia de cozinha	0,90 m
TLR e MLR Tanque e Máquina de lavar roupa	0,75 m
RG Registro de gaveta	-
RP Registro de pressão	1,10 m

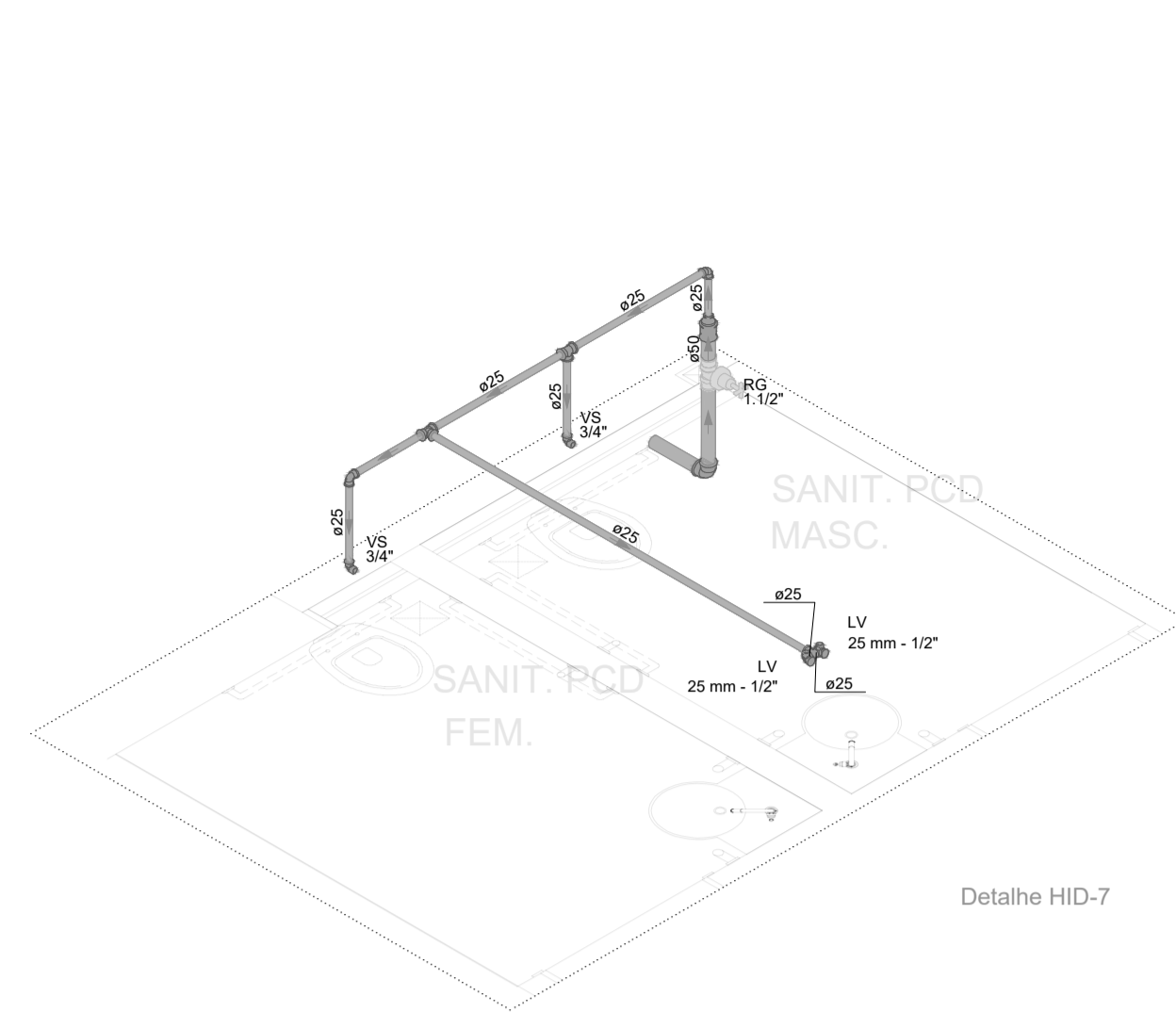
Secretaria de Educação

PROJETO DE INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA

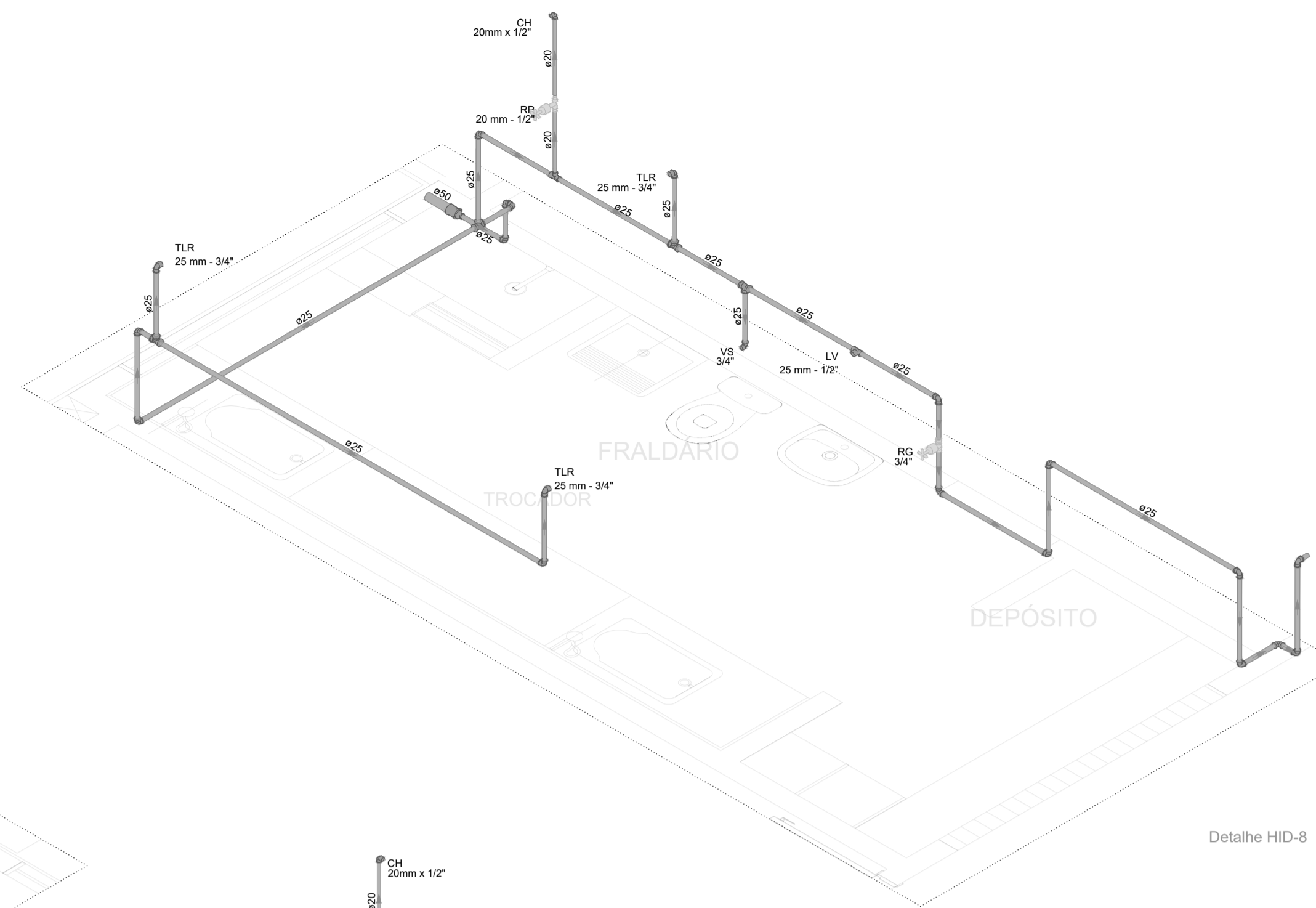
ESTABELECIMENTO:	CRECHES POR TODO O PARÁ
ENDEREÇO:	XXXXXXXXXXXXXXXXXX

DETALHES ISOMÉTRICOS

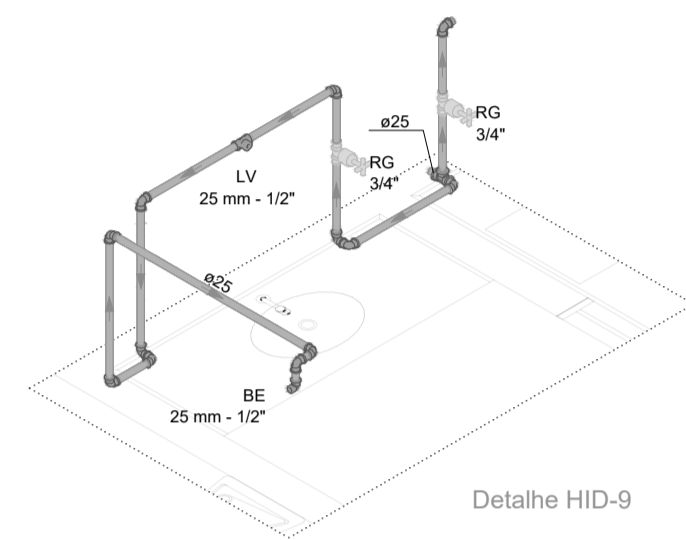
DESCRIÇÃO DA PRANCHA:	DATA:	Nº DA PRANCHA:
DETALHE ISOMÉTRICO H1 A H6	JULHO/2023	HID
VERSÃO:	ESCALA:	02/04
V02	DESENVOLVIMENTO:	EQUIPE DPLO
DESCRIÇÃO DA VERSÃO:		



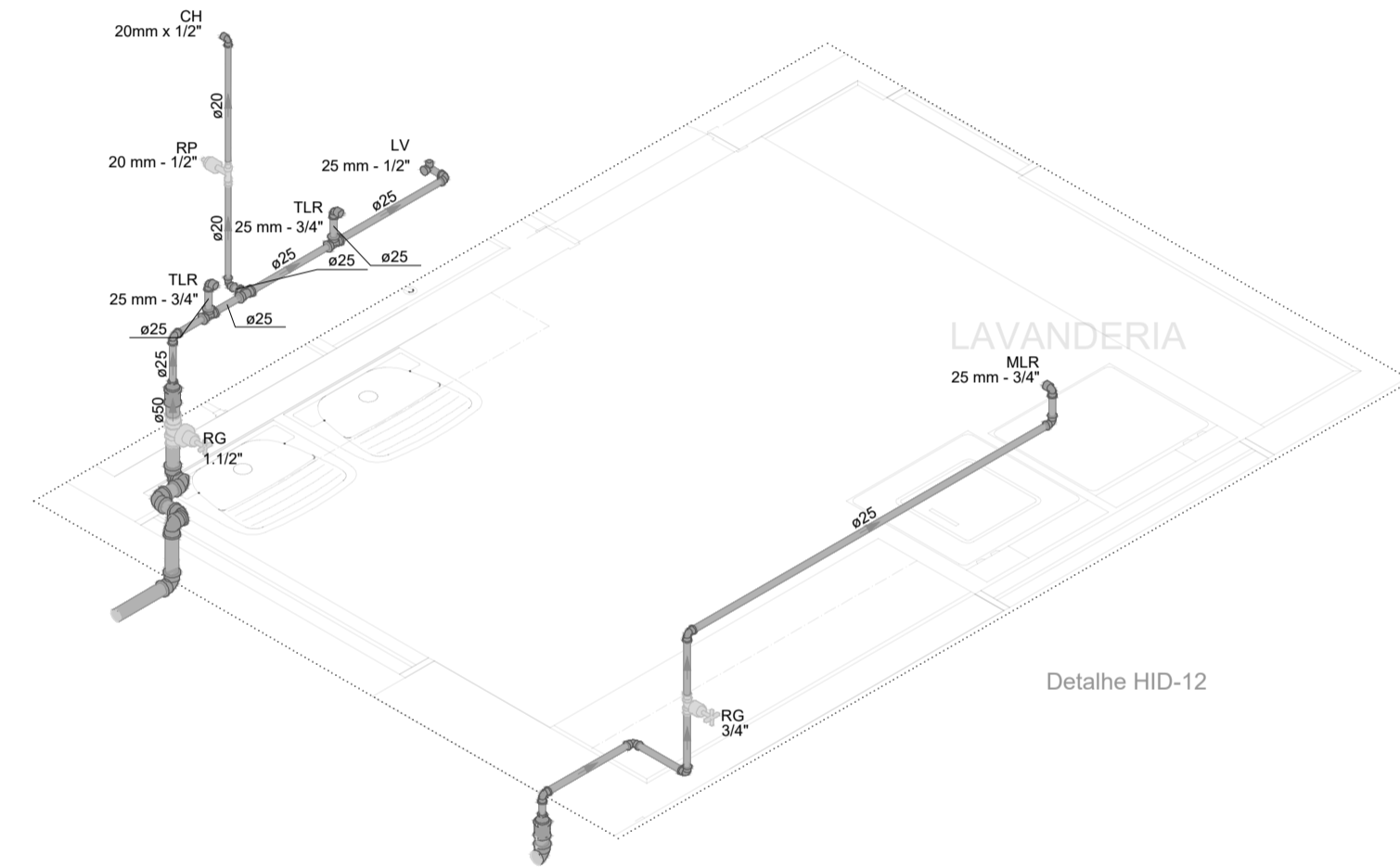
Detalhe HID-7



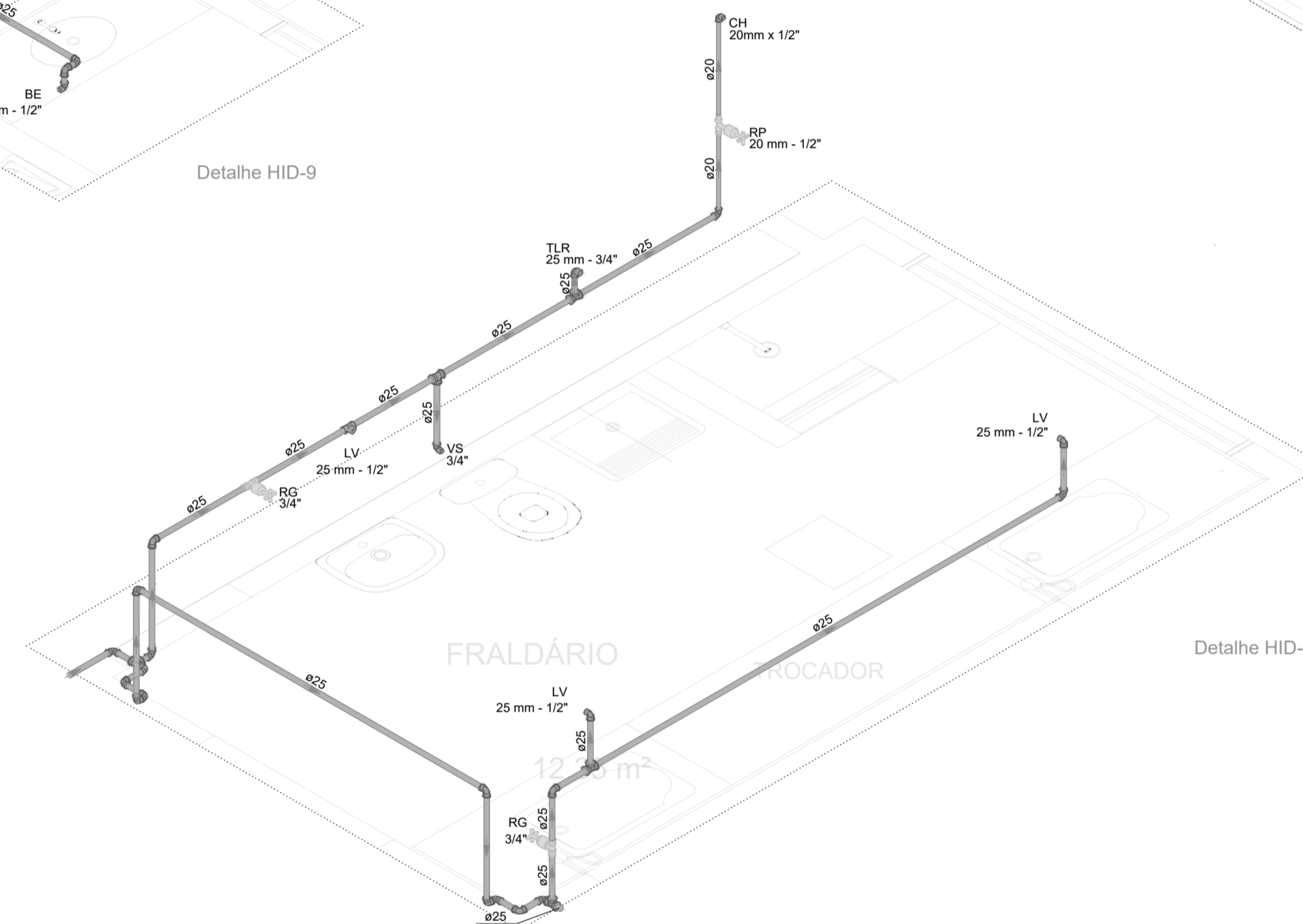
Detalhe HID-8



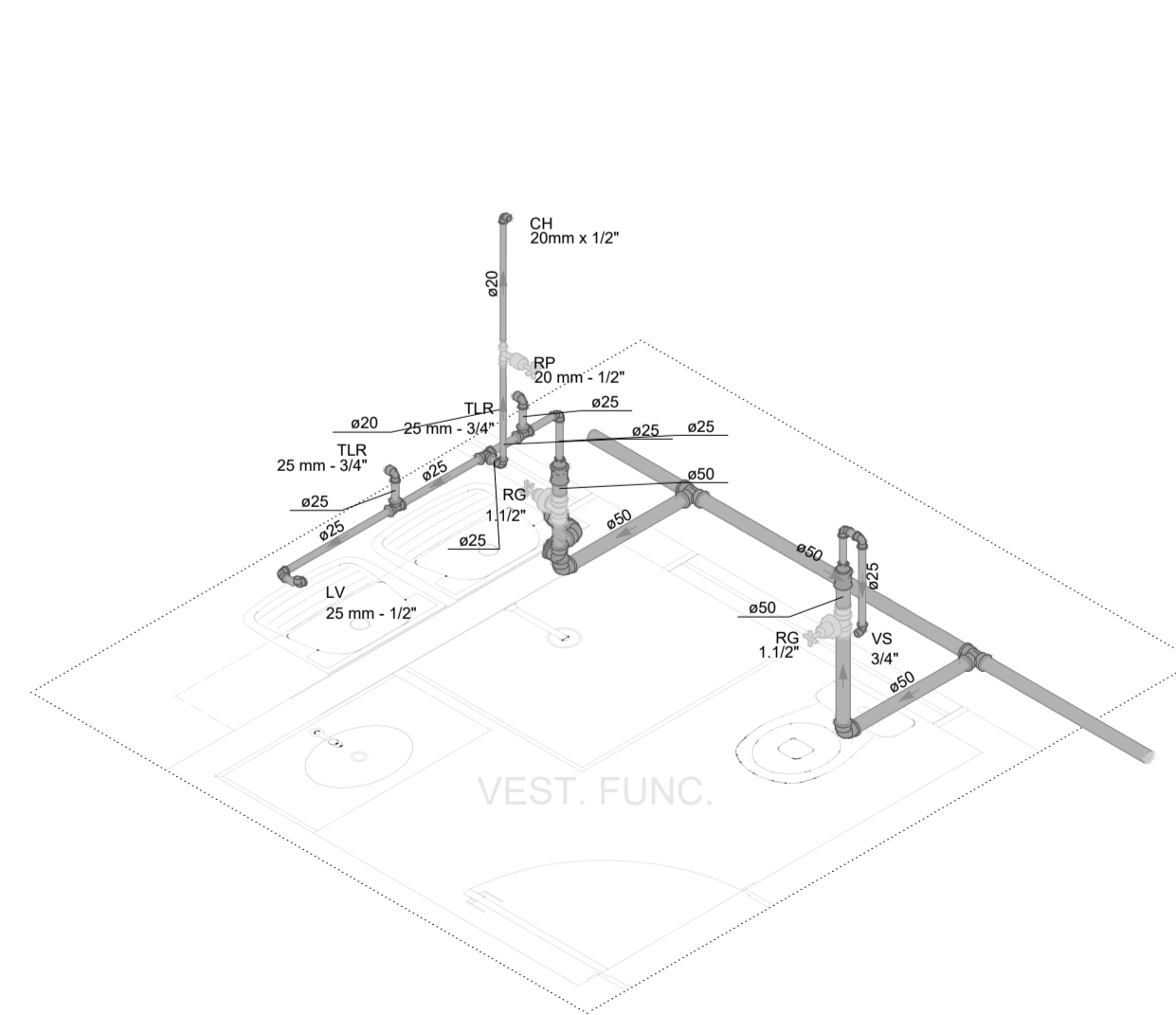
Detalhe HID-9



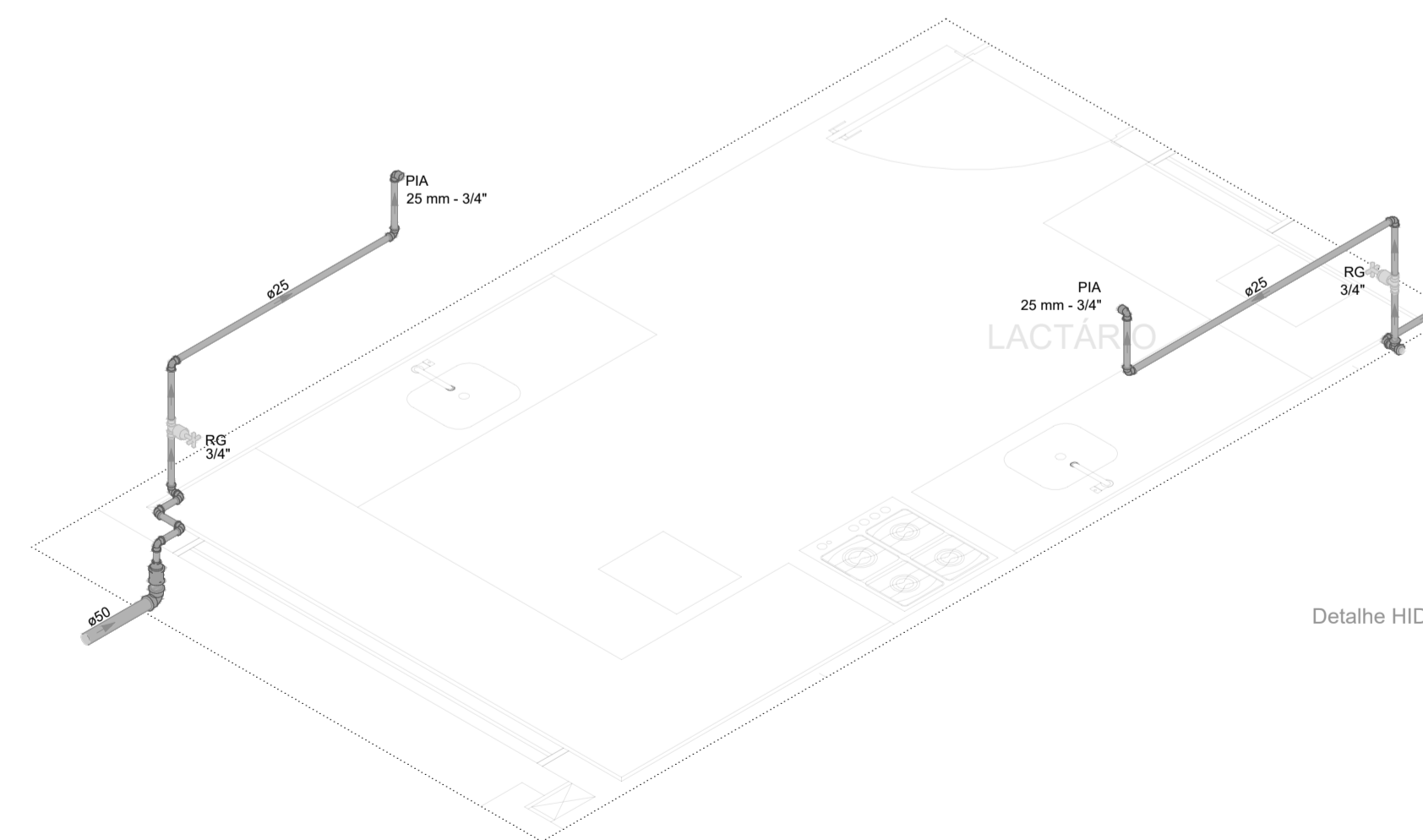
Detalhe HID-12



Detalhe HID-10



Detalhe HID-13



Detalhe HID-11

CONDUTOS	
Água fria	

LEGENDA	ALTURA
CH Chuveiro	1,70 m
LV Lavatório com Te de 90°	0,60 m
BE Bebedouro	0,90 m
VS Vaso Sanitário com válvula de descarga	1,10 m
BE Bebedouro acessível	0,50 m
PIA Pia de cozinha	0,90 m
TLR e MLR Tanque e Máquina de lavar roupa	0,75 m
RG Registro de gaveta	-
RP Registro de pressão	1,10 m

Secretaria de Educação



PROJETO DE INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA

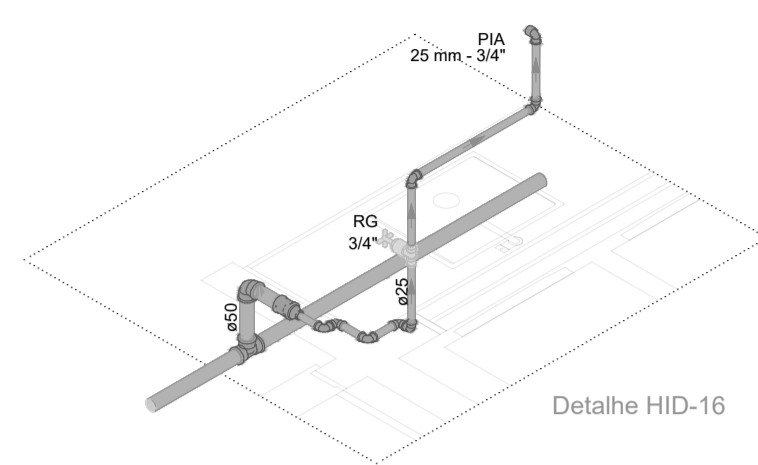
ESTABELECIMENTO: CRECHES POR TODO O PARÁ

ENGENHEIRO: XXXXXXXXXXXXXXXX URE-D

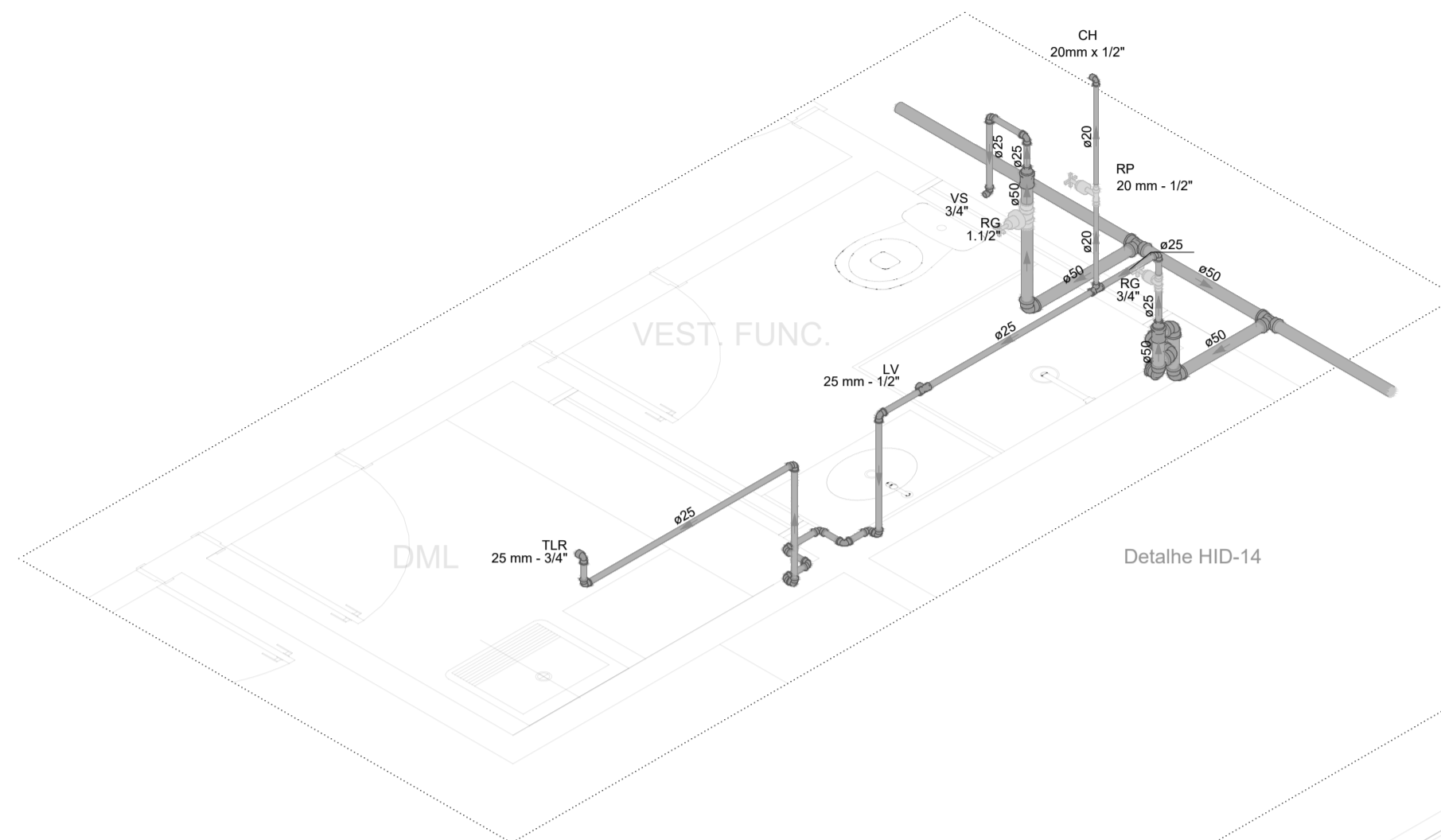
DETALHES ISOMÉTRICOS

DESCRIÇÃO DA PRANCHA:	DATA:	Nº DA PRANCHA:
DETALHES ISOMÉTRICOS H7 A H13	JULHO/2023	HID 03/04
	ESCALA:	
	DESENVOLVIMENTO:	
	EQUIPE DPLO	

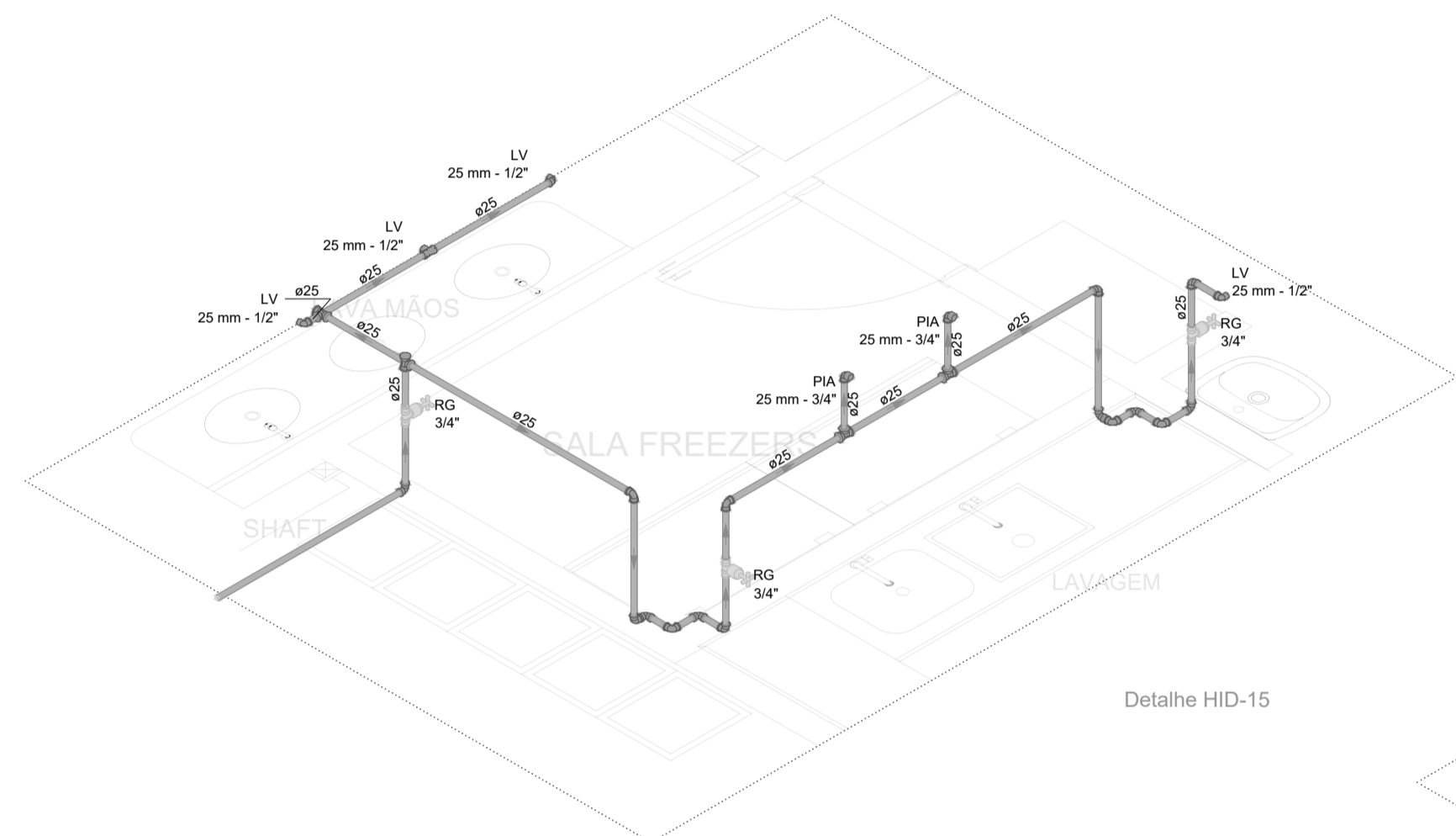
VERSÃO: V02 DESCRIÇÃO DA VERSÃO:



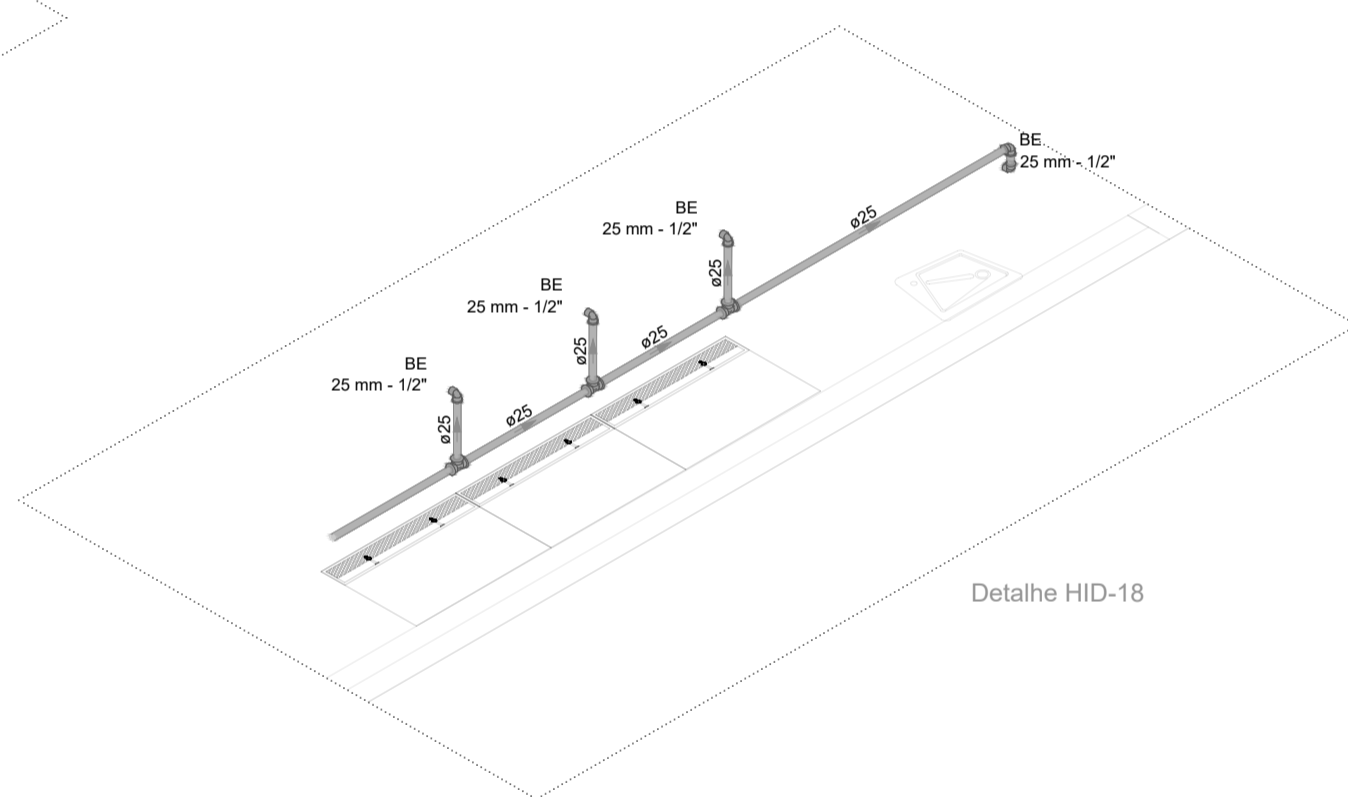
Detalhe HID-16



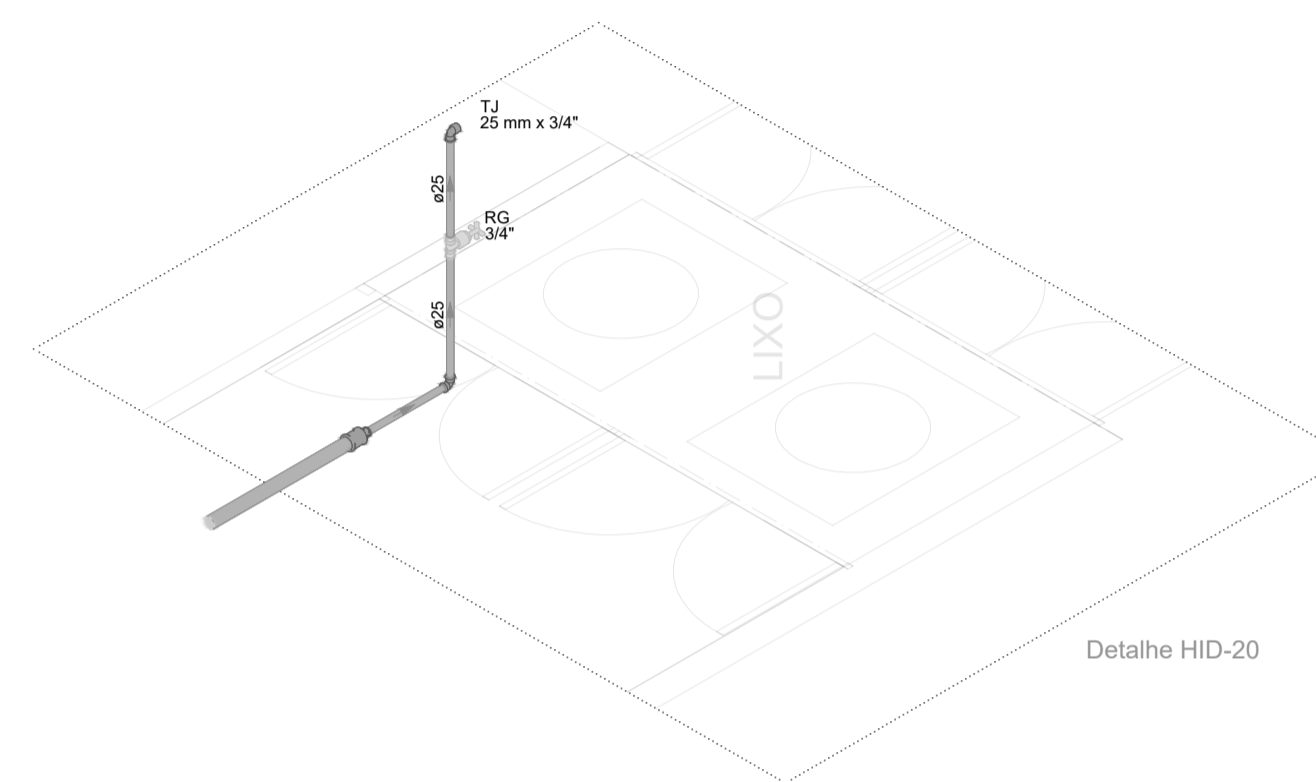
Detalhe HID-14



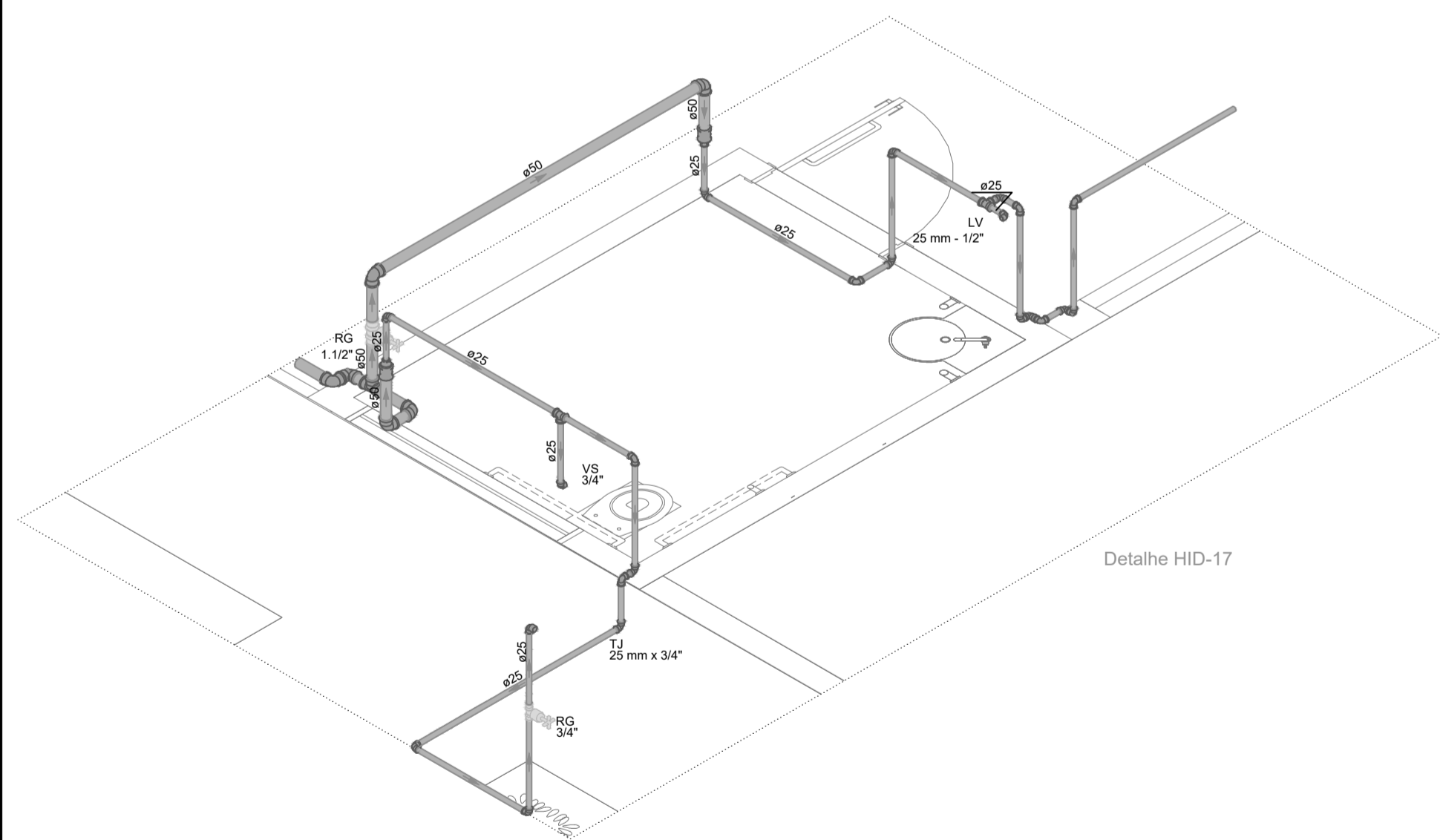
Detalhe HID-15



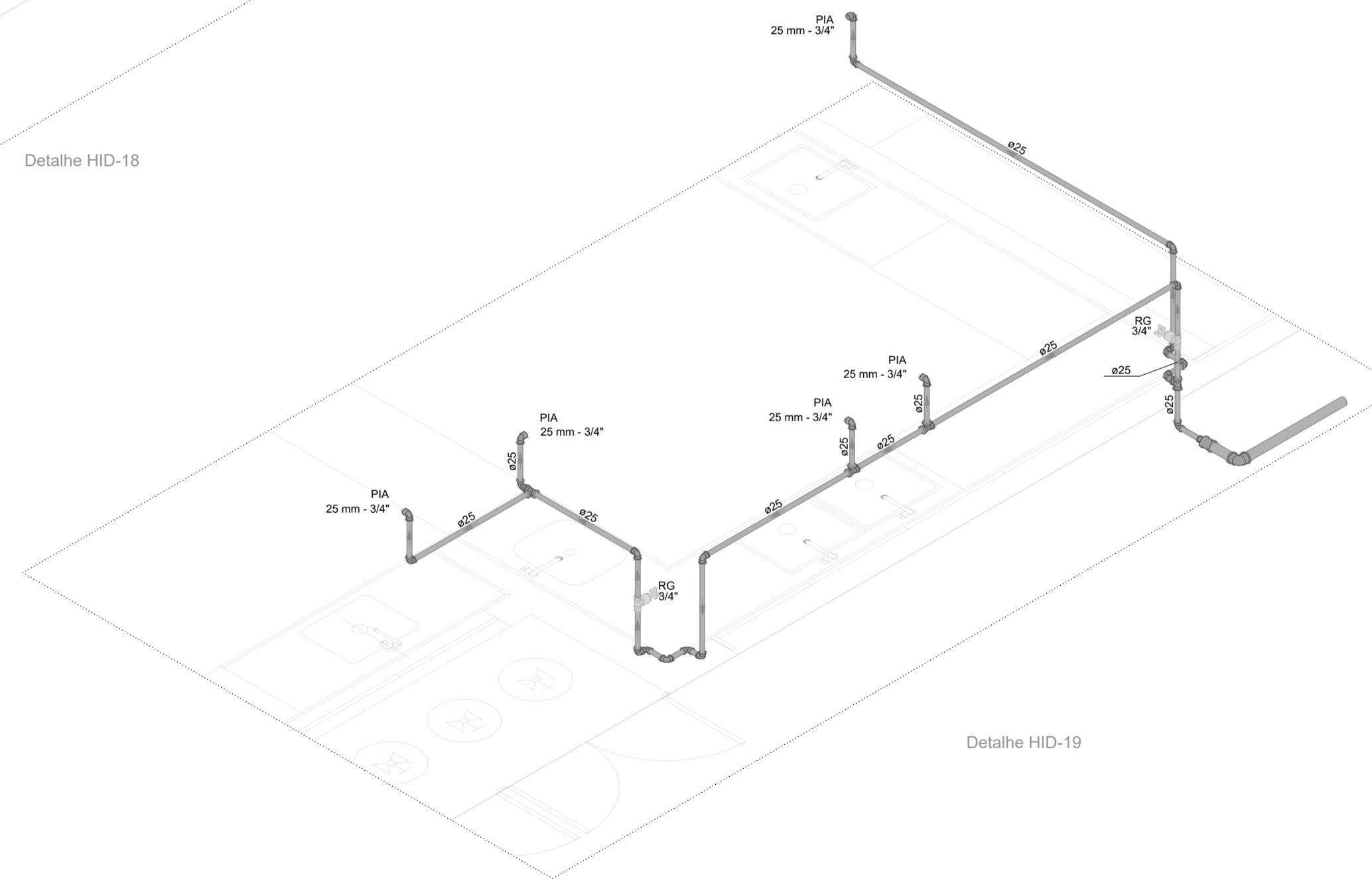
Detalhe HID-18



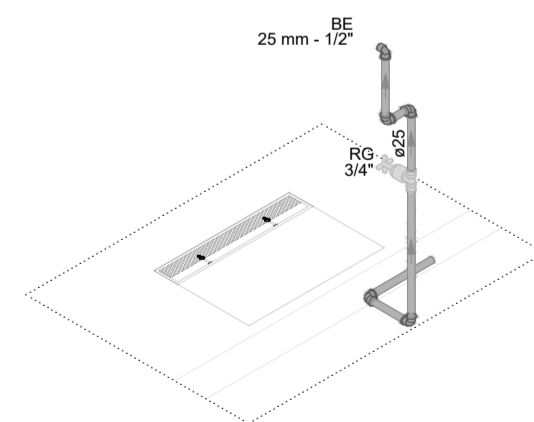
Detalhe HID-20



Detalhe HID-17



Detalhe HID-19



Detalhe HID-21

CONDUTOS	
Água fria	

LEGENDA	ALTURA
CH Chuveiro	1,70 m
LV Lavatório com Te de 90°	0,60 m
BE Bebedouro	0,90 m
VS Vaso Sanitário com válvula de descarga	1,10 m
BE Bebedouro acessível	0,50 m
PIA Pia de cozinha	0,90 m
TLR e MLR Tanque e Máquina de lavar roupa	0,75 m
RG Registro de gaveta	-
RP Registro de pressão	1,10 m

Secretaria de Educação



PROJETO DE INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA

ESTABELECIMENTO: CRECHES POR TODO O PARÁ

ENDESEDO: XXXXXXXXXXXXXXXX

DETALHES ISOMÉTRICOS

DESCRIÇÃO DA PRANCHA:	DATA:	Nº DA PRANCHA:
DETALHES H14 A H21	JULHO/2023	HID
	ESCALA:	04/04
	DESENVOLVIMENTO:	
	EQUIPE DPLO	

VERSÃO: V02


DESCRIÇÃO DA VERSÃO:

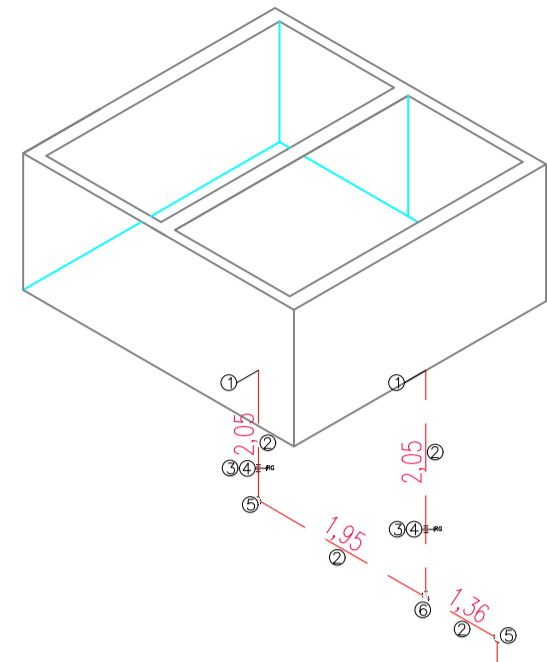


LAYOUT - CRECHE  
esc: 1:150

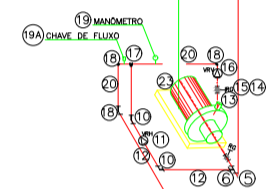
INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 01/2019 Tabela de Cargas de Incêndio Específicas por Ocupação						
Ocupação / Uso	Descrição	Grupo	Divisão	Carga de Incêndio (q) em MJ/m²	Risco	Área Construída
EDUCACIONAL E CULTURA FÍSICA	CRECHE	"E"	E-1	300MJ/m²	BAIXO	1.382,92 M²

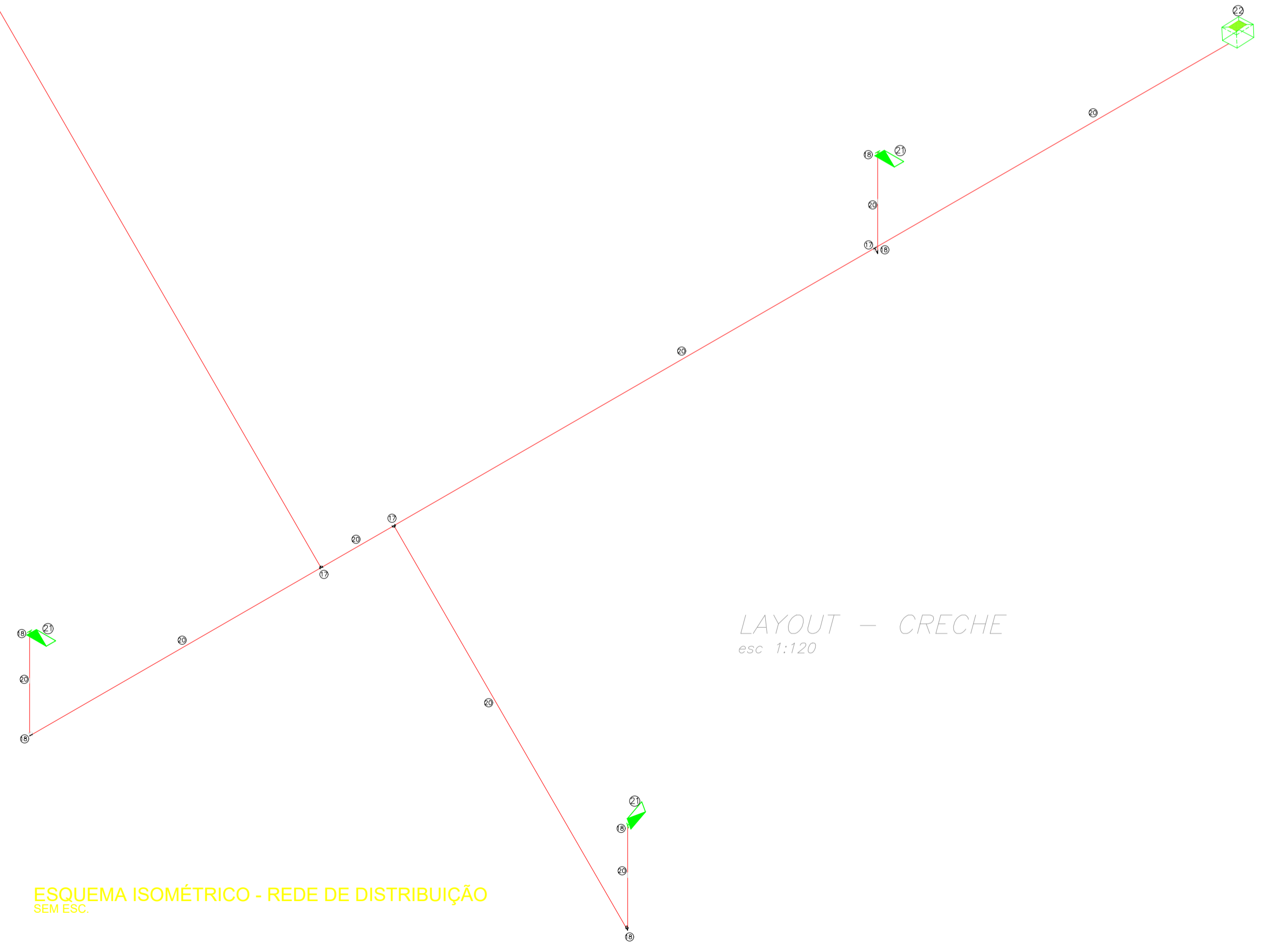
 <b>GOVERNO DO PARA</b>		
Secretaria de Educação		
<b>CRECHE</b>		
ESTABELECIMENTO:		
ENDEREÇO:		
URB: 04		
<b>PROJETO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO</b>		
DESCRIÇÃO DA PRANCHA: <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>	DATA: JUNHO DE 2023	Nº DA PRANCHA: <b>PCI 02/05</b>
VERSÃO:	ESCALA: INDICADA	DESENVOLVIMENTO: EQUIPE DRTI/SEDUC
DESCRIÇÃO DA VERSÃO:		



BOMBA SUGERIDA:  
 BOMBA SCHNEIDER-MOD. BPI-21R/F2.1/2  
 POTENCIA= 4,0CV  
 VAZAO=32,1m³/h  
 Hman=21,0 m.c.a



7,35



LAYOUT - CRECHE  
 esc 1:120

ESQUEMA ISOMÉTRICO - REDE DE DISTRIBUIÇÃO SEM ESC.

LISTA DE MATERIAIS			
ITEM	SUCÇÃO	UNID.	QUANT.
1	ADAPTADOR COM FLANGE EM F"6" LONGO DN 2 1/2" - 300mm	PÇ	02
2	TUBO EM F"6" DN 2 1/2"	M	16,00
3	ADAPTADOR EM F"6" DN 2 1/2"	PÇ	04
4	REGISTRO DE GAVETA EM F"6" DN 2 1/2"	PÇ	03
5	JOELHO DE 90° EM F"6" DN 2 1/2"	PÇ	03
6	TÊ EM F"6" DN 2 1/2"	PÇ	02
ITEM	SISTEMA BYPASS	UNID.	QUANT.
10	JOELHO EM F"6" DN 2 1/2"	PÇ	02
11	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL	PÇ	01
12	TUBO EM F"6" DN 2 1/2"	M	0,80
ITEM	DISTRIBUIÇÃO (BOMBA-RECALQUE)	UNID.	QUANT.
13	UNIÃO EM F"6" DN 2 1/2"	PÇ	01
14	ADAPTADOR EM F"6" DN 2 1/2"	PÇ	02
15	REGISTRO DE GAVETA EM F"6" DN 2 1/2"	PÇ	01
16	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL	PÇ	01
17	TÊ EM F"6" DN 2 1/2"	PÇ	04
18	JOELHO 90° EM F"6" DN 2 1/2"	PÇ	09
19	MANOMETRO	PÇ	01
19A	CHAVE DE FLUXO	PÇ	01
20	TUBO EM F"6" DN 2 1/2"	M	90,64
ITEM	EQUIPAMENTOS	UNID.	QUANT.
21	HIDRANTE DE PAREDE	UNID.	03
-	MATERIAIS DE COMPLEMENTO DO HIDRANTE	-	-
-	ADAPTADOR STORZ	PÇ	01
-	ESGUICHO REGULÁVEL	PÇ	01
-	TAMPÃO CEGO ALUMÍNIO INJETADO STORZ COM CORRENTE	PÇ	01
-	CHAVE DUPLA STORZ PARA MANGUEIRA DE INCÊNDIO	PÇ	01
-	VÁLVULA GLOBO ANGULAR PN16	PÇ	01
-	MANGUEIRA DE INCÊNDIO 1 1/2"(40MM) - 15M	PÇ	02
22	HIDRANTE DE PASSEIO	UNID.	01
-	MATERIAIS DE COMPLEMENTO DO HIDRANTE	-	-
-	ADAPTADOR STORZ	PÇ	01
-	TAMPÃO CEGO ALUMÍNIO INJETADO STORZ COM CORRENTE	PÇ	01
-	CHAVE DUPLA STORZ PARA MANGUEIRA DE INCÊNDIO	PÇ	01
-	VÁLVULA GLOBO ANGULAR PN16	PÇ	01
23	BOMBA CENTRÍFUGA - CALCULADA		
-	CV=3,33 / VAZÃO= 17,50 m³/h / Hman= 14,94 m.c.a - TRIFÁSICA	UNID.	01

\* SUGESTÃO: BOMBA SCHNEIDER-MOD. BPI-21R/F 2.1/2  
 CV= 4,0 / VAZÃO= 32,10 m³/h / Hman= 21,00 m.c.a - TRIFÁSICA

INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 01/2019  
 Tabela de Cargas de Incêndio Específicas por Ocupação

Ocupação / Uso	Descrição	Grupo	Divisão	Carga de Incêndio (qf) em MJ/m²	Risco	Área Construída
EDUCACIONAL E CULTURA FÍSICA	CRECHE	"E"	E-1	300MJ/m²	BAIXO	1.362,92 M²





CRECHE

ESTABELECIMENTO:  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ URB: \_\_\_\_\_

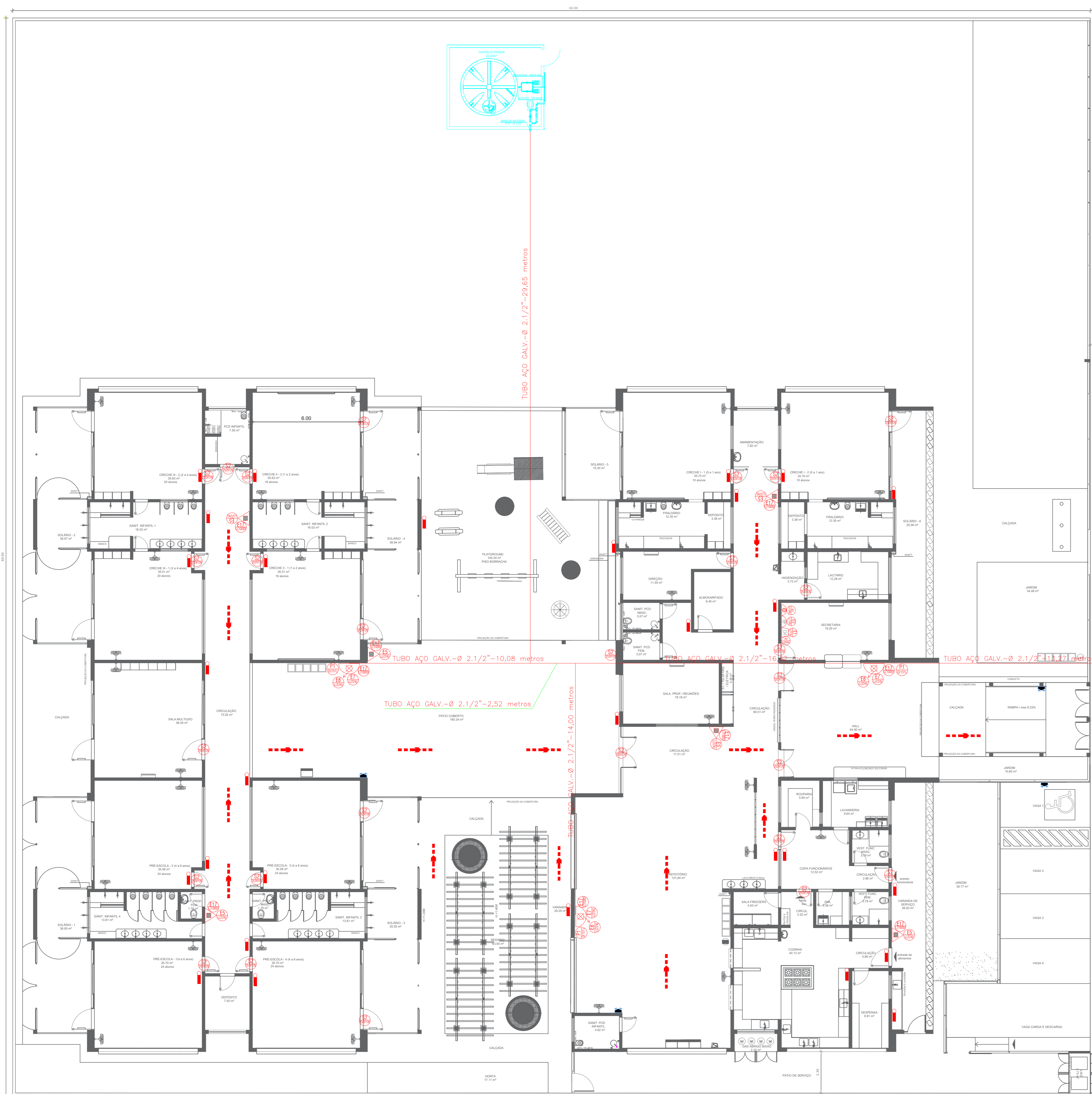
PROJETO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

DESCRIÇÃO DA PRANCHETA: <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ISOMÉTRICO</b>	DATA: JUNHO DE 2023	NP DA PRANCHETA: <b>PCI 03/05</b>
ESCALA: INDICADA	EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO: EQUIPE DRTI/SEDUC	

VERSÃO: \_\_\_\_\_ DESCRIÇÃO DA VERSÃO: \_\_\_\_\_

 <b>CORPO DE BOMBEIROS MILITAR</b> <b>DIRETORIA DE SERVIÇOS TÉCNICOS</b> 		
Nº do protocolo:	<b>MEMORIAL DE CÁLCULO</b> <b>DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE HIDRANTES</b>	Visto do Analista:
<b>1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA</b>		
1.1 Estabelecimento: CRECHE – FNDE		
1.2 Endereço:	Fone:	
1.3 Bairro:	Município:	
1.4 Proprietário:		
1.5 Responsável técnico: xx	Registro Profissional:	
1.6 Área total construída (m <sup>2</sup> ): 1,362.92	ART:	
1.7 Classificação da edificação quanto à sua ocupação (IT-03, PARTE II - CBMPA): E - 1 Escola		
<b>2. DADOS EM FUNÇÃO DO TIPO DE SISTEMA ADOTADO</b>		
2.1 Norma Adotada:	<input type="checkbox"/> NBR	<input checked="" type="checkbox"/> IT
2.2 Tipo de sistema preventivo:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Mangueira	Diâmetro (mm): 40 Comprimento (m): 30
	<input type="checkbox"/> Mangotinho	Diâmetro (mm): Comprimento (m):
2.3 Tipo de esguicho:	<input checked="" type="checkbox"/> Regulável	Diâmetro (mm): 40 <input type="checkbox"/> Cônico Diâmetro (mm): 19
2.4 Quantidade de hidrantes existentes: 3		
2.5 Quantos hidrantes, os mais desfavoráveis hidráulicamente, foram considerados (uso simultâneo) no cálculo:		
<input checked="" type="checkbox"/> 01 (um)	<input type="checkbox"/> 02 (dois)	<input type="checkbox"/> 03 (três) <input type="checkbox"/> 04 (quatro)
<b>3. RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO (RTI)</b>		
3.1 Tipo de reservatório:	<input checked="" type="checkbox"/> Elevado	<input type="checkbox"/> Subterrâneo <input type="checkbox"/> Nível do piso
3.3 Material de fabricação do reservatório: CAIXA D'ÁGUA CONCRETO ARMADO		
3.2 Capacidade da RTI (L):	8,000	3.4 Capacidade total do reservatório(L): 22,000
<b>4. DADOS DA SUÇÃO</b>		
4.1 Material de fabricação da tubulação de sucção: AÇO GALVANIZADO		
4.2 Diâmetro da Tubulação (polegada): 2 ½"	4.6 Perda de carga unitária (m/m): 0.026532493	
4.3 Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min): 300	4.7 Perda de carga total (mca): 0.67	
4.4 Compr. equival. a perdas de cargas localizadas (m): 7.92	4.8 Altura de sucção (m): 9.4	
4.5 Comprimento real da tubulação (m): 6.68	4.9 NPSH requerido (m): 2.4 NPSH calculado (m): 2.1	
<b>5. DADOS DO RECALQUE</b>		
5.1 Material de fabricação da tubulação de recalque:		
<b>5.2. PRIMEIRA OPÇÃO DE CÁLCULO - Com vazão em dobro - 1º hidrante mais desfavorável hidráulicamente</b>		
<b>a) Localização: REDÁRIO</b>		
<b>Hidrante nº: H-03</b>		
Diâmetro da tubulação (polegada): 2.1/2"		
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min): 300		
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m): 30.44		
Comprimento real da tubulação (m): 44.18		
Perda de carga unitária (m/m): 0.051863		
Perda de carga total (mca): 14.27		
<b>5.3. SEGUNDA OPÇÃO DE CÁLCULO - Por trechos - 1º e 2º hidrantes mais desfavoráveis hidráulicamente</b>		
<b>a) Primeiro hidrante mais desfavorável hidráulicamente</b>		<b>b) Segundo hidrante mais desfavorável hidráulicamente</b>
<b>a.1) Localização:</b>		<b>b.1) Localização:</b>
<b>Trecho A -</b>		<b>Trecho A -</b>
Diâmetro da tubulação (polegada):		Diâmetro da tubulação (polegada):
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):		Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):		Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):
Comprimento real da tubulação (m):		Comprimento real da tubulação (m):
Perda de carga unitária (m/m):		Perda de carga unitária (m/m):
Perda de carga total (mca):		Perda de carga total (mca):
<b>Trecho B - Hidrante nº:</b>		<b>Trecho B - Hidrante nº:</b>
Diâmetro da tubulação (polegada):		Diâmetro da tubulação (polegada):
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):		Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):		Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):
Comprimento real da tubulação (m):		Comprimento real da tubulação (m):
Perda de carga unitária (m/m):		Perda de carga unitária (m/m):
Perda de carga total (mca):		Perda de carga total (mca):
<b>OBS:</b> No caso de serem utilizados mais de 02 (dois) hidrantes para o cálculo da bomba de incêndio, estes deverão ser anexados neste Memorial de Cálculo.		
<b>5.4 Soma das perdas de carga do recalque dos hidrantes mais desfavoráveis hidráulicamente (mca):</b>		<b>14.94</b>

Nº do protocolo:		DIRETORIA DE SERVIÇOS TÉCNICOS		PAGINA 2/2	
<b>6. CALCULO DA POTÊNCIA DA BOMBA</b>					
<b>OBS: Para efeito de cálculo de Potência da bomba, deverá ser feito totalmente pela NBR ou por IT.</b>					
6. <input type="checkbox"/> Cálculo da Bomba pela NBR 13714			6. <input checked="" type="checkbox"/> Cálculo da Bomba pela IT: 03/2019		
<b>6.1. ALTURA GEOMÉTRICA</b> a) Desnível entre o hidrante mais desfavorável hidraulicamente e o ponto de tomada de água do reservatório (mca): <input type="text"/> <b>6.2 PRESSÃO DISPONÍVEL</b> a) Pressão disponível na ponta do esguicho (mca): <input type="text"/> <b>6.3. DEMAIS PERDAS DE CARGAS</b> 6.3.1. Perda de carga da mangueira (mca): <input type="text"/> 6.3.2. Perda de carga no mangotinho (mca): <input type="text"/> 6.3.3. Perda de carga no esguicho (mca): <input type="text"/> <b>6.4. ALTURA MANOMÉTRICA</b> a)(Hm) Altura Manométrica (m): <input type="text"/>			<b>6.1. ALTURA GEOMÉTRICA</b> a) Desnível entre o hidrante mais desfavorável hidraulicamente e o ponto de tomada de água do reservatório (mca): <input type="text"/> <input type="text" value="-8.10"/> <b>6.2. PRESSÃO DISPONÍVEL</b> a) Pressão mínima no hidrante mais desfavorável (mca): <input type="text"/> <input type="text" value="30.00"/> <b>6.3. ALTURA MANOMÉTRICA</b> a) (Hm) Altura Manométrica (m): <input type="text"/> <input type="text" value="13.11"/>		
<b>7. POTÊNCIA DA BOMBA PRINCIPAL OU DE REFORÇO</b>					
7.1 Potência Calculada (cv):		<input type="text" value="3.33"/>			
7.2 Dados comerciais:		Potência (cv): <input type="text" value="4"/>		Pressão Máxima sem vazão (shut-off): <input type="text" value="29"/>	
		Diâmetro do rotor (mm): <input type="text" value="133"/>		Vazão (m³/h): <input type="text" value="32.1"/>	
		Modelo: SCHNEIDER BPI-21 R			
<b>8. BOMBA AUXILIAR (JOCKEY)</b>					
8.1 Existe Bomba Jockey no sistema?		<input type="checkbox"/> Sim		<input checked="" type="checkbox"/> Não	
8.2 Dados comerciais:		Potência (cv): <input type="text"/>		Vazão (m³/h): <input type="text"/>	
		Diâmetro do rotor (mm): <input type="text"/>		Modelo: <input type="text"/>	
<b>9. ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCENDIO (ELÉTRICA OU A COMBUSTAO)</b>					
9.1 Tipo: <b>ELÉTRICA COM LIGAÇÃO INDEPENDENTE DOS DEMAIS CIRCUITO DO PREDIO</b>					
<b>10. ACIONAMENTO E DESLIGAMENTO DA BOMBA PRINCIPAL</b>					
10.1 Tipo: - Acionamento Manual (local): <b>BOTOEIRA NA SALA DA SECRETARIA</b>					
- Acionamento automático (dispositivo): <b>CHAVE DE FLUXO</b>					
- Desligamento manual (local): <b>NA SALA DA SECRETARIA</b>					
<b>11. ACIONAMENTO AUTOMÁTICO DA BOMBA AUXILIAR (JOCKEY)</b>					
11.1 Dispositivo: <input type="text"/>					
<b>12. ALARME DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA PREVENTIVO</b>					
12.1 Tipo: <b>SONORO</b>					
12.2 Dispositivo: <b>SINALEIRA E ALARME INTERMITENTE</b>					
<b>13. PAINEL DE SINALIZAÇÃO</b>					
13.1 Localização: <b>SALA DA SECRETARIA</b>					
<b>14. TERMO DE RESPONSABILIDADE</b>					
Responsabilizamos-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste memorial de cálculo, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.					
Belém-PA 20 de SETEMBRO de 2023					
Assinatura do responsável técnico:			Assinatura do proprietário:		
<hr/>			<hr/>		
<b>PARA USO EXCLUSIVO DO CBMPA (SEÇÃO DE ANÁLISE DE PROJETO)</b>					
Belém-PA, de de			Belém-PA, de de		
<hr/>			<hr/>		
Examinador			Chefe do CAT		
<b>OBS: O presente documento é obtido no site <a href="http://www.bombeiros.pa.gov.pa.br">www.bombeiros.pa.gov.pa.br</a> no link <i>Serviços Técnicos</i> e deverá ser preenchido completamente e entregue 02 (duas) vias devidamente assinadas.</b>					



LAYOUT - CRECHE  
esc. 1:120

ITEM	AMBIENTES	ÁREA
01	SOLÁRIOS	193,17 m²
02	CRECHE	213,68 m²
03	SALA MULTIUSO	38,40 m²
04	SALAS PRE-ESCOLA	142,56 m²
05	BANHEIROS	92,98 m²
06	PLAYGROUND	104,34 m²
07	PÁTIO COBERTO	160,24 m²
08	VARANDA	56,13 m²
09	FRALDÁRIOS	24,70 m²
10	DEPÓSITOS	19,85 m²
11	REFEITÓRIO	131,84 m²
12	DIREÇÃO	11,55 m²
13	ALMOXARIFADO	6,45 m²
14	SALA DOS PROFESSORES	18,18 m²
15	SALA DE HIGIENIZAÇÃO	3,72 m²
16	LACTÁRIO	12,28 m²
17	SECRETARIA	19,20 m²
18	HALL DE ENTRADA	54,90 m²
19	ROUPARIA	5,60 m²
20	LAVANDERIA	9,64 m²
21	D.M.L.	3,38 m²
22	COZINHA	40,13 m²
TOTAL =		1.362,92 m²

QUANT	SIMBOLÓGIA	DESCRIÇÃO
0		Extintor portátil de pó tipo BC 30 Kg - 80BC
18		Extintor portátil de pó tipo ABC 4,0 Kg - 2A20BC
102		Ponto de iluminação de emergência do tipo autônomo.
05		Bloco de Iluminação de Emergência do Tipo Autônomo.
12		Sistema de Hidrante e Mangotinho
01		Reserva de Incêndio
01		Hidrante de Recalque sem válvula de retenção
02		Bomba de Incêndio
01		Aviador sonoro tipo sirene
01		Acionamento manual do Alarme
12		Acionamento Manual da Bomba
		Sentido de Rota de Fuga

Esta edificação está dotada dos seguintes Sistemas de Segurança contra Incêndio:

- Extintores de Incêndio
- Hidrantes
- Iluminação de Emergência
- Alarme de Incêndio
- Escada de Segurança
- Sinalização de Emergência

Edificação em Estrutura Metálica

Em caso de emergência:  
ligue 193 - Corpo de Bombeiros  
ligue 190 - Polícia Militar

QUADRO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA			
CODIGOS E DIMENSÕES (mm)	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	FORMA E COR
P1 (151)		PROIBIDO FUMAR	Simbolo: CIRCULAR Fundo: BRANCA Pictograma: PRETA Faixa circular: VERMELHA Barras diametral: VERMELHA
P2 (151)		PROIBIDO PRODUIZIR CHAMA	Simbolo: CIRCULAR Fundo: BRANCA Pictograma: PRETA Faixa circular: VERMELHA Barras diametral: VERMELHA
P3 (151)		PROIBIDO UTILIZAR ÁGUA PARA APAGAR O FOGO	Simbolo: CIRCULAR Fundo: BRANCA Pictograma: PRETA Faixa circular: VERMELHA Barras diametral: VERMELHA
A5 (204)		CUIDADO RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO	Simbolo: TRIANGULAR Fundo: AMARELO Pictograma: PRETA Faixa triangular: PRETA
S1 (108/128)		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Indicação do sentido: Esquerda ou Direita)	Simbolo: RETANGULAR Fundo: VERDE Pictograma: FOTOLUMINESCENTE
S2 (252/128)		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Indicação do sentido: Esquerda ou Direita)	Simbolo: RETANGULAR Fundo: VERDE Pictograma: FOTOLUMINESCENTE
S3 (252/128)		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Indicação do sentido: Esquerda ou Direita)	Simbolo: RETANGULAR Fundo: VERDE Pictograma: FOTOLUMINESCENTE
S4 (252/128)		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Indicação do sentido: Esquerda ou Direita)	Simbolo: RETANGULAR Fundo: VERDE Pictograma: FOTOLUMINESCENTE
S7 (252/128)		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Indicação do sentido: Esquerda ou Direita)	Simbolo: RETANGULAR Fundo: VERDE Pictograma: FOTOLUMINESCENTE
S8 (252/128)		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Indicação do sentido: Esquerda ou Direita)	Simbolo: RETANGULAR Fundo: VERDE Pictograma: FOTOLUMINESCENTE
S9 (252/128)		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Indicação do sentido: Esquerda ou Direita)	Simbolo: RETANGULAR Fundo: VERDE Pictograma: FOTOLUMINESCENTE
S12 (252/128)		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Indicação da saída)	Simbolo: RETANGULAR Fundo: VERDE Pictograma: FOTOLUMINESCENTE
S17 (150/150)		NÚMERO DO PAVIMENTO	Simbolo: RETANGULAR Fundo: VERDE Pictograma: FOTOLUMINESCENTE
S17 (240/120)		NOME DO PAVIMENTO	Simbolo: RETANGULAR Fundo: VERDE Pictograma: FOTOLUMINESCENTE
E1 (1224)		ALARME SONORO	Simbolo: QUADRADO Fundo: VERMELHA Pictograma: FOTOLUMINESCENTE
E2 (126)		COMANDO MANUAL (Alarme de incêndio)	Simbolo: QUADRADO Fundo: VERMELHA Pictograma: FOTOLUMINESCENTE
E3 (126)		COMANDO MANUAL (Bomba de incêndio)	Simbolo: QUADRADO Fundo: VERMELHA Pictograma: FOTOLUMINESCENTE
E5 (1224)		EXTINTOR DE INCÊNDIO	Simbolo: QUADRADO Fundo: VERMELHA Pictograma: FOTOLUMINESCENTE
E7 (1224)		ABRIGO DE MANGUEIRA E HIDRANTE	Simbolo: QUADRADO Fundo: VERMELHA Pictograma: FOTOLUMINESCENTE
E8 (1224)		HIDRANTE	Simbolo: QUADRADO Fundo: VERMELHA Pictograma: FOTOLUMINESCENTE
E11 (1224)		EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO CARRETA	Simbolo: QUADRADO Fundo: VERMELHA Pictograma: FOTOLUMINESCENTE
M4 (1495)		MANTER A PORTA FECHADA	Simbolo: QUADRADO Fundo: VERMELHA Pictograma: FOTOLUMINESCENTE
E17 (1000)		SINALIZAÇÃO DE SOLO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO (HIDRANTES/EXTINTORES)	Simbolo: QUADRADO Fundo: VERMELHA Pictograma: FOTOLUMINESCENTE
		FLUXOSTATO OU CHAVE DE FLUXO	
		PRESSOSTATO	
		MANÔMETRO	
		PORTA CORTA FOGO - PCF P-90	
		TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO	

INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 01/2019  
Tabela de Cargas de Incêndio Específicas por Ocupação

Ocupação / Uso	Descrição	Grupo	Divisão	Escola de Incêndio	Risco	Área Construída
EDUCACIONAL E CULTURA FÍSICA	CRECHE	"E"	E-1	300M <sup>2</sup>	BAIXO	1.362,92 M <sup>2</sup>

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

GOVERNO DO PARÁ

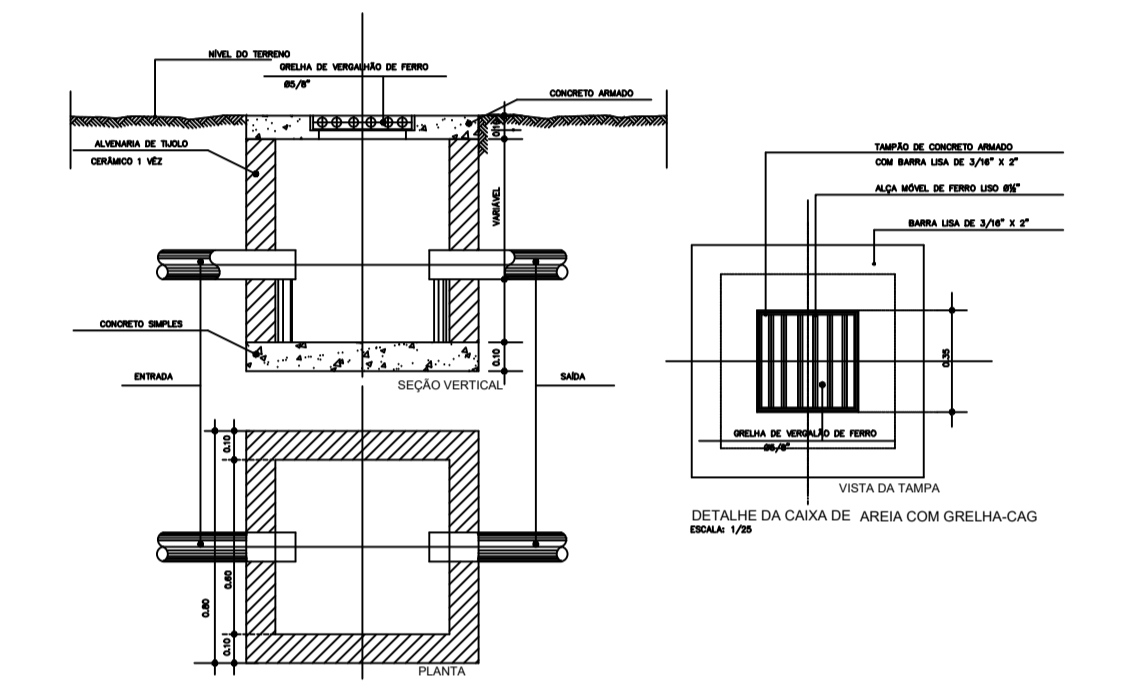
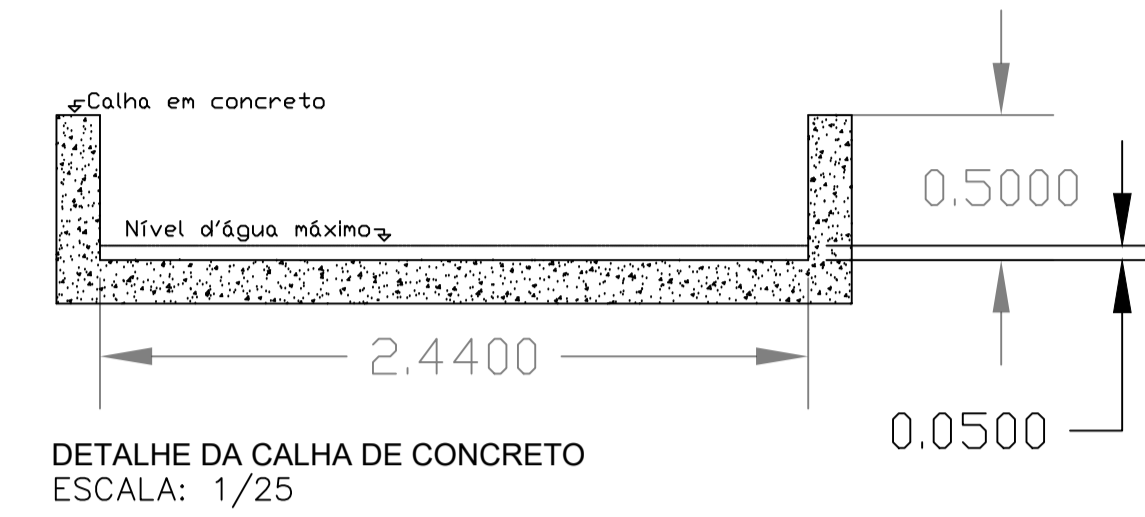
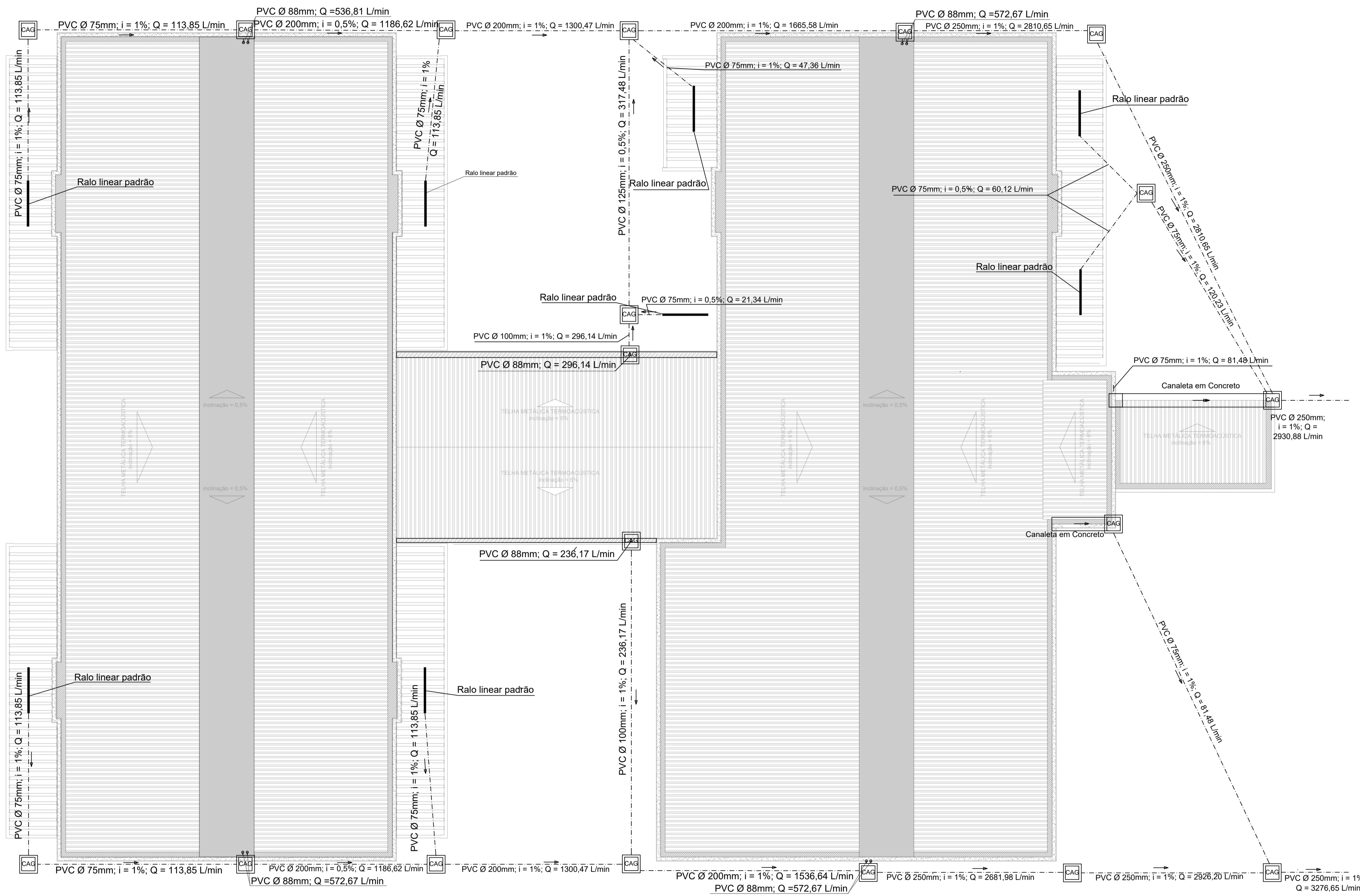
CRECHE

ESTABELECIMENTO: \_\_\_\_\_

PROJETO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

PREVENÇÃO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA, LOCAÇÃO DE HIDRANTES E EXTINTORES, PLACAS E SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	DATA: JUNHO DE 2023	OP. DA PRONAL: PCI 01/05
REDESIGNAMENTO: EQUIPE DRT/SEDUC	ESCALA: INDICADA	





SÍMBOLO	LEGENDA
	Caixa de areia com grelha
	Traçado dos condutores verticais
	Traçado de calhas e canaletas
	Conductor horizontal

**OBSERVAÇÕES**

- Projeto de instalação de Drenagem de Água pluviais elaborado considerando o projeto arquitetônico. O projeto foi elaborado prevendo a drenagem das coberturas da unidade escolar.
- Alterações no perfil topográfico podem mudar o direcionamento das águas, isso deve ser investigado, já que o projeto foi elaborado sem curvas de nível e as informações devem ser compatibilizadas.
- Projeto elaborado considerando a intensidade de precipitação de 229 mm/h para o tempo de retorno de 5 anos. O valor de intensidade adotado é relativo à maior intensidade de precipitação para o estado do Pará conforme a NBR 10.844/1989, referente à região do Alto Tapajós.

Material	Quantidade
Caixa de areia com grelha (0,80 x 0,80 metros) - Prof. variável	19 unidades
Canaleta em concreto (0,60 x 0,60 metros)	8,94 metros
Calha de concreto, largura 2,45 metros	73,10 metros
Calha metálica 0,30 x 0,30 metros	28,60 metros
Tubo em PVC Ø 75 mm	68,43 metros
Tubo em PVC Ø 88mm	28,40 metros
Tubo em PVC Ø 100mm	14,60 metros
Tubo em PVC Ø 125mm	11,86 metros
Tubo em PVC Ø 200mm	54,13 metros
Tubo em PVC Ø 250mm	47,28 metros
Ralo tipo abacaxi para condutores verticais de calha de concreto	8 unidades
Ralo linear padrão de 0,90 metros	16 unidades
Abraçadeira para condutor vertical Ø88mm	24 unidades
Joelho para condutores de drenagem em PVC Ø88mm	8 unidades

**PLANTA DE COBERTURA - REDE DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL**  
ESC. 1:100

Secretaria de Educação

GOVERNO DO PARÁ  
POR TODO O PARÁ

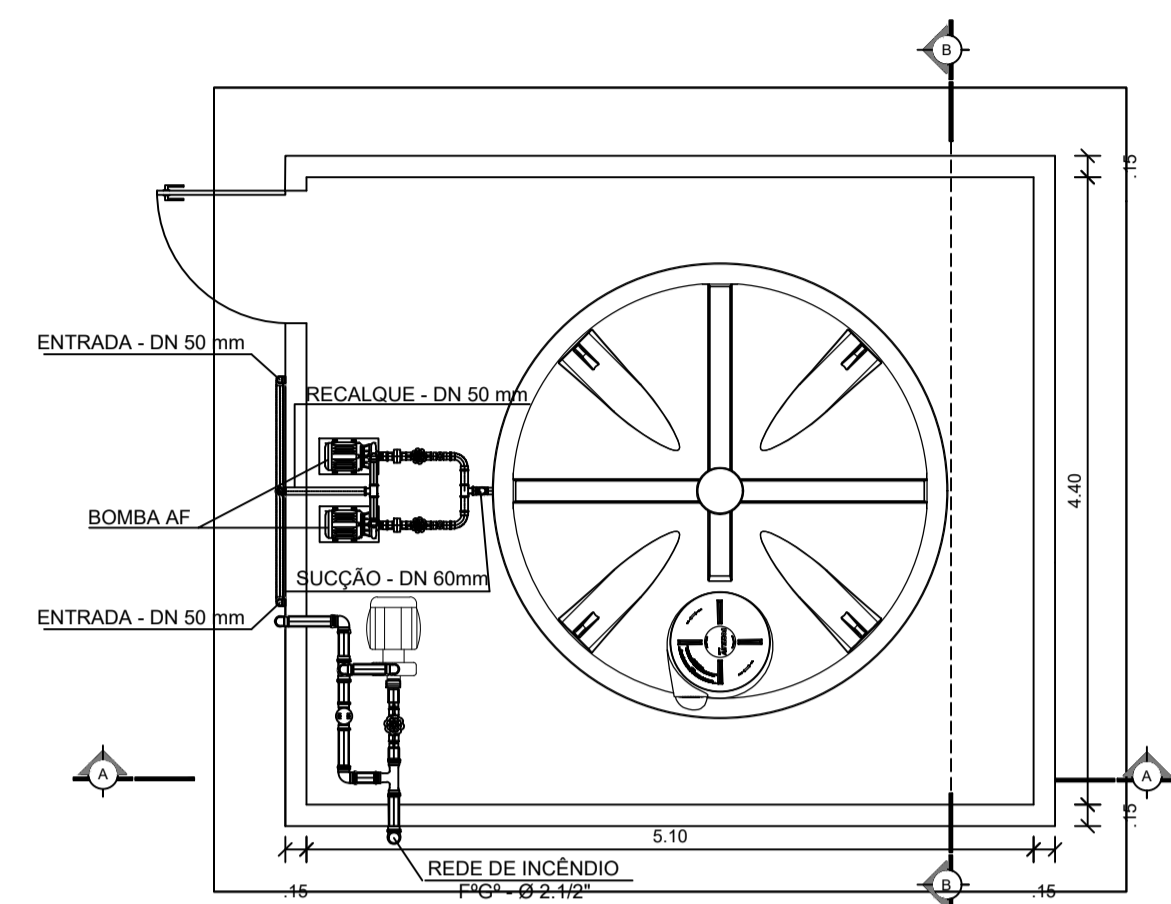
PROJETO DE INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA PLUVIAL

ESTABELECIMENTO: CRECHES POR TODO O PARÁ

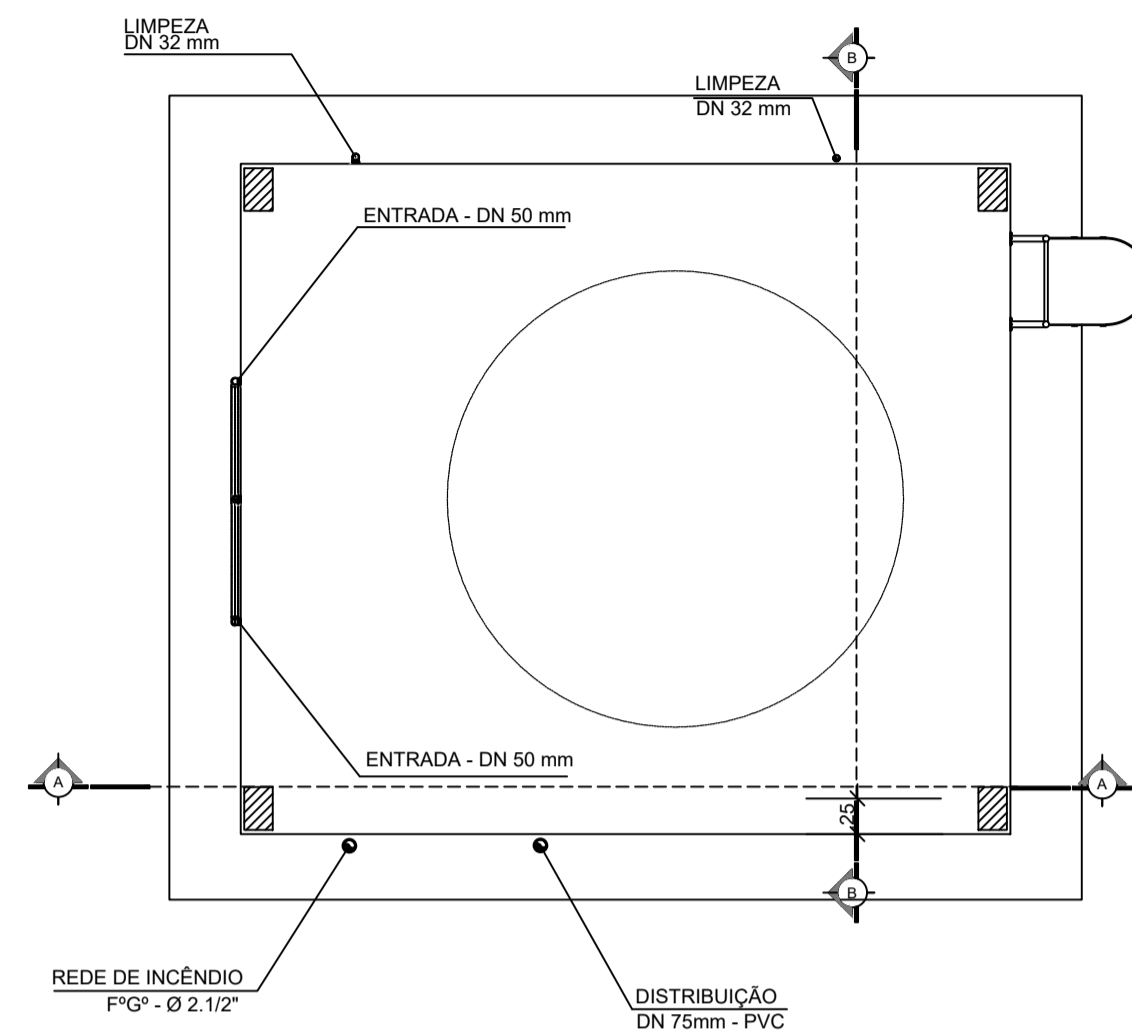
ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ URB: \_\_\_\_\_

TRAÇADO DA REDE DE DRENAGEM

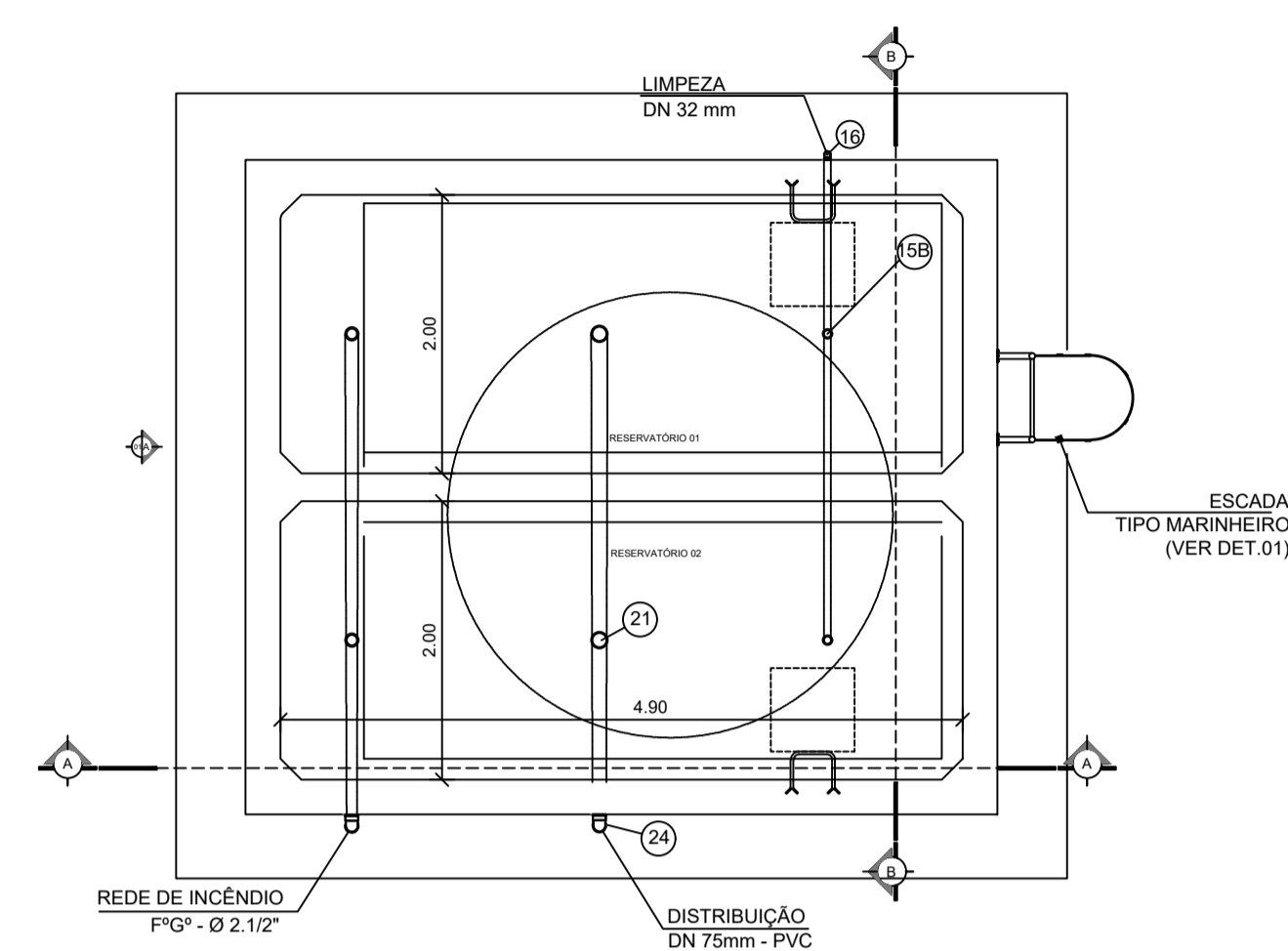
DESCRIÇÃO DA PRONCHA: TRAÇADO DA REDE DE DRENAGEM COM OS CONDUTORES HORIZONTAIS E CAIXA DE AREIA	DATA: SETEMBRO/2023	Nº DA PRONCHA: PLU 01/01
DESENVOLVIMENTO: EQUIPE DPLO	ESCALA: 1/100	
VERSÃO: V02	DESCRIÇÃO DA VERSÃO:	



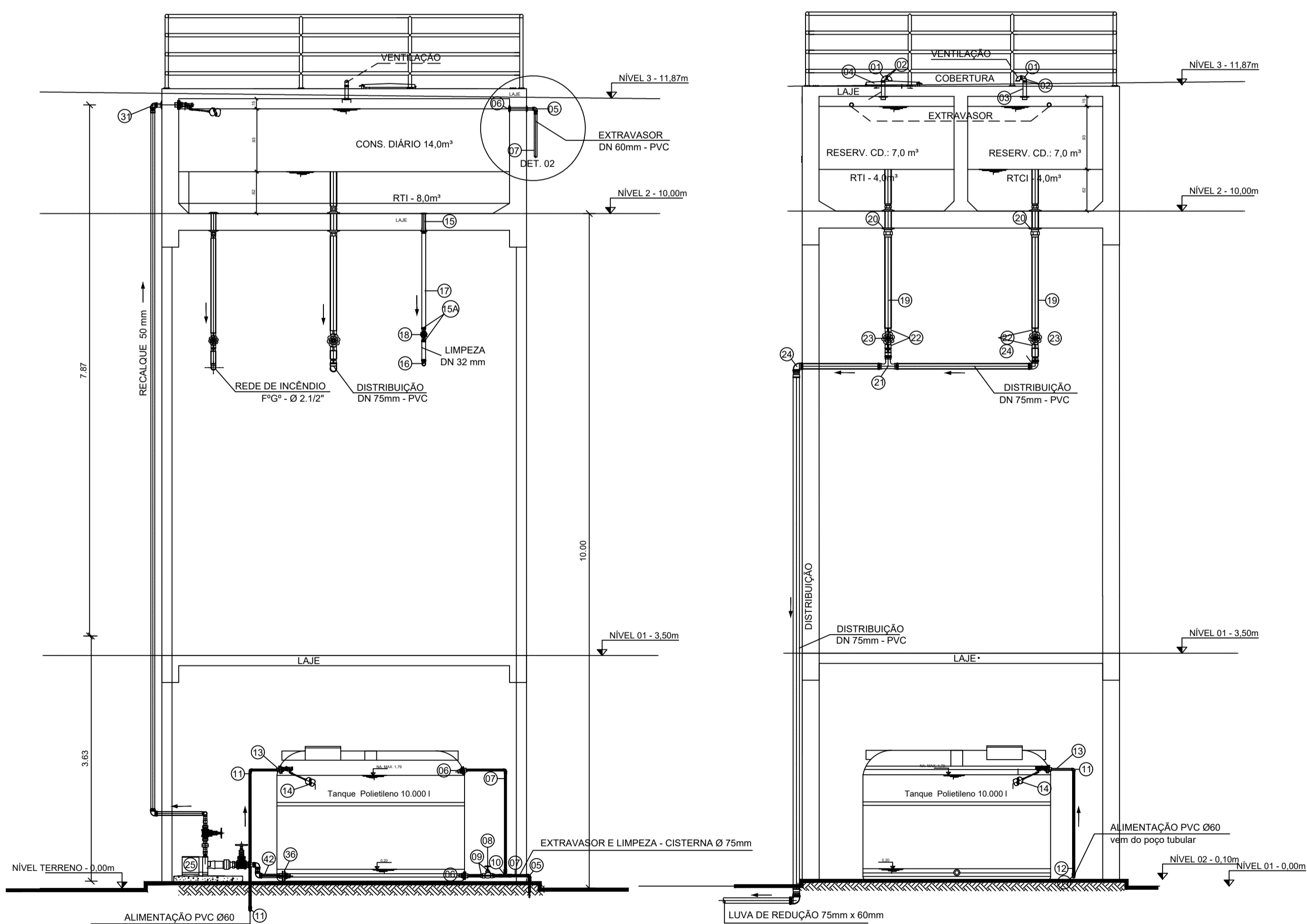
**PLANTA BAIXA - RESERVATÓRIO - NÍVEL TERRENO**  
ESC. 1:50



**PLANTA BAIXA - RESERVATÓRIO - NÍVEL 01**  
ESC. 1:50

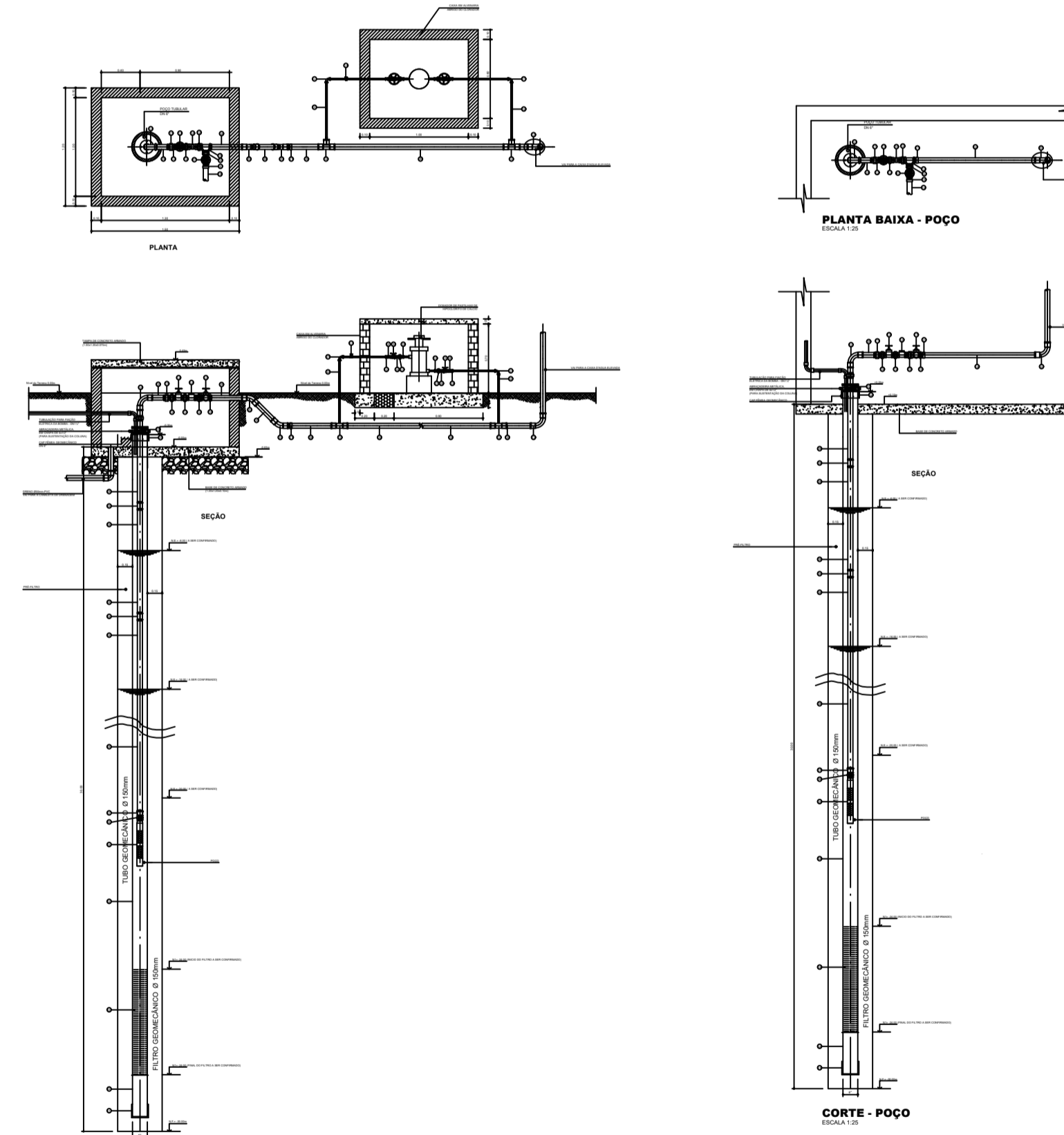


**PLANTA BAIXA - RESERVATÓRIO - NÍVEL 02**  
ESC. 1:50



**CORTE AA - BARRILETE, SUCCÃO E RECALQUE**  
ESC. 1:50

**CORTE BB - VENTILAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO**  
ESC. 1:50



LISTA DE MATERIAL PARA O POÇOS/EAB				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	DN (POL. / MM)	QUANTIDADE P1
1	CAP FÊMEA GEOMECÂNICO LEVE	PVC	6"	1
2	REVESTIMENTO TUBO GEOMECÂNICO LEVE	PVC	6"	24m
3	REVEST. FILTRO GEOMECÂNICO RANHURA 0.75	PVC	6"	6m
4	BRACEIRA DE FERRO P/ TUBO DE 3"	F" F"	2"	1
5	BOMBA SUBMERSA P/ Q=6,93 M3/H-32m.c.a 5cv			1
6	NIPEL DUPLO	F" G"	2"	1
7	LUVA, ROSC.	F" G"	2"	1
8	TUBO ROSC. L=6,00 m	PVC	2"	20m
9	LUVA, ROSC.	F" G"	2"	4
10	CURVA FÊMEA, ROSC. 90º	F" G"	2"	1
11	UNIÃO C/ASSENTO DE BRONZE, ROSC.	F" G"	2"	1
12	NIPEL DUPLO	F" G"	2"	3
13	REGISTRO DE GAVETA, BRUTO	BRONZE	2"	1
14	VÁLVULA DE RETENÇÃO COM PORTINHOLA, ROSC.	BRONZE	2"	1
15	TÊ ROSC.	F" G"	2"	1
16	NIPEL DUPLO	F" G"	2"	1
17	REGISTRO DE GAVETA, BRUTO	BRONZE	2"	1
18	ADAPTADOR CURTO PVC ROSCA/SOLDA	PVC	2" x 60	1
19	TUBO SOLDA L=6,00 m	PVC	60	6m
20	CURVA FÊMEA, SOLDA 90º	PVC	60	2
21	ADAPTADOR CURTO PVC ROSCA/SOLDA	PVC	2" x 60	1

LISTA DE MATERIAL PARA O RESERVATÓRIO				
ITEM	VENTILAÇÃO (REL)	Unid.	Quant.	
01	CURVA 90º DE PVC ROSCÁVEL DN 50 mm	un	04	
02	NIPEL DUPLO PVC DN 50 mm	un	04	
03	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL LONGO C/ FLANGES LIVRES - 50x1.1/2"mm	un	02	
04	TAMPA METÁLICA 60x60 cm	un	02	
EXTRAVASOR E LIMPEZA (CISTERNA)				
05	CURVA 90º SOLDÁVEL 75 mm	un	02	
06	ADAPTADOR SOLDÁVEL LONGO COM FLANGES LIVRE 75 mm	un	02	
07	TUBO DE PVC SOLDÁVEL 75 mm	m	6,00	
08	REGISTRO DE GAVETA BRUTO SOLDÁVEL 2 1/4"	un	01	
09	ADAPTADOR SOLDÁVEL SOLDA/ROSCA 75 mm x 2 1/4"	un	02	
10	TÊ 90º SOLDÁVEL 75 mm	un	01	
ALIMENTAÇÃO (CISTERNA)				
11	CURVA 90º SOLDÁVEL 60 mm	un	02	
12	TUBO DE PVC SOLDÁVEL 60 mm	m	15,00	
13	ADAPTADOR SOLDÁVEL LONGO COM FLANGES LIVRE 60 mm	un	01	
14	TORNEIRA BOIA 1"	un	01	
LIMPEZA (REL)				
15	ADAPTADOR SOLDÁVEL LONGO COM FLANGES LIVRE 32 mm	un	04	
16	CURVA 90º SOLDÁVEL 32 mm	un	02	
17	TUBO DE PVC SOLDÁVEL 32 mm	m	16,00	
18	REGISTRO DE GAVETA BRUTO SOLDÁVEL DN 1"	un	02	
15A	ADAPTADOR SOLDÁVEL SOLDA/ROSCA 32 mm x 1"	un	04	
15B	TÊ 90º SOLDÁVEL 32 mm	un	01	
EXTRAVASOR (REL)				
05	CURVA 90º SOLDÁVEL 60 mm	un	01	
07	TUBO DE PVC SOLDÁVEL 60 mm	m	1,10	
06	ADAPTADOR SOLDÁVEL LONGO COM FLANGES LIVRE 60 mm	un	02	
DISTRIBUIÇÃO (REL)				
19	TUBO DE PVC SOLDÁVEL 75 mm	m	20,00	
20	ADAPTADOR SOLDÁVEL LONGO COM FLANGES LIVRE 75 mm x 2.1/2"	un	02	
21	TÊ 90º SOLDÁVEL 75 mm	un	01	
22	ADAPTADOR SOLDÁVEL SOLDA/ROSCA 75 mm x 2.1/2"	un	04	
23	REGISTRO DE GAVETA BRUTO DN 2.1/2"	un	02	
24	CURVA 90º SOLDÁVEL 75 mm	un	03	
24-A	LUVA DE REDUÇÃO LONGA 75mm X 60mm	un	01	
RECALQUE				
25	BOMBA CENTRIFUGA - POTÊNCIA 1 cv	un	02	
26	NIPEL DUPLO PVC DN 1.1/2"	un	04	
27	UNIÃO PVC SOLDÁVEL DN 50 mm	un	02	
28	REGISTRO DE GAVETA BRUTO DN 1 1/2"	un	02	
29	VÁLVULA DE RETENÇÃO SOLDÁVEL DN 50 mm	un	02	
30	CURVA 90º PVC SOLDÁVEL DN 50 mm	un	05	
31	TUBO PVC SOLDÁVEL 50 mm	m	17,0	
32	ADAPTADOR SOLDÁVEL LONGO C/ FLANGES - DN 50x1.1/2"	un	03	
34	TÊ PVC SOLDÁVEL DN 50 mm	un	03	
35	TORNEIRA DE BÓIA DN 1.1/2"	un	02	
SUCCÃO				
36	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL LONGO C/FLANGES DN 60x2"	un	01	
37	ADAPTADOR PVC SOLDA / ROSCA DN 60mm x 2"	un	02	
38	REGISTRO DE GAVETA BRUTO DN 2"	un	02	
39	UNIÃO PVC SOLDÁVEL DN 60mm	un	02	
40	CURVA 90º PVC SOLDÁVEL DN 60 mm	un	04	
41	VÁLVULA DE RETENÇÃO SOLDÁVEL DN 60mm	un	02	
42	TUBO DE PVC SOLDÁVEL DN 60mm	m	2,50	

Secretaria de Educação

**PROJETO DE INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA**

ESTABELECIMENTO: CRECHES POR TODO O PARÁ

ENFERMEIRO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

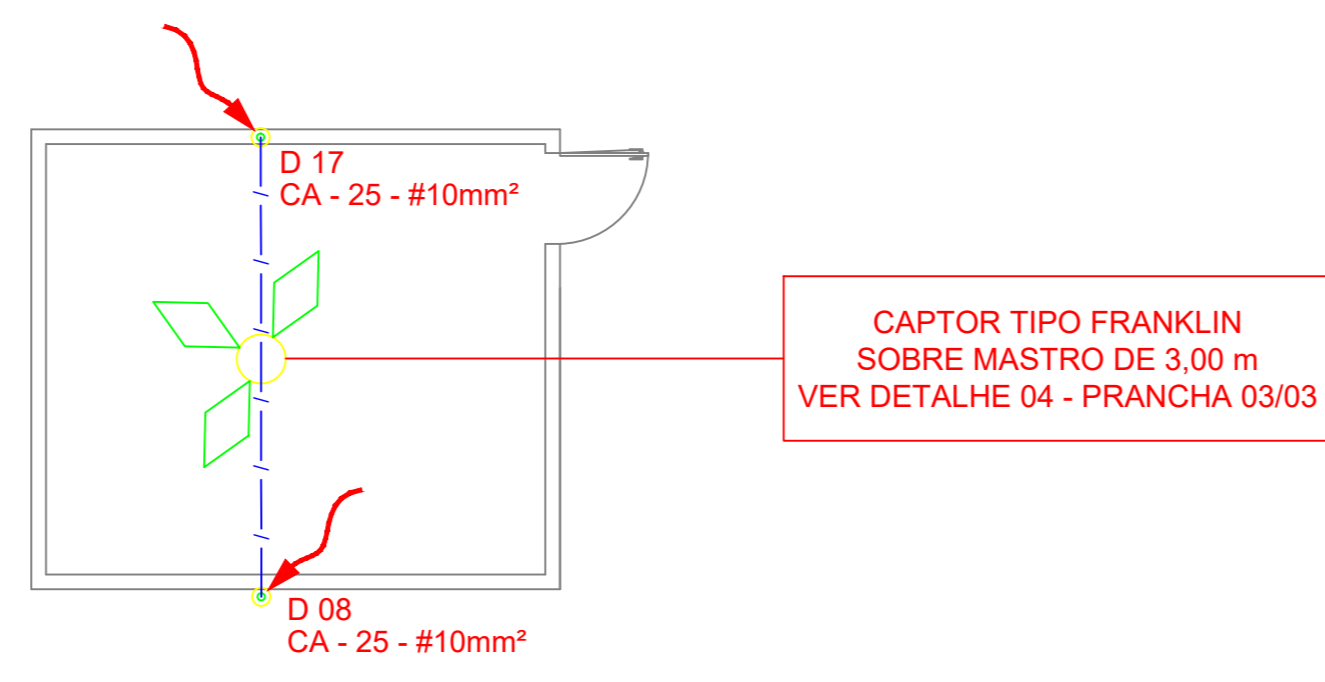
LIBRE 0

**DETALHES DO RESERVATÓRIO E POÇO**

DESCRIÇÃO DA PRANCHETA	DATA: JULHO/2023	Nº DA PRANCHETA
DETALHE DO RESERVATÓRIO E POÇO TUBULAR	ESCALA: 1:50	RES 01/01
DESENVOLVIMENTO: EQUIPE DPLO		

VERSÃO: V02

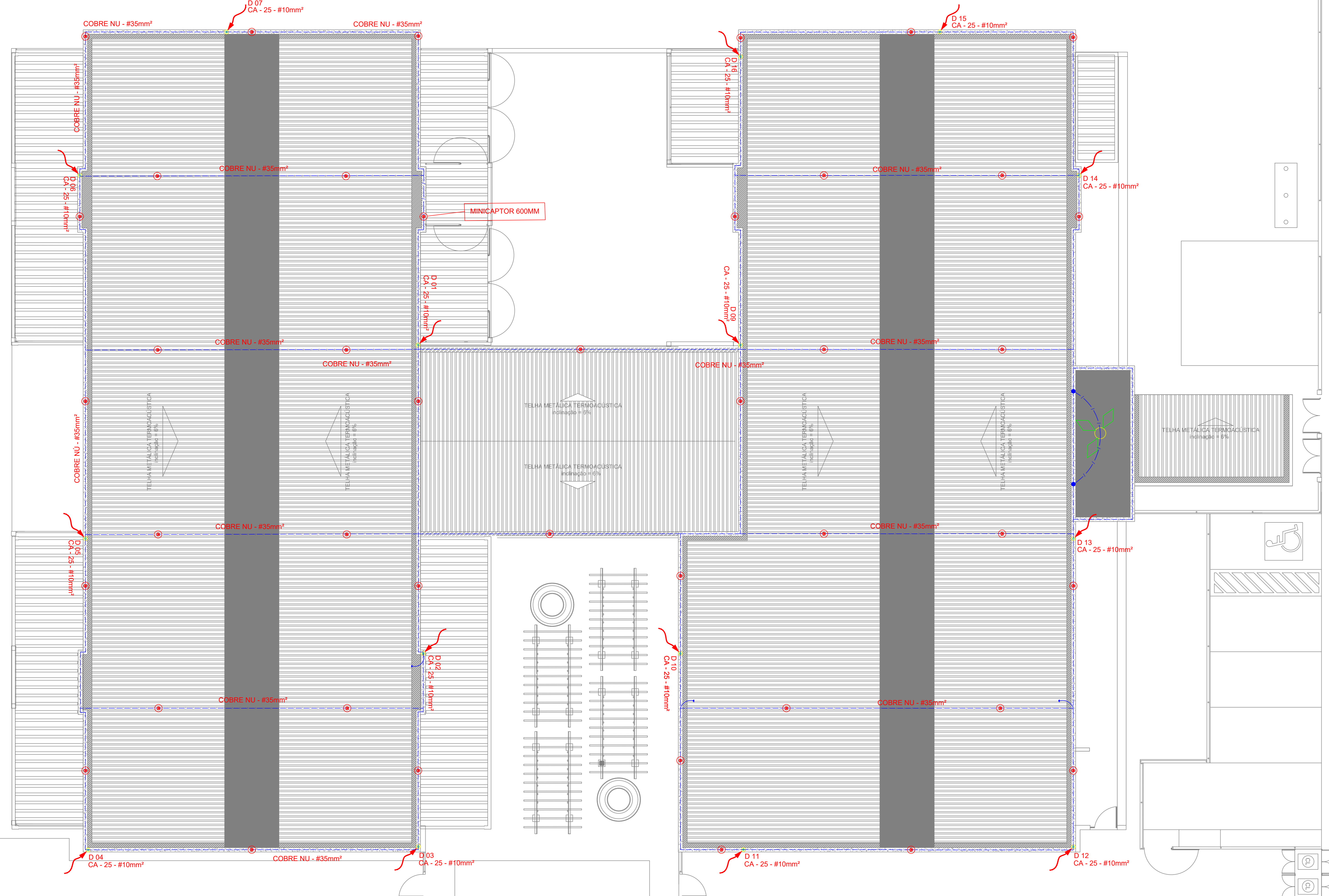
DESCRIÇÃO DA VERSÃO:



SIMBOLOGIA ELÉTRICA	
	ATERRAMENTO COM HASTE
	CAIXA DE VISITA DE ATERRAMENTO COM HASTE
	DESCIDA DO SPDA
	CAPTOR TIPO FRANKLIN
	BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL
	CABO DE COBRE NU (CORDALOHA)
	VERGALHÃO CA25-Ø10mm
	MINICAPTORES DE AÇO GF FIXAÇÃO HORIZONTAL

REGIÃO DE SIMBOLIZAÇÃO  
NÃO SE APLICAR

PARA FIXAÇÃO DOS CABOS NA TELHA METÁLICA E DESCIDA VER DETALHE 08 E 09 - PRANCHA 03/03

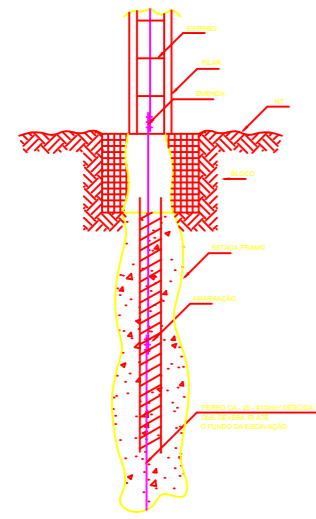


- NOTAS:
- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
  - ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
  - OS ELETRÓDITOS QUE SEGUEREM ATÉ O QUADRO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSGADO;

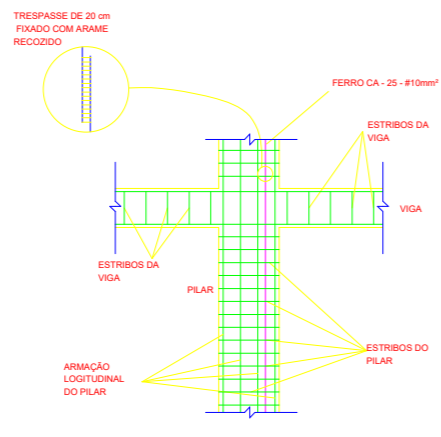
- REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
  - PLANILHA DE QUANTITATIVOS;

<p align="center"><b>PROJETO DE INSTALAÇÕES</b></p>	
<p align="center">CRECHES POR TODO O PARÁ</p>	
<p align="center"><b>PLANTA DE CAPTAÇÃO</b></p>	
<p>PROJETO DE INSTALAÇÕES</p> <p>PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO DO SISTEMA</p> <p>DETALHES</p>	<p>DATA: OUTUBRO 2023</p> <p>PROJETO: EDA</p> <p>02/03</p>

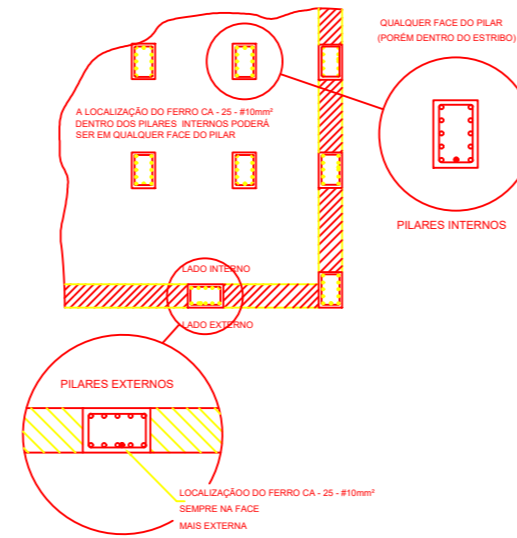
PLANTA BAIXA - IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA



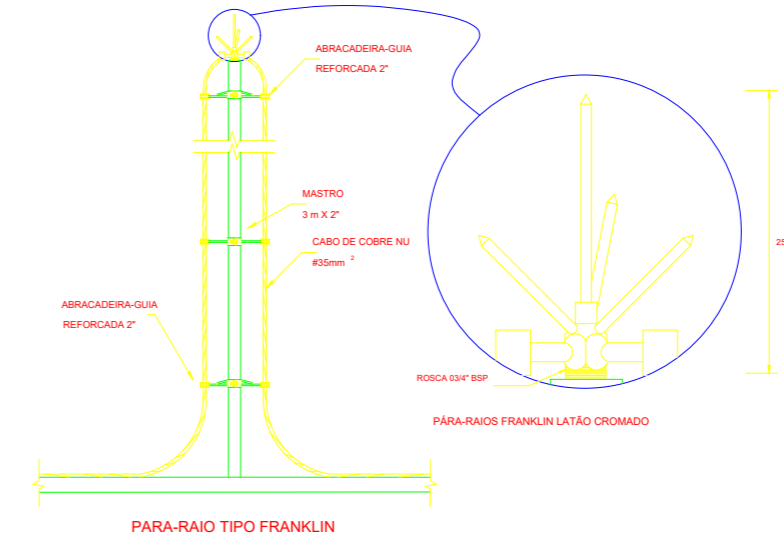
1 DET. GENÉRICO DO ATERRAMENTO NA FUNDAÇÃO  
SEM ESCALA



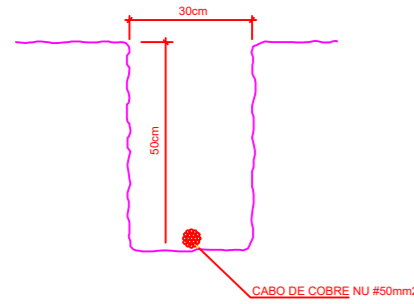
2 DET. DAS DESCIDAS (SPDA)  
SEM ESCALA



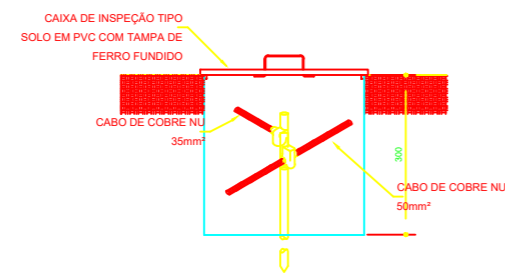
3 LOCALIZAÇÃO DOS FERROS CA - 25 - #10mm² NOS PILARES INTERNOS E EXTERNOS  
SEM ESCALA



4 DETALHE DO CAPTOR TIPO FRANKLIN  
SEM ESCALA



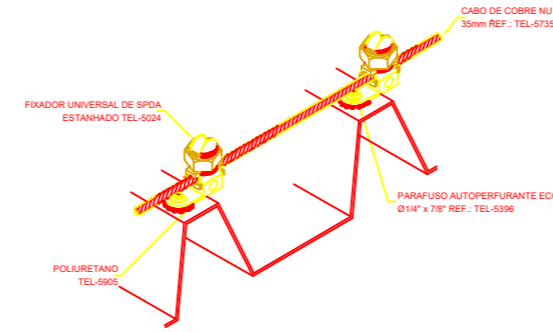
5 VALA PARA CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO  
SEM ESCALA



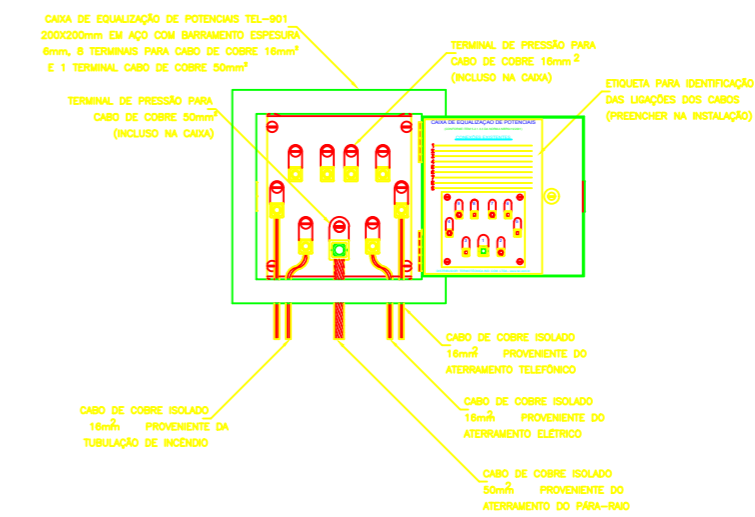
6 DET. - CAIXA DE INSPEÇÃO  
SEM ESCALA



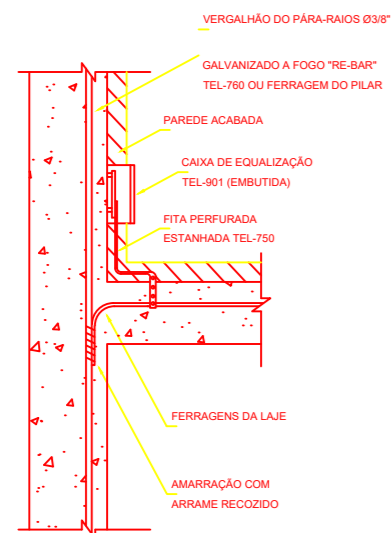
7 DET. - HASTE DE ATERRAMENTO  
SEM ESCALA



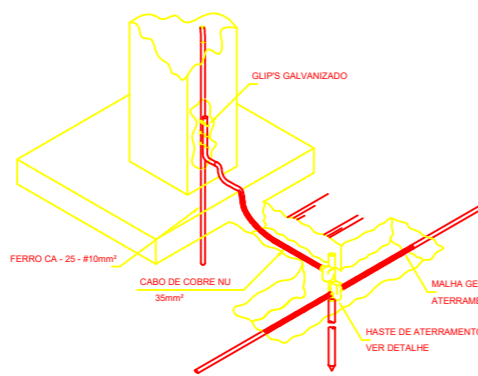
8 DET. FIXAÇÃO DO CABO NA TELHA METÁLICA  
SEM ESCALA



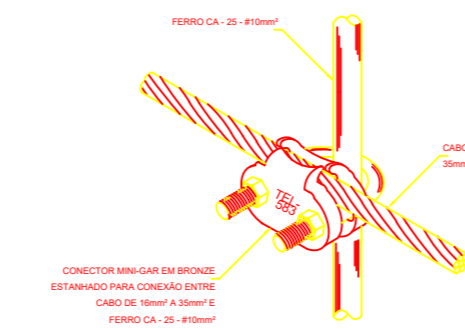
10 EXEMPLO DE LIGAÇÕES POSSÍVEIS NA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO (LEP/TAP)  
SEM ESCALA



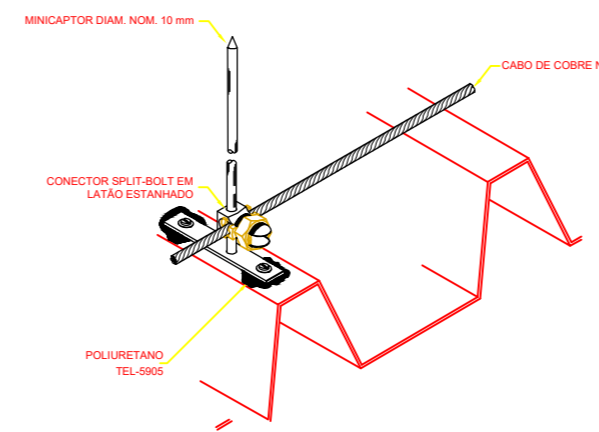
11 DET. DE INTERLIGAÇÃO DA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO  
SEM ESCALA



12 DET. INTERLIGAÇÃO DO FERRO CA - 25 - #10mm² COM A CAPTAÇÃO  
SEM ESCALA



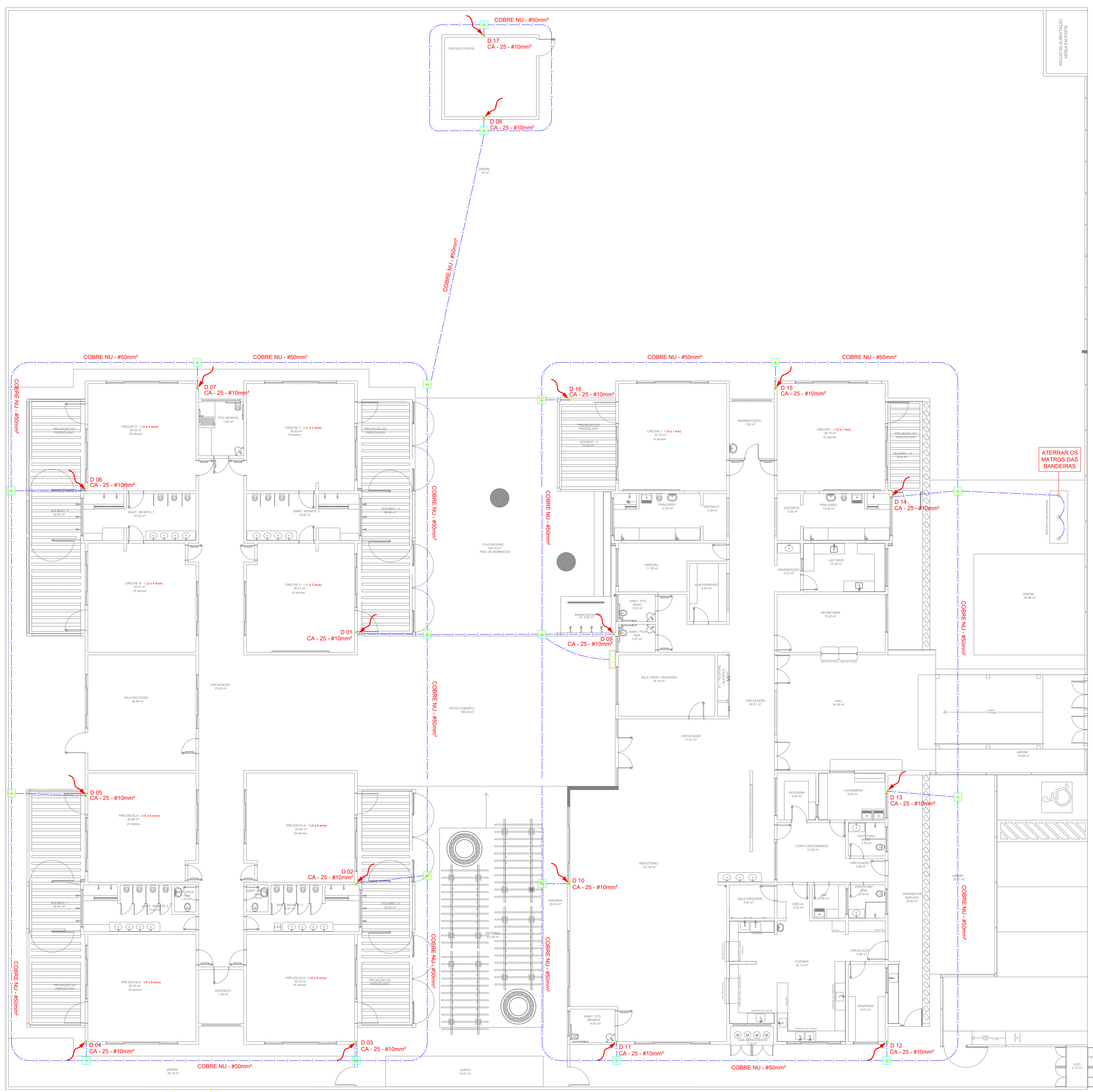
9 DET. UNIÃO ENTRE MALHA DE COBRE NÚ E O FERRO CA - 25 - #10mm²  
SEM ESCALA



10 DET. FIXAÇÃO DO MINICAPTOR HORIZONTAL NA TELHA METÁLICA  
SEM ESCALA

<p align="center"><b>PROJETO DE INSTALAÇÕES</b></p>	
<p align="center">ESTABELECIMENTO: <b>CRECHES POR TODO O PARÁ</b></p>	
<p align="center">ENDEREÇO:</p>	
<p align="center"><b>PLANTA DE DETALHE</b></p>	
DESCRIÇÃO DA PRANCHA: SIST. PROT. CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO DO SISTEMA DETALHES	DATA: OUTUBRO 2023 ESCALA: DESENVOLVIMENTO: EQUIPE DPLO
VERSÃO: REV03	Nº DA PRANCHA: <b>EDA 03/03</b> DESCRIÇÃO DA VERSÃO: EMISSÃO INICIAL

SIMBOLOGIA ELÉTRICA	
	ATERRAMENTO COM HASTE
	CAIXA DE VISITA DE ATERRAMENTO COM HASTE
	DESCIDA DO SPDA
	CAPTOR TIPO FRANKLIN
	BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL
	CABO DE COBRE NU (#50mm²)
	VERGALHÃO CA25-Ø10mm
	MINICAPTORES DE AÇO GF FIXAÇÃO HORIZONTAL



PLANTA BAIXA - IMPLATAÇÃO ELÉTRICA

NOTAS:

- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
- ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
- OS ELETRÓDOTOS QUE SEGUAM ATÉ O QUADRO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

<p>PROJETO DE INSTALAÇÕES CRECHES POR TODO O PARÁ</p>	
<p>PLANTA DA MALHA DE ATERRAMENTO</p>	
<p>PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</p>	<p>DATA: OUTUBRO 2023</p>
<p>PROJ. PROF. CONTINUA DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES EDUCACIONAIS</p>	<p>ESCALA: 1/100</p>
<p>PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO DO SISTEMA</p>	<p>EQUIPE PROJ. EDA 01/03</p>
<p>REVISÃO</p>	<p>EMISSÃO INICIAL</p>



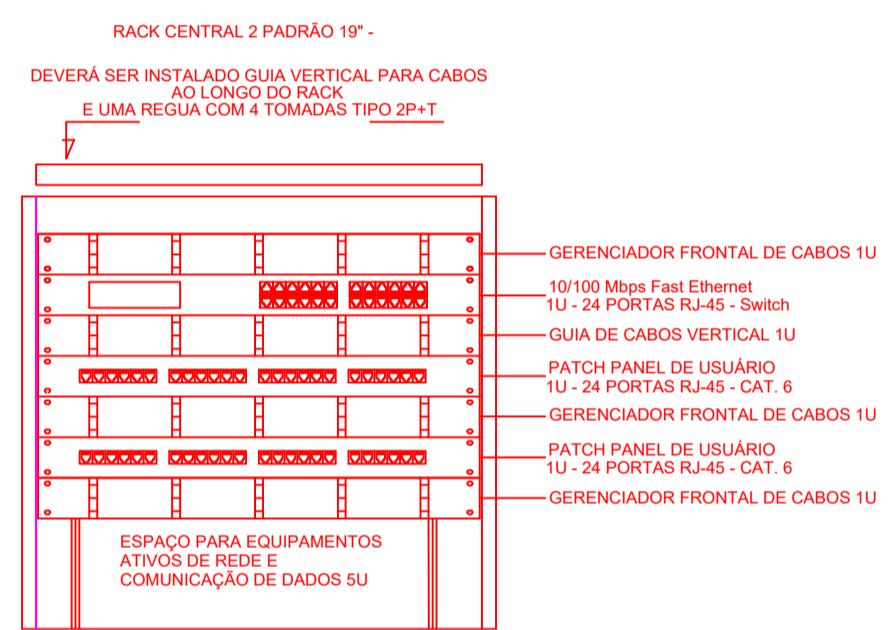
LEGENDA	
	TUBULAÇÃO QUE SOBE
	TUBULAÇÃO QUE DESCE
	CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR NO PISO
	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR NO TETO
	RACK ABERTO COM GUIAS DE CABO-19"
	TOMADA RJ45 - 0,30m DO PISO
	TOMADA RJ45 - 1,10m DO PISO
	ACCESS POINT

**NOTAS IMPORTANTES**

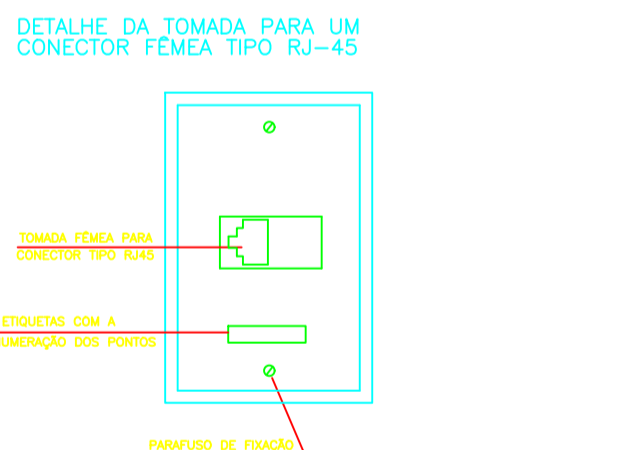
- AS TUBULAÇÕES AQUI ESPECIFICADAS, DEVEM TER SEU USO ÚNICO E EXCLUSIVO PARA O FIM QUE FOI ESPECIFICADO EM PROJETO.
- DEVEM SER UTILIZADOS PARA TODA A INSTALAÇÃO ESPECIFICADA NESTE PROJETO. ELETRODUTOS FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO EM PAREDE E FORRO, E ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ENTERRADO.
- OS ELETRODUTOS AQUI ESPECIFICADOS, NÃO DEVEM SER SUBMETIDOS A CURVAS.
- DEVEM SER UTILIZADOS PARA ESTE FIM, CURVAS PRÉ-FABRICADAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO EM QUESTÃO.
- UTILIZAR BUCHAS E ARRUELAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO. PARA A FIXAÇÃO DOS ELETRODUTOS AS CAIXAS DE PASSAGEM.
- TODOS OS MATERIAIS EMPREGADOS PARA A CONFEÇÃO DOS PROJETOS AQUI DESCRITOS, DEVEM ATENDER AS ESPECIFICAÇÕES PRECONIZADAS NAS NORMAS VIGENTES.
- A REDE PI ANTENA DE TV SERÁ APARENTE SOB O TELHADO. A ANTENA SERÁ POSICIONADA NO LOCAL DE MELHOR SINAL A CRITÉRIO DO INSTALADOR.
- TUBOS NÃO INDICADOS SERÃO DE Ø3/4", CAIXAS NÃO INDICADAS SERÃO NR1 - 5x10.
- A REDE DEVERÁ SER CERTIFICADA PARA CAT. B.

**NOTAS**

- AS TERMINAÇÕES DAS TUBULAÇÕES TERÃO BUCHAS E ARRUELAS METÁLICAS.
- TODA A TUBULAÇÃO SERÁ GUIADA COM ARAME GALVANIZADO COM Ø = 1,65mm ou nº 14 AWG. DEVERÁ SER DEIXADA, EM CADA CAIXA DE SAÍDA OU PASSAGEM, UMA FOLGA NOS FIOS DE TRÊS VEZES O LADO DA CAIXA.
- OS FIOS DEVEM IR DIRETO AS CENTRAIS DE DADOS/02.
- OS FIOS NÃO DEVERÃO TER EMENDAS AO LONGO DO SEU TRAJETO.



**DETALHE RACK DE 5U**  
 VISTA FRONTAL SEM ESCALA TÍPICO



**PLANTA BAIXA - IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA**

**REFERÊNCIAS:**

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

Secretaria de Educação

GOVERNO DO PARÁ  
POR TODO O PARÁ

**PROJETO DE INSTALAÇÕES**

ESTABELECIMENTO: CRECHES POR TODO O PARÁ

EMPRESA: **PLANTA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO**

DESCRIÇÃO DA PLANILHA: PLANTA DE LANÇAMENTO DA REDE LÓGICA	DATA: OUTUBRO 2023	Nº DA PLANILHA: ECE 01/01
VERSÃO: REV03	ESCALA: 1/100	EQUIPE DE PROJETO: EQUIPE DPO
DESCRIÇÃO DA VERSÃO: EMISSÃO INICIAL		

### SIMBOLOGIA ELÉTRICA

	UNIDADE EVAPORADORA. ACIONAMENTO NO QUADRO ELÉTRICO
	UNIDADE CONDENSADORA SPLIT. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA 220V
	TUBULAÇÃO FRIGORIGENA
	ELETRODUTO SOBRE LAJE
	ELETROCALHA METÁLICA PARA CABOS ELÉTRICOS
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (QD) - h=1,50m
	PONTO ELÉTRICO PARA INSTALAÇÃO DA UNIDADE CONDENSADORA
	CONDUTORES NEUTRO, FASE E TERRA RESPECTIVAMENTE INDICAÇÃO DA BITOLA DO CONDUTOR FASE - #4 (4mm²) INDICAÇÃO DO NÚMERO DO CIRCUITO - 1



PLANTA BAIXA - IMPLATAÇÃO ELÉTRICA

**NOTAS:**

- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
- ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
- OS ELETRODUTOS QUE SEGUEM ATÉ O QUADRO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;

**REFERÊNCIAS:**

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

Secretaria de Educação



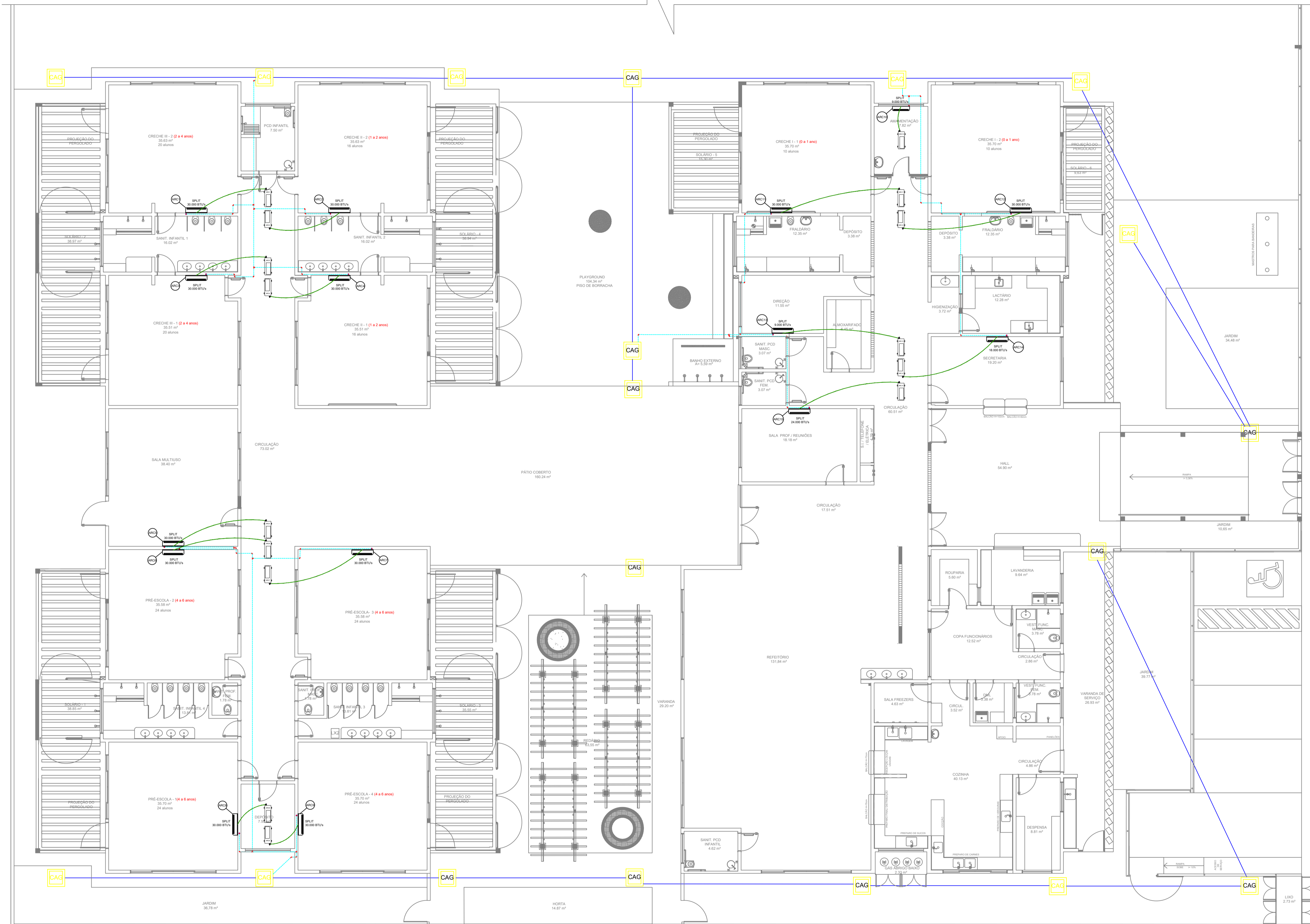
PROJETO DE INSTALAÇÕES

ESTABELECIMENTO: CRECHES POR TODO O PARÁ

EMPENHO: PLANTA DE CLIMATIZAÇÃO

DESCRIÇÃO DA PRANCHETA: LANÇAMENTO DA REDE DE AR-CONDICIONADO	DATA: OUTUBRO 2023	Nº DA PRANCHETA: ECL 01/02
VERSÃO: REV03	ESCALA: 1/100	RESPONSABILIDADE: EQUIPE DPLO

DESCRIÇÃO DA VERSÃO:  
EMIÇÃO INICIAL



PLANTA BAIXA - IMPLATAÇÃO ELÉTRICA

### SIMBOLOGIA ELÉTRICA

	UNIDADE EVAPORADORA. ACIONAMENTO NO QUADRO ELÉTRICO
	UNIDADE CONDENSADORA SPLIT. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA 220V
	TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA
	ELETRODUTO SOBRE LAJE
	ELETROCALHA METÁLICA PARA CABOS ELÉTRICOS
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (QD) - h=1,50m
	PONTO ELÉTRICO PARA INSTALAÇÃO DA UNIDADE CONDENSADORA
	CONDUTORES NEUTRO, FASE E TERRA RESPECTIVAMENTE INDICAÇÃO DA BITOLA DO CONDUTOR FASE - #4 (4mm²) INDICAÇÃO DO NÚMERO DO CIRCUITO - 1

### LISTA GERAL DE SPLITS

ITEM	QTDE	DESCRIÇÃO
01	02	UNIDADE EVAPORADORA/CONDENSADORA SPLIT de 9.000 BTUs
02	01	UNIDADE EVAPORADORA/CONDENSADORA SPLIT de 18.000 BTUs
03	01	UNIDADE EVAPORADORA/CONDENSADORA SPLIT de 24.000 BTUs
04	11	UNIDADE EVAPORADORA/CONDENSADORA SPLIT de 31.000 BTUs

### SIMBOLOGIA REDE DE DRENO

	CAIXA DE AREIA COM GRELHA (Especificação Projeto de Água Pluvial)
	REDE DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL(Esp. Projeto de Água Pluvial)
	PONTO DE DRENO
	TUBULAÇÃO DA ÁGUA DO DRENO

### LISTA DE MATERIAIS DRENO

ITEM	QTDE	DESCRIÇÃO
01	142,3 m	TUBO DE PVC SOLDÁVEL DN 20 MM
02	31	JOELHO DE PVC DE 45° SOLDÁVEL DN 20 MM
03	30	JOELHO DE PVC DE 90° SOLDÁVEL DN 20 MM
04	09	TÊ DE PVC SOLÁVEL DN 20 MM
05	09	LUVA DE PVC DE REDUÇÃO SOLDÁVEL DN A DEFINIR PARA 20 MM
06	09	LUVA DE PVC SOLDÁVEL DN 20 MM

**NOTAS:**

- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
- ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
- OS ELETRODUTOS QUE SEGUEM ATÉ O QUADRO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;

**REFERÊNCIAS:**

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**  
**GOVERNO DO PARÁ**  
POR TODO O PARÁ

---

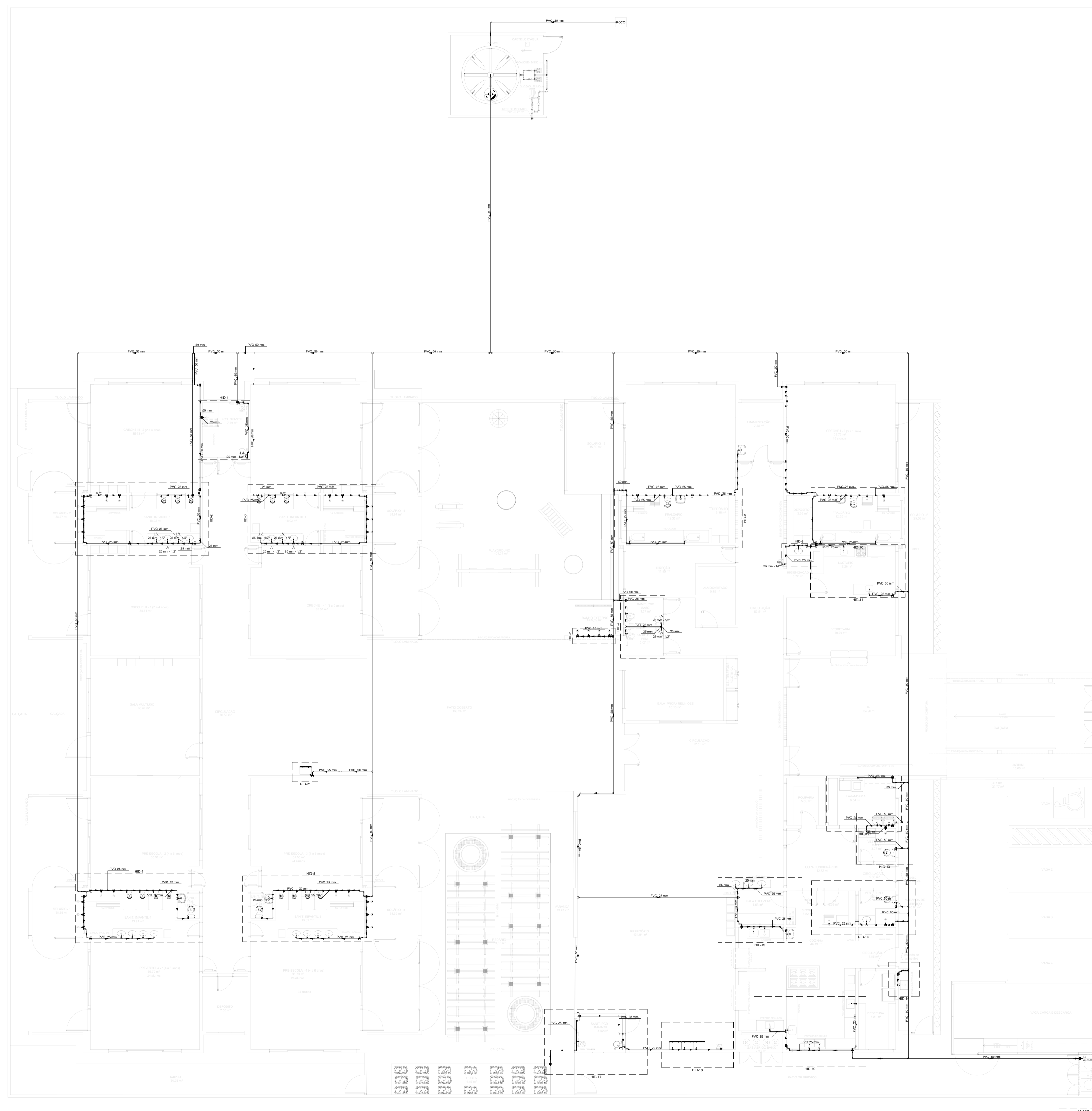
**PROJETO DE INSTALAÇÕES**

ESTABELECIMENTO: **CRECHES POR TODO O PARÁ**

TIPO DE PROJETO: **PLANTA DE CLIMATIZAÇÃO**

DESCRIÇÃO DO PROJETO: <b>LANÇAMENTO DA REDE DE AR-CONDICIONADO</b>	DATA: <b>OUTUBRO 2023</b>	Nº DA FRENTE: <b>ECL</b>
VERSÃO: <b>REV03</b>	ESCALA: <b>1/100</b>	<b>02/02</b>
DESCRIÇÃO DA VERSÃO: <b>EMISSÃO INICIAL</b>	RESPONSÁVEL TÉCNICO: <b>EQUIPE DPO</b>	





Água fria		
<b>Aparelho</b>		
Bebedouro		
25mmx 1/2"		6 pç
Chuveiro		
20mm x 1/2"		29 pç
Ducha higiênica		
25mm x 1/2"		24 pç
Máquina de Lavar Roupa		
25mm x 3/4"		1 pç
Torneira de Jardim		
25 mm x 3/4"		2 pç
Torneira de Pia de Cozinha		
25mm - 3/4"		10 pç
Torneira de Tanque de Lavar		
25mmx 3/4"		7 pç
Torneira de lavatório		
25 mm - 1/2"		34 pç
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada		
1/2"		24 pç
<b>Metais</b>		
Registro de gaveta c/ canopla cromada		
1.1/2"		10 pç
3/4"		30 pç
Registro de pressão c/ canopla cromada		
1/2"		29 pç
<b>PVC Acessórios</b>		
Engate flexível cobre cromado com canopla		
1/2 - 30cm		24 pç
Engate flexível plástico		
1/2 - 30cm		40 pç
<b>PVC misto soldável</b>		
Luva soldável c/ rosca		
20 mm -1/2"		29 pç
<b>PVC rígido soldável</b>		
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro		
20 mm - 1/2"		29 pç
25 mm - 3/4"		60 pç
50 mm - 1.1/2"		22 pç
Bucha de redução sold. curta		
60 mm - 50 mm		1 pç
Bucha de redução sold. longa		
50 mm - 25 mm		23 pç
Joelho 90° soldável		
25 mm		230 pç
50 mm		72 pç
75 mm		1 pç
Joelho de redução 90 soldável		
25 mm - 20 mm		5 pç
Luva soldável		
50 mm		23 pç
Tubos		
20 mm		29.11 m
25 mm		201.66 m
50 mm		250.83 m
60 mm		15.19 m
75 mm		10.75 m
Tê 90 soldável		
25 mm		45 pç
50 mm		21 pç
Tê de redução 90 soldável		
25 mm - 20 mm		24 pç
50 mm - 25 mm		1 pç
60 mm - 50 mm		1 pç
<b>PVC soldável azul c/ bucha latão</b>		
Joelho 90° soldável com bucha de latão		
20 mm - 1/2"		29 pç
25 mm - 3/4"		20 pç
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão		
25 mm- 1/2"		45 pç
Tê red.90 sold c/ bucha latão B central		
25 mm -1/2"		20 pç

Secretaria de Educação



PROJETO DE INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA

ESTABELECIMENTO: CRECHES POR TODO O PARÁ

ENFERMEIRO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

URE: 0

TRAÇADO DA REDE DE ABASTECIMENTO

DESCRIÇÃO DA PRANCHA:	DATA:	Nº DA PRANCHA:
TRAÇADO DA REDE DE ABASTECIMENTO	JUL/10/2023	HID
	ESCALA:	01/04
	DESENVOLVIMENTO:	
	EQUIPE DPLO	

VERSÃO: V02

DESCRIÇÃO DA VERSÃO: