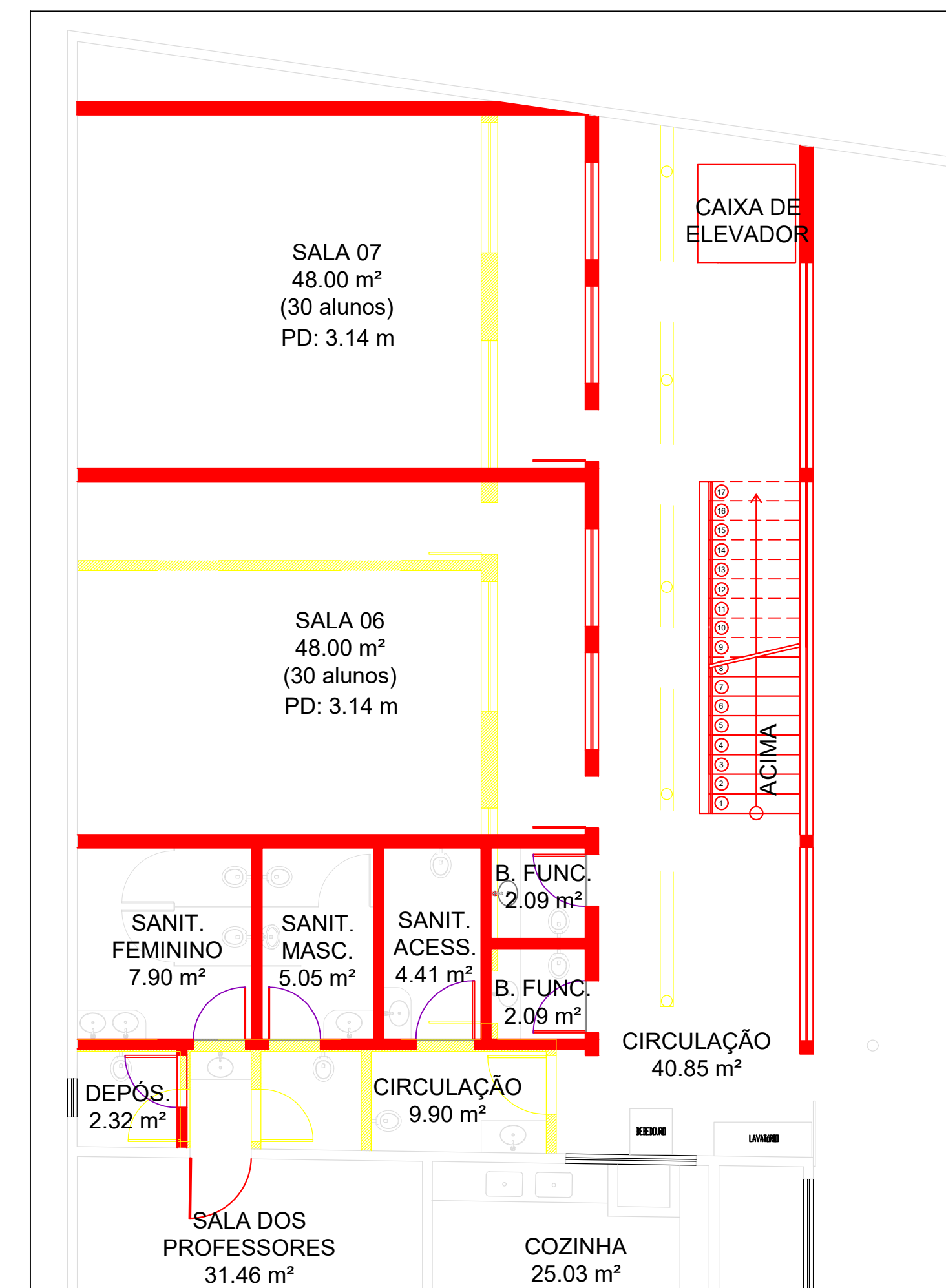
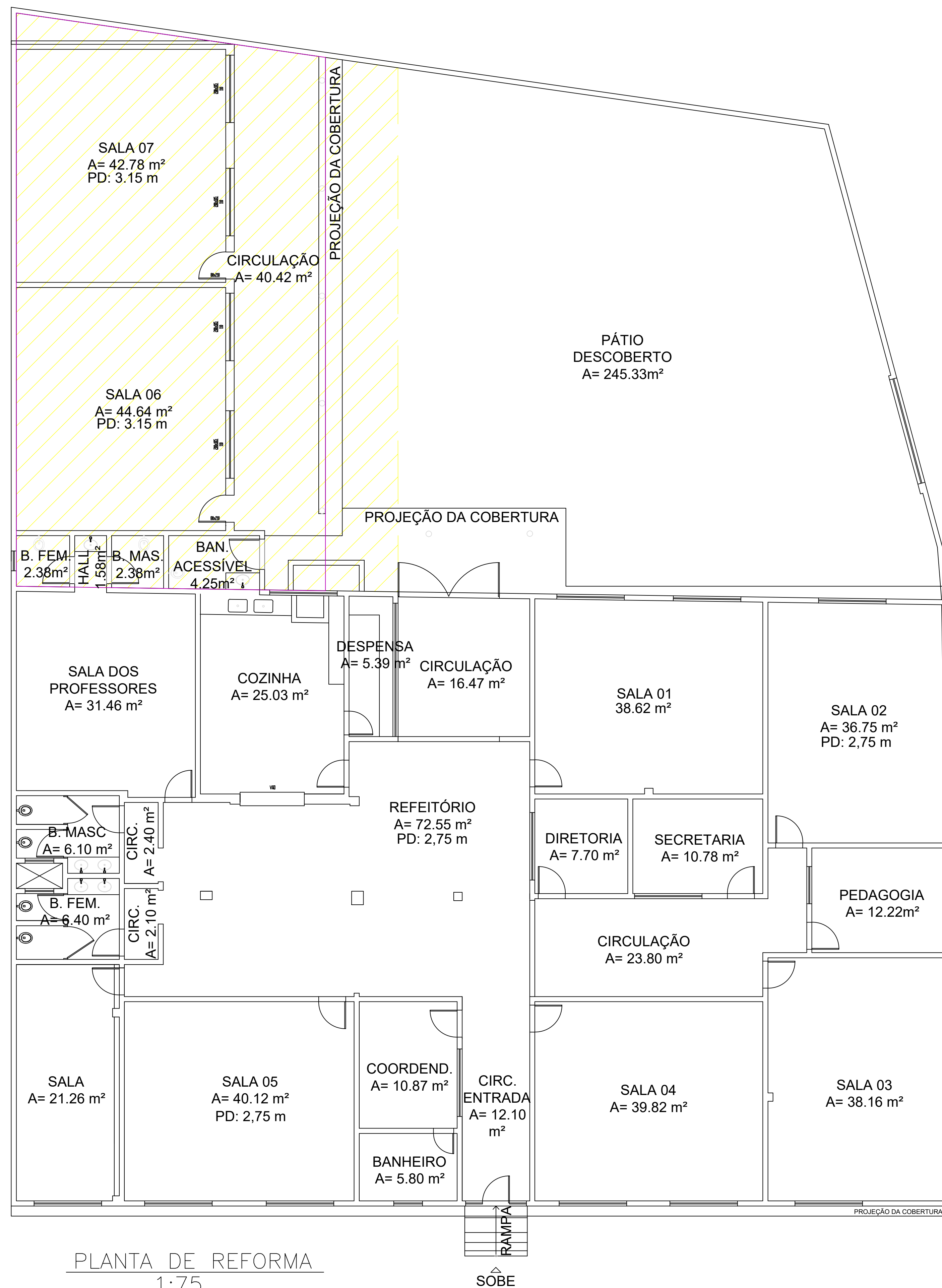
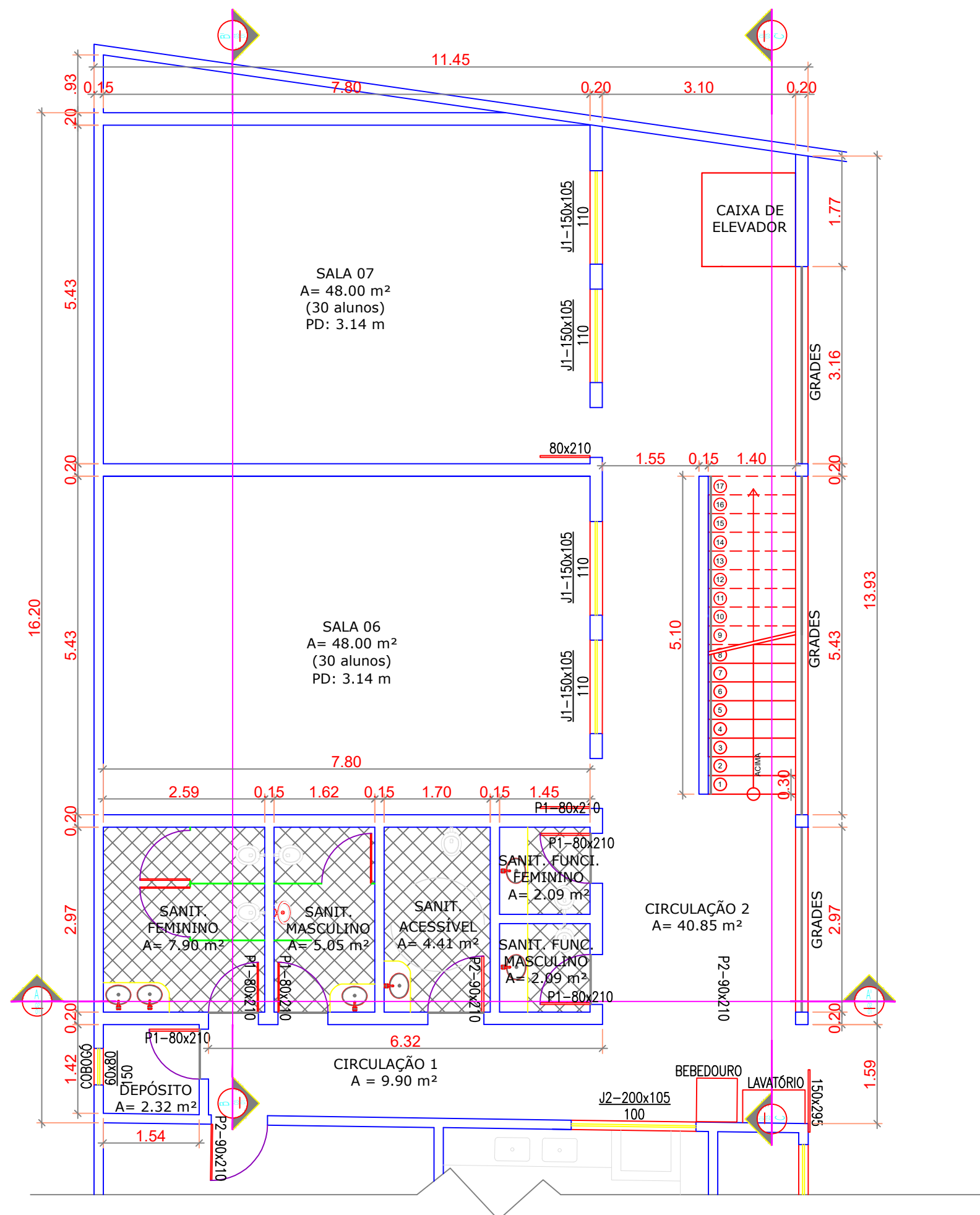


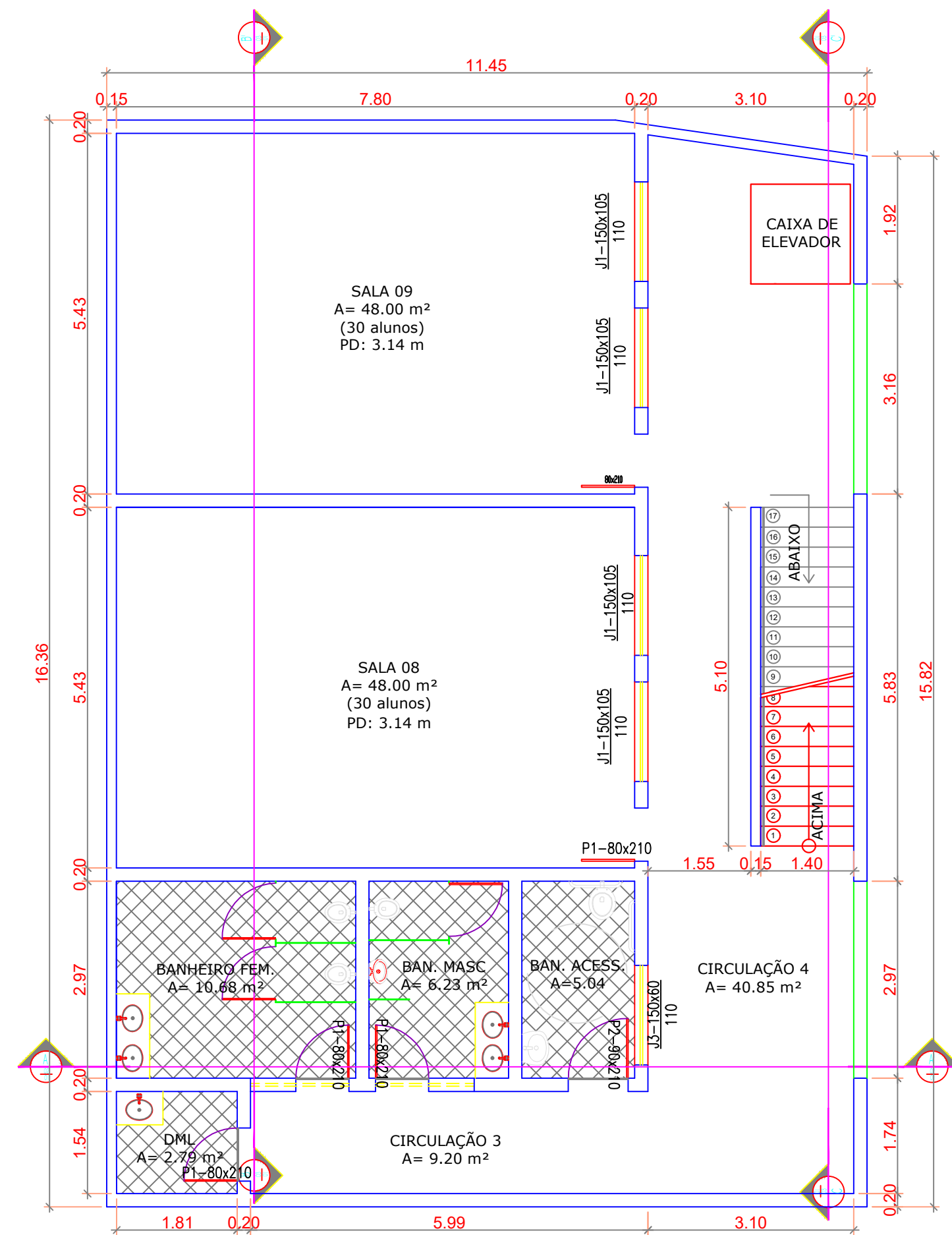


LEGENDAS	
1. PLANTA DE REFORMA	
ÁREA DE INTERVENÇÃO	
2. PLANTA DEMOLIR E CONSTRUIR	
A CONSTRUIR	
A DEMOLIR	
EXISTENTE	

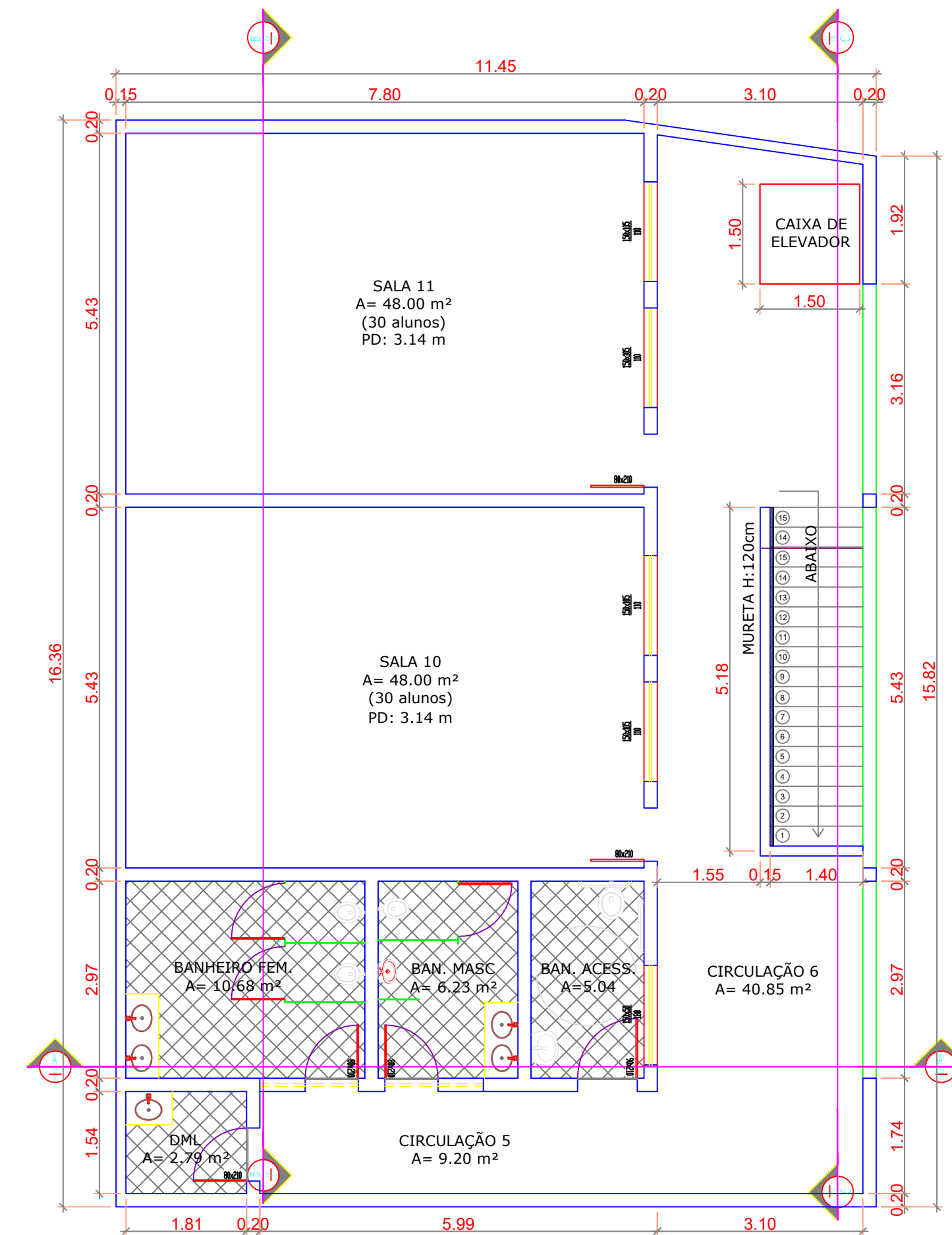
CARIMBO DE APROVAÇÃO:			
 PREFEITURA DE MARATÁIZES			
TÍTULO:		REFORMA E AMPLIAÇÃO - EMEFL PONTAL	
IDENTIFICAÇÃO:		PROJETO ARQUITETÔNICO	
FORMATO:	REVISÃO:	FRANCHA:	OBJETO:
A1	RV.01	1/46	PLANTAS DE REFORMA
ESCALA:	DATA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:
INDICADA	18/06/2026	ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA	CREA:
			37479/D



PLANTA BAIXA – TÉRREO
1:75

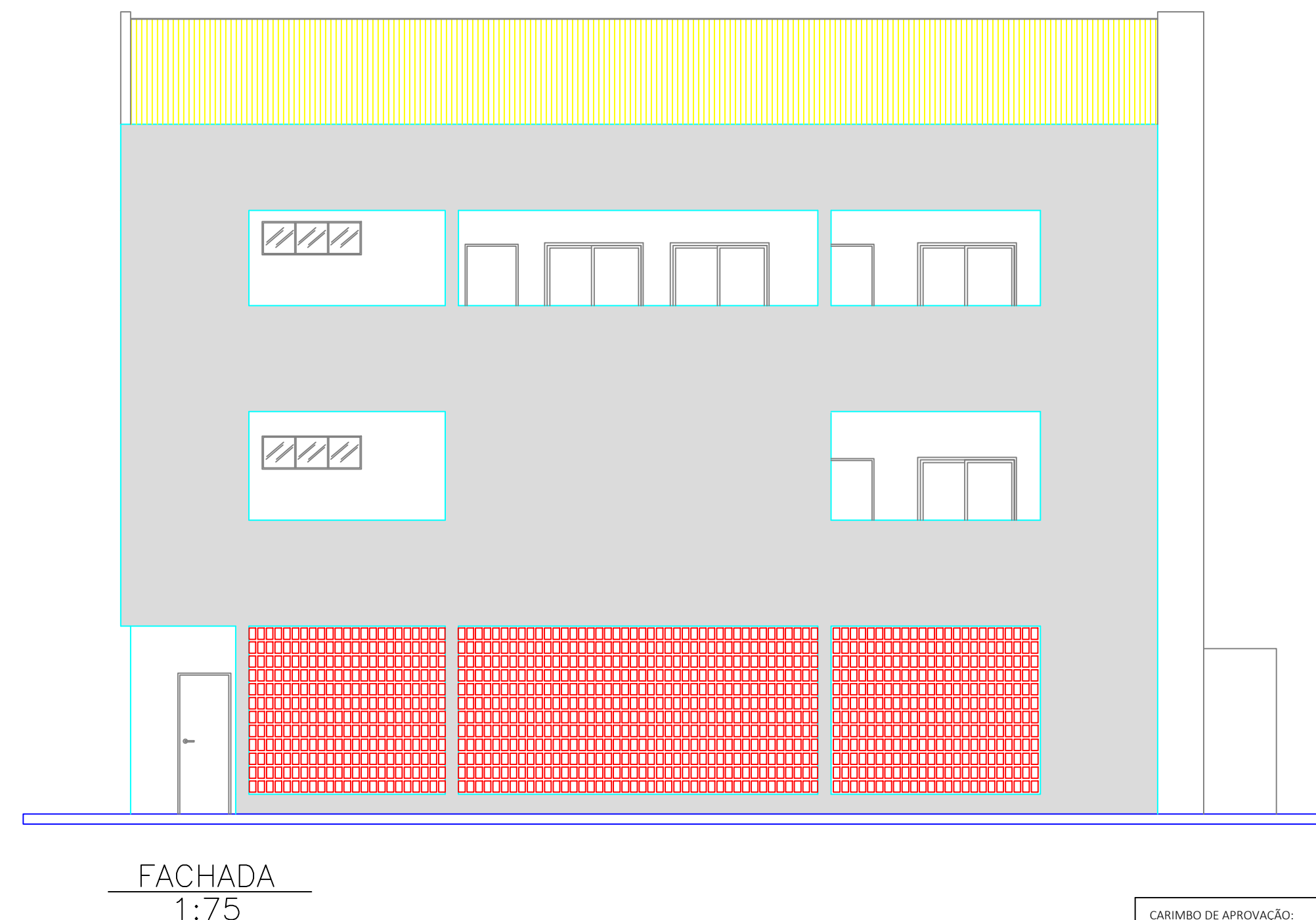
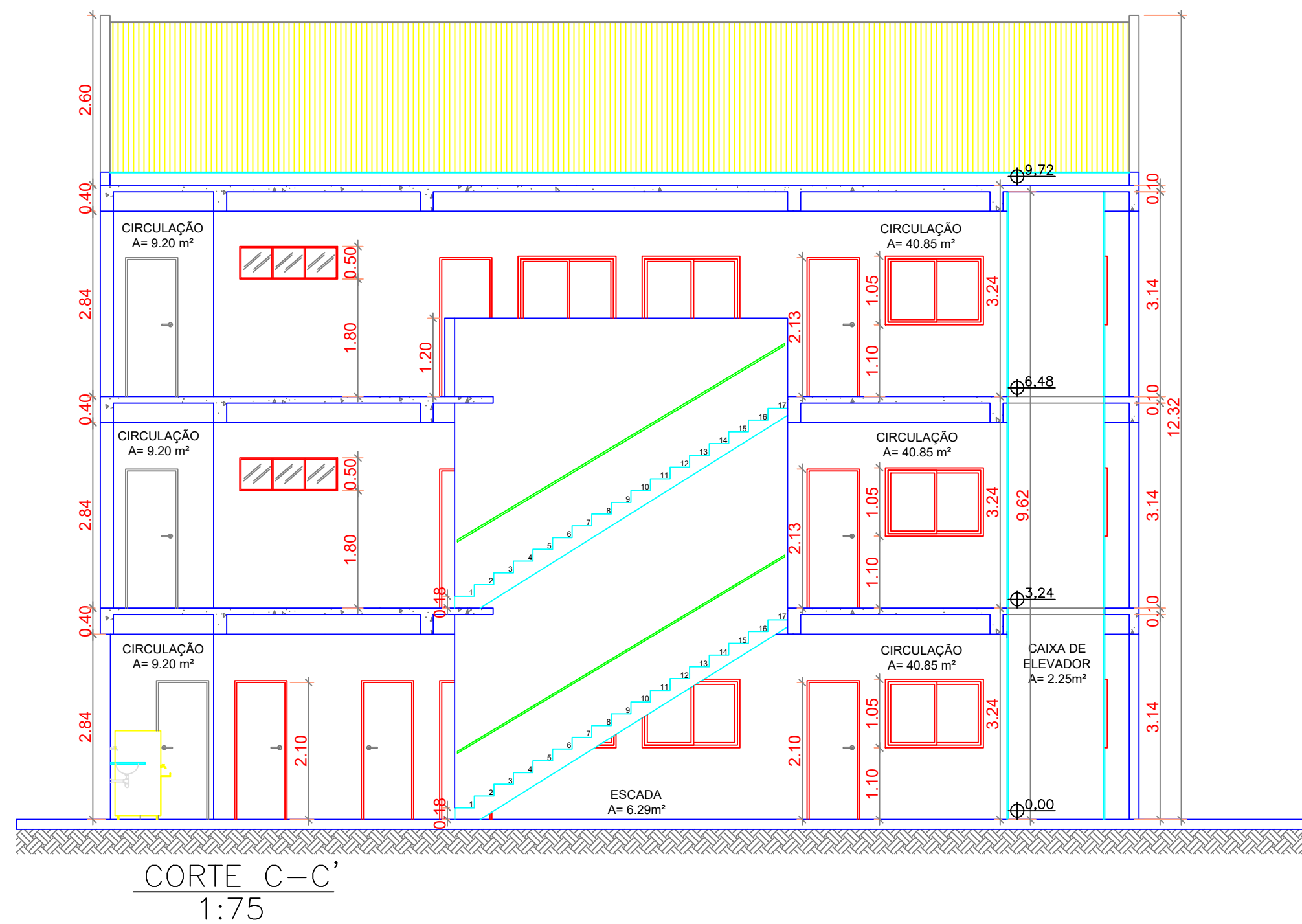
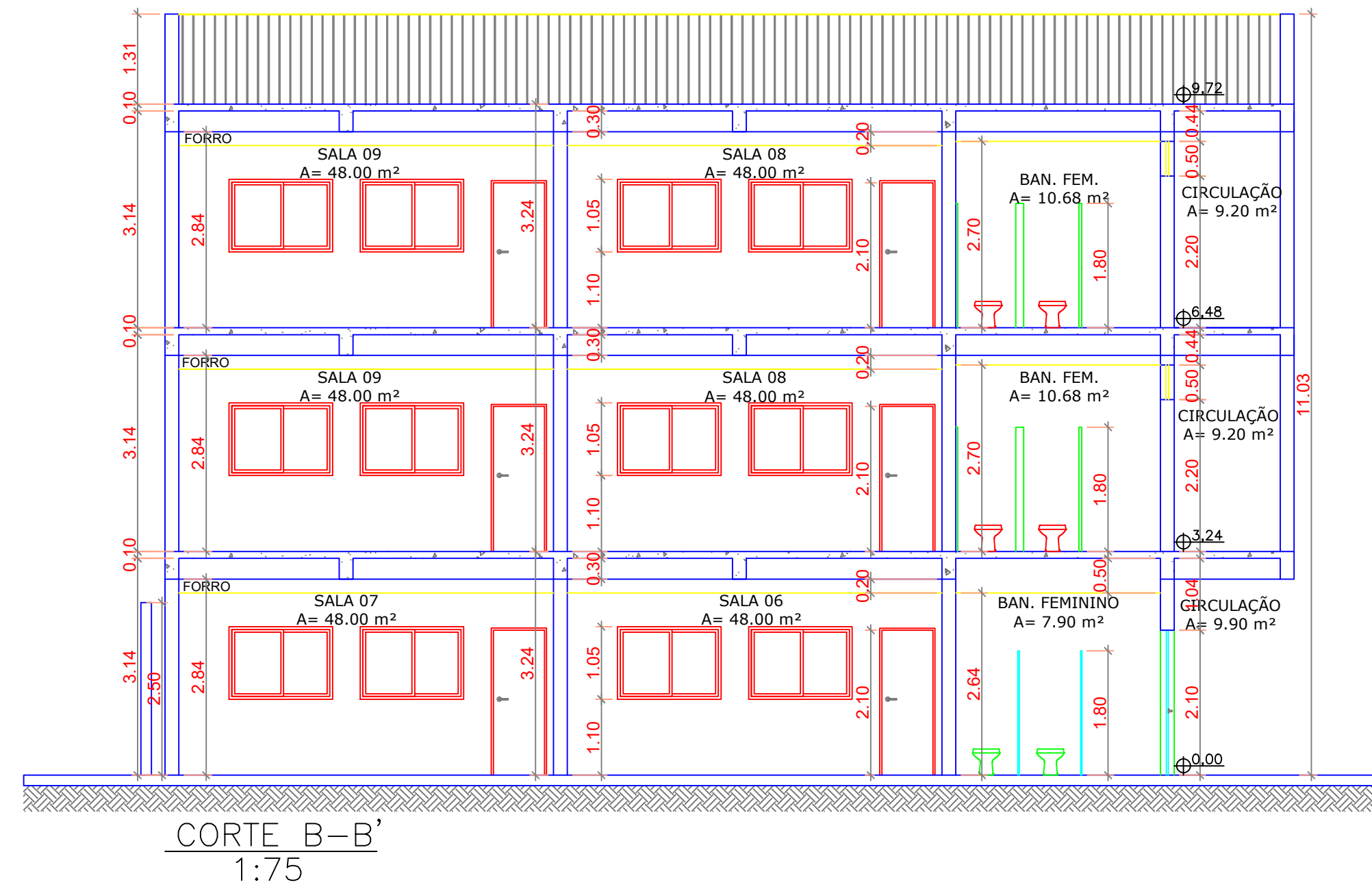
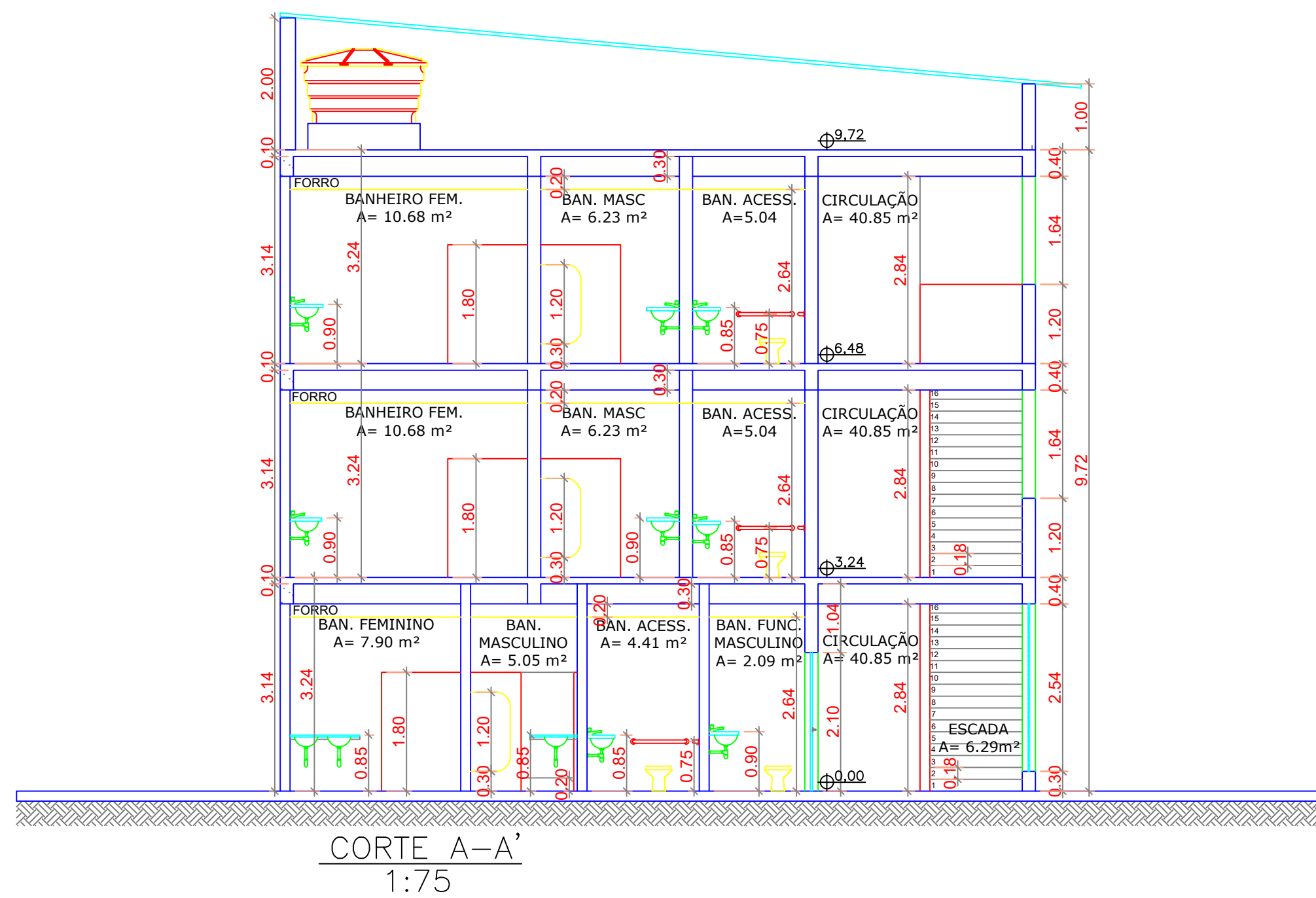


PLANTA BAIXA – 1º PAVIMENTO
1:75

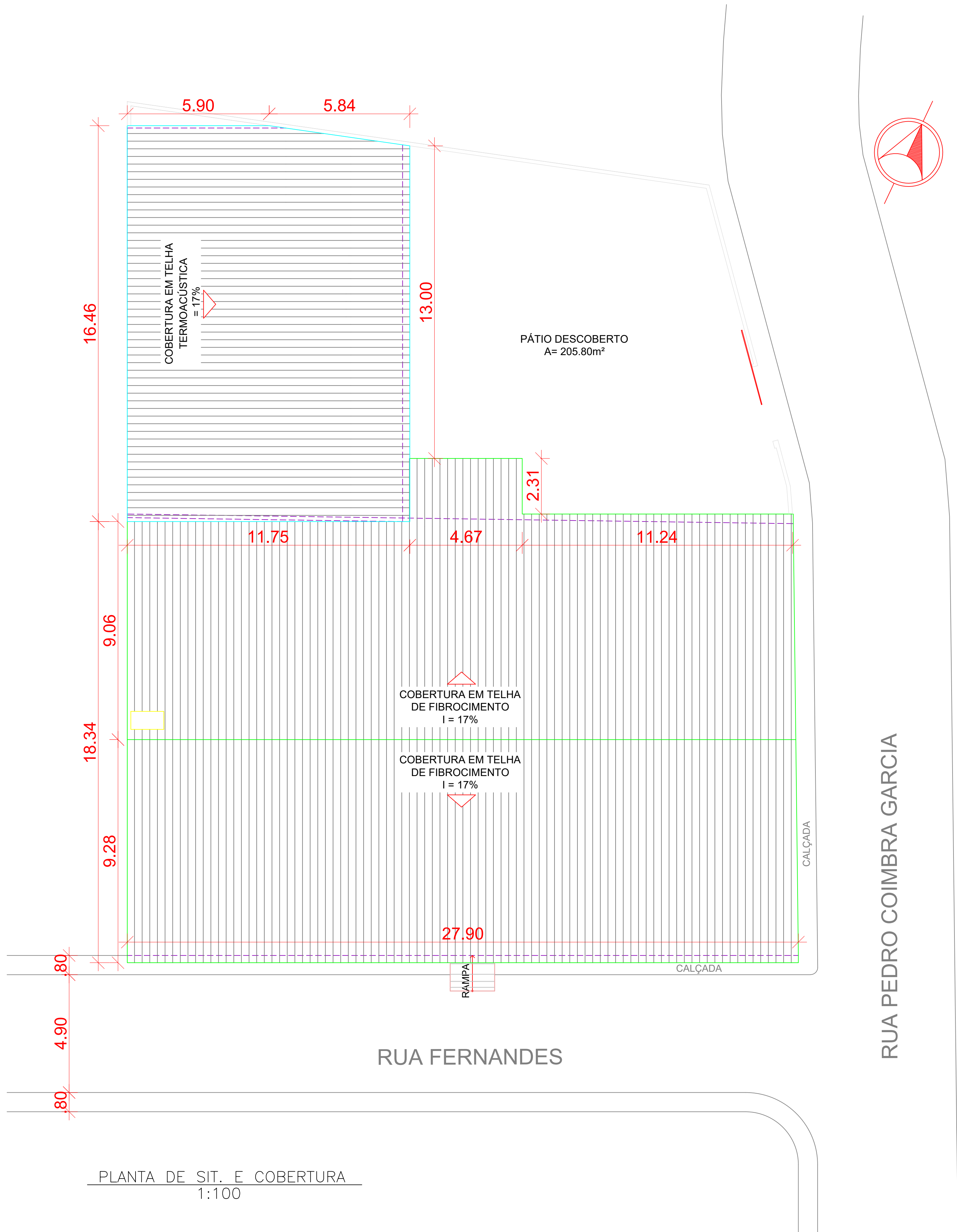


PLANTA BAIXA – 2º PAVIMENTO
1:75

CARIMBO DE APROVAÇÃO:			
 PREFEITURA DE MARATAÍZES		TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO - EMEF PONTAL	
FORMATO: A1		IDENTIFICAÇÃO: PROJETO ARQUITETÔNICO	
ESCALA: INDICADA	REVISÃO: RV.01	PRANCHIA: 2/46	OBJETO: PLANTAS BAIXAS
DATA: 18/06/2026		RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA	
		CREA: 37479/D	



CARIMBO DE APROVAÇÃO:			
		TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO - EMEF PONTAL	
FORMATO: A1		IDENTIFICAÇÃO: PROJETO ARQUITETÔNICO	
REVISÃO: RV.01		OBJETO: CORTES E FACHADA	
ESCALA: INDICADA		RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA	
DATA: 18/06/2026		CREA: 37479/D	
		3/46	



PLANTA DE SIT. E COBERTURA
1:100

QUADRO DE ÁREAS		
ÁREAS GERAIS	ÁREA TERRENO (MEDIDAS LOCAIS)	907,93 m²
	ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE	653,85 m²
	ÁREA APÓS A DEMOLIÇÃO	503,85 m²
	ÁREA DEMOLIDA	150,00 m²
	ÁREA A CONSTRUIR	542,64 m²
	ÁREA TOTAL (EXISTENTE E NOVA)	1.046,49 m²
TÉRREO	SALAS DE AULA	96,00 m²
	SANITÁRIOS	21,54 m²
	DEPÓSITO	2,32 m²
	CIRCULAÇÃO	50,70 m²
	ESCADA	7,90 m²
	CAIXA DE ELEVADOR	2,25 m²
	ÁREA TOTAL	180,76 m²
1º E 2º PAVIMENTO	SALAS DE AULA	96,00 m²
	SANITÁRIOS	21,95 m²
	DML	2,79 m²
	CIRCULAÇÃO	50,05 m²
	ESCADA	7,90 m²
	CAIXA DE ELEVADOR	2,25 m²
	ÁREA TOTAL	180,94 m²

CARIMBO DE APROVAÇÃO:



PREFEITURA DE
MARATÁIZES

TÍTULO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO -
EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

FORMATO:
A1

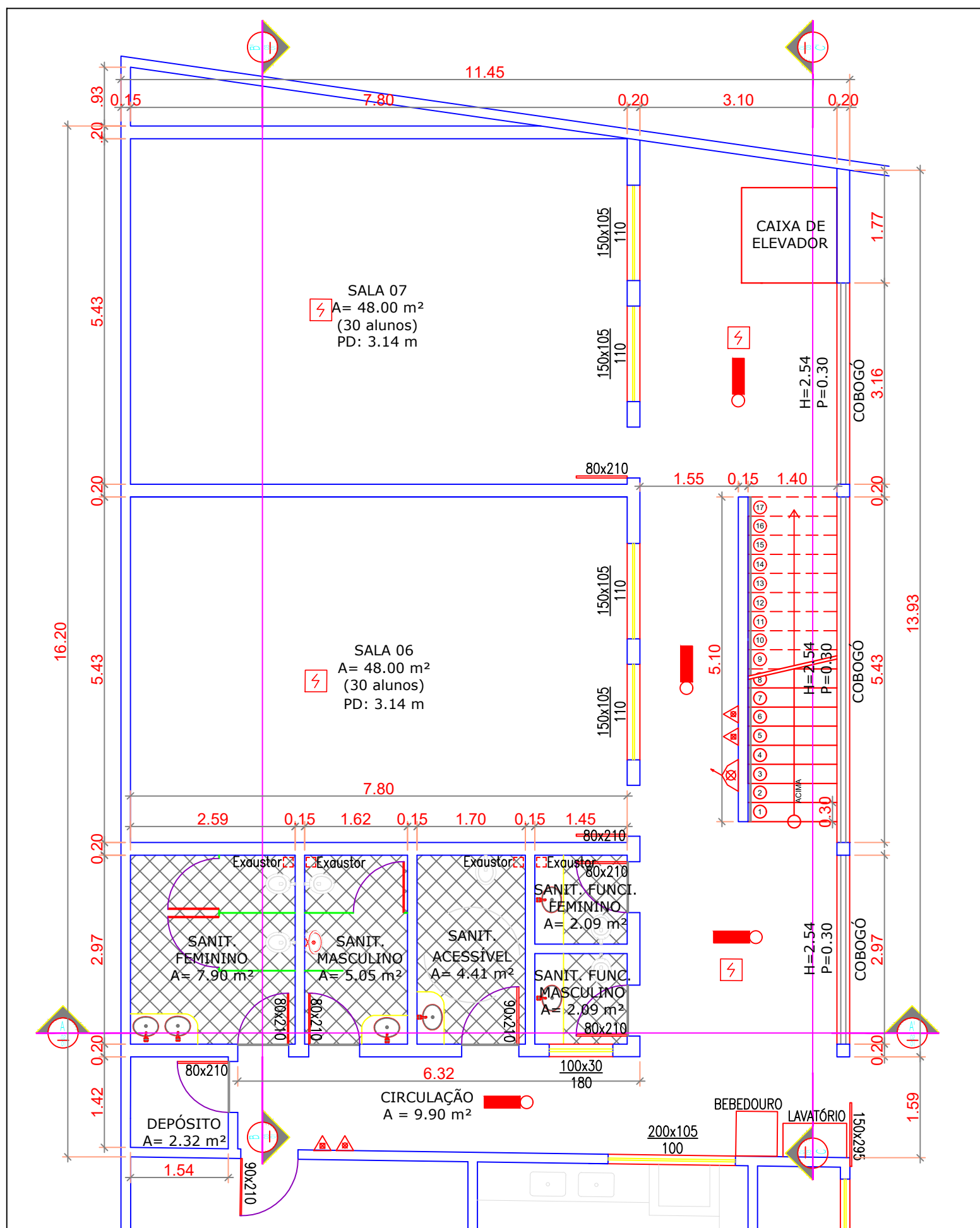
REVISÃO:
RV.01

PRANCHA:
4/46

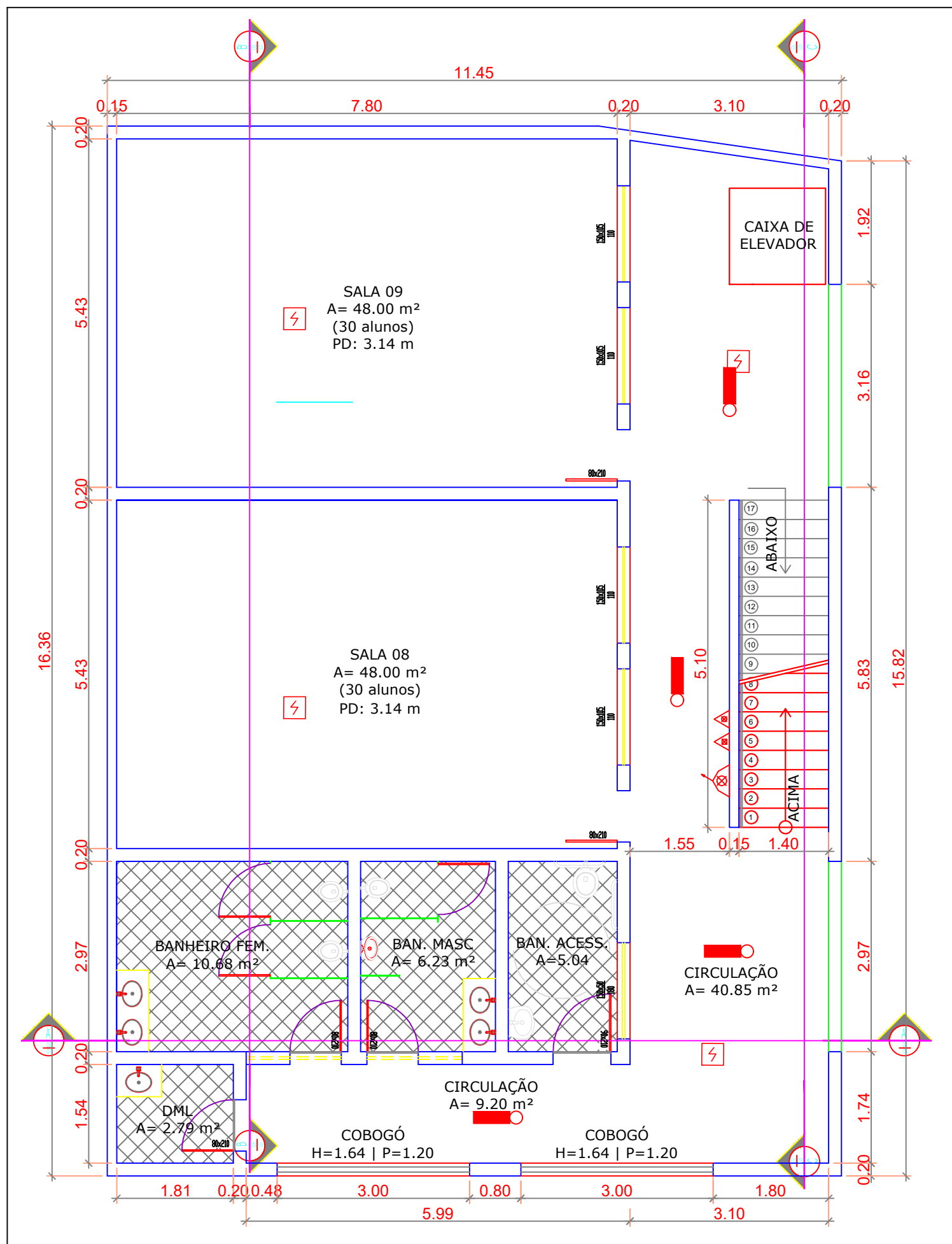
OBJETO:
PLANTA DE SITUAÇÃO E COBERTURA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

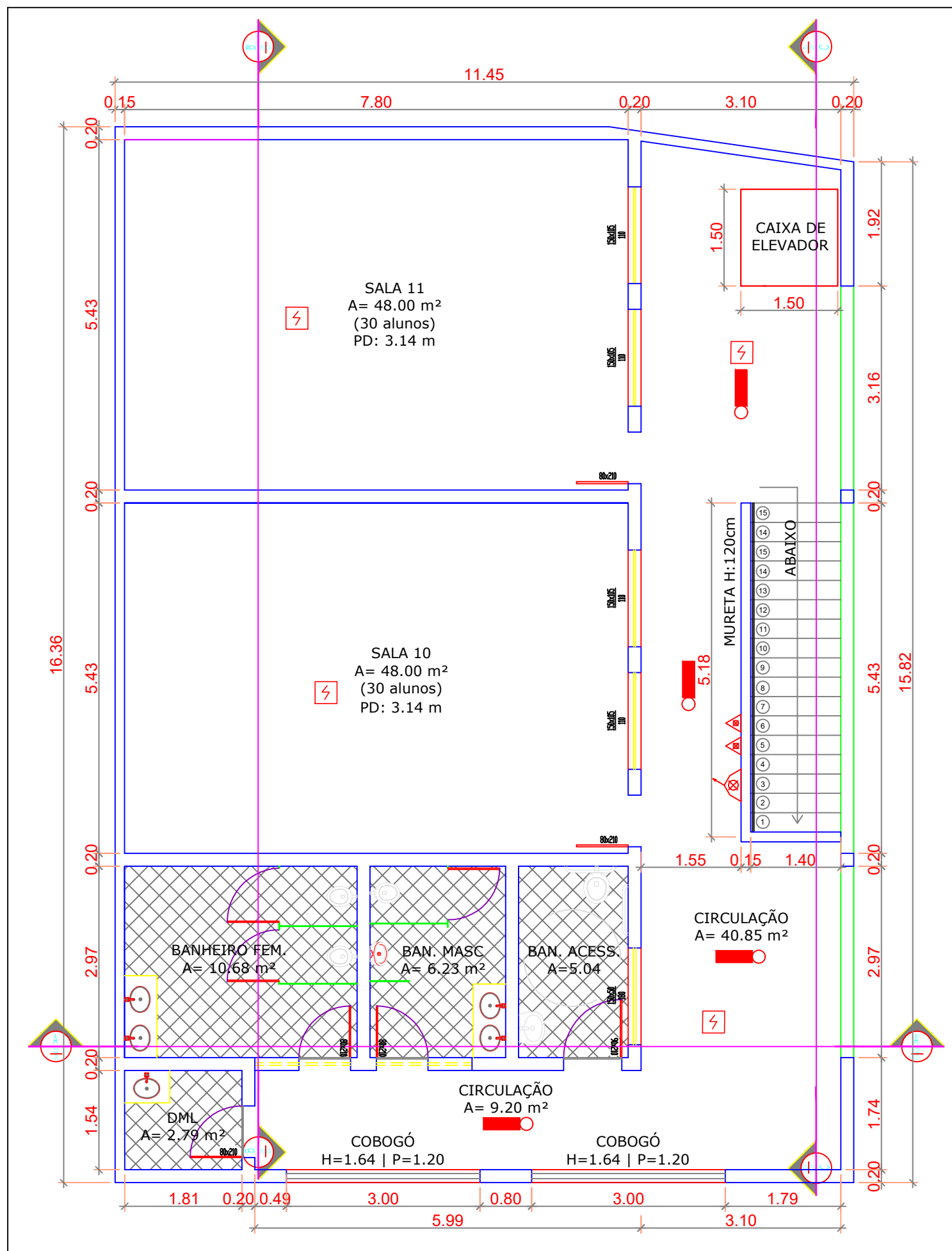
CREA:
37479/D



PLANTA BAIXA – TÉRREO
1:75



PLANTA BAIXA – 1º PAVIMENTO
1:75

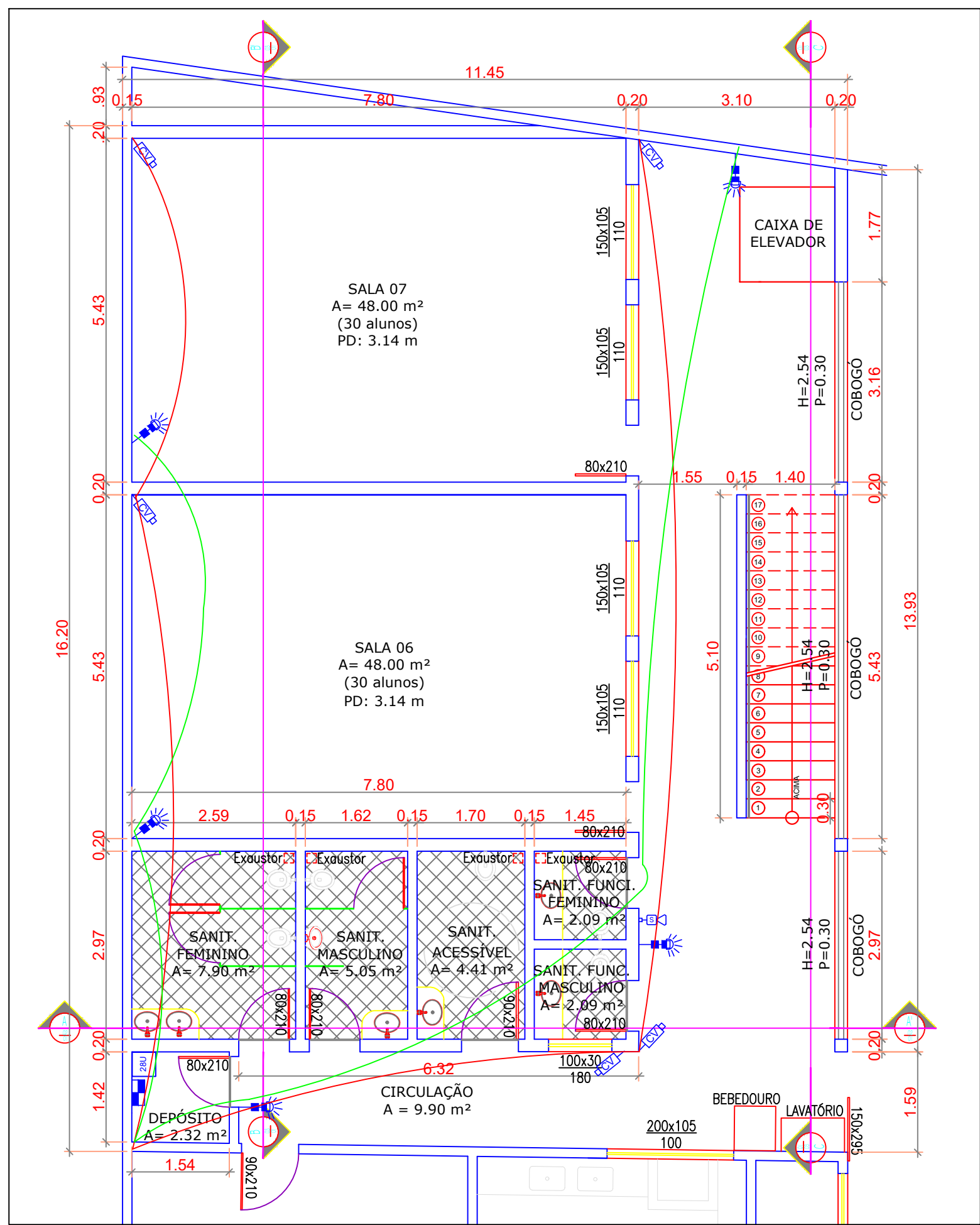


PLANTA BAIXA – 2º PAVIMENTO
1:75

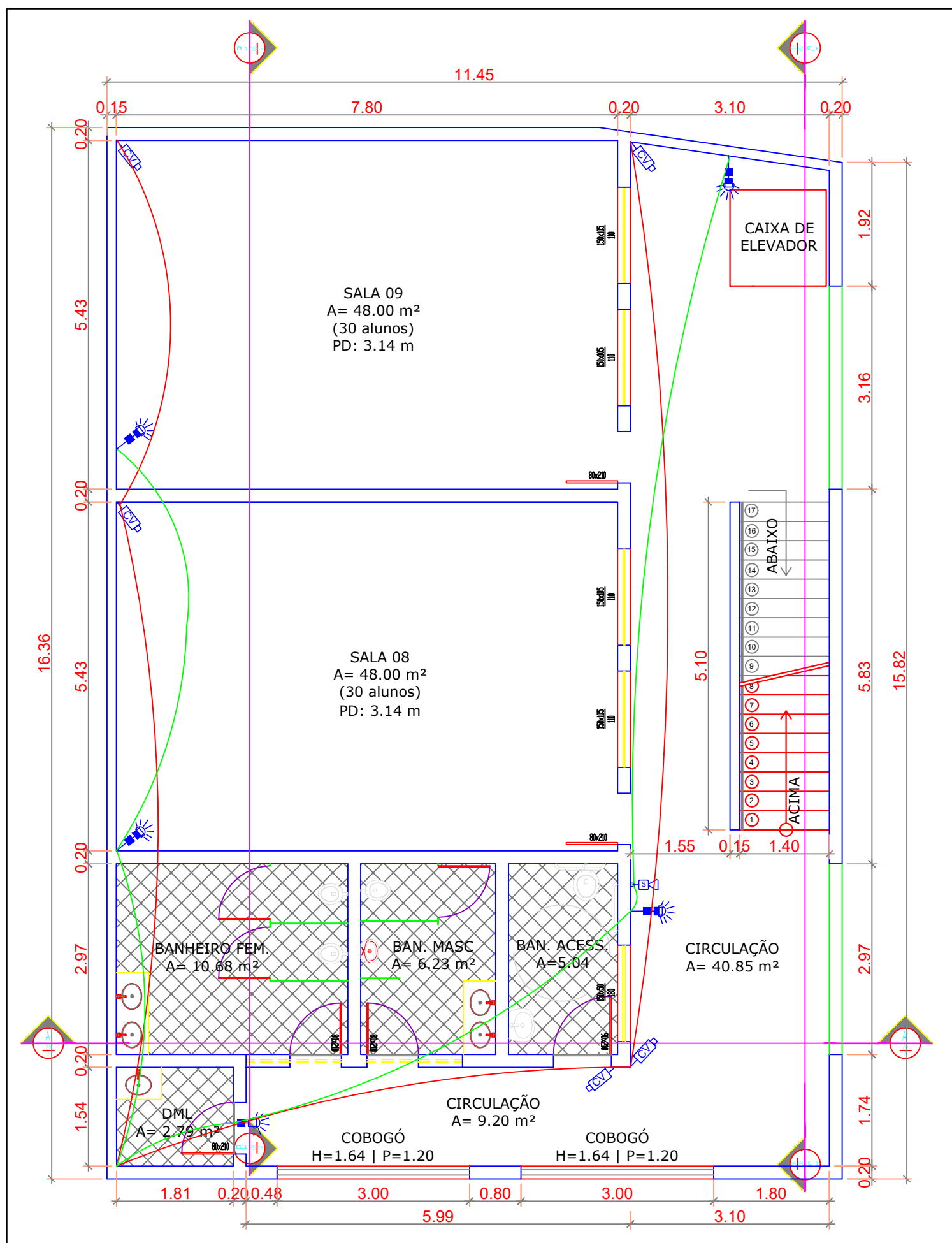
SIMBOLOGIA	
	EXTINTOR AP 2A
	EXTINTOR CO2 20B
	EXTINTOR PQS 20B:C
	HIDRANTE DE PAREDE
	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA DE BALIZAMENTO
	SINALIZAÇÃO DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA
	DIREÇÃO DA ROTA DE FUGA
	CONVENÇÃO DE TUBULAÇÃO DE INCÊNDIO
	REGISTRO DE RECALQUE SEM VÁLVULA DE RETENÇÃO
	HIDRANTE URBANO DE COLUNA

CARIMBO DE APROVAÇÃO:			
		TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO - EMEF PONTAL	
		IDENTIFICAÇÃO: PROJETO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS	
FORMATO: A1	REVISÃO: RV.01	PRANCHA: 5/46	OBJETO: PLANTA PPCI
ESCALA: INDICADA	DATA: 18/06/2026	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA	CREA: 37479/D

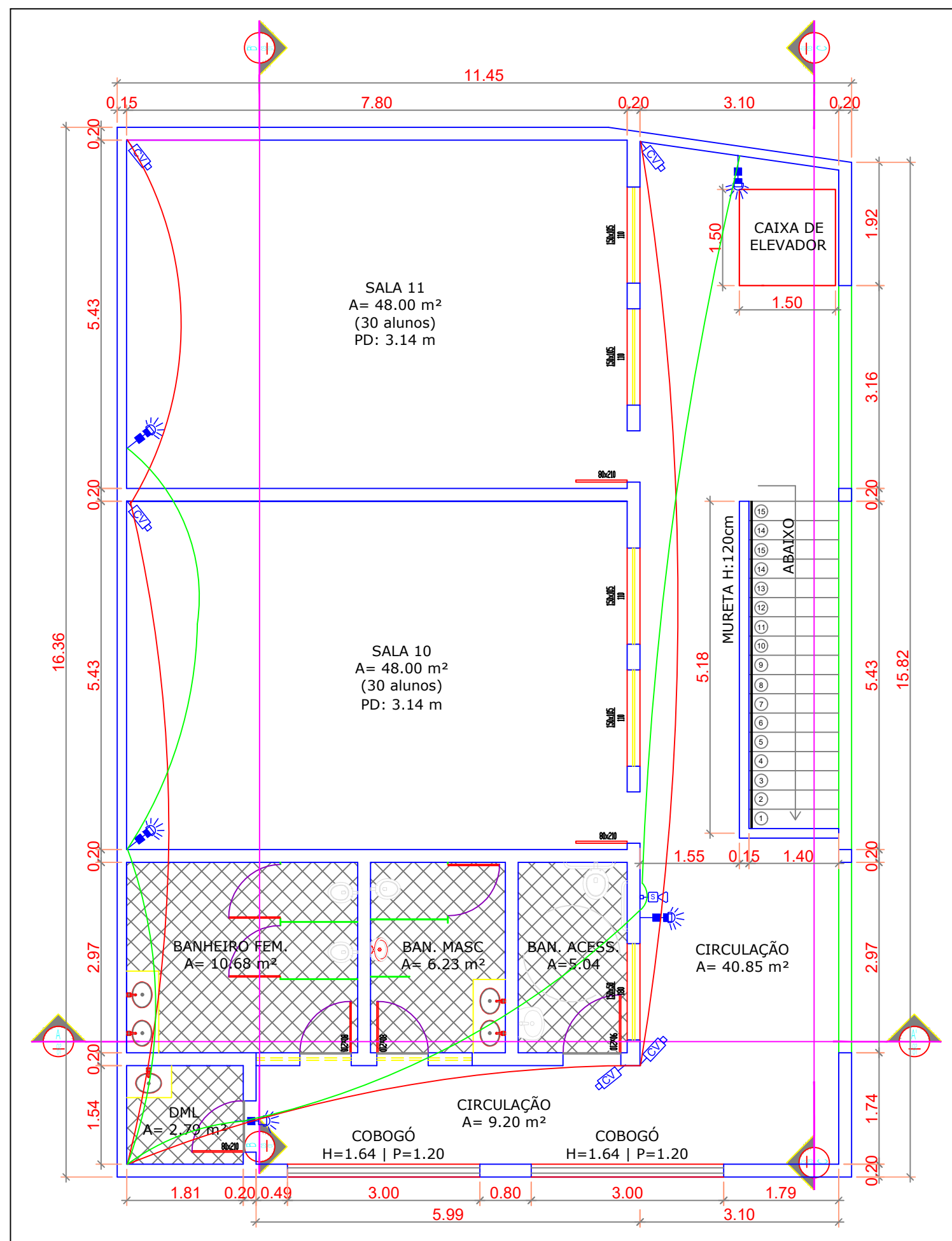




PLANTA BAIXA – TÉRREO
1:75



PLANTA BAIXA – 1º PAVIMENTO
1:75



PLANTA BAIXA – 2º PAVIMENTO
1:75

Legenda	
	Central de alarme a 0,50m do piso
	Ponto de câmara de vídeo IP com alimentação POE a 2,50 m do piso
	Ponto de sensor de presença a 2,30 m do piso
	Ponto de sirene interna a 2,40m do piso
	Caixa de passagem metálica, dimensão em projeto (mm)
	Rack fechado 19", altura em projeto
	Ponto de teclado c/ display a 1,50m do piso
	Quadro de distribuição para telefonia, n° 2, dimensões 20x20x12cm
	Quadro de distribuição para telefonia, n° 4, dimensões 60x60x12cm
	Eletroduto de PVC rígido embutido em alvenaria
	Eletroduto de PVC rígido embutido no piso
	Eletroduto de PVC rígido aparente fixado sobre forro
	Subida/descida de eletroduto

CARIMBO DE APROVAÇÃO:



TÍTULO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO -
EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO CFTV

FORMATO:
A1

REVISÃO:
RV.01

PRANCHA:

6/46

ESCALA:
INDICADA

DATA:
18/06/2026

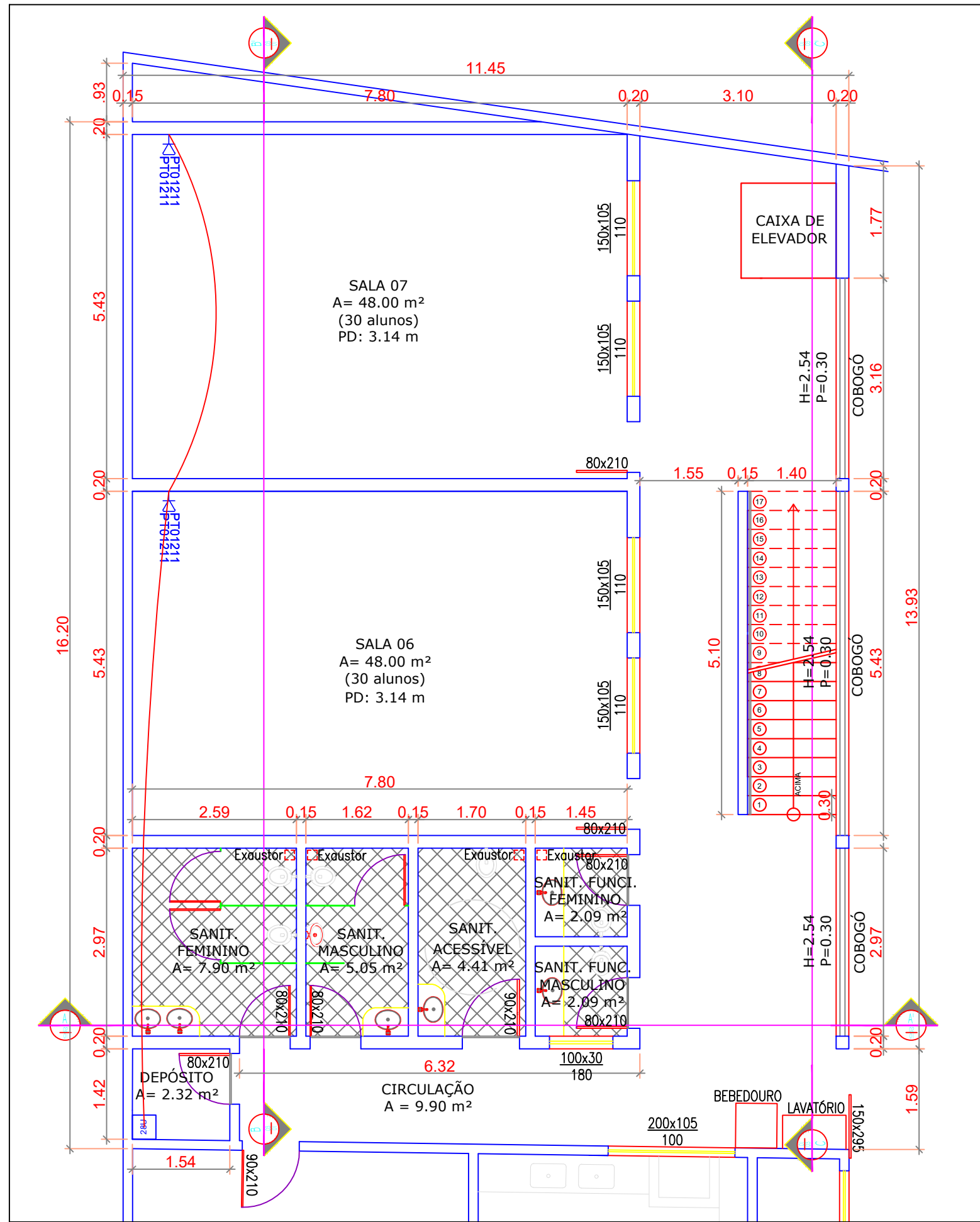
OBJETO:
PLANTA CFTV

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

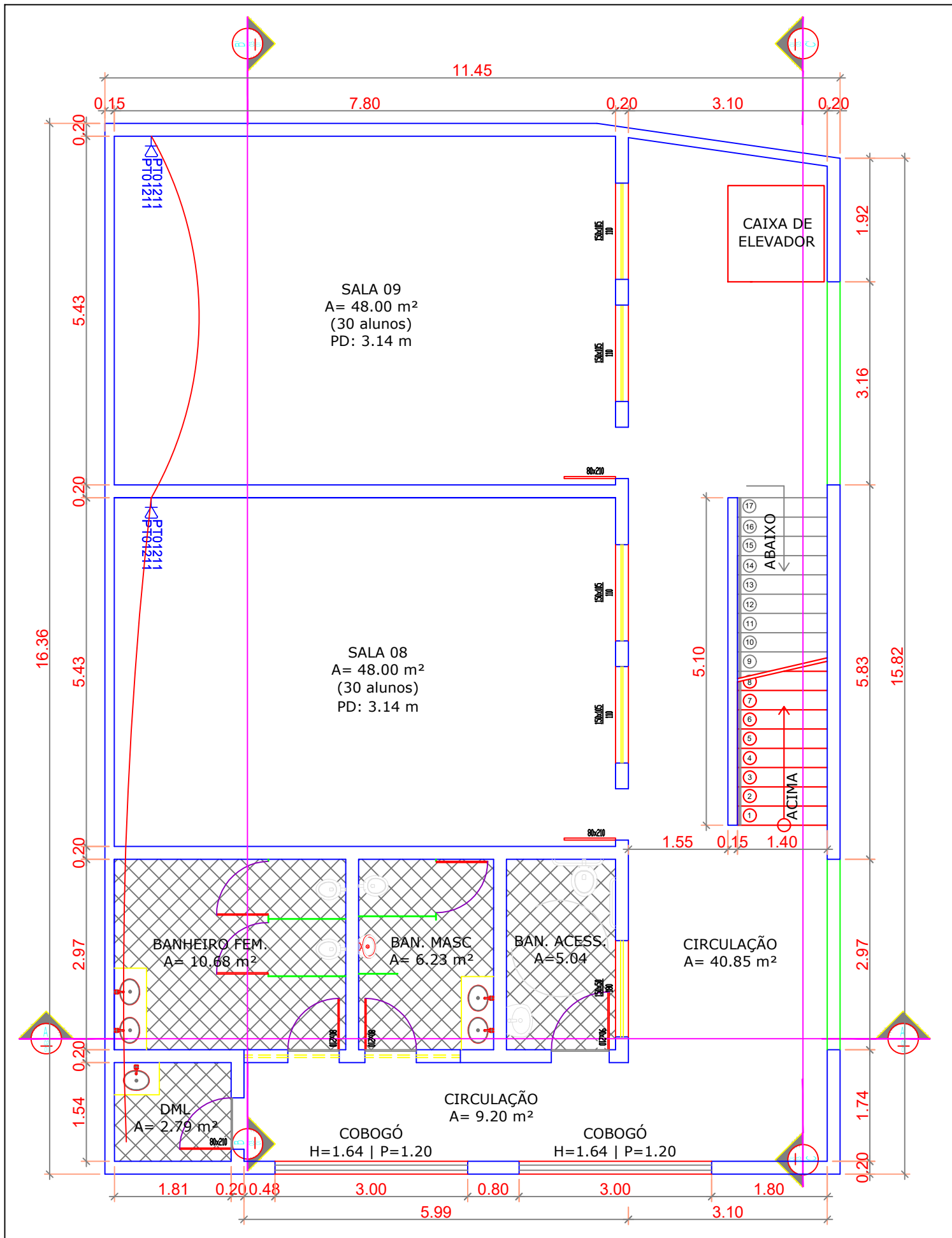
CREA:
37479/D



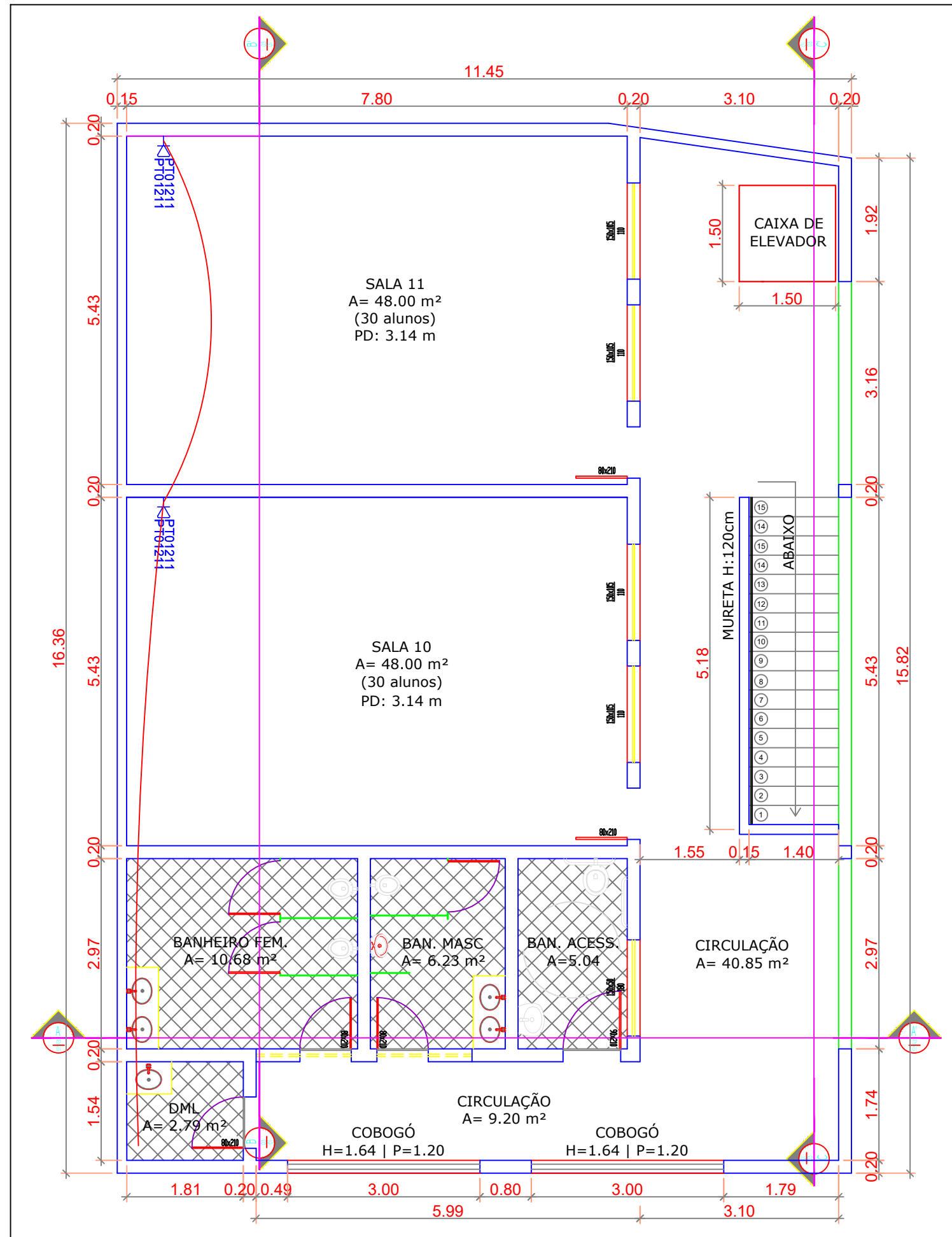
Autenticar documento em <https://marataizes.mpapercloud.com.br/autenticidade>
com o identificador 3803803803803402030003A00540052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.



PLANTA BAIXA – TÉRREO
1:75



PLANTA BAIXA – 1º PAVIMENTO
1:75



PLANTA BAIXA – 2º PAVIMENTO
1:75

SIMBOLOGIA APLICÁVEL AO PROJETO	
	Eletroduto de PVC rígido embutido em alvenaria
	Eletroduto de PVC rígido aparente fixado sobre forro
	Eletroduto de PVC rígido embutido no piso
	Eletrocalha em chapa de aço galvanizado, perfurada tipo U, aparente entre laje e forro de teto, dimensão em projeto
	CX. 4X4" DE PVC COM PLACA E 2 RJ-45 INSTALADO EMBUTIDO A 0,30M DO PISO
	Rack fechado de piso padrão metálico 19" x 28Us x 570mm
	CX. 4X4" DE ALUMÍNIO COM PLACA EM LATÃO E 2 RJ45 INSTALADO EMBUTIDO NO PISO
	CX. 4X2" DE PVC COM PLACA E 1 RJ-45 INSTALADO EMBUTIDO A 1,20M DO PISO
	CX. 4X4" DE PVC COM PLACA E 2 RJ-45 INSTALADO EMBUTIDO A 1,20M DO PISO
	Caixa de passagem metálica, dimensão em projeto (mm)
	Subida de eletroduto
	Caixa subterrânea p/ telefonia
	Quadro de distribuição para telefonia, n° 2, dimensões 20x20x12cm

CARIMBO DE APROVAÇÃO:



PREFEITURA DE
MARATAÍZES

TÍTULO:
**REFORMA E AMPLIAÇÃO -
EMEF PONTAL**

IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO DE REDES

FORMATO:
A1

REVISÃO:
RV.01

PRANCHA:
7/46

ESCALA:
INDICADA

DATA:
18/06/2026

OBJETO:
PLANTA REDES

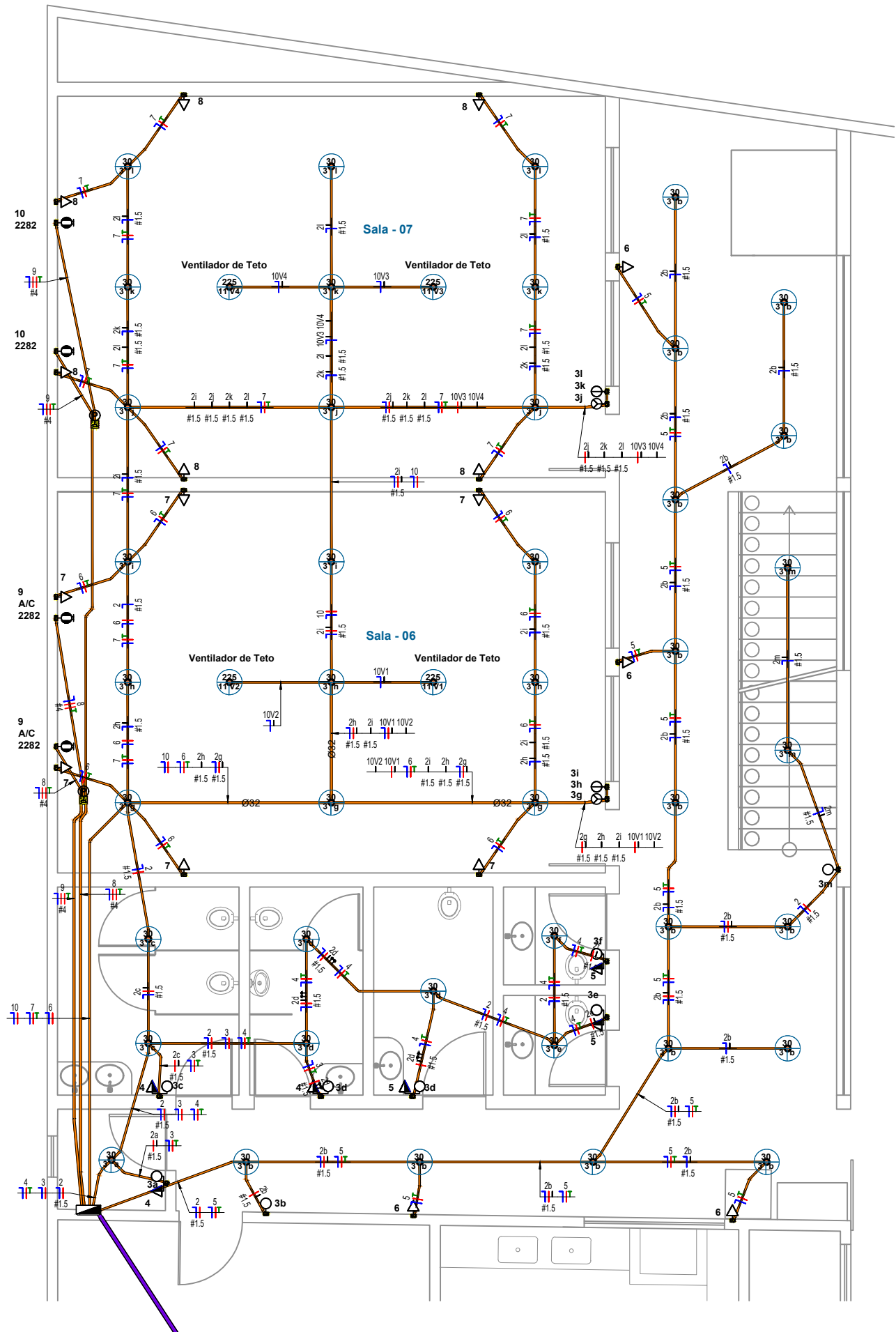
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

CREA:
37479/D

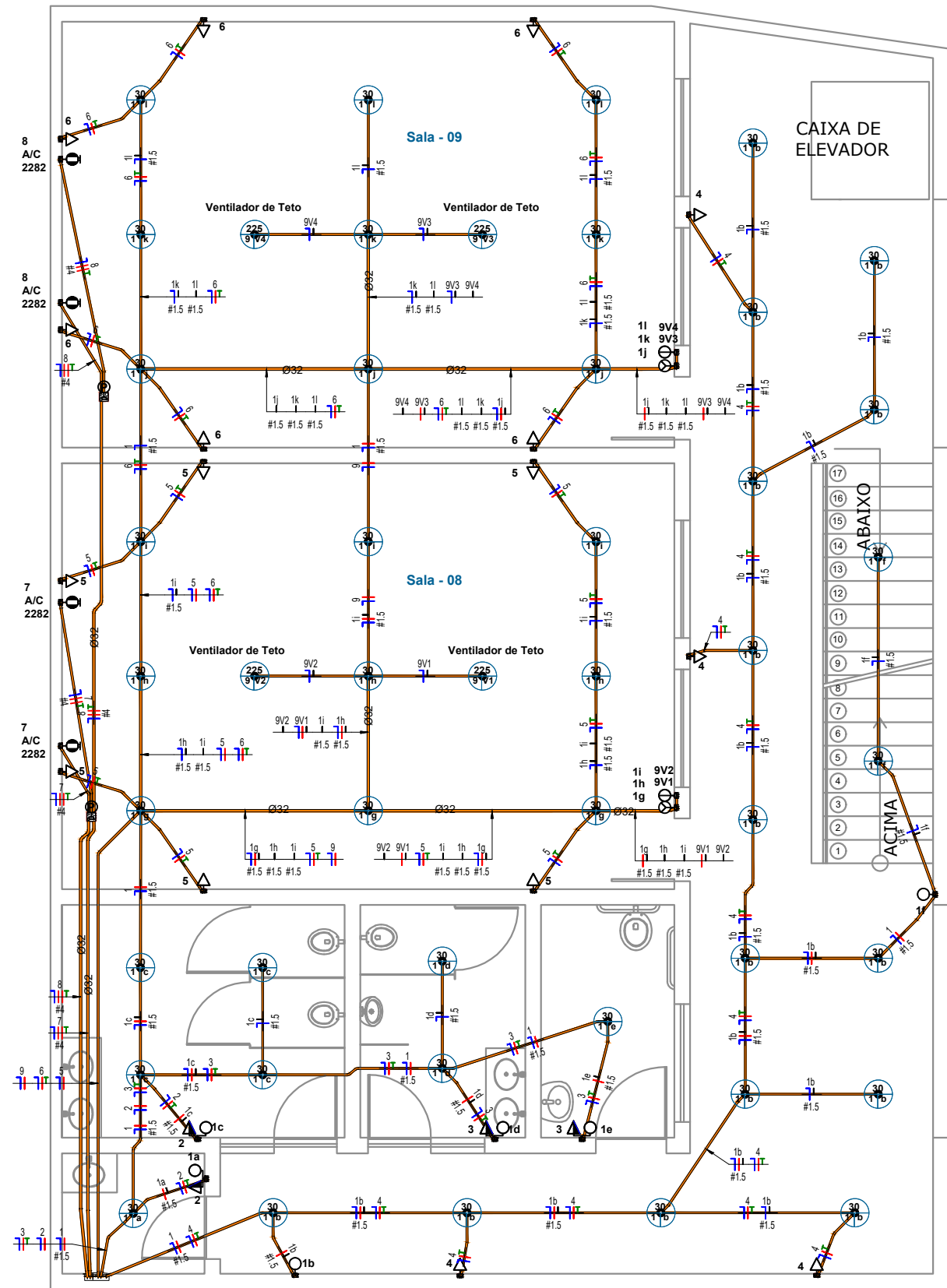


Autenticar documento em <https://marataizes.mpapercloud.com.br/autenticidade>
com o identificador 380308038020402030003A00540052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

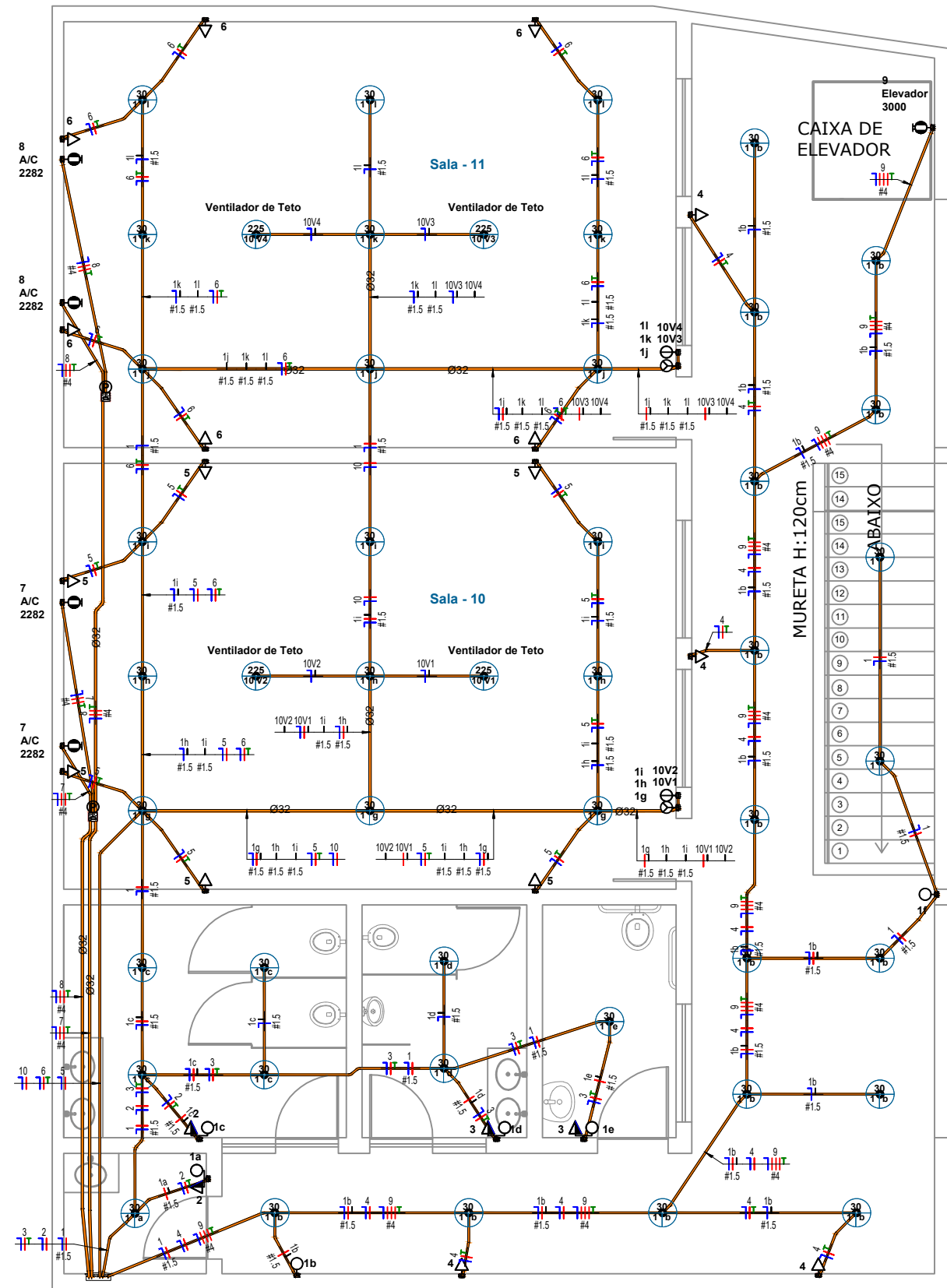




ELÉTRICO – TÉRREO
1:75



ELÉTRICO – 1º PAV
1:75



ELÉTRICO – 2º PAV
1:75

Legenda Siglas	
Sigla	Descrição

LEGENDA ELETRODUTO	
	Eletroduto Corrugado Amarelo
	Duto Azul TV, Dados e Telefone
	Eletroduto Corrugado Reforçado Laranja
	Eletroduto PEAD
	Eletroduto Corrugado Amarelo embutido no piso
	Duto Azul TV, Dados e Telefone embutido no piso
	Eletroduto Corrugado Reforçado Laranja embutido no piso
	Eletroduto PEAD embutido no piso

LEGENDA PLANTA BAIXA	
	Tomada Baixa 2P+T, 10A, a 30cm do piso, embutido em caixa 4x2
	Tomada Média 2P+T, 10A, a 110cm do piso, embutido em caixa 4x2
	Tomada Alta 2P+T, 10A, a 190cm do piso, embutido em caixa 4x2
	Tomada Baixa 2P+T, 20A, a 30cm do piso, embutido em caixa 4x2
	Tomada Média 2P+T, 20A, a 110cm do piso, embutido em caixa 4x2
	Tomada Alta 2P+T, 20A, a 190cm do piso, embutido em caixa 4x2
	Tomada de Piso 2P+T, 10A
	Tomada de Piso 2P+T, 20A
	Ponto de Força com placa saída de fio, a 230cm do piso acabado
	Ponto de Força com placa saída de fio, a "x" cm do piso acabado
	Interruptor simples de uma seção, embutido em caixa 4x2, 110 cm do piso acabado
	Conjunto de 2 interruptores simples, embutido em caixa 4x2, 110 cm do piso acabado
	Conjunto de 3 interruptores simples, embutido em caixa 4x2, 110 cm do piso acabado
	Interruptor paralelo (three-way), embutido em caixa 4x2, 110 cm do piso acabado
	Caixa de Passagem CPT - Tigre
	Ponto de luz tipo balizador a 30cm do piso acabado
	Ponto Rede e Telefone a 30 cm do piso, embutido em caixa 4x2
	Ponto de Rede e Telefone a 110 cm do piso, embutido em caixa 4x2
	Ponto de Rede e Telefone 190 cm do piso, embutido em caixa 4x2
	Dimer (Variador de Luminosidade)
	Condutores Neutro, Fase, Terra e Retorno, respectivamente
	Ponto de luz embutido no teto
	Ponto de luz na parede a 180cm do piso acabado
	Ponto de saída de eletroduto a "x" de altura do piso.
	Ponto de TV na parede a 30 cm do piso acabado
	Ponto de TV na parede a 110 cm do piso acabado
	Ponto de TV na parede a 170 cm do piso acabado
	Quadro geral de luz e força embutido a 1,50 do piso acabado
	Caixa para medidor
	Caixa de passagem na parede
	Caixa de passagem elétrica de piso em PVC
	Eletroduto que sobe
	Eletroduto que desce

NOTAS GERAIS	
1- Eletrodutos embutidos no solo serão do tipo PEAD;	
2- Eletrodutos embutidos na laje deverão ser do tipo corrugado reforçado;	
3- Os condutores não cotados serão de #2,5mm², os condutores de retorno e de circuito de iluminação serão de #1,5mm²;	
4- Os eletrodutos não cotados serão de Ø25mm;	
5- Em todo eletroduto subterrâneo, os condutores deverão ser de cobre, classe 0,6/1kV, isolamento em EPR, temperatura 90°C;	
6- Os condutores elétricos de distribuição deverão ser de cobre, classe 450/750V, isolamento em PVC, temperatura 70°C;	
7- A seção do condutor neutro é igual ao da fase do circuito, salvo indicação contrária;	
8- O condutor neutro não poderá ser ligado ao condutor proteção terra após passar pelo quadro geral da instalação;	
9- O condutor de proteção nunca deverá ser ligado ao IDR;	
10- Utilizar um condutor neutro para cada circuito;	
11- Os circuitos foram numerados pela quantidade de fases, ou seja, circuitos bifásicos contém dois números;	
12- Utilizar chuveiros com resistência blindada para evitar o desligamento incorreto do IDR;	
13- As instalações elétricas deverão ser executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidos na norma NBR5410:2004;	
14- Todos os pontos metálicos deverão ser aterrados;	
15- A indicação de potência nos pontos de luz são os valores calculados para dimensionamento dos circuitos conforme prescrições da NBR 5410, não necessariamente correspondem ao valor exato das lâmpadas a serem instaladas;	
16- Para As tomadas sem indicação de potência foi considera 100 VA;	
17- Todos os eletrodutos de eletricidade deverão estar afastados 0,50m das tubulações de gás;	

Tabela de Resumo dos Circuitos QDC TÉRREO

Circ.	Descrição	Disjuntor	Potência (VA)	Seção do Condutor Adotado (mm²)	Fase A	Fase B	Fase C
-------	-----------	-----------	---------------	---------------------------------	--------	--------	--------

CARIMBO DE APROVAÇÃO:



TÍTULO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO -
EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO ELÉTRICO

FORMATO:
A1

REVISÃO:
RV.01

PRANCHAS:
9/46

ESCALA:
INDICADA

DATA:
18/06/2026

OBJETO:
PLANTA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

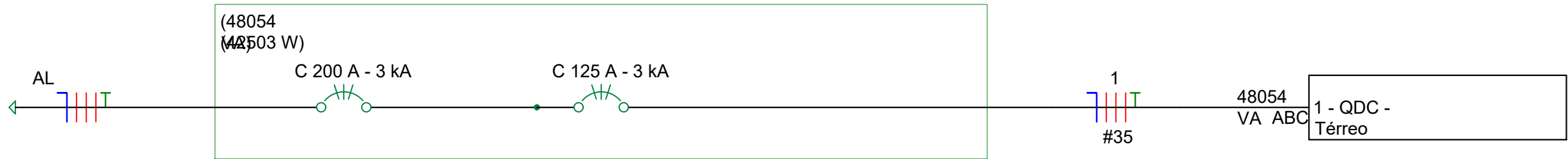
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

CREA:
37479/D

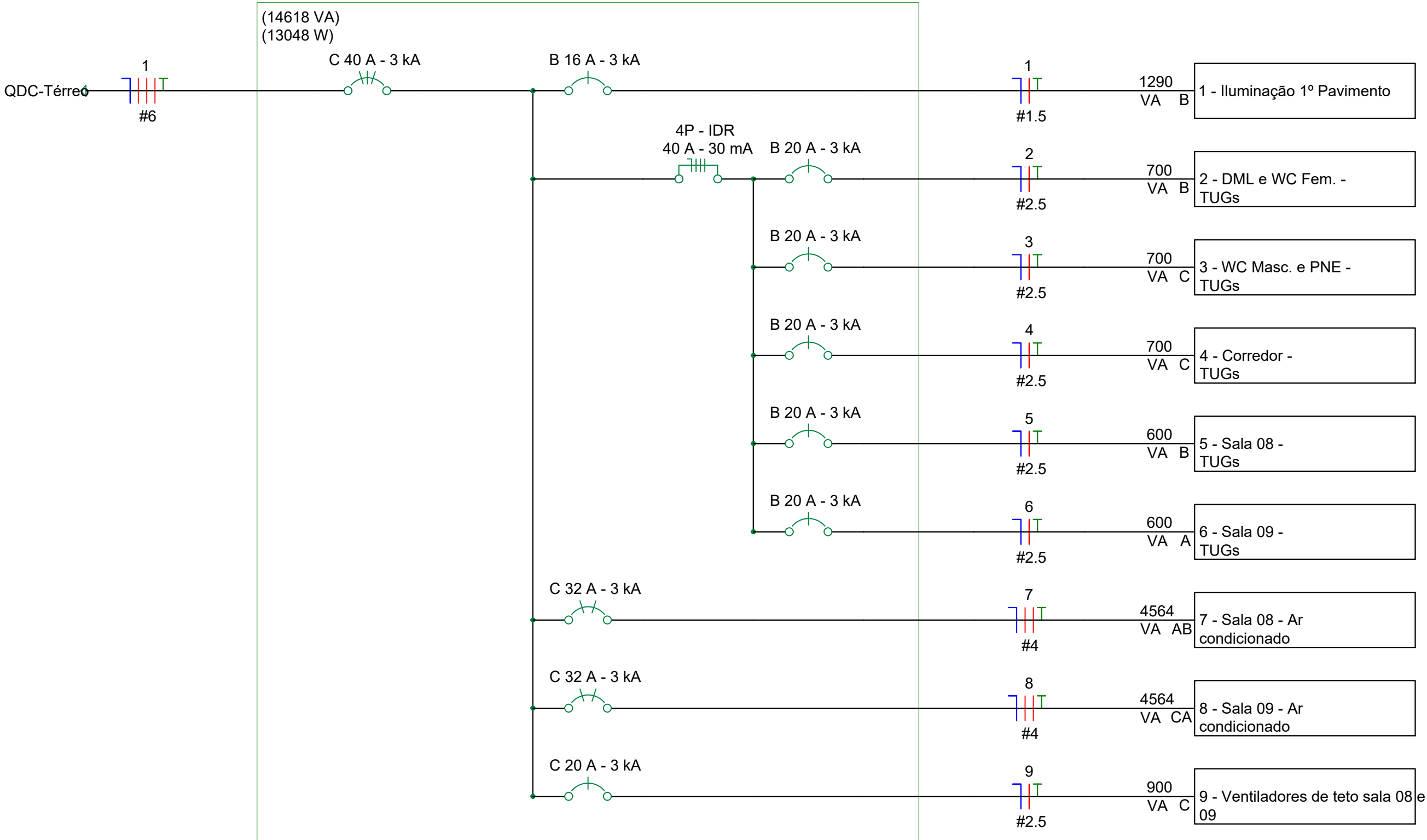


Autenticar documento em <https://marataizes.mpapercloud.com.br/autenticidade>
com o identificador 380308038023402340230003A00540052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

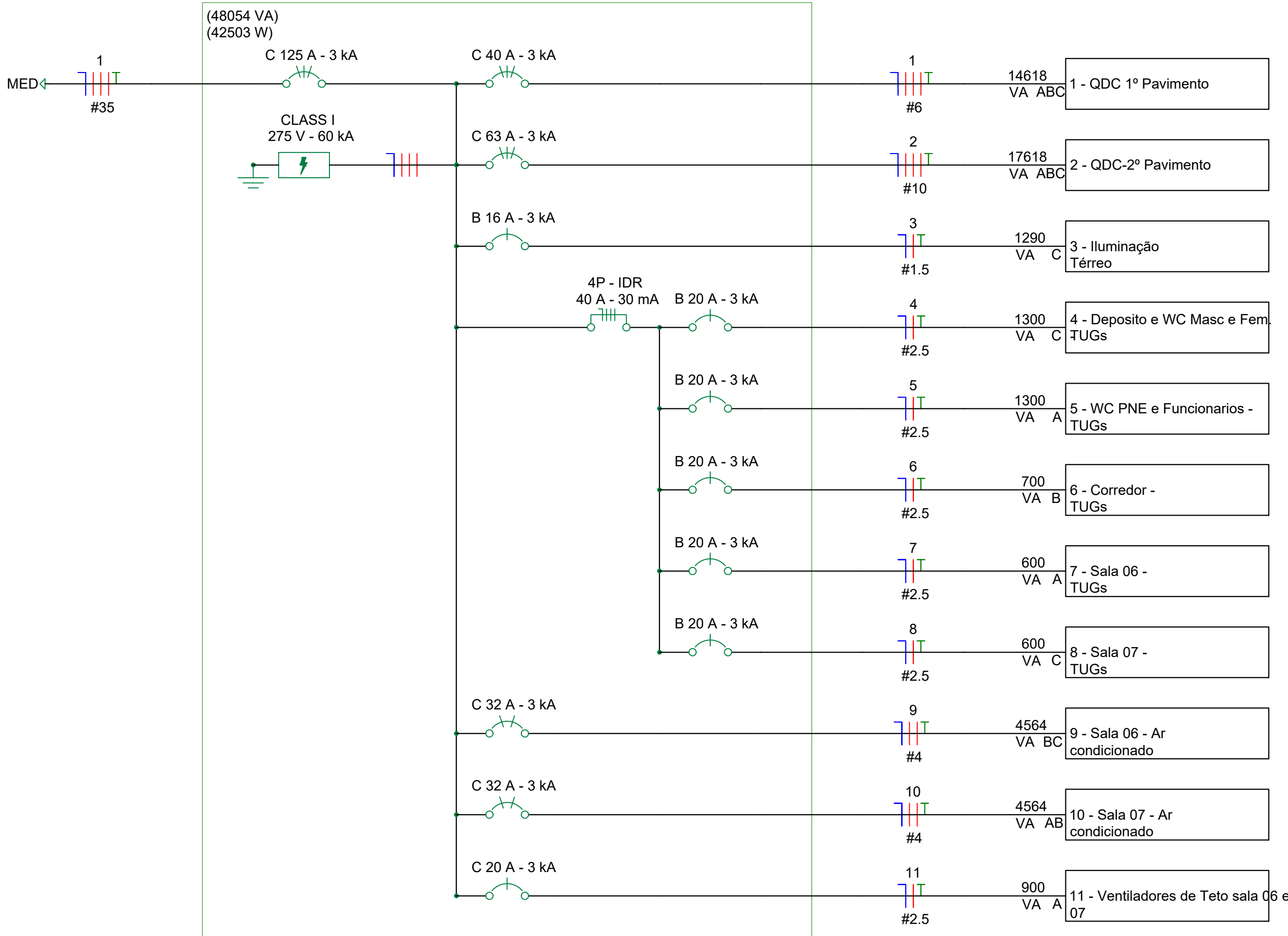
MED - MED



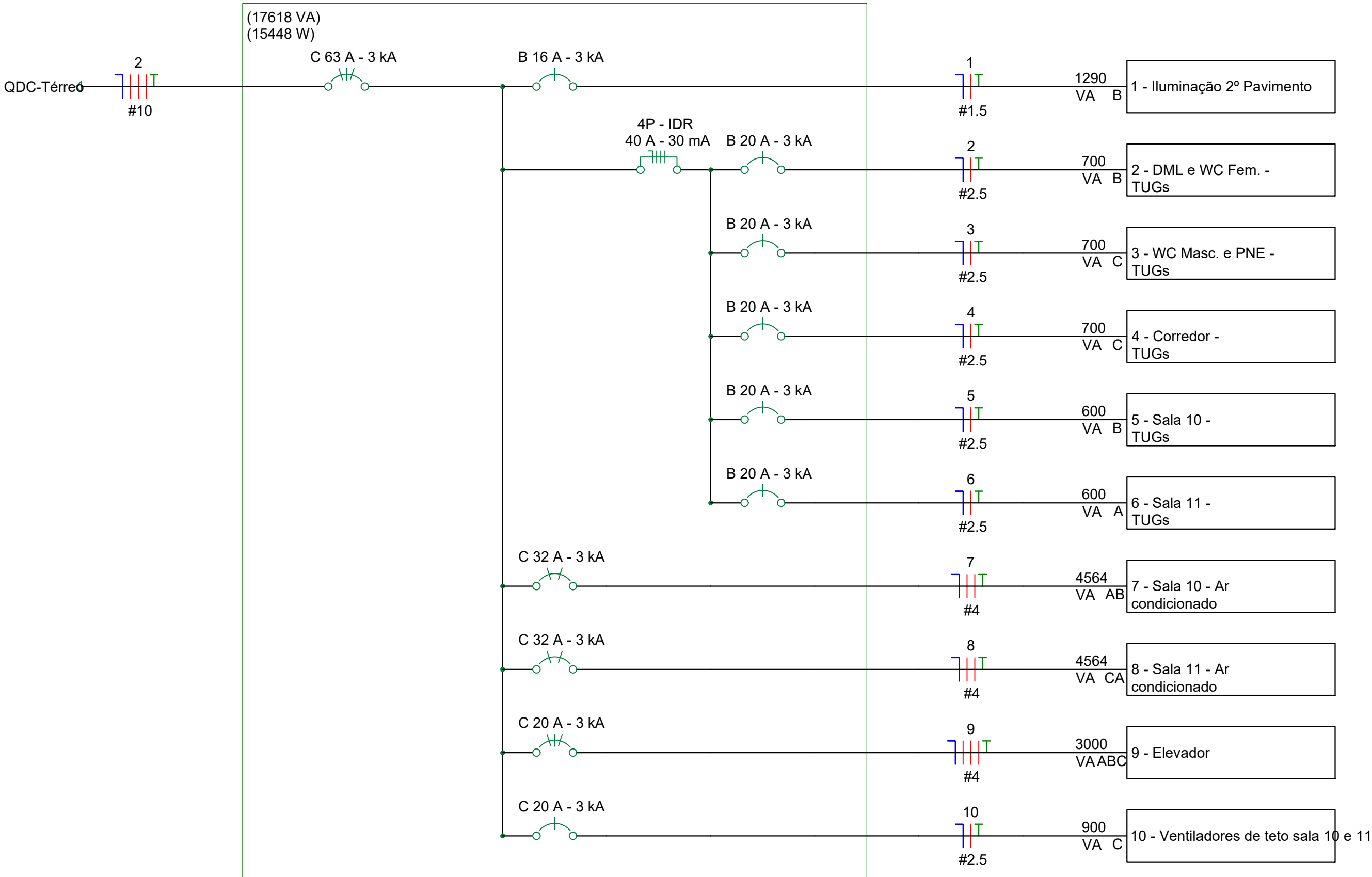
QDC-1º Pavimento - QDC 1º Pavimento



QDC-Térreo - QDC - Térreo



QDC-2º Pavimento - QDC-2º Pavimento



LEGENDA	
DIAGRAMAS UNIFILARES	
	Disjuntor Termomagnético Monopolar
	Disjuntor Termomagnético Bipolar
	Disjuntor Termomagnético Tripolar
	Condutores Neutro, Fase, Terra, respectivamente
	DPS-Dispositivo de proteção contra surtos
	IDR-Interruptor Diferencial Residual (Imax=30mA)
	Medidor de Energia
	Aterramento

Tabela de revisão				
Nº da Revisão	Descrição da revisão	Data da revisão	Emitido por	Data de emissão do projeto
1	Revisão dos pontos eletricos e VDI	03/12/2023	Daniel Carlson	13/11/2023

CARIMBO DE APROVAÇÃO:		TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO - EMEF PONTAL	
		IDENTIFICAÇÃO: PROJETO ELÉTRICO	
FORMATO: A1	REVISÃO: RV.01	PRANCHA: 10/46	OBJETO: DIAGRAMAS
ESCALA: INDICADA	DATA: 18/06/2026	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA	CREA: 37479/D



Autenticar documento em <https://marataizes.mpapercloud.com.br/autenticidade>
com o identificador 380303803803402040203003A00540052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

e Alimentação: 127/220V Trifásico (3F+N+T)

[illegible]

Localização: **Alimentação:** 127/220V Trifásico (3F+N+T)

Alimentado por: QDC-Térreo																		
Nº	Descrição	Tensão (V)	ESQUEM A	Pot. Total (VA)	FP	Pot. Total (W)	Corrente aparente	FCA	FCT	Corrente Corrigida	Disjuntor	Tipo de Isolamento	Condutor	L Considerado (m)	Queda de Tensão (%)	A	B	C
1	Iluminação 1º Pavimento	127,00	FNT	1290 VA	1	1290 W	10 A	0,7	1	15 A	16 A		1-#1.5, 1-#1.5, 1-#1.5	21	4,93		1290 VA	
2	DMLE e WC Fem. - TUGs	127,00	FNT	700 VA	0,8	560 W	6 A	0,7	1	8 A	20 A		1-#2.5, 1-#2.5, 1-#2.5	10	0,76		700 VA	
3	WC Masc. e PNE - TUGs	127,00	FNT	700 VA	0,8	560 W	6 A	0,7	1	8 A	20 A		1-#2.5, 1-#2.5, 1-#2.5	15	1,15			700 VA
4	Corredor - TUGs	127,00	FNT	700 VA	0,8	560 W	6 A	0,7	1	8 A	20 A		1-#2.5, 1-#2.5, 1-#2.5	26	1,99			700 VA
5	Sala 08 - TUGs	127,00	FNT	800 VA	0,8	480 W	5 A	0,7	1	7 A	20 A		1-#2.5, 1-#2.5, 1-#2.5	21	1,37		600 VA	
6	Sala 09 - TUGs	127,00	FNT	800 VA	0,8	480 W	5 A	0,7	1	7 A	20 A		1-#2.5, 1-#2.5, 1-#2.5	26	1,70	600 VA		
7	Sala 08 - Ar condicionado	220,00	FFNT	4564 VA	0,92	4198,88 W	21 A	1	1	21 A	32 A		2-#4, 1-#4, 1-#4	12	1,24	2282 VA	2282 VA	
8	Sala 09 - Ar condicionado	220,00	FFNT	4564 VA	0,92	4198,88 W	21 A	1	1	21 A	32 A		2-#4, 1-#4, 1-#4	17	1,76	2282 VA		2282 VA
9	Ventiladores de teto sala 08 e 09	127,00	FNT	900 VA	0,8	720 W	7 A	0,7	1	10 A	20 A		1-#2.5, 1-#2.5, 1-#2.5	26	2,55			900 VA
															Totais:	5164 VA	4872 VA	4582 VA
Tipo de Carga		Potencia instalada (VA)		Fator de Demanda		Potência Demandada (VA)		Totais do Painel										
Motor		900 VA		0,70		630 VA												
Ar Condicionado		9128 VA		1,00		9128 VA		Potência Instalada: 14618 VA										
Iluminação (Comercial)		1290 VA		1,00		1290 VA		Potência Demandada: 14348 VA										
TUGs (Comercial)		3300 VA		1,00		3300 VA		Corrente total: 38 A										
								Corrente Total Demandada: 38 A										

Localização: **Alimentação:** 127/220V Trifásico (3F+N+T)

Alimentado por: QDC-Térreo																		
Nº	Descrição	Tensão (V)	ESQUEM A	Pot. Total (VA)	FP	Pot. Total (W)	Corrente aparente	FCA	FCT	Corrente Corrigida	Disjuntor	Tipo de Isolamento	Condutor	L Considerado (m)	Queda de Tensão (%)	A	B	C
1	Iluminação 2º Pavimento	127,00	FNT	1290 VA	1	1290 W	10 A	0,7	1	15 A	16 A	Cu-PVC	1-#1.5, 1-#1.5, 1-#1.5	20	4,89		1290 VA	
2	DML e WC Fem. - TUGs	127,00	FNT	700 VA	0,8	560 W	6 A	0,7	1	8 A	20 A	Cu-PVC	1-#2.5, 1-#2.5, 1-#2.5	10	0,76		700 VA	
3	WC Masc. e PNE - TUGs	127,00	FNT	700 VA	0,8	560 W	6 A	0,7	1	8 A	20 A	Cu-PVC	1-#2.5, 1-#2.5, 1-#2.5	15	1,15			700 VA
4	Corredor - TUGs	127,00	FNT	700 VA	0,8	560 W	6 A	0,7	1	8 A	20 A	Cu-PVC	1-#2.5, 1-#2.5, 1-#2.5	26	1,99			700 VA
5	Sala 10 - TUGs	127,00	FNT	600 VA	0,8	480 W	5 A	0,7	1	7 A	20 A	Cu-PVC	1-#2.5, 1-#2.5, 1-#2.5	21	1,37		600 VA	
6	Sala 11 - TUGs	127,00	FNT	600 VA	0,8	480 W	5 A	0,7	1	7 A	20 A	Cu-PVC	1-#2.5, 1-#2.5, 1-#2.5	26	1,70	600 VA		
7	Sala 10 - Ar condicionado	220,00	FFNT	4564 VA	0,92	4198,88 W	21 A	1	1	21 A	32 A	Cu-PVC	2-#4, 1-#4, 1-#4	12	1,24	2282 VA	2282 VA	
8	Sala 11 - Ar condicionado	220,00	FFNT	4564 VA	0,92	4198,88 W	21 A	1	1	21 A	32 A	Cu-PVC	2-#4, 1-#4, 1-#4	17	1,76	2282 VA		2282 VA
9	Elevador	220,00	FFNT	3000 VA	0,8	2400 W	8 A	0,7	1	11 A	20 A	EPR-XLPE	3-#4, 1-#4, 1-#4	28	1,10	1000 VA	1000 VA	1000 VA
10	Ventiladores de teto sala 10 e 11	127,00	FNT	900 VA	0,8	720 W	7 A	1	1	7 A	20 A	Cu-PVC	1-#2.5, 1-#2.5, 1-#2.5	21	2,06			900 VA
															Totals:	6164 VA	5872 VA	
Tipo de Carga		Potencia instalada (VA)	Fator de Demanda	Potência Demandada (VA)	Totais do Painel													
Motor		3900 VA	0,70	2730 VA														
Ar Condicionado		9128 VA	1,00	9128 VA	Potência Instalada: 17618 VA													
Iluminação (Comercial)		1290 VA	1,00	1290 VA	Potência Demandada: 16448 VA													
TUGs (Comercial)		3300 VA	1,00	3300 VA	Corrente total: 46 A													
					Corrente Total Demandada: 43 A													

CARIMBO DE APROVAÇÃO



PREFEITURA DE
MARATAÍZES

TÍTULO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO -
EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO ELÉTRICO

FORMATO:

A1

PRANCHA:

11

ESCALA:

INDICADA

11/46

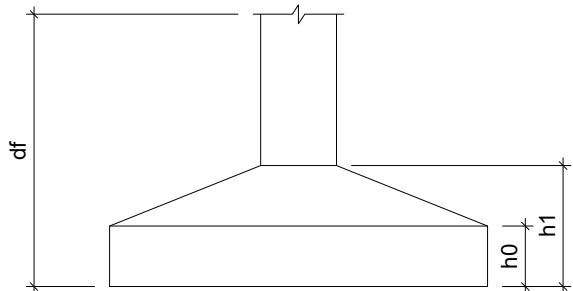
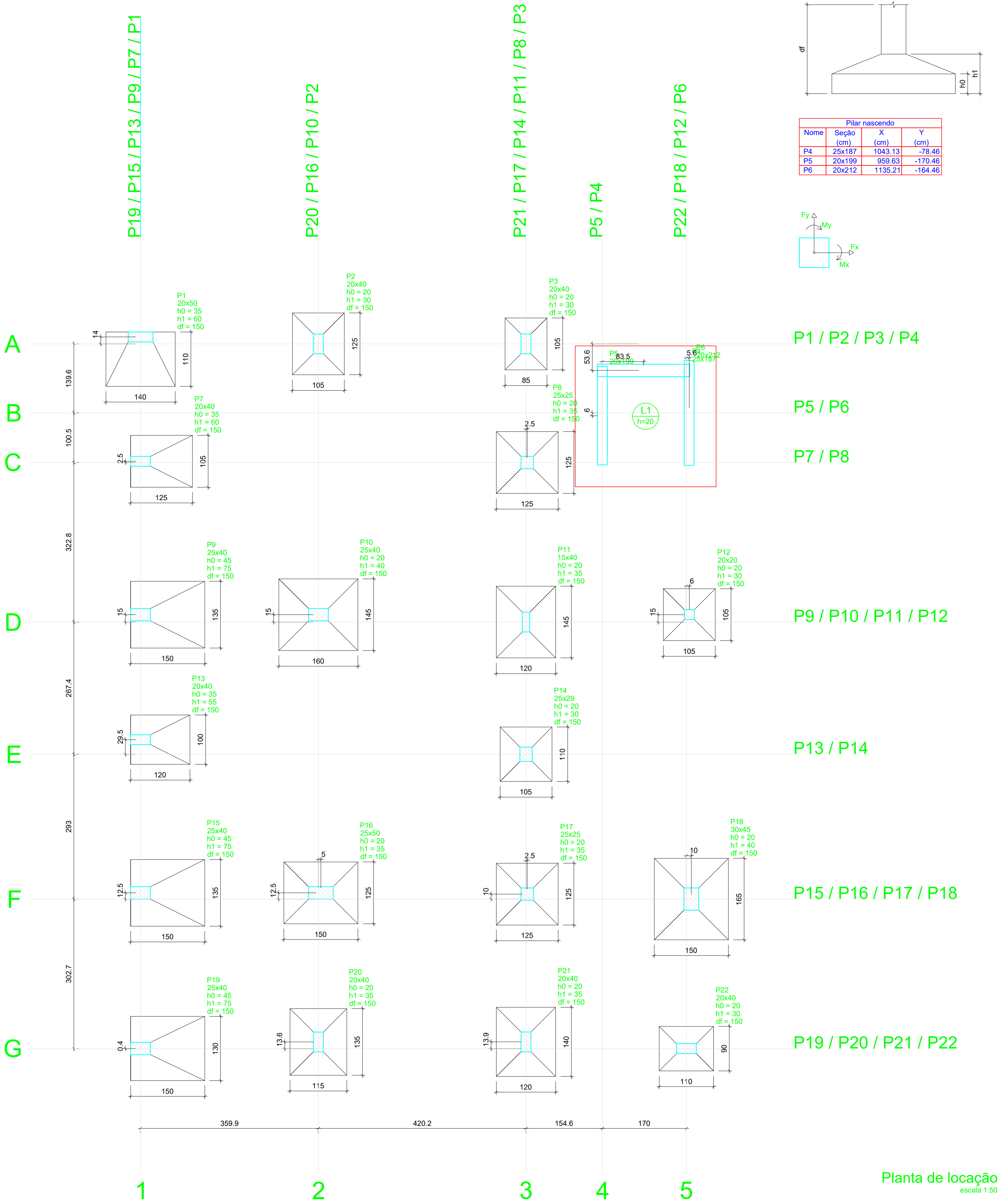
OBJETO:
QUADRO DE CARGAS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

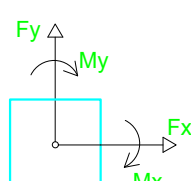
CREA:
37479/D



Autenticar documento em <https://marataizes.nopapercloud.com.br/autenticidade>
com o identificador 3900390039003400340030003400540062004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020



Pilar nascendo			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)
P4	25x187	1043.13	-78.46
P5	20x199	959.63	-170.46
P6	20x212	1135.21	-164.46

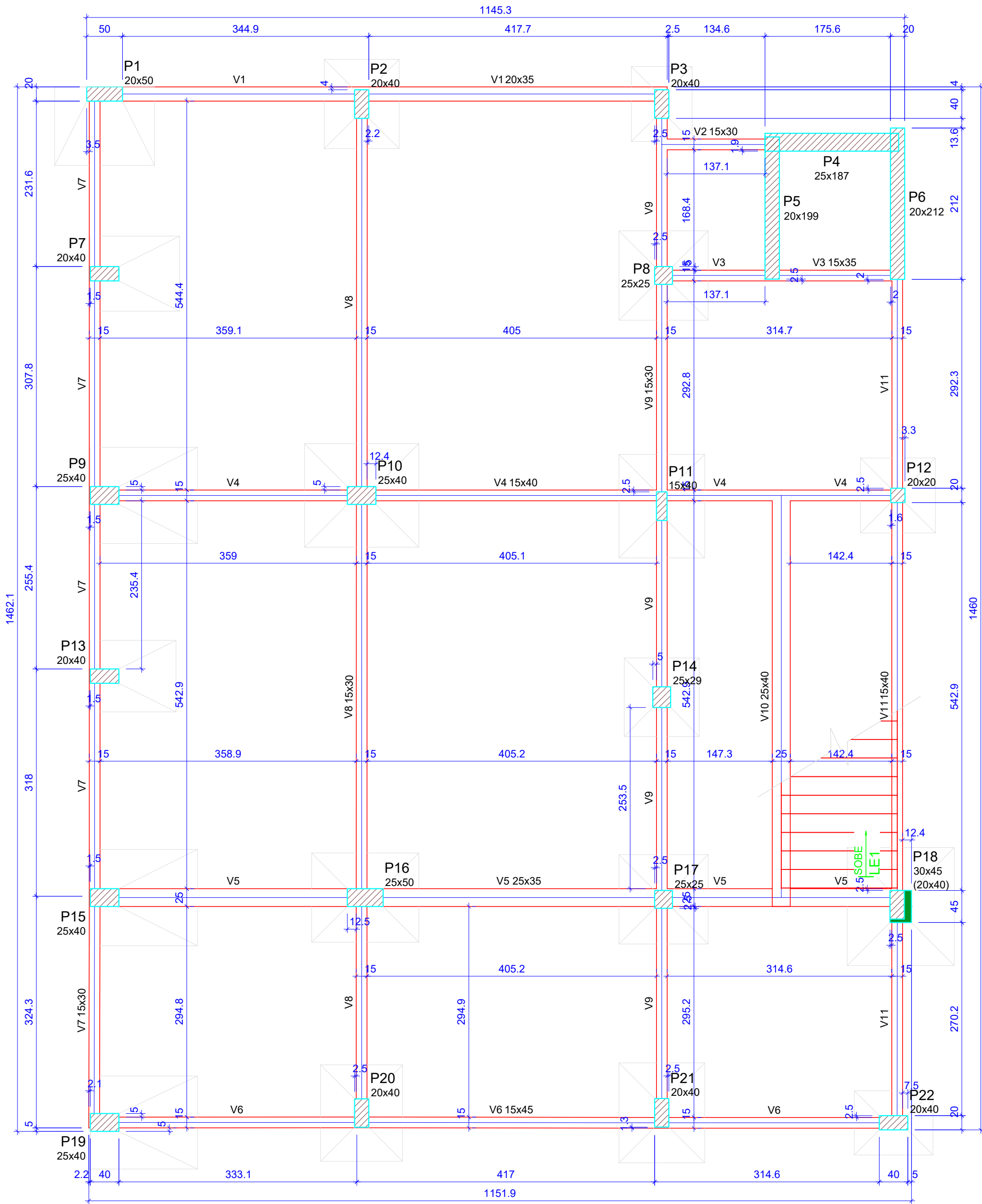


Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar								Fundação							
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)			
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
P1	20x50	24.92	-10.89	16.0	9.5	4000	0	0	0	2.4	-4.3	0.0	-1.8	110	140	35	60	150			
P2	20x40	384.82	-24.89	32.6	26.5	0	0	0	0	0.6	-0.9	0.5	-0.4	105	125	20	30	150			
P3	20x40	805.01	-24.89	20.3	12.0	0	0	0	0	0.6	-0.7	0.7	-0.4	85	105	20	30	150			
P7	20x40	24.92	-262.45	18.1	15.3	0	0	4600	0	1.3	0.0	0.4	-0.3	125	105	35	60	150			
P8	25x25	807.50	-264.95	37.6	17.5	0	0	0	0	0.4	-1.5	0.3	-0.2	125	125	20	35	150			
P9	25x40	24.92	-572.78	29.0	16.5	0	0	10100	0	4.0	0.0	0.5	-0.3	150	135	45	75	150			
P10	25x40	384.82	-572.78	55.8	43.1	0	0	0	0	0.7	-3.2	0.3	-0.2	145	160	20	40	150			
P11	15x40	805.01	-587.78	41.4	35.2	0	0	0	0	0.0	-0.2	0.5	-0.4	120	145	20	35	150			
P12	20x20	1135.59	-572.78	26.8	18.6	0	0	0	0	0.1	-0.4	0.1	-0.3	105	105	20	30	150			
P13	20x40	24.92	-825.68	16.7	14.1	0	0	4000	0	1.0	0.0	0.4	-0.1	120	100	35	55	150			
P14	25x29	805.03	-855.18	27.6	22.8	0	0	0	0	0.0	-0.3	0.4	-0.3	105	110	20	30	150			
P15	25x40	24.92	-1135.68	29.2	17.1	0	0	9900	0	3.3	0.0	0.6	-0.2	150	135	45	75	150			
P16	25x50	389.82	-1135.67	45.1	35.0	0	0	0	0	0.0	-2.7	0.5	-0.3	125	150	20	35	150			
P17	25x25	807.50	-1138.17	38.2	30.5	0	0	0	0	0.2	-1.1	0.3	-0.3	125	125	20	35	150			
P18	30x45	1139.63	-1148.18	28.4	16.8	0	0	0	0	3.8	-6.8	5.8	-6.8	150	165	20	40	150			
P19	25x40	24.92	-1450.52	27.6	17.3	0	0	8800	0	5.3	-3.5	3.2	-2.1	150	130	45	75	150			
P20	20x40	384.82	-1437.30	36.0	27.6	0	0	0	0	0.0	-0.6	0.6	-0.4	115	135	20	35	150			
P21	20x40	805.01	-1437.04	41.1	32.4	0	0	0	0	0.0	-0.6	0.5	-0.6	120	140	20	35	150			
P22	20x40	1129.63	-1450.89	22.3	13.1	0	0	0	0	0.0	-0.9	0.3	-0.4	90	110	20	30	150			

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

Localização no eixo X		Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
24.92	P1, P7, P9, P13, P15, P19	-10.89	P1
384.82	P2, P10, P20	-24.89	P2, P3
389.82	P16	-78.46	P4
805.01	P3, P11, P21	-164.46	P6
805.03	P14	-170.46	P5
807.50	P8, P17	-262.45	P7
959.63	P5	-264.95	P8
1043.13	P4	-572.78	P9, P10, P12
1129.63	P22	-587.78	P11
1135.21	P6	-825.68	P13
1135.59	P12	-855.18	P14
1139.63	P18	-1135.68	P15
		-1135.67	P16
		-1138.17	P17
		-1148.18	P18
		-1437.04	P21
		-1437.30	P20
		-1450.52	P19
		-1450.89	P22

CARIMBO DE APROVAÇÃO:			
 PREFEITURA DE MARATAÍZES		TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO - EMEF PONTAL	
		IDENTIFICAÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL	
FORMATO: A1	REVISÃO: RV.01	PRANCHA: 12/46	OBJETO: LOCAÇÃO
ESCALA: INDICADA	DATA: 18/06/2026	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA	CREA: 37479/D



Forma do pavimento TERREO
escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x35	0	314
V2	15x30	0	314
V3	15x35	0	314
V4	15x40	0	314
V5	25x35	0	314
V6	15x45	0	314
V7	15x30	0	314
V8	15x30	0	314
V9	15x30	0	314
V10	25x40	0	314
V11	15x40	0	314

Características dos materiais		
Elemento	fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
Vigas	400	318758
Pilares	400	318758
Sapatas	350	294029

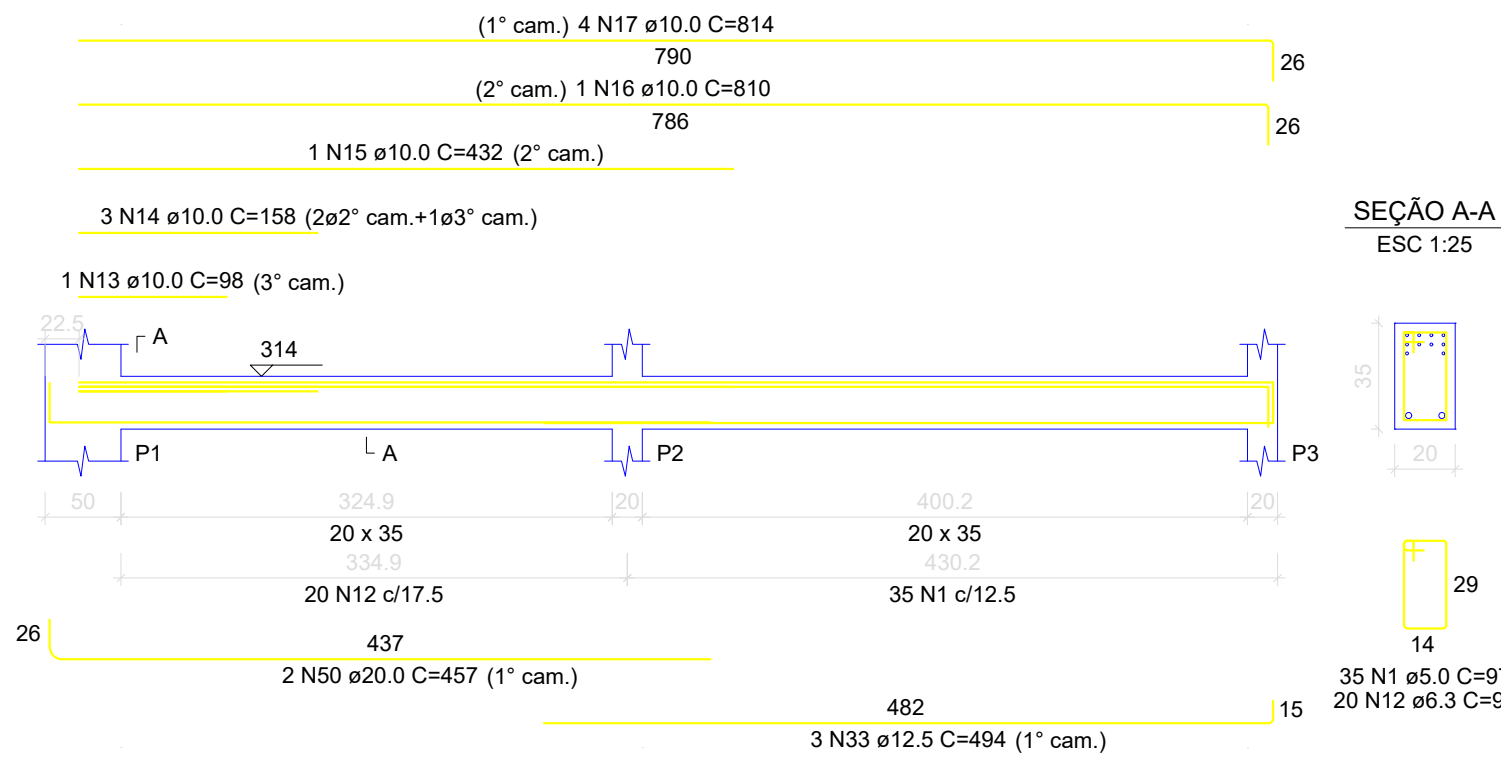
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x50	0	314
P2	20x40	0	314
P3	20x40	0	314
P4	25x187	0	314
P5	20x199	0	314
P6	20x212	0	314
P7	20x40	0	314
P8	25x25	0	314
P9	25x40	0	314
P10	25x40	0	314
P11	15x40	0	314
P12	20x20	0	314
P13	20x40	0	314
P14	25x29	0	314
P15	25x40	0	314
P16	25x50	0	314
P17	25x25	0	314
P18	30x45 (20x40)	0	314
P19	25x40	0	314
P20	20x40	0	314
P21	20x40	0	314
P22	20x40	0	314

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa
	Pilar com mudança de seção

CARIMBO DE APROVAÇÃO:			
		TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO - EMEF PONTAL	
		IDENTIFICAÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL	
FORMATO: A1	REVISÃO: RV.01	PRANCHA: 13/46	OBJETO: FORMA TÉRREO
ESCALA: INDICADA	DATA: 18/06/2026	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA	CREA: 37479/D

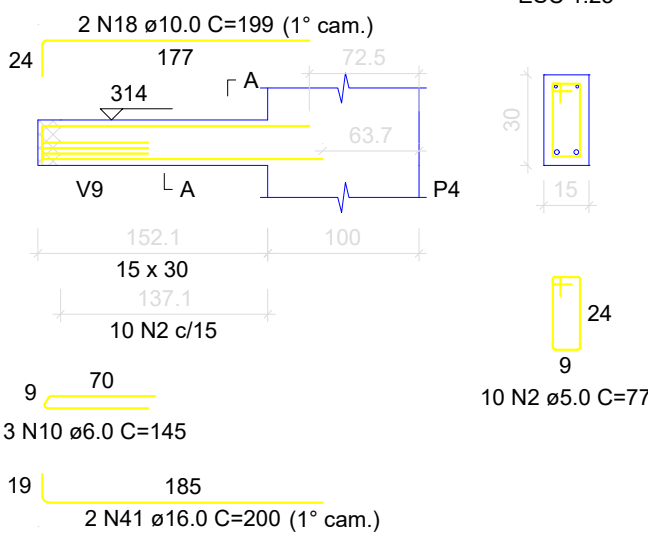
V1 (20 x 35)

ESC 1:50



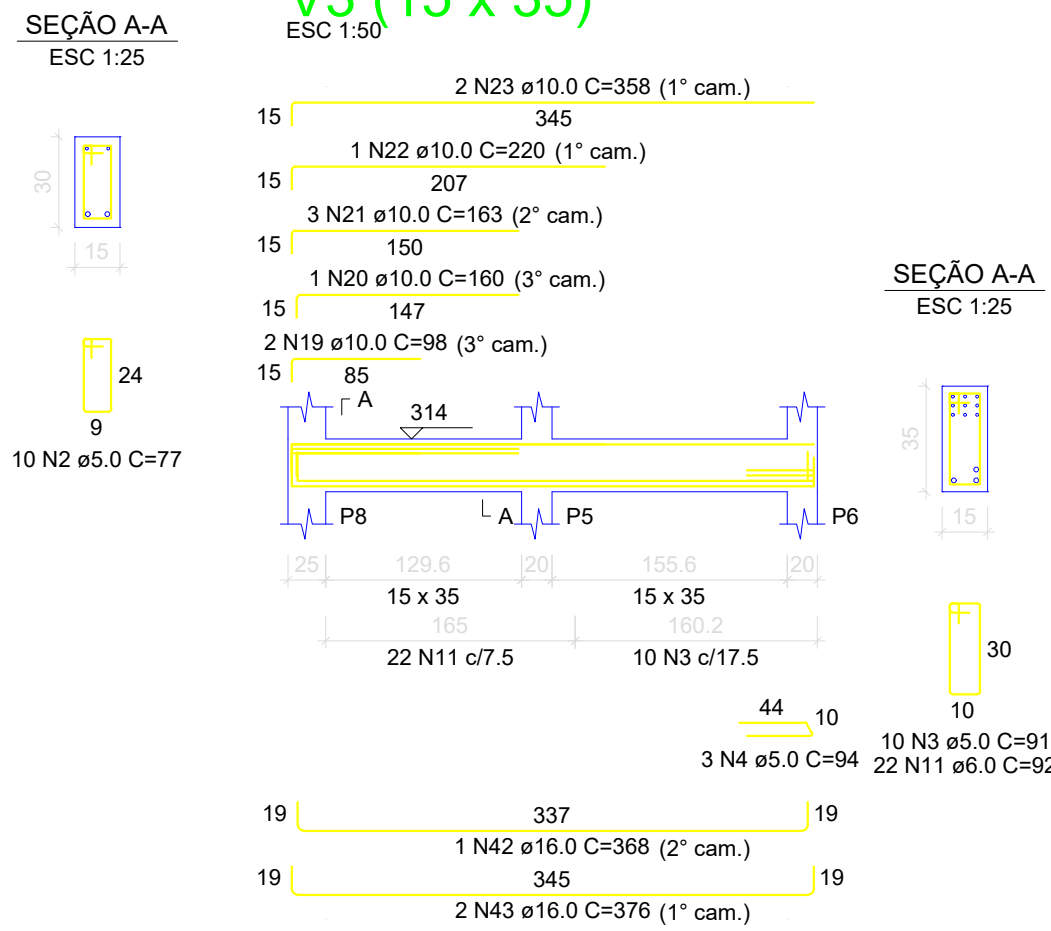
V2 (15 x 30)

ESC 1:50



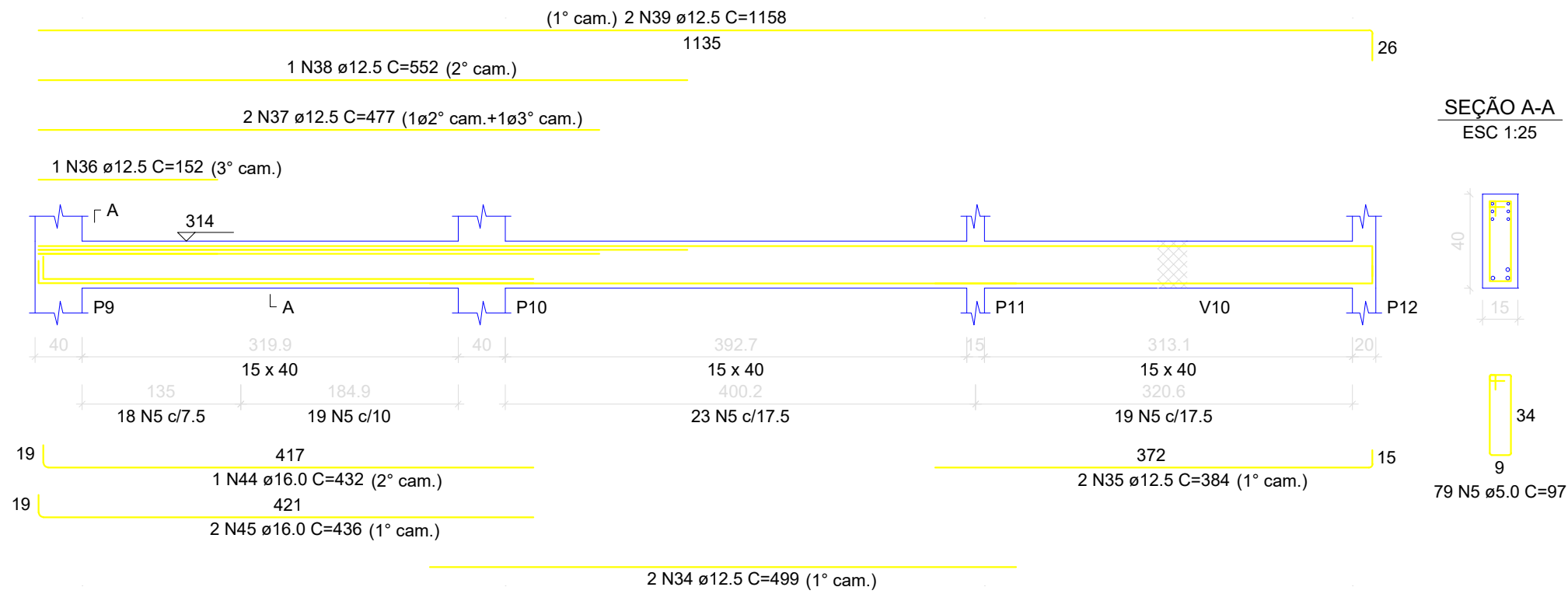
V3 (15 x 35)

ESC 1:50



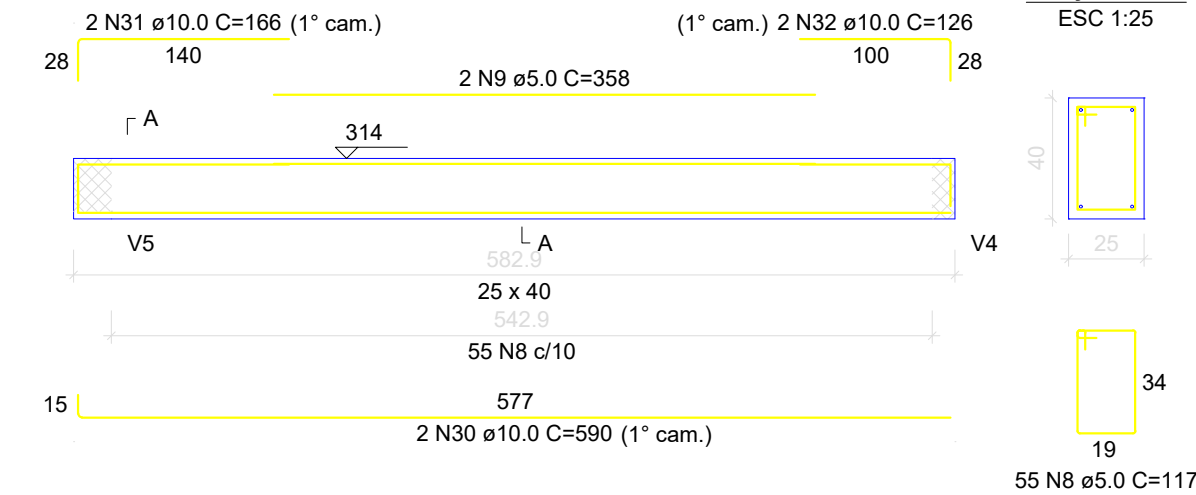
V4 (15 x 40)

ESC 1:50



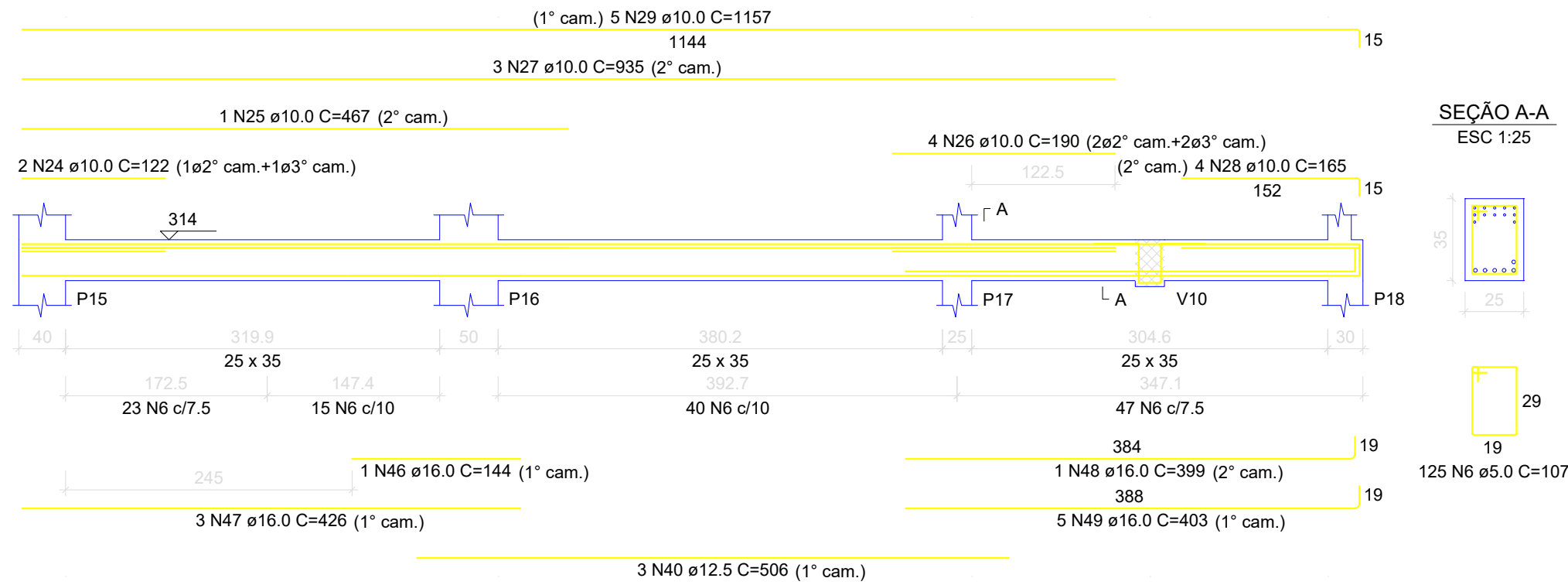
V10 (25 x 40)

ESC 1:50



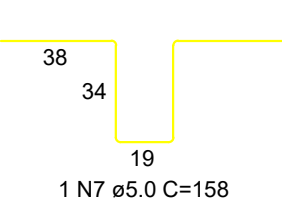
V5 (25 x 35)

ESC 1:50



SUSPENSÃO V10

ESC 1:25



Vigas Baldrame 1/3

escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	35	97	3395
	2	5.0	10	77	770
	3	5.0	10	91	910
	4	5.0	3	94	282
	5	5.0	79	97	7663
	6	5.0	125	107	13375
	7	5.0	1	158	158
	8	5.0	55	117	6435
	9	5.0	2	358	716
	10	6.0	3	145	435
CA50	11	6.0	22	92	2024
	12	6.3	20	98	1960
	13	10.0	1	98	98
	14	10.0	3	158	474
	15	10.0	1	432	432
	16	10.0	1	810	810
	17	10.0	4	814	3256
	18	10.0	2	199	398
	19	10.0	2	98	196
	20	10.0	1	160	160
	21	10.0	3	163	489
	22	10.0	1	220	220
	23	10.0	2	358	716
	24	10.0	2	122	244
	25	10.0	1	467	467
	26	10.0	4	190	760
	27	10.0	3	935	2805
	28	10.0	4	165	660
	29	10.0	5	1157	5785
	30	10.0	2	590	1180
	31	10.0	2	168	332
	32	10.0	2	126	252
	33	12.5	3	494	1482
	34	12.5	2	499	998
	35	12.5	2	384	768
	36	12.5	1	152	152
	37	12.5	2	477	954
	38	12.5	1	552	552
	39	12.5	2	1158	2316
	40	12.5	3	506	1518
	41	16.0	2	200	400
	42	16.0	1	368	368
	43	16.0	2	376	752
	44	16.0	1	432	432
	45	16.0	2	436	872
	46	16.0	1	144	144
	47	16.0	3	426	1278
	48	16.0	1	399	399
	49	16.0	5	403	2015
	50	20.0	2	457	914

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	19.6	5.3
	10.0	197.3	133.8
	12.5	87.4	92.6
	16.0	66.6	115.6
	20.0	9.1	24.8
CA60	5.0	337	57.1
	6.0	24.6	6
	PESO TOTAL (kg)		
CA50	372.1		
CA60	63.1		

Volume de concreto (C-40) = 2.86 m³
Área de forma = 35.71 m²

CARIMBO DE APROVAÇÃO:



PREFEITURA DE
MARATÁIZES

TÍTULO:
**REFORMA E AMPLIAÇÃO -
EMEF PONTAL**

IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO ESTRUTURAL

FORMATO:
A1

REVISÃO:
RV.01

PRANCHA:

14/46

ESCALA:

INDICADA

DATA:

18/06/2026

OBJETO:

VIGAS BALDRAME

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

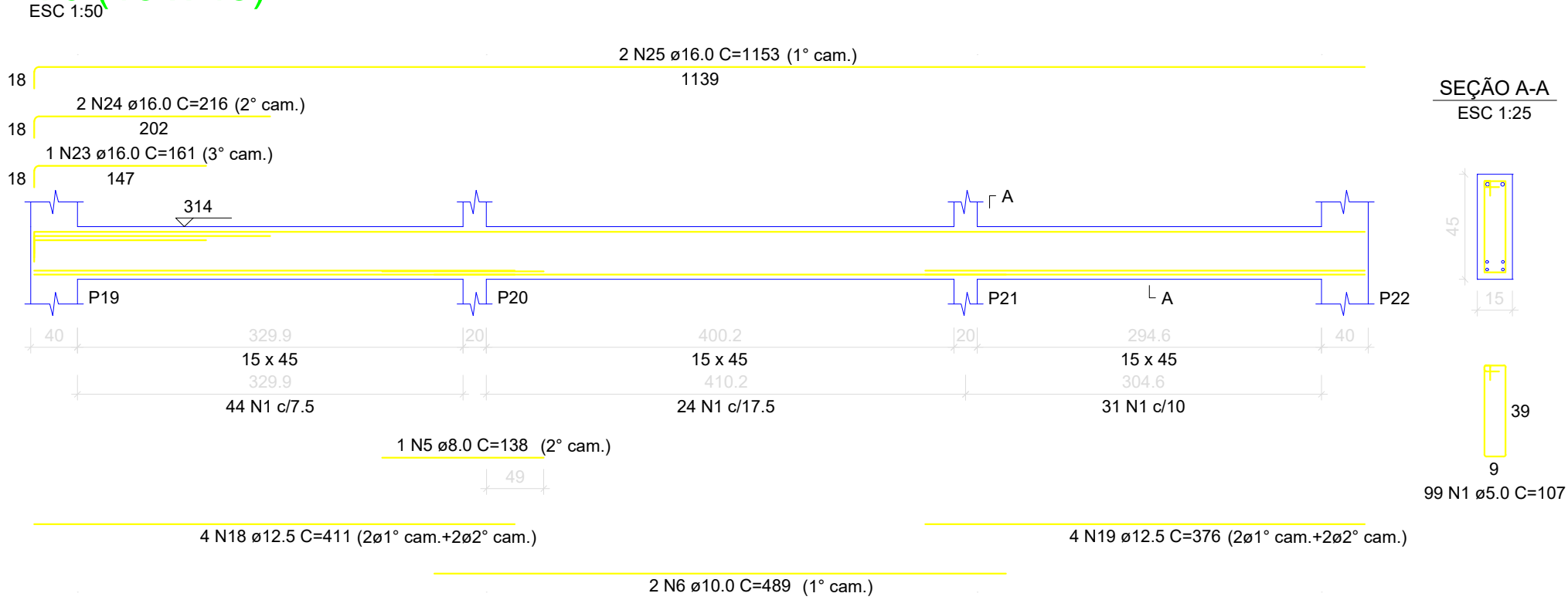
CREA:

37479/D

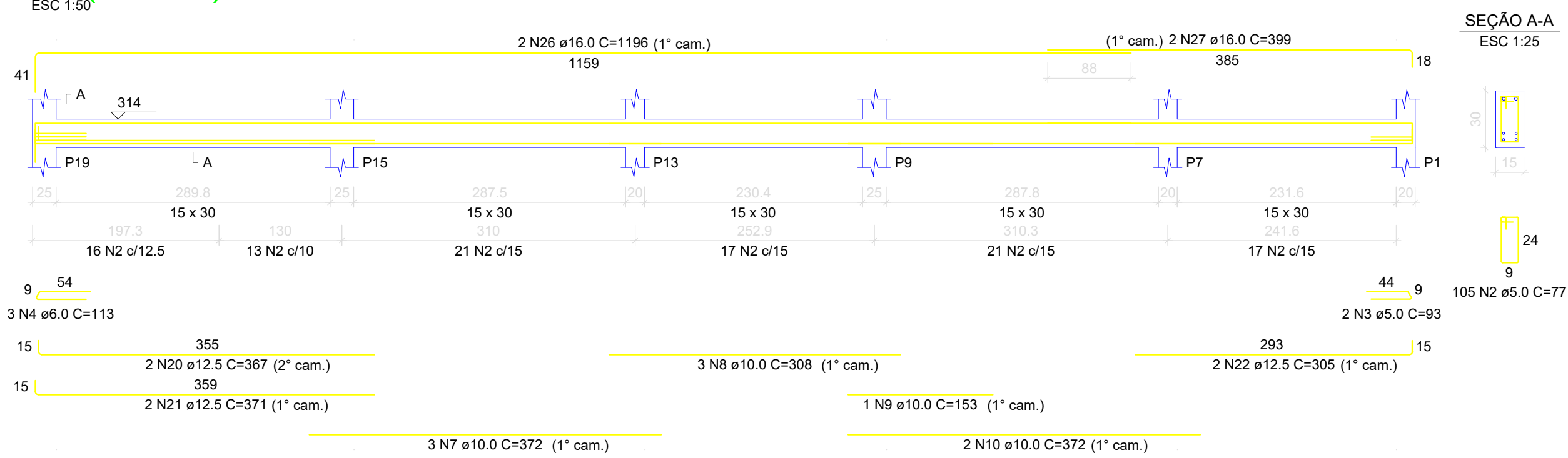


Autenticar documento em <https://marataizes.mpapercloud.com.br/autenticidade>
com o identificador 380303803402340230003A00540052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

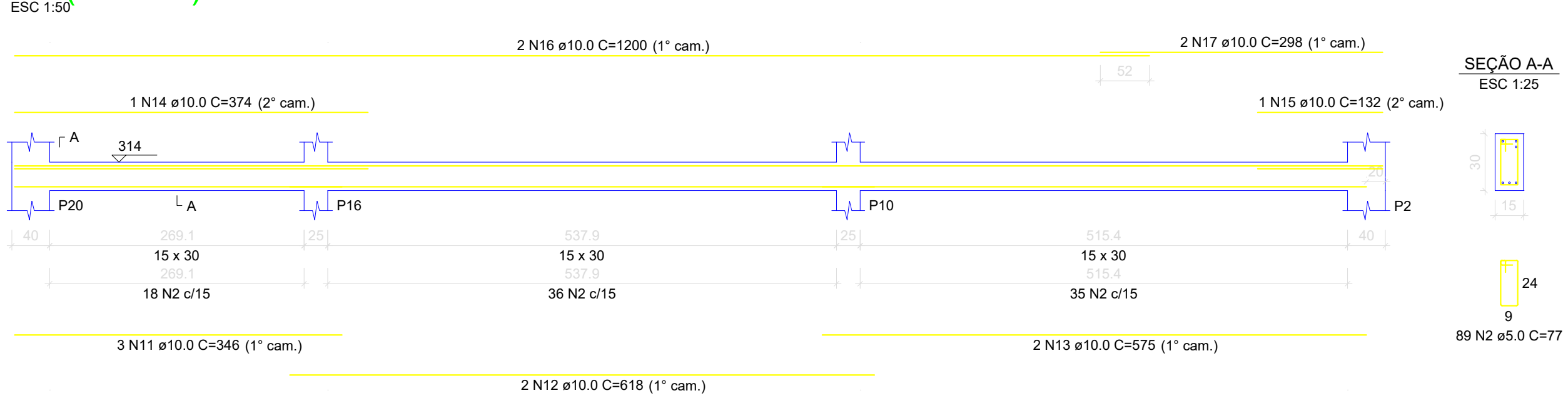
V6 (15 x 45)



V7 (15 x 30)



V8 (15 x 30)



Vigas Baldrame 2/3
escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	99	107	10593
	2	5.0	194	77	14938
	3	5.0	2	93	186
CA50	4	6.0	3	113	339
	5	8.0	1	138	138
	6	10.0	2	489	978
	7	10.0	3	372	1116
	8	10.0	3	308	924
	9	10.0	1	153	153
	10	10.0	2	372	744
	11	10.0	3	346	1038
	12	10.0	2	618	1236
	13	10.0	2	575	1150
	14	10.0	1	374	374
	15	10.0	1	132	132
	16	10.0	2	1200	2400
	17	10.0	2	298	596
	18	12.5	4	411	1644
	19	12.5	4	376	1504
	20	12.5	2	367	734
	21	12.5	2	371	742
	22	12.5	2	305	610
	23	16.0	1	161	161
	24	16.0	2	216	432
	25	16.0	2	1153	2306
	26	16.0	2	1196	2392
	27	16.0	2	399	798

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	1.4	0.6
	10.0	108.4	73.5
	12.5	52.3	55.5
	16.0	60.9	105.7
CA60	5.0	257.2	43.6
	6.0	3.4	0.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		235.3	
CA60		44.4	

Volume de concreto (C-40) = 1.95 m³
Área de forma = 31.73 m²



PREFEITURA DE
MARATAÍZES

TÍTULO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO -
EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO ESTRUTURAL

FORMATO:
A1

REVISÃO:
RV.01

PRANCHIA:

15/46

ESCALA:
INDICADA

DATA:
18/06/2026

OBJETO:
VIGAS BALDRAME

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

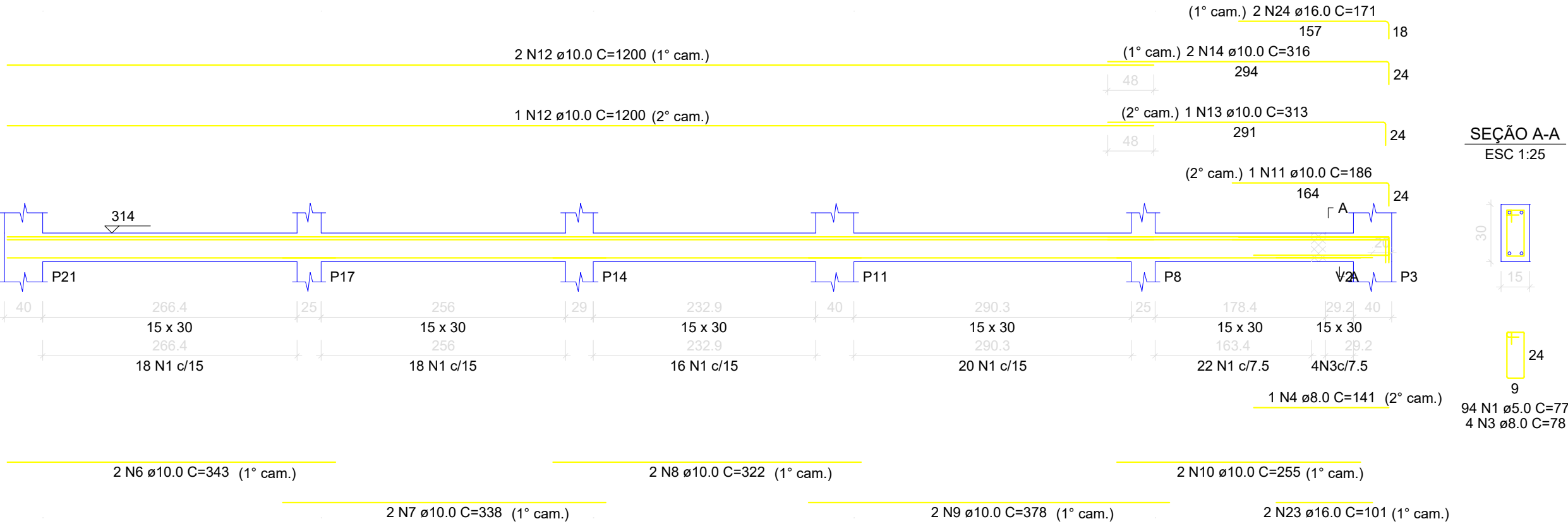
CREA:
37479/D



Autenticar documento em <https://marataizes.mpapercloud.com.br/autenticidade>
com o identificador 380338033803402340230003A00540052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

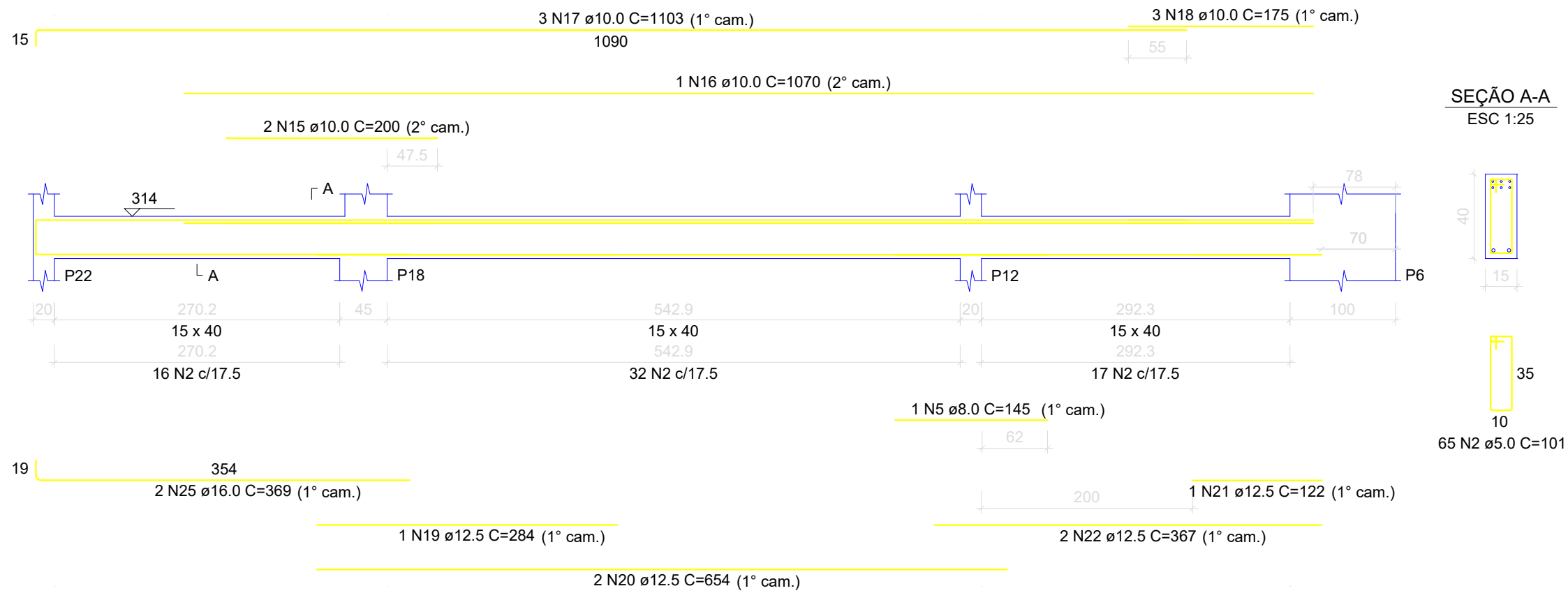
V9 (15 x 30)

ESC 1:50



V11 (15 x 40)

ESC 1:50



Vigas Baldrame 3/3

escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

V9

V11

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	94	77	7238
CA50	2	5.0	65	101	6565
	3	8.0	4	78	312
	4	8.0	1	141	141
	5	8.0	1	145	145
	6	10.0	2	343	686
	7	10.0	2	338	676
	8	10.0	2	322	644
	9	10.0	2	378	756
	10	10.0	2	255	510
	11	10.0	1	186	186
	12	10.0	3	1200	3600
	13	10.0	1	313	313
	14	10.0	2	316	632
	15	10.0	2	200	400
	16	10.0	1	1070	1070
	17	10.0	3	1103	3309
	18	10.0	3	175	525
	19	12.5	1	284	284
	20	12.5	2	654	1308
	21	12.5	1	122	122
	22	12.5	2	367	734
	23	16.0	2	101	202
	24	16.0	2	171	342
	25	16.0	2	369	738

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	6	2.6
	10.0	133.1	90.2
	12.5	24.5	25.9
CA60	16.0	12.8	22.3
	5.0	138	23.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	141		
CA60	23.4		

Volume de concreto (C-40) = 1.23 m³
Área de forma = 19.90 m²

CARIMBO DE APROVAÇÃO:



PREFEITURA DE

MARATAÍZES

TÍTULO:

REFORMA E AMPLIAÇÃO - EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO ESTRUTURAL

FORMATO:

A1

REVISÃO:

RV.01

PRANCHA:

16/46

OBIETO:

VIGAS BALDRAME

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

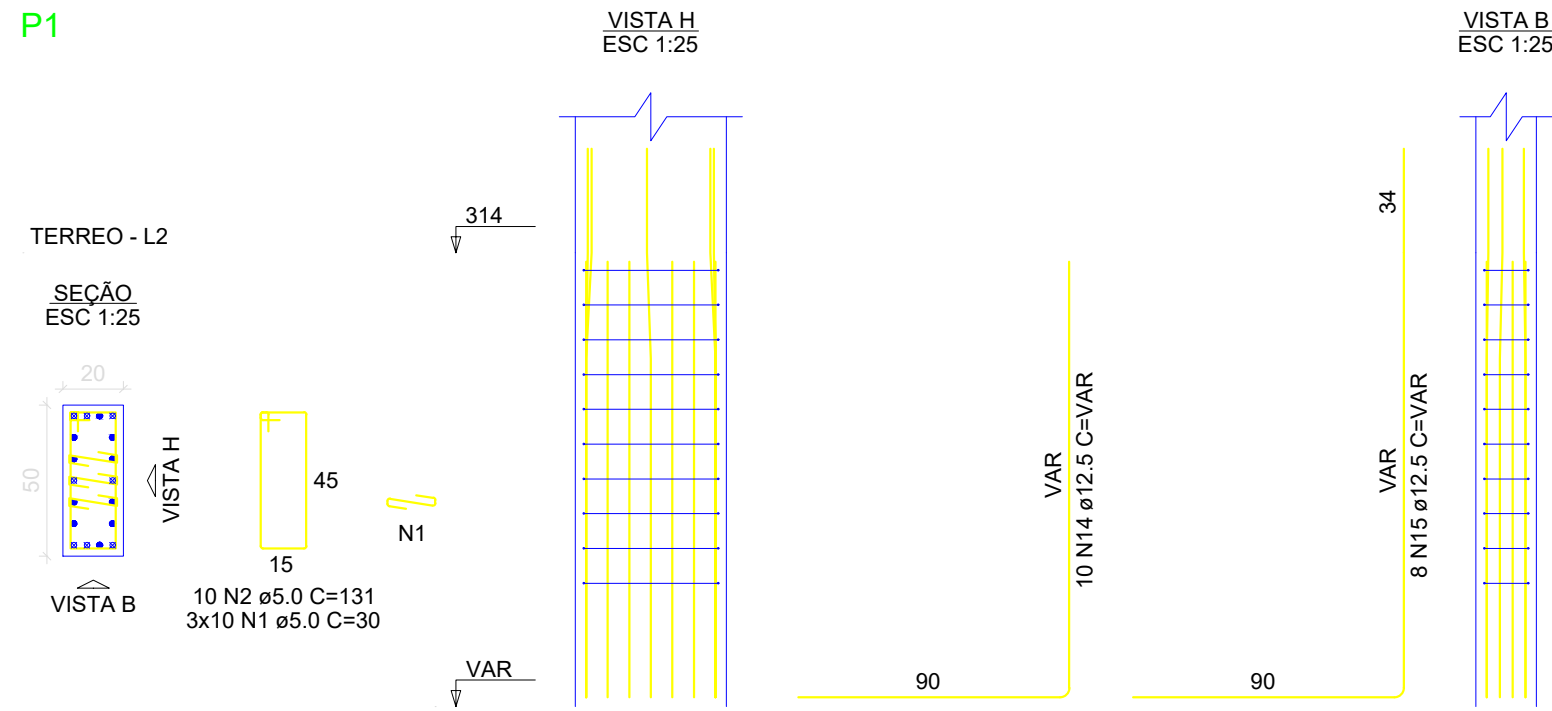
CREA:

37479/D

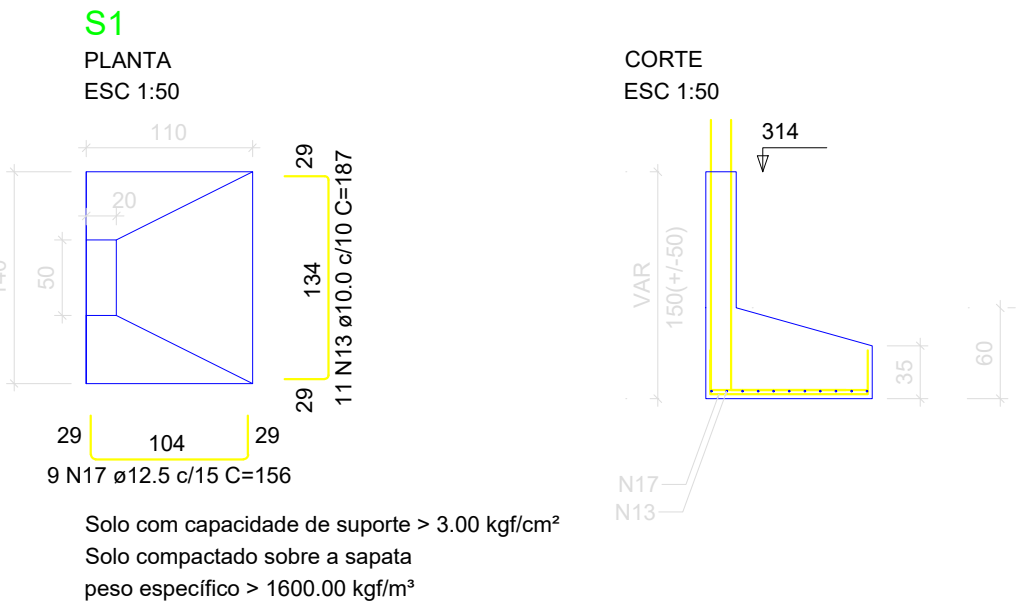


Autenticar documento em <https://marataizes.mpapercloud.com.br/autenticidade>
com o identificador 380303803803402340230003A00540052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

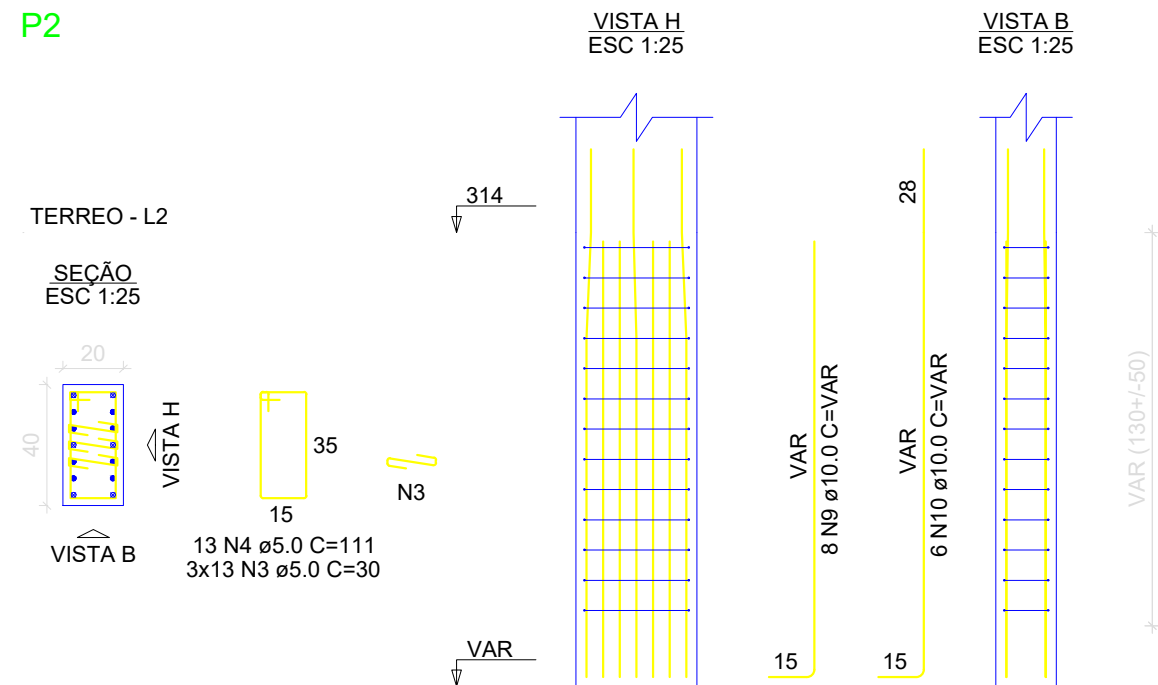
P1



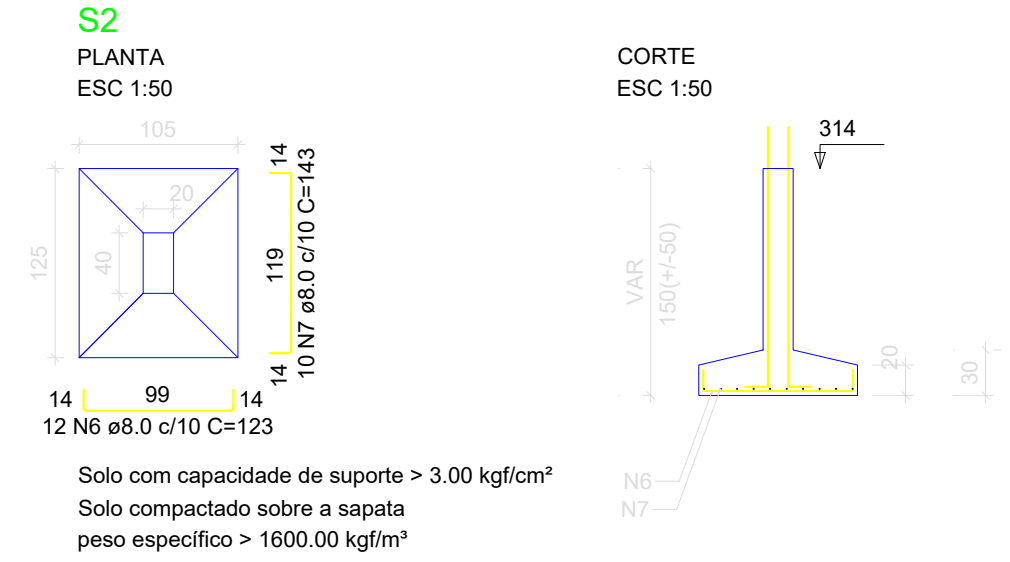
S1



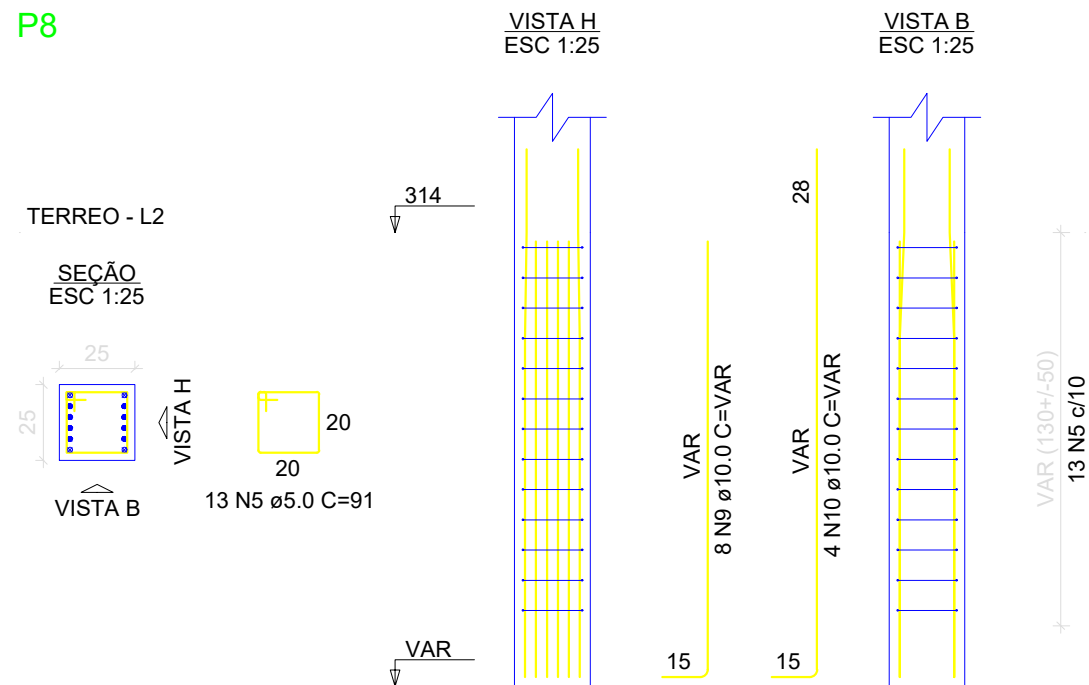
P2



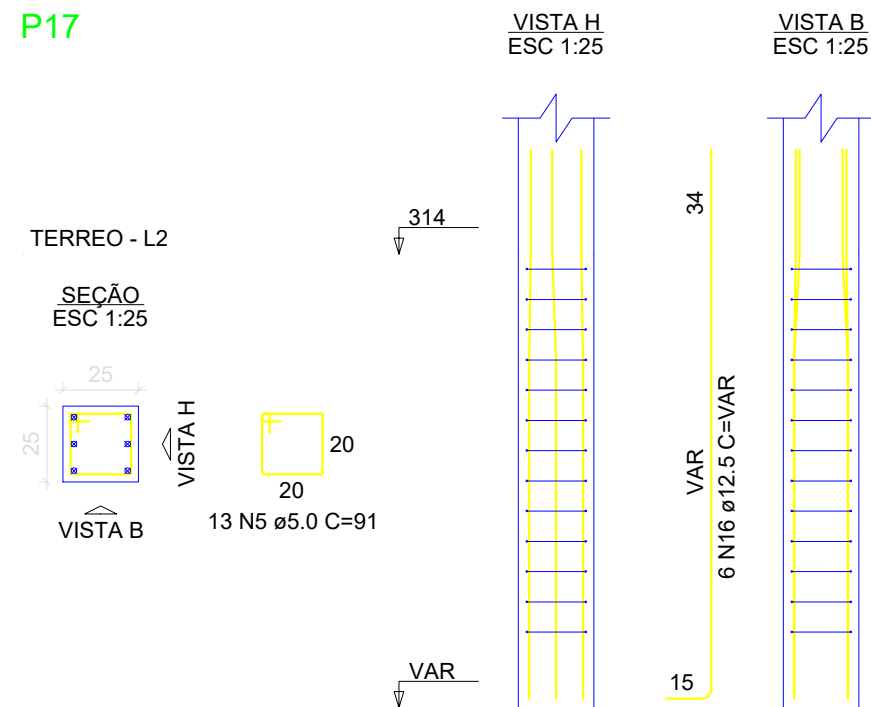
S2



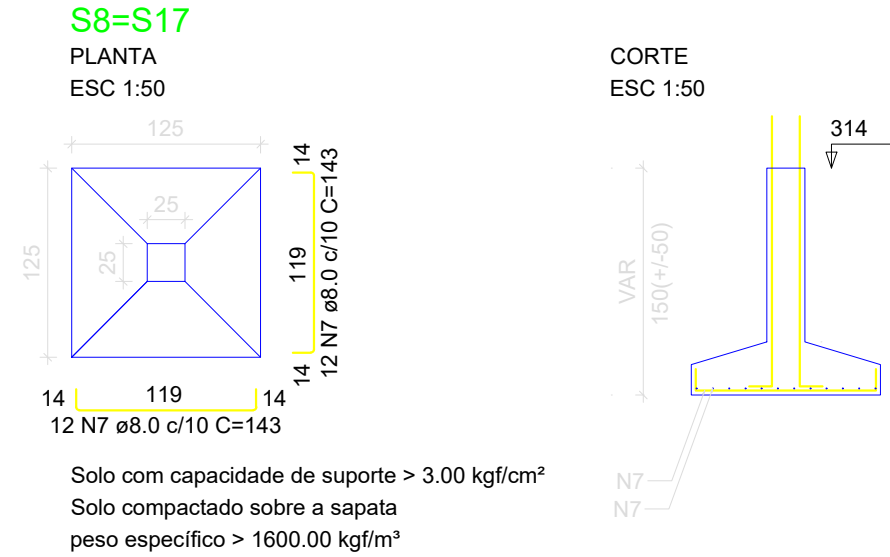
P8



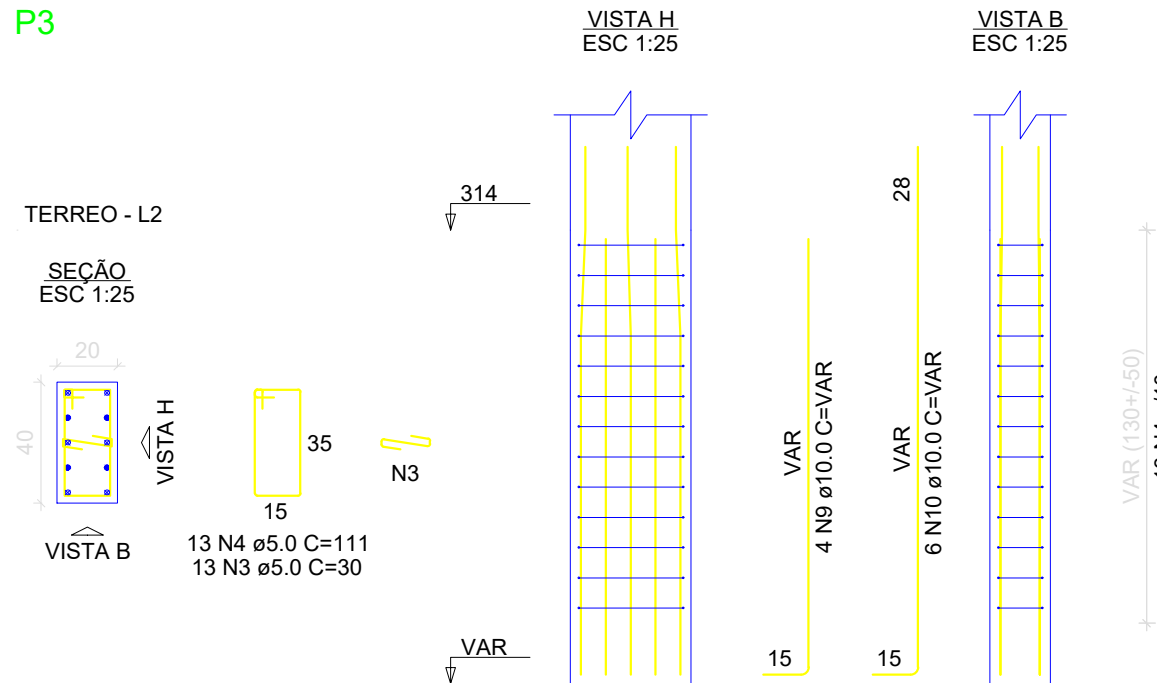
P17



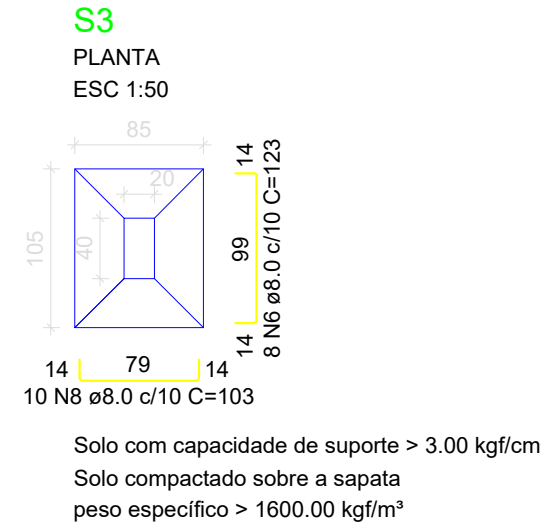
S8=S17



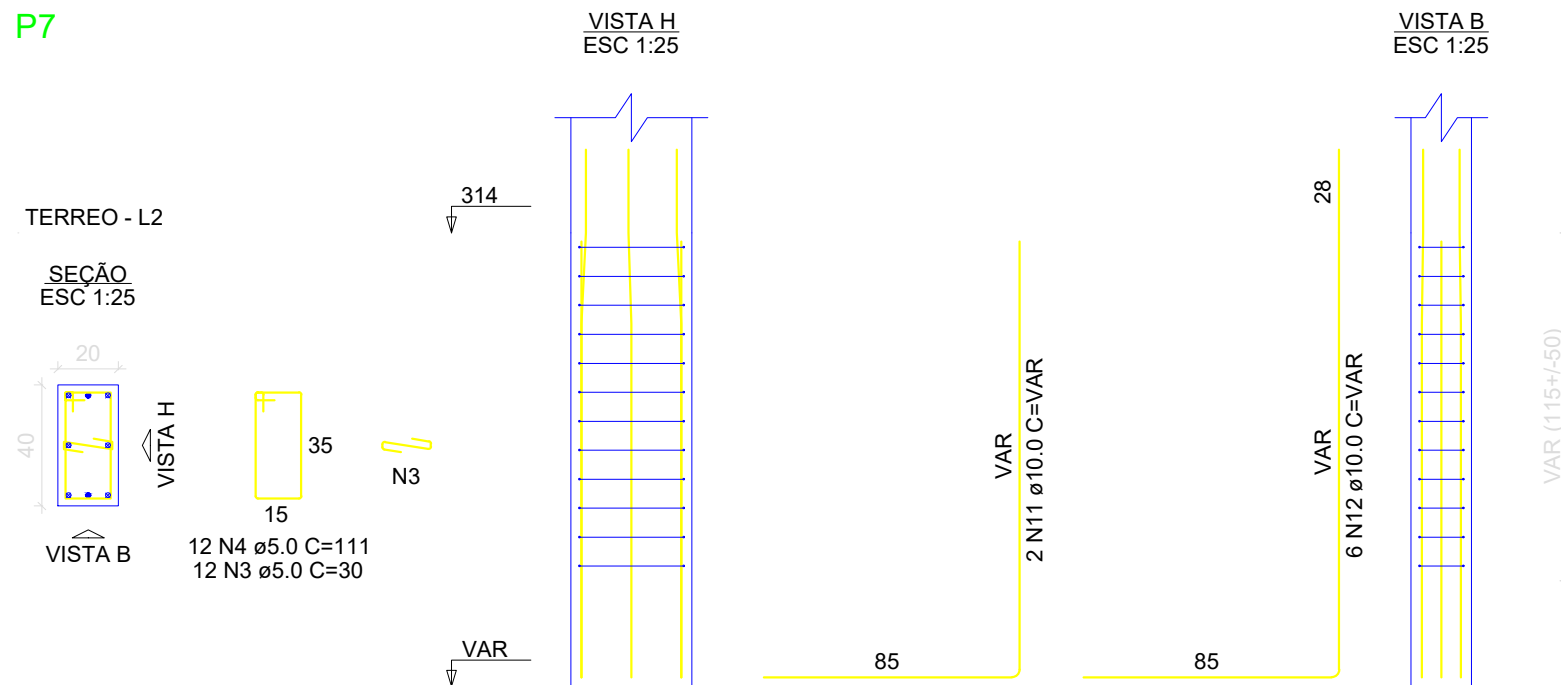
P3



S3



P7



Pilares 1/4
escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

P1
P7
S1
2xS17

P2
P8
S2

P3
P17
S3

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	30	30	900
	2	5.0	10	131	1310
	3	5.0	64	30	1920
	4	5.0	38	111	4218
	5	5.0	26	91	2366
	6	8.0	20	123	2460
	7	8.0	58	143	8294
	8	8.0	10	103	1030
	9	10.0	20	VAR	VAR
	10	10.0	16	VAR	VAR
	11	10.0	2	VAR	VAR
	12	10.0	6	VAR	VAR
	13	10.0	11	187	2057
	14	12.5	10	VAR	VAR
	15	12.5	8	VAR	VAR
	16	12.5	6	VAR	VAR
	17	12.5	9	156	1404

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	117.8	51.1
	10.0	102.1	69.2
	12.5	70.2	74.3
CA60	5.0	107.1	18.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	194.7		
CA60	18.2		

Volume de concreto (C-40) = 0.50 m³
Volume de concreto (C-35) = 2.07 m³
Área de forma = 13.30 m²



TÍTULO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO -
EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO ESTRUTURAL

FORMATO:
A1

REVISÃO:
RV.01

PRANCHA:
17/46

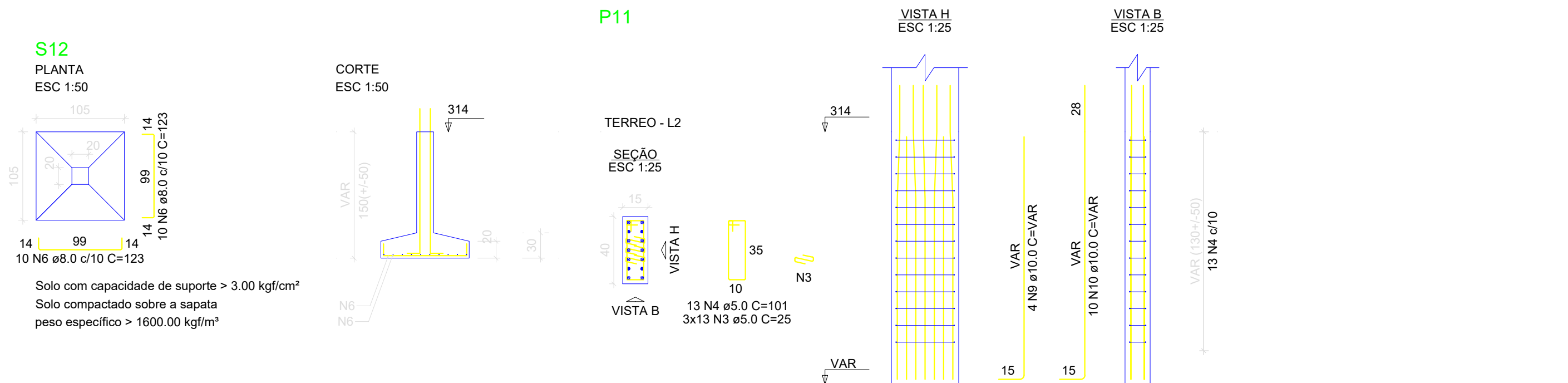
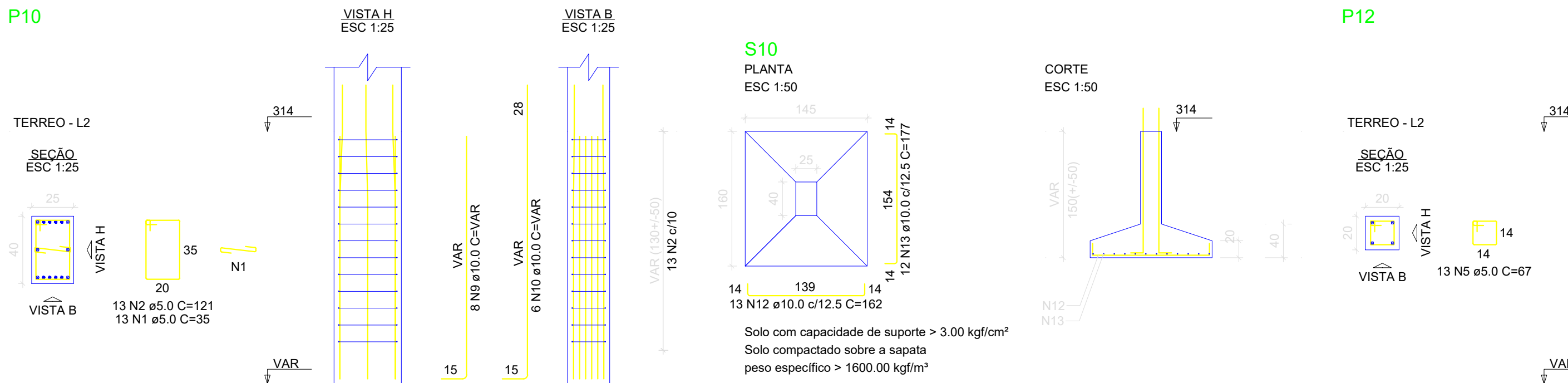
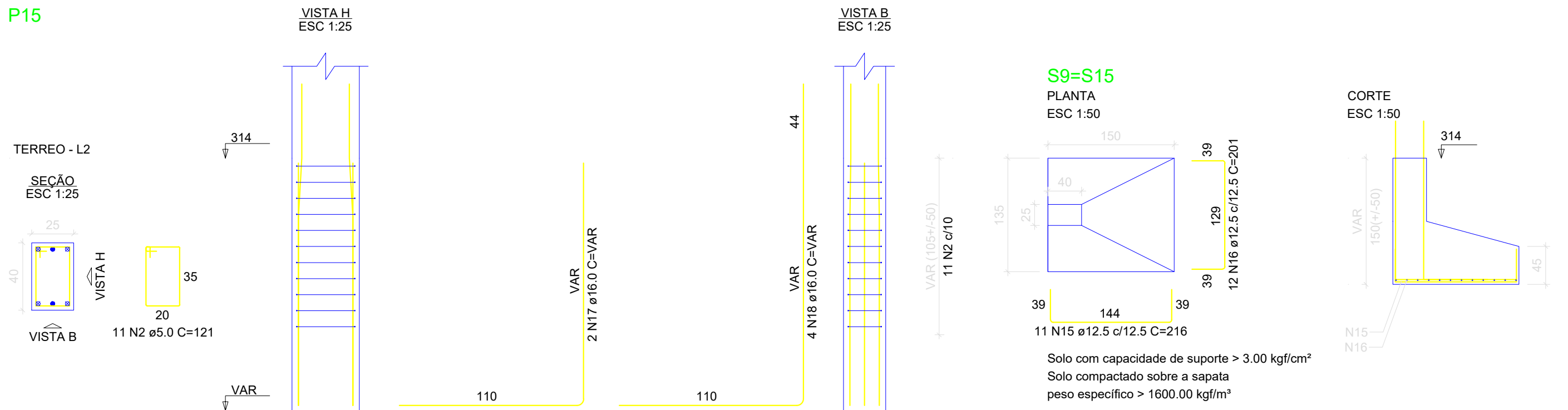
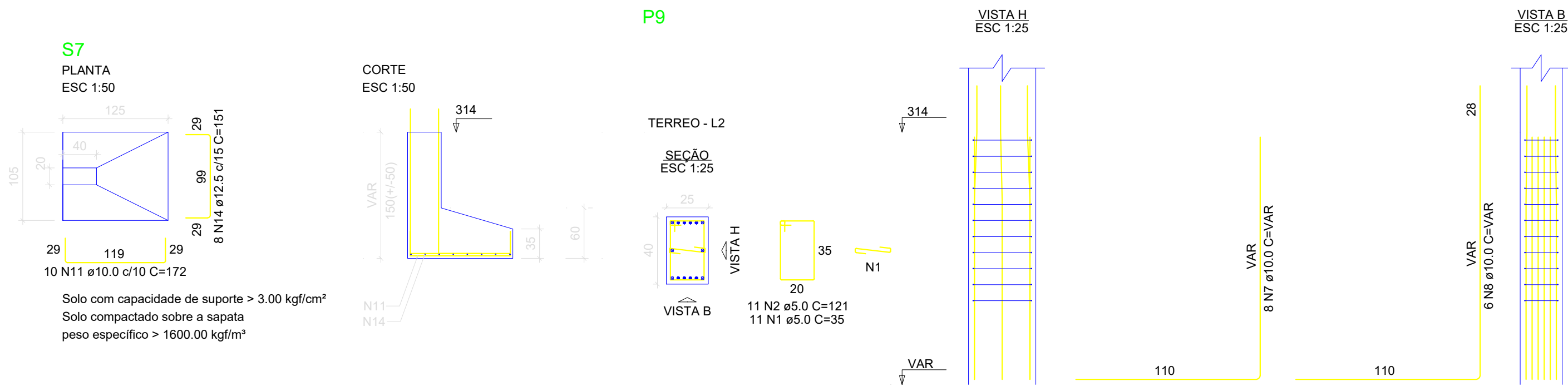
OBJETO:
ARRANQUE

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

CREA:
37479/D



Autenticar documento em: <https://marataizes.mpapercloud.com.br/autenticidade>
com o identificador 38030380380340234023003A005A0052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.



Pilares 2/4
escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	24	35	840
	2	5.0	35	121	4235
	3	5.0	39	25	975
	4	5.0	13	101	1313
CA50	5	5.0	13	67	871
	6	8.0	20	123	2460
	7	10.0	8	VAR	VAR
	8	10.0	6	VAR	VAR
	9	10.0	12	VAR	VAR
	10	10.0	20	VAR	VAR
	11	10.0	10	172	1720
	12	10.0	13	162	2106
	13	10.0	12	177	2124
	14	12.5	8	151	1208
	15	12.5	22	216	4752
	16	12.5	24	201	4824
	17	16.0	2	VAR	VAR
	18	16.0	4	VAR	VAR

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	24.6	10.7
	10.0	153.1	103.8
	12.5	107.8	114.3
	16.0	16.9	29.3
CA60	5.0	82.3	14
PESO TOTAL (kg)			
CA50	258.1		
CA60	14		

Volume de concreto (C-40) = 0.38 m³
Volume de concreto (C-35) = 3.86 m³
Área de forma = 15.48 m²



TÍTULO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO -
EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO ESTRUTURAL

FORMATO:
A1

REVISÃO:
RV.01

PRANCHA:
18/46

OBJETO:
ARRANQUE

ESCALA:
INDICADA

DATA:
18/06/2026

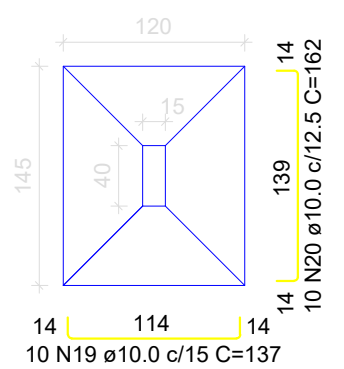
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

CREA:
37479/D



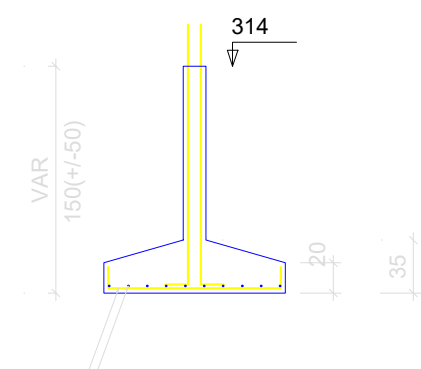
Autenticar documento em: <https://marataizes.mpapercloud.com.br/autenticidade>
com o identificador 3803038038023402340230003A00540052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

S11
PLANTA
ESC 1:50

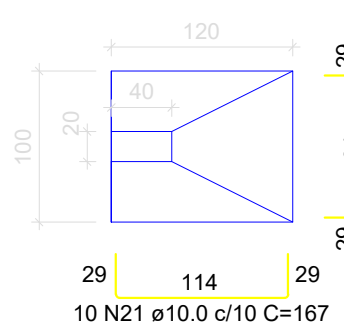


Solo com capacidade de suporte > 3.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:50

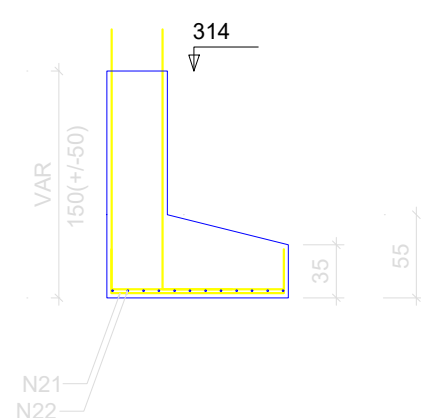


S13
PLANTA
ESC 1:50

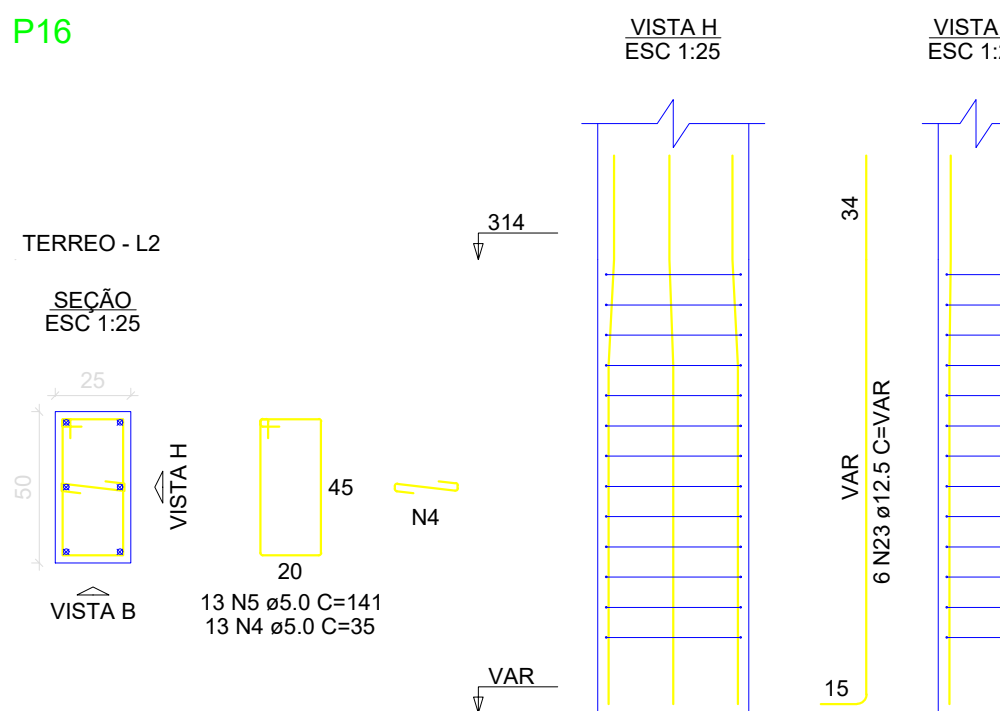


Solo com capacidade de suporte > 3.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

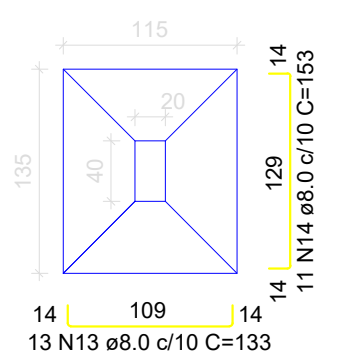
CORTE
ESC 1:50



P16

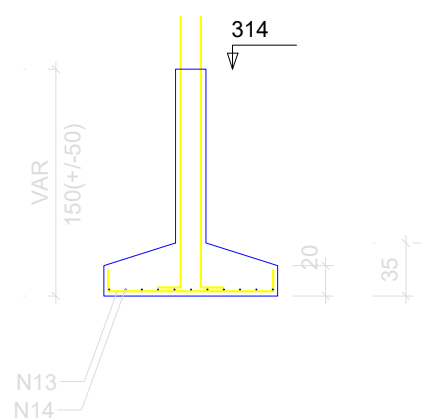


S20
PLANTA
ESC 1:50

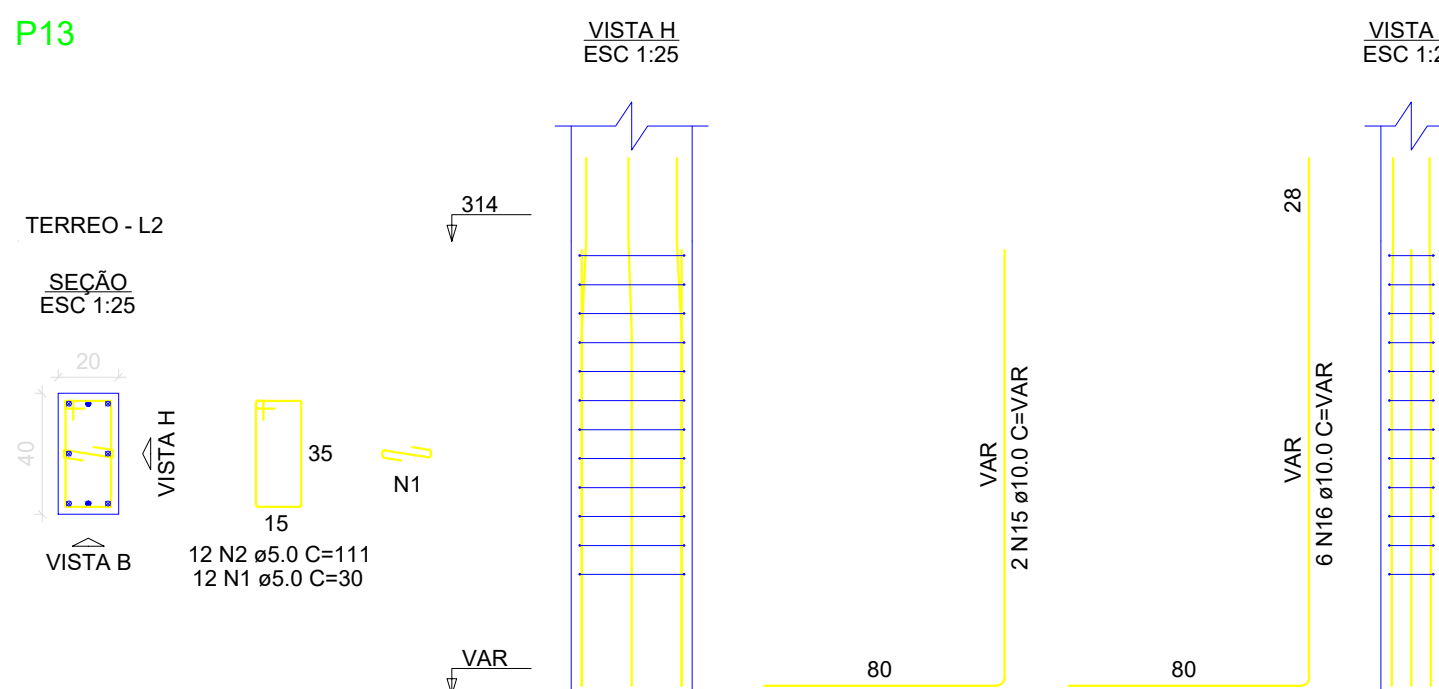


Solo com capacidade de suporte > 3.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

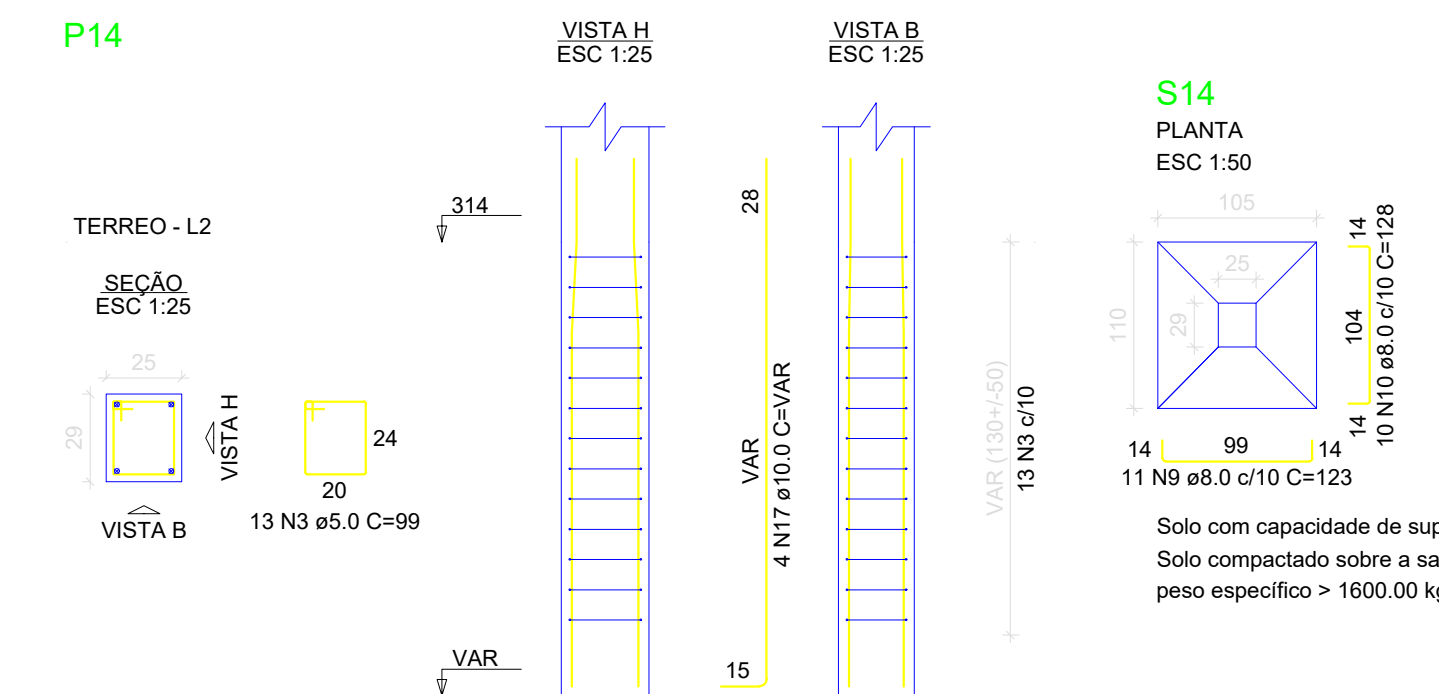
CORTE
ESC 1:50



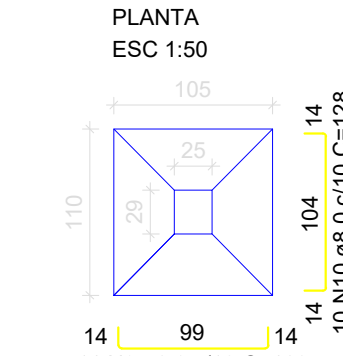
P13



P14

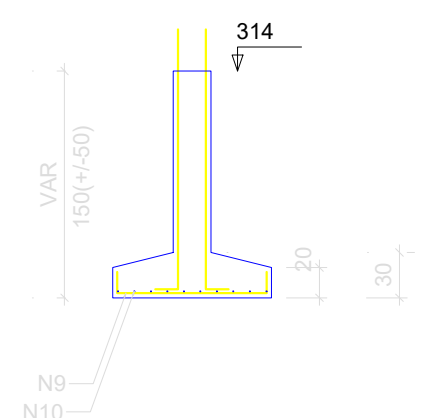


S14
PLANTA
ESC 1:50

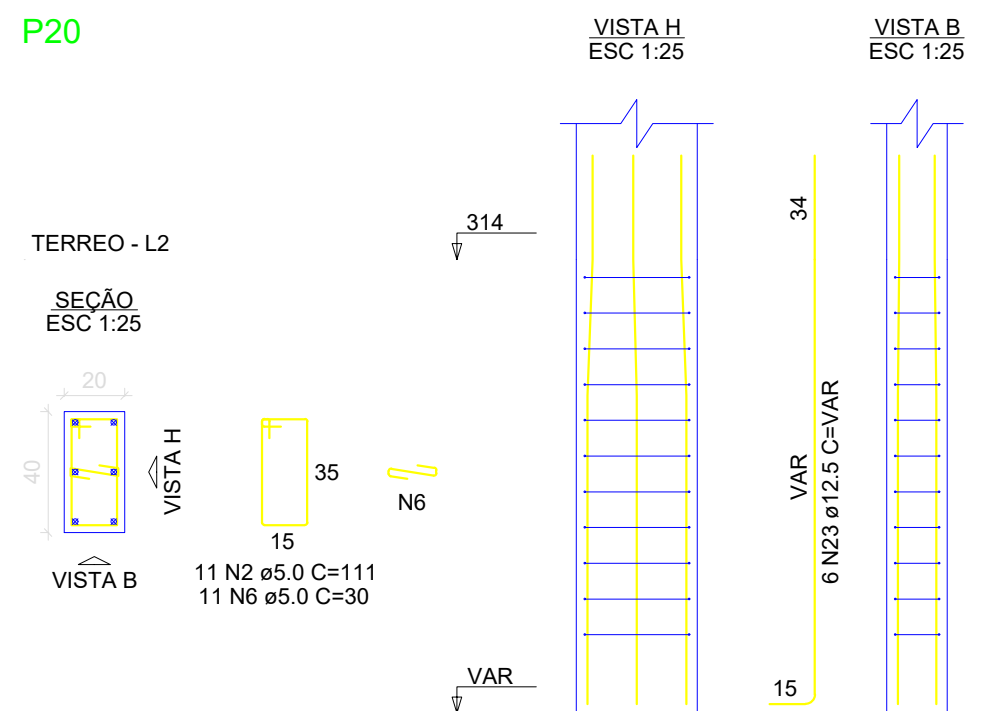


Solo com capacidade de suporte > 3.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

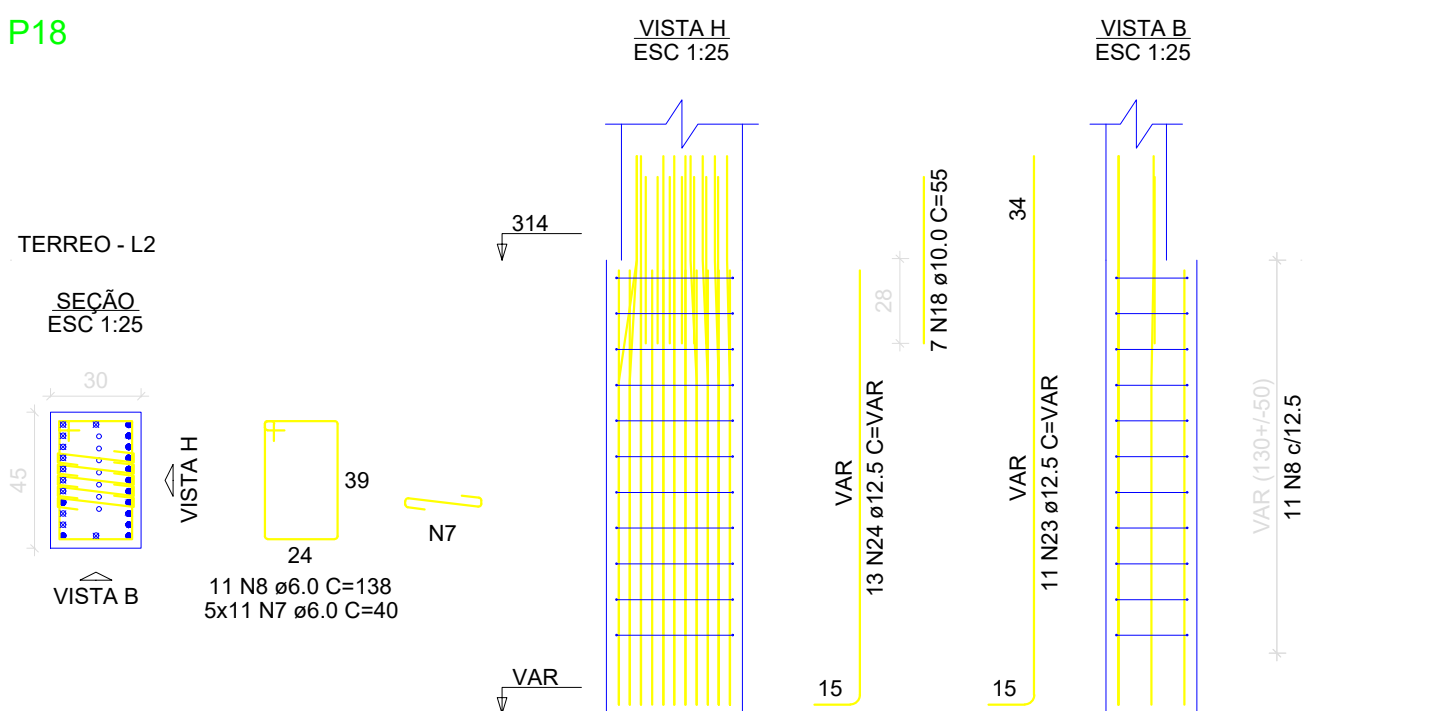
CORTE
ESC 1:50



P20



P18



Pilares 3/4
escala 1:50

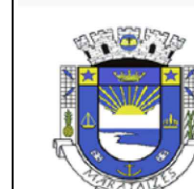
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	12	30	360
	2	5.0	23	111	2553
	3	5.0	13	99	1287
	4	5.0	13	35	455
	5	5.0	13	141	1833
	6	5.0	11	30	330
	7	6.0	55	40	2200
	8	6.0	11	138	1518
	9	8.0	11	123	1353
	10	8.0	10	128	1280
	11	8.0	15	143	2145
	12	8.0	12	168	2016
	13	8.0	13	133	1729
	14	8.0	11	153	1683
	15	10.0	2	VAR	VAR
CA50	16	10.0	6	VAR	VAR
	17	10.0	4	VAR	VAR
	18	10.0	7	55	385
	19	10.0	10	137	1370
	20	10.0	10	162	1620
	21	10.0	10	167	1670
	22	10.0	12	147	1764
	23	12.5	23	VAR	VAR
	24	12.5	13	VAR	VAR

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	102.1	44.3
	10.0	95.2	64.6
CA60	12.5	64.7	68.5
	5.0	68.2	11.6
	6.0	37.2	9.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	177.4		
CA60	20.6		

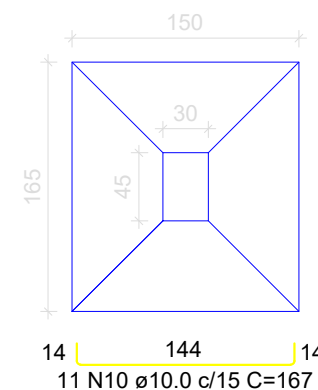
Volume de concreto (C-40) = 0.55 m³
Volume de concreto (C-35) = 2.17 m³
Área de forma = 12.95 m²



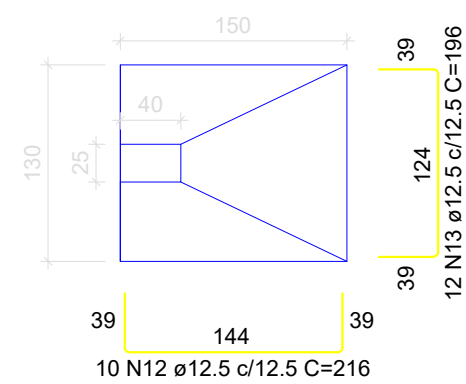
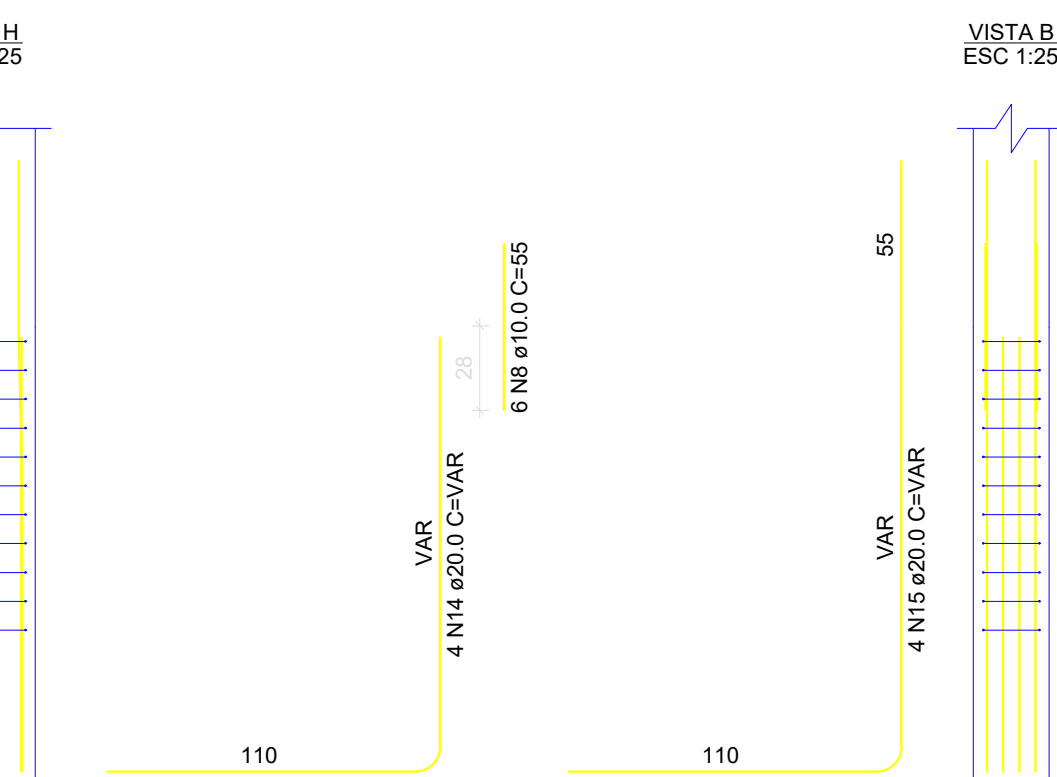
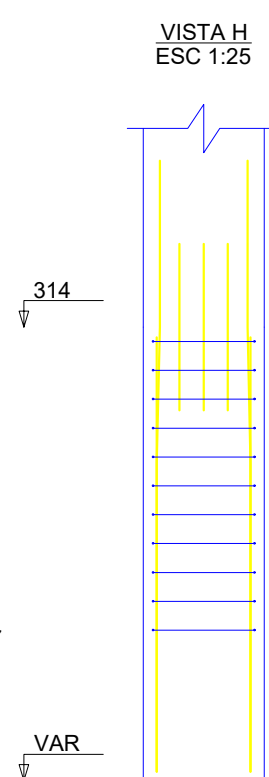
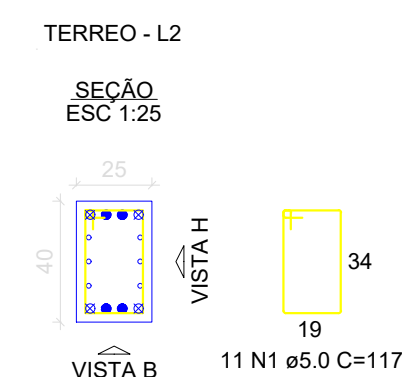
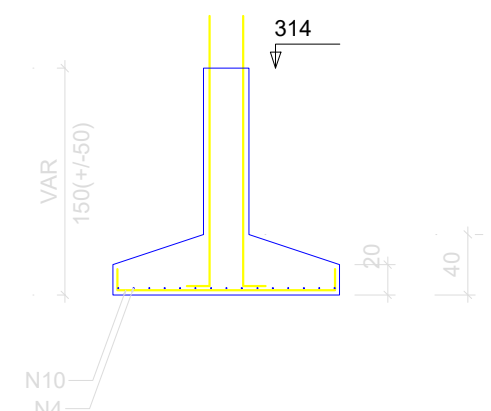
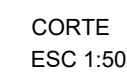
TÍTULO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO -
EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO ESTRUTURAL

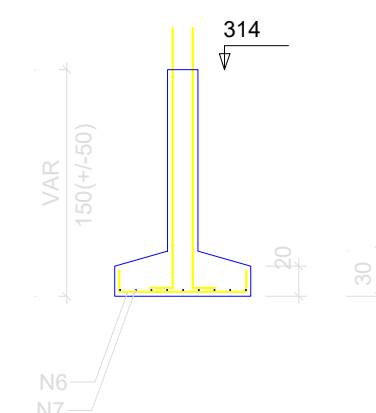
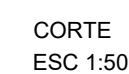
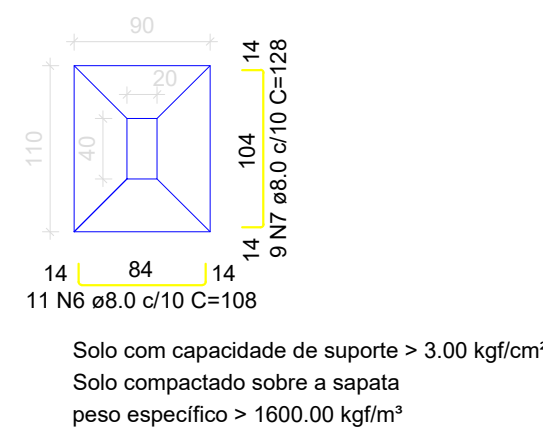
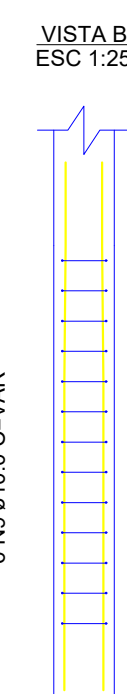
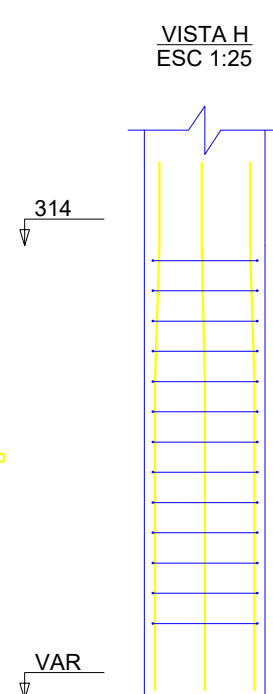
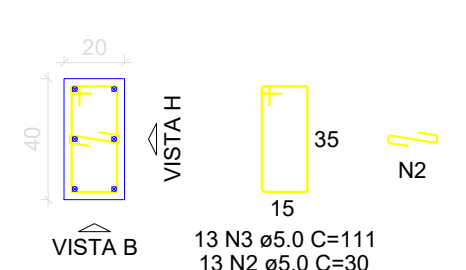
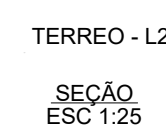
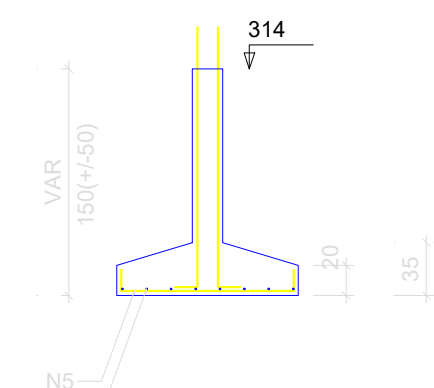
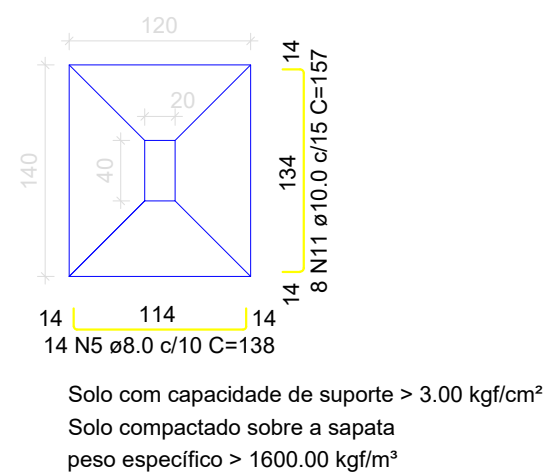
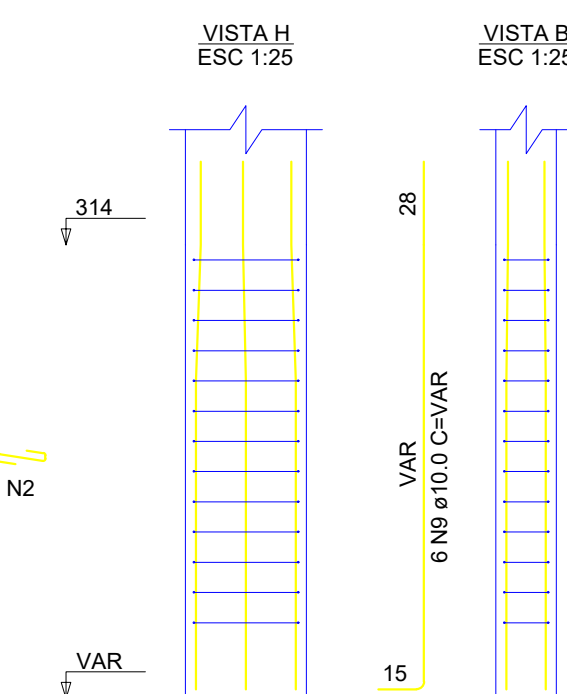
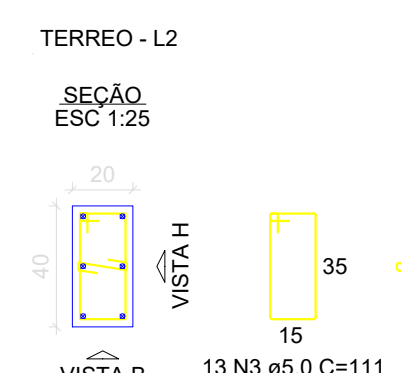
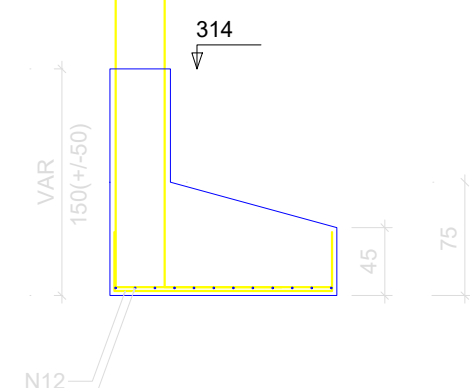
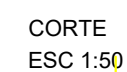
FORMATO: A1	REVISÃO: RV.01	PRANCHA: 19/46	OBJETO: ARRANQUE
ESCALA: INDICADA	DATA: 18/06/2026	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA	CREA: 37479/D



Solo com capacidade de suporte $> 3.00 \text{ kgf/cm}^2$
Solo compactado sobre a sapata
peso específico $> 1600.00 \text{ kgf/m}^3$



Solo com capacidade de suporte $> 3.00 \text{ kgf/cm}^2$
Solo compactado sobre a sapata
peso específico $> 1600.00 \text{ kgf/m}^3$



Pilares 4/4
escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

P19 S18 S22		P21 S19		P22 S21	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	11	117	1287
	2	5.0	26	30	780
CA50	3	5.0	26	111	2886
	4	8.0	15	183	2745
	5	8.0	14	138	1932
	6	8.0	11	108	1188
	7	8.0	9	128	1152
	8	10.0	6	55	330
	9	10.0	12	VAR	VAR
	10	10.0	11	167	1837
	11	10.0	8	157	1256
	12	12.5	10	216	2160
13	12.5	12	196	2352	
14	20.0	4	VAR	VAR	
15	20.0	4	VAR	VAR	

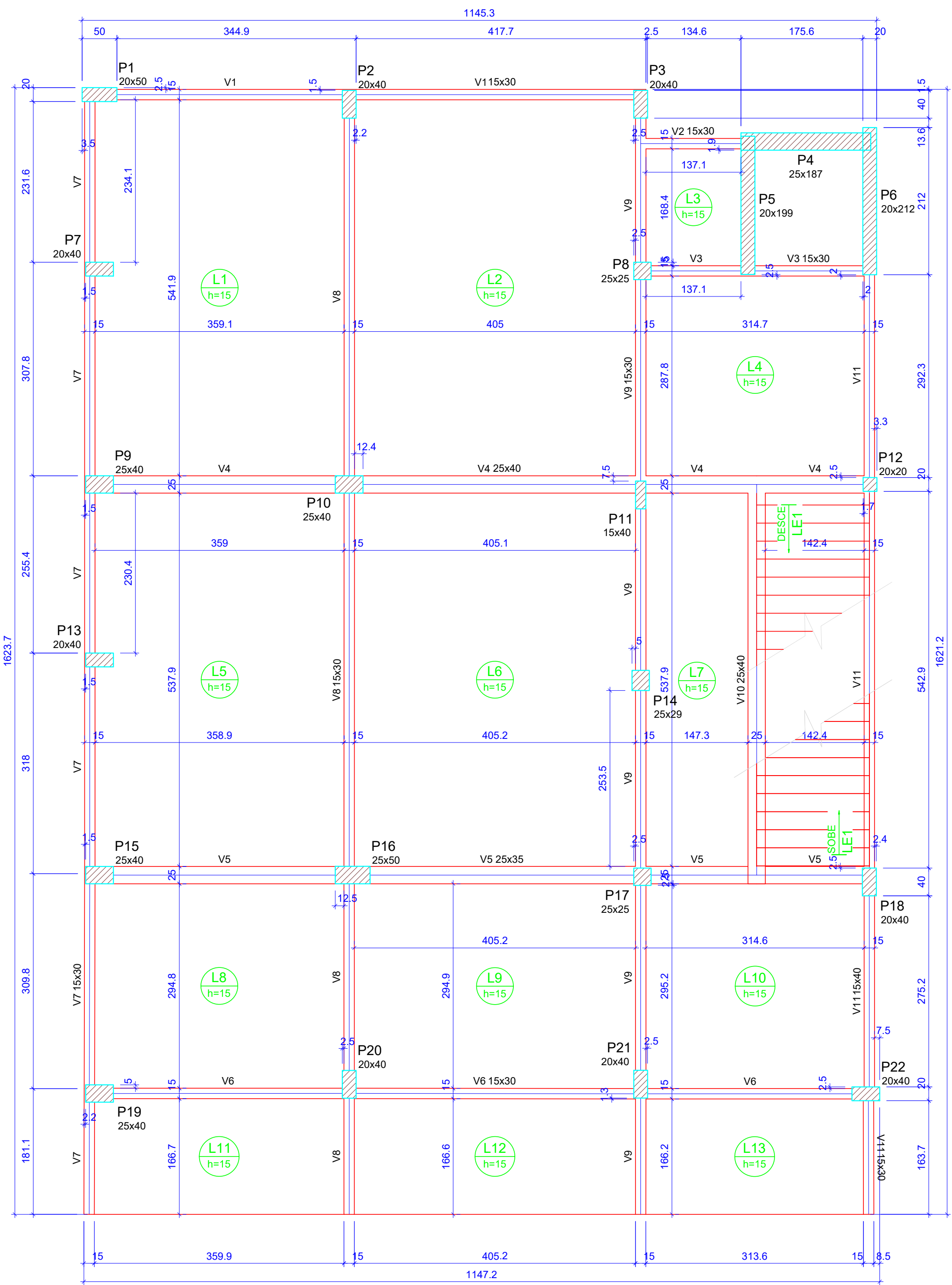
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	70.2	30.5
	10.0	56.8	38.5
	12.5	45.1	47.8
	20.0	22.2	60.1
CA60	5.0	49.5	8.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	176.9		
CA60	8.4		

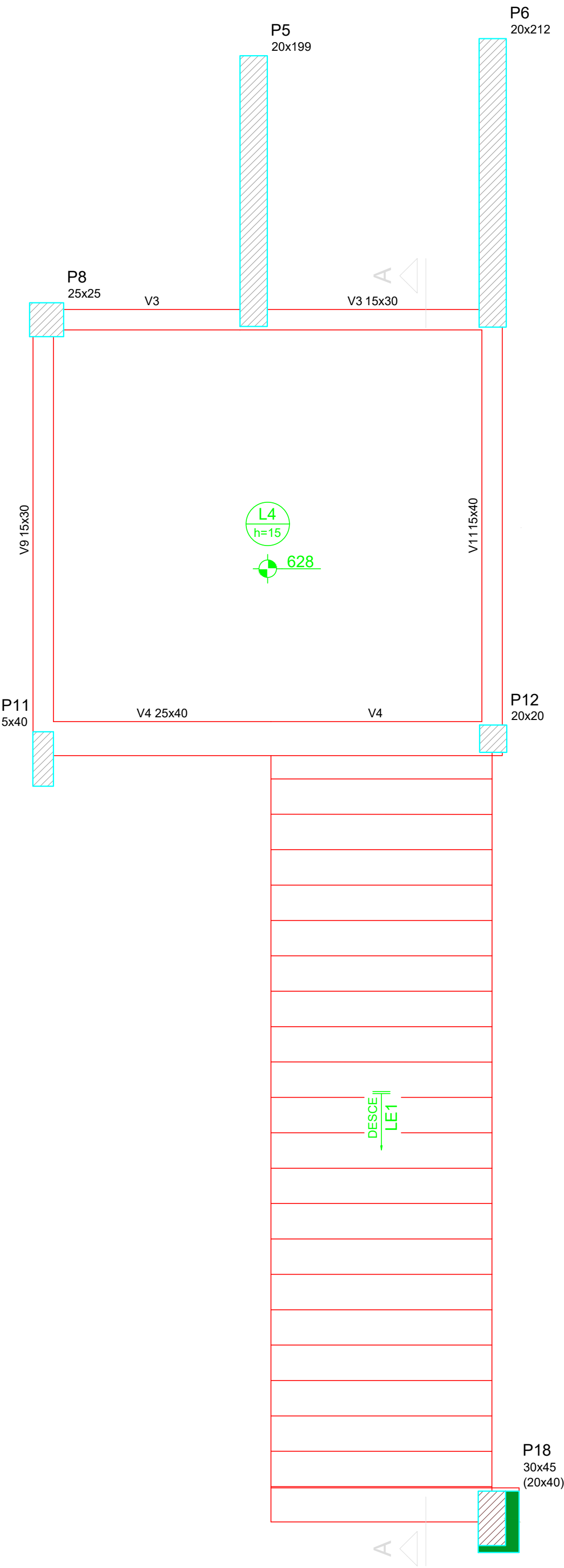
Volume de concreto (C-40) = 0.26 m³

Volume de concreto (C-35) = 2.52 m³

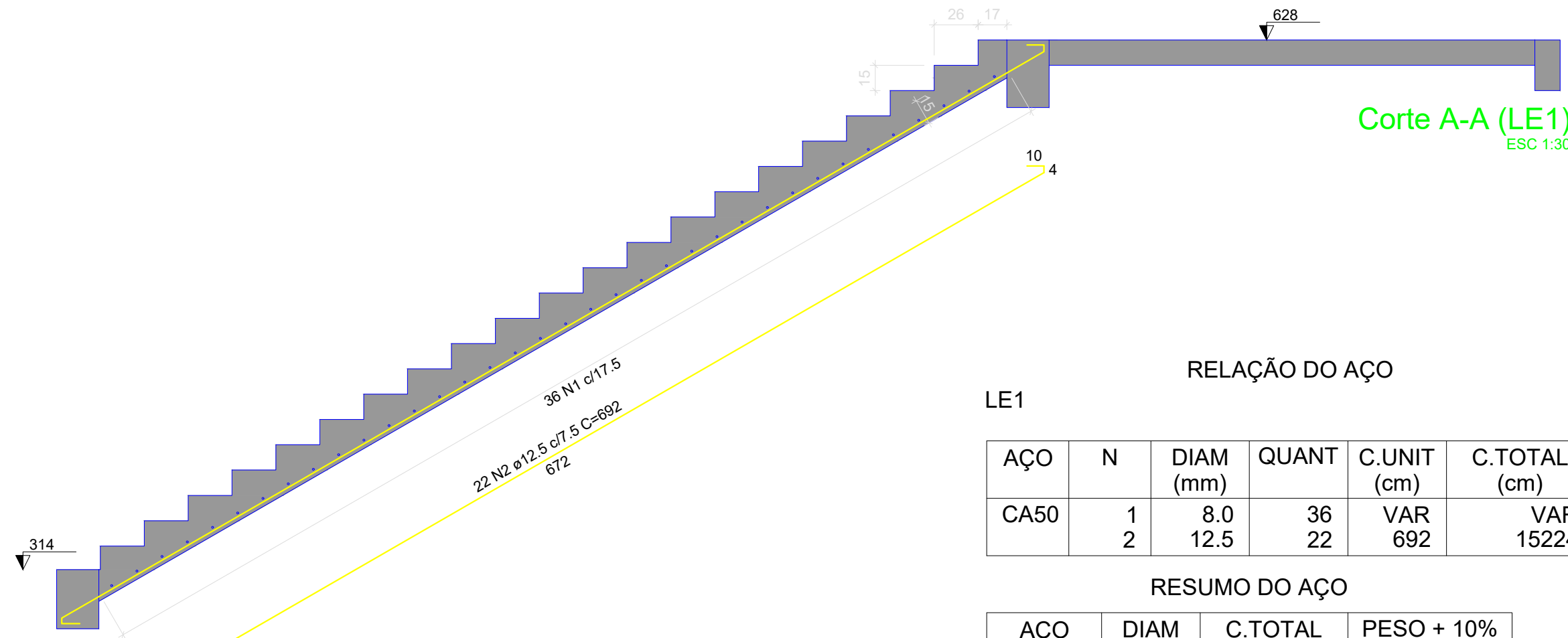
Área de forma = 9.80 m²



Forma do pavimento 1º PAVIMENTO
escala 1:50



Armação positiva da escada E1
ESC 1:30



RELAÇÃO DO AÇO

LE1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1 2	8.0 12.5	36 22	VAR 692	VAR 15224

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0 12.5	60.8 152.2	26.4 161.3

PESO TOTAL (kg)

CA50 187.7

Volume de concreto (C-40) = 2.19 m³
Área de forma = 18.92 m²

Lajes								
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados			Sobrecarga (kgf/m²)		
			Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	15	0	628	375	137	100	-
L2	Maciça	15	0	628	375	137	100	-
L3	Maciça	15	0	628	375	155	150	-
L4	Maciça	15	0	628	375	155	150	-
L5	Maciça	15	0	628	375	137	100	-
L6	Maciça	15	0	628	375	137	100	-
L7	Maciça	15	0	628	375	155	150	-
L8	Maciça	15	0	628	375	137	100	-
L9	Maciça	15	0	628	375	137	100	-
L10	Maciça	15	0	628	375	155	150	-
L11	Maciça	15	0	628	375	137	100	-
L12	Maciça	15	0	628	375	137	100	-
L13	Maciça	15	0	628	375	137	100	-
LE1	Maciça	15	0	628	615	100	200	-

Legenda dos pilares		Características dos materiais	
	Pilar que passa	fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
		400	318758

Vigas				Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	628	P1	20x50	0	628
V2	15x30	0	628	P2	20x40	0	628
V3	15x30	0	628	P3	20x40	0	628
V4	25x40	0	628	P4	25x187	0	628
V5	25x35	0	628	P5	20x199	0	628
V6	15x30	0	628	P6	20x212	0	628
V7	15x30	0	628	P7	20x40	0	628
V8	15x30	0	628	P8	25x25	0	628
V9	15x30	0	628	P9	25x40	0	628
V10	25x40	0	628	P10	25x40	0	628
V11	15x30	0	628	P11	15x40	0	628
	15x40	0	628	P12	20x20	0	628
				P13	20x40	0	628
				P14	25x29	0	628
				P15	25x40	0	628
				P16	25x50	0	628
				P17	25x25	0	628
				P18	20x40	0	628
				P19	25x40	0	628
				P20	20x40	0	628
				P21	20x40	0	628
				P22	20x40	0	628

CARIMBO DE APROVAÇÃO:

TÍTULO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO -
EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO ESTRUTURAL

FORMATO:
A1

REVISÃO:
RV.01

PRANCHIA:
21/46

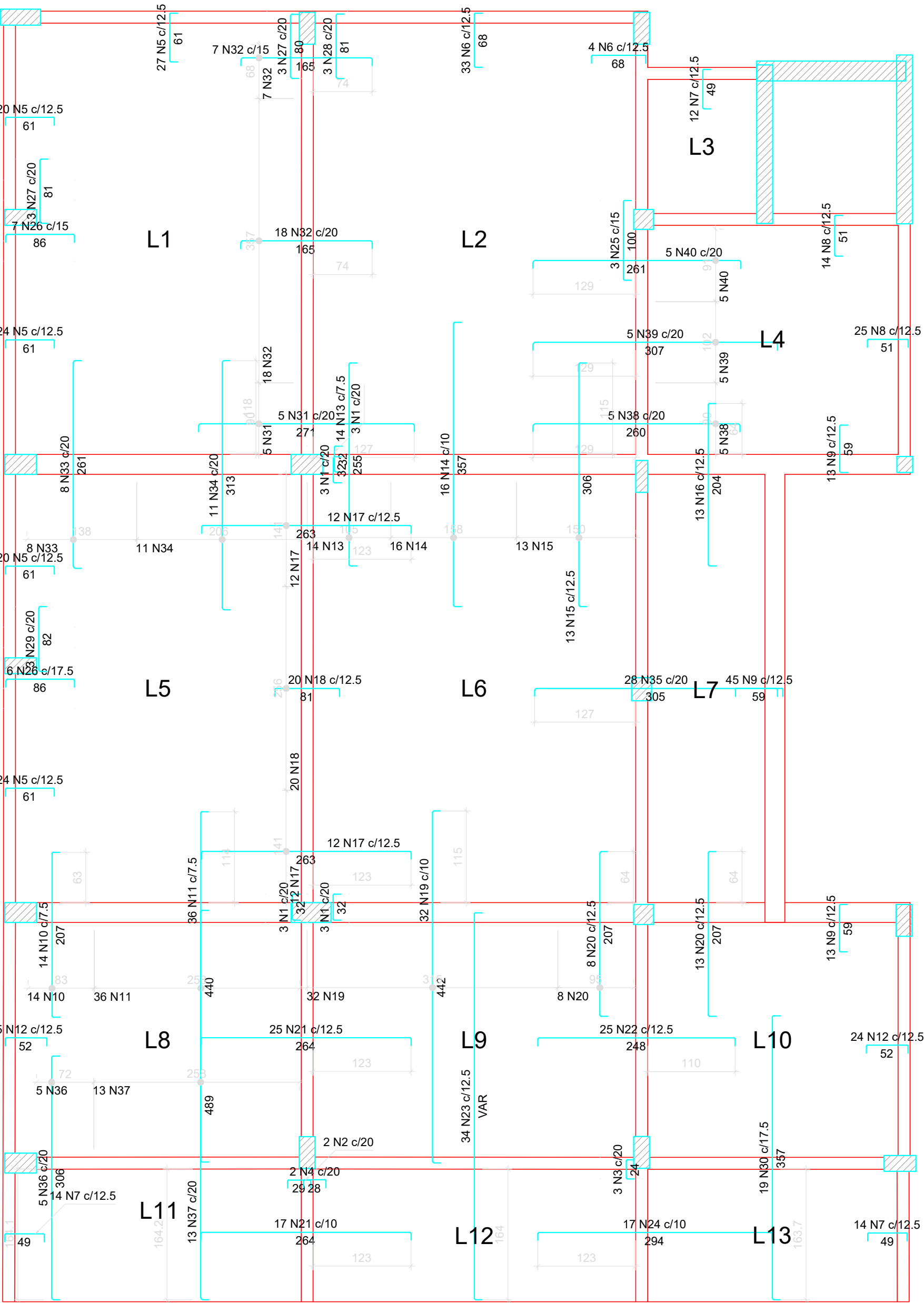
OBJETO:
FORMA 1º PAVIMENTO E ESCADA

ESCALA:
INDICADA

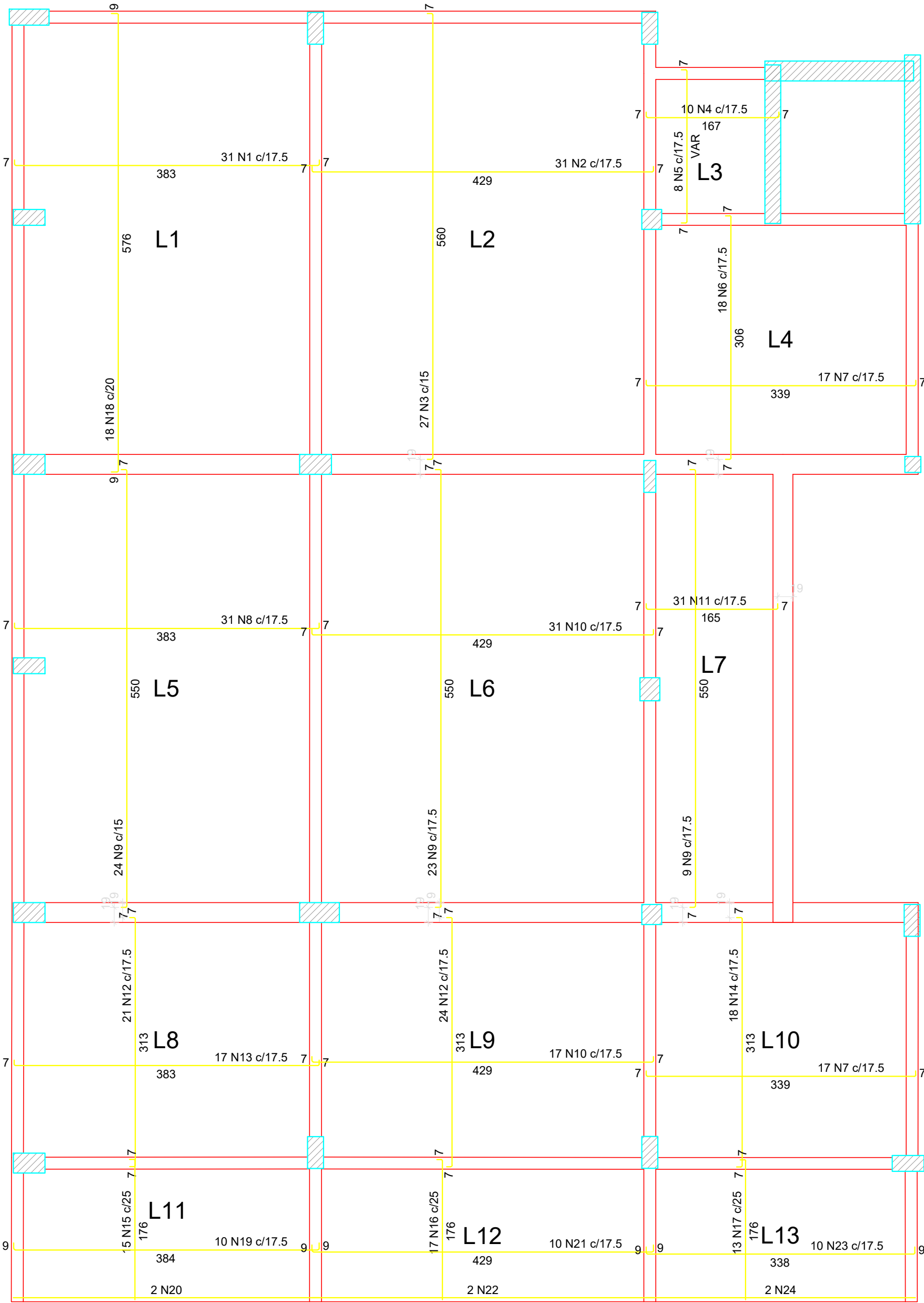
DATA:
18/06/2026

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

CREA:
37479/D



Armação negativa das lajes do pavimento 1ª PAVIMENTO
escala 1:50



Armação positiva das lajes do pavimento 1ª PAVIMENTO
escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	12	49	588
	2	5.0	2	46	92
	3	5.0	3	41	123
	4	5.0	2	45	90
	5	5.0	115	78	8970
	6	5.0	37	85	3145
	7	5.0	40	66	2640
	8	5.0	39	68	2652
	9	5.0	71	76	5396
	10	5.0	14	224	3136
	11	5.0	36	457	16452
	12	5.0	49	69	3381
	13	6.0	14	272	3808
	14	6.0	16	374	5984
	15	6.0	13	323	4199
	16	6.0	13	221	2873
	17	6.0	24	280	6720
	18	6.0	20	98	1960
	19	6.0	32	459	14688
	20	6.0	21	224	4704
	21	6.0	42	281	11802
	22	6.0	25	265	6625
	23	6.0	34	VAR	VAR
CA50	24	6.0	17	311	5287
	25	6.3	3	117	351
	26	8.0	13	102	1326
	27	8.0	6	97	582
	28	8.0	3	97	291
	29	8.0	3	98	294
	30	8.0	19	373	7087
	31	10.0	5	286	1430
	32	10.0	25	180	4500
	33	10.0	8	276	2208
	34	10.0	11	328	3608
	35	10.0	28	320	8960
	36	10.0	5	321	1605
	37	10.0	13	504	6552
	38	12.5	5	274	1370
	39	12.5	5	321	1605
	40	12.5	5	275	1375

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	3.5	0.9
	8.0	95.8	41.6
	10.0	288.6	195.7
	12.5	43.5	46.1
CA60	5.0	466.7	79.1
	6.0	857.5	209.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	284.4		
CA60	288.5		

Volume de concreto (C-40) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	6.0	31	394	12214
	2	6.0	31	440	13640
	3	6.0	27	571	15417
	4	6.0	10	178	1780
	5	6.0	8	VAR	VAR
	6	6.0	18	317	5706
	7	6.0	34	350	11900
	8	6.0	31	394	12214
	9	6.0	56	561	31416
	10	6.0	48	440	21120
	11	6.0	31	176	5456
	12	6.0	45	324	14580
	13	6.0	17	394	6698
	14	6.0	18	324	5832
	15	6.0	15	181	2715
	16	6.0	17	181	3077
	17	6.0	13	181	2353
CA50	18	8.0	18	590	10620
	19	8.0	10	398	3980
	20	8.0	2	385	770
	21	8.0	10	443	4430
	22	8.0	2	430	860
	23	8.0	10	352	3520
	24	8.0	2	339	678

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	248.6	107.9
CA60	6.0	1677.4	409.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	107.9		
CA60	409.5		

Volume de concreto (C-40) = 22.64 m³
Área de forma = 152.63 m²

CARIMBO DE APROVAÇÃO:



PREFEITURA DE
MARATÁIZES

TÍTULO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO -
EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO ESTRUTURAL

FORMATO:
A1

REVISÃO:
RV.01

PRANCHA:
22/46

ESCALA:
INDICADA

DATA:
18/06/2026

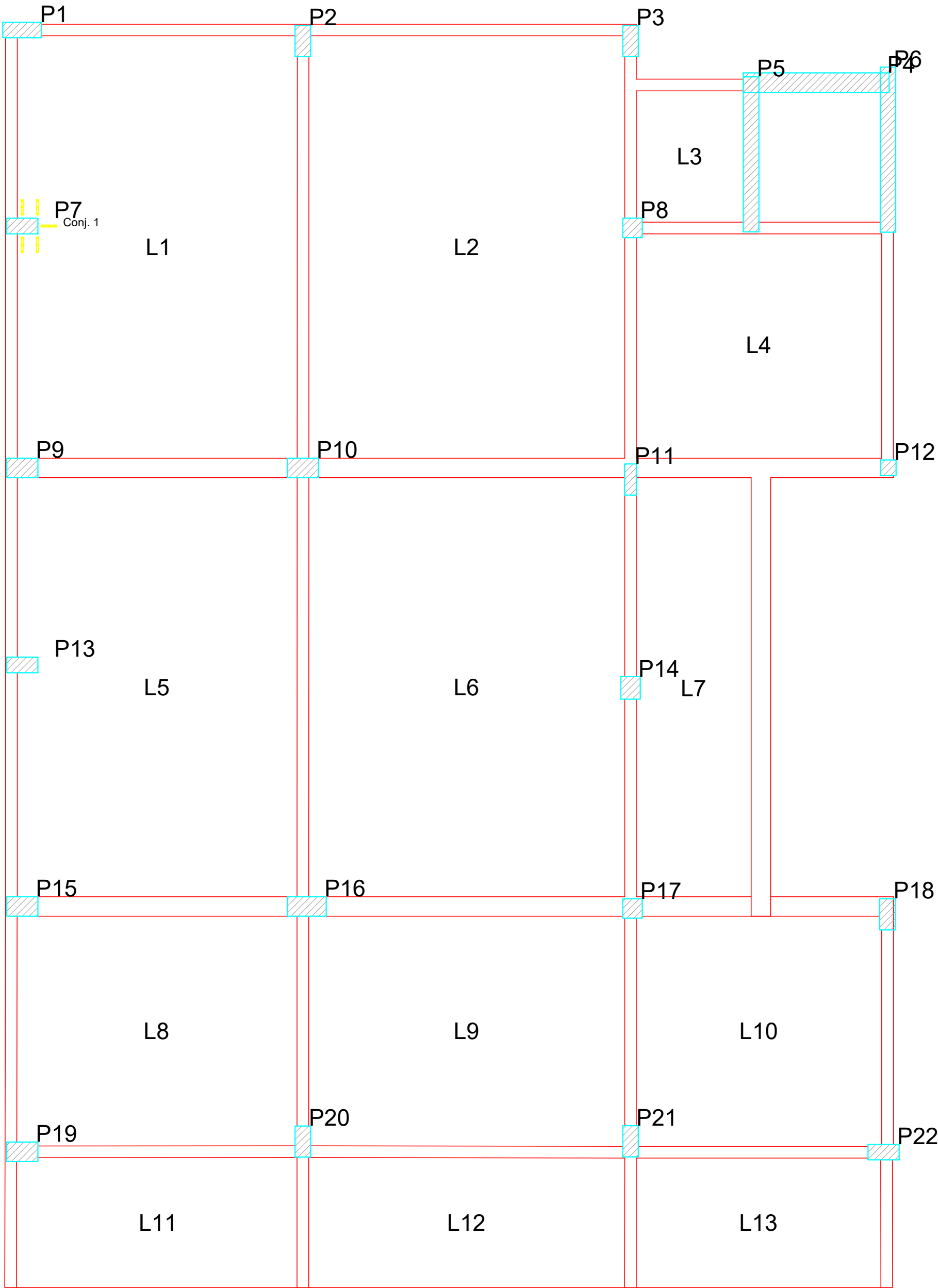
OBJETO:
LAJE 1º PAVIMENTO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

CREA:
37479/D



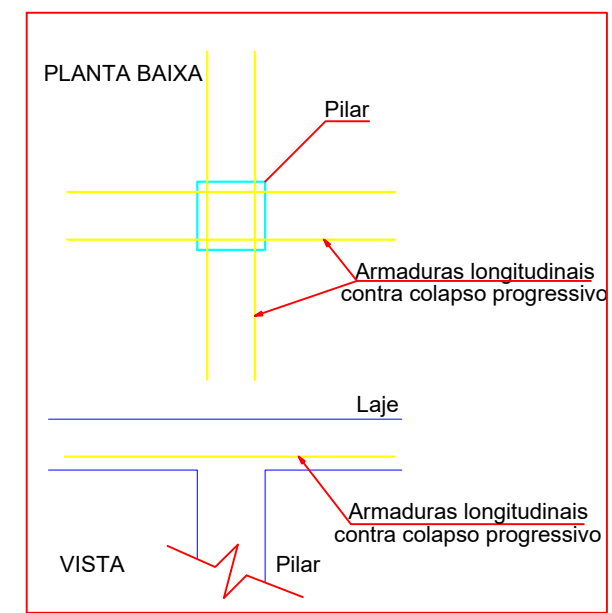
Autenticar documento em <https://marataizes.mpapercloud.com.br/autenticidade>
com o identificador 380303803803402340230003A00540052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.



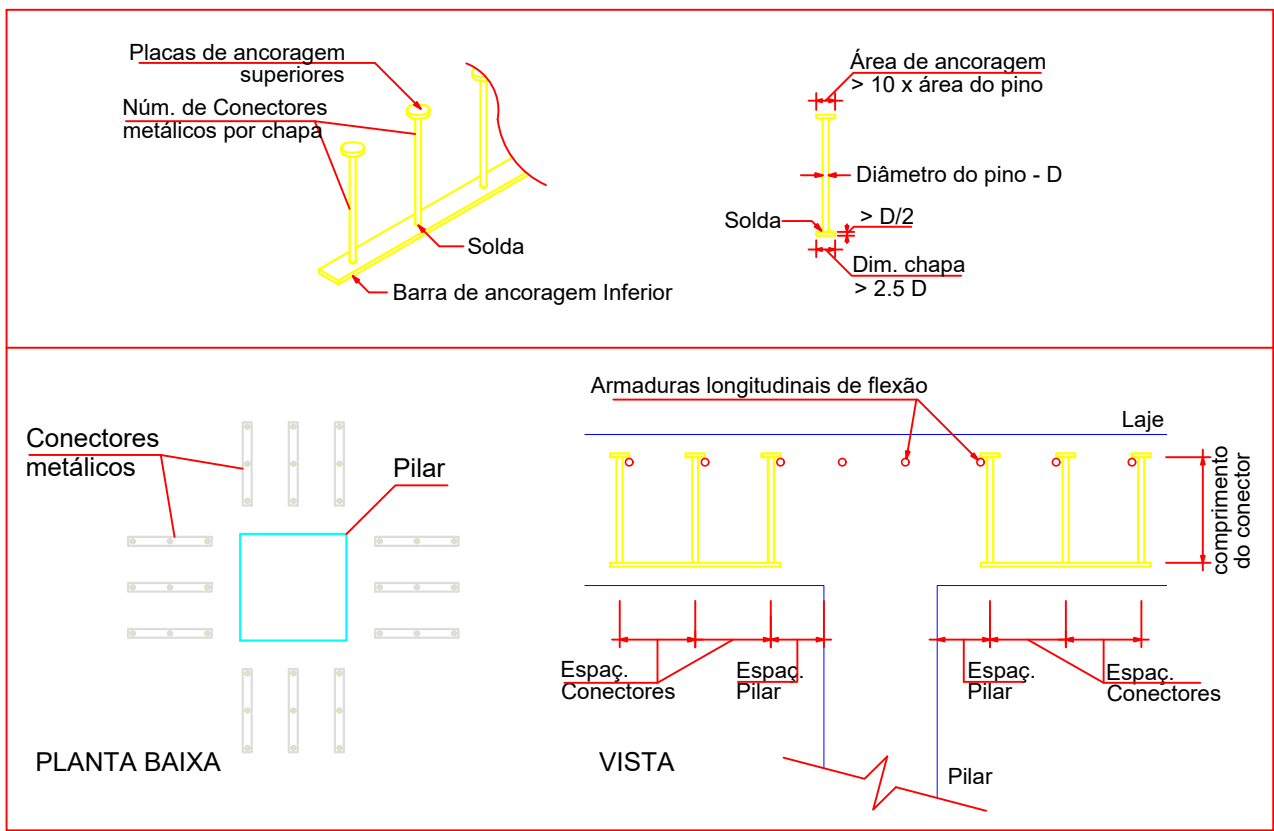
Detalhamento de punção e cisalhamento das lajes do pavimento 1ª PAVIMENTO (Nível 628)

escala 1:50

DET. DA ARMADURA CONTRA COLAPSO PROGRESSIVO



DETALHE DA ARMADURA DE PUNÇÃO



ARMADURA DE PUNÇÃO									
Conjunto	Quant.	Dim. chapa (cm)	Característica dos conectores						
			Aço	Diam. (mm)	Comp. (cm)	Espaç. Pilar (cm)	Espaç. Conectores (cm)	Quant. por chapa	Quant. total
1	5	19.5x2.5	CA25	6.3	11.6	5.5	8.5	3	15

CARIMBO DE APROVAÇÃO:



PREFEITURA DE
MARATÁIZES

TÍTULO:

REFORMA E AMPLIAÇÃO - EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO ESTRUTURAL

FORMATO:

A1

REVISÃO:

RV.01

PRANCHA:

23/46

OBJETO:

LAJE 1º PAVIMENTO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

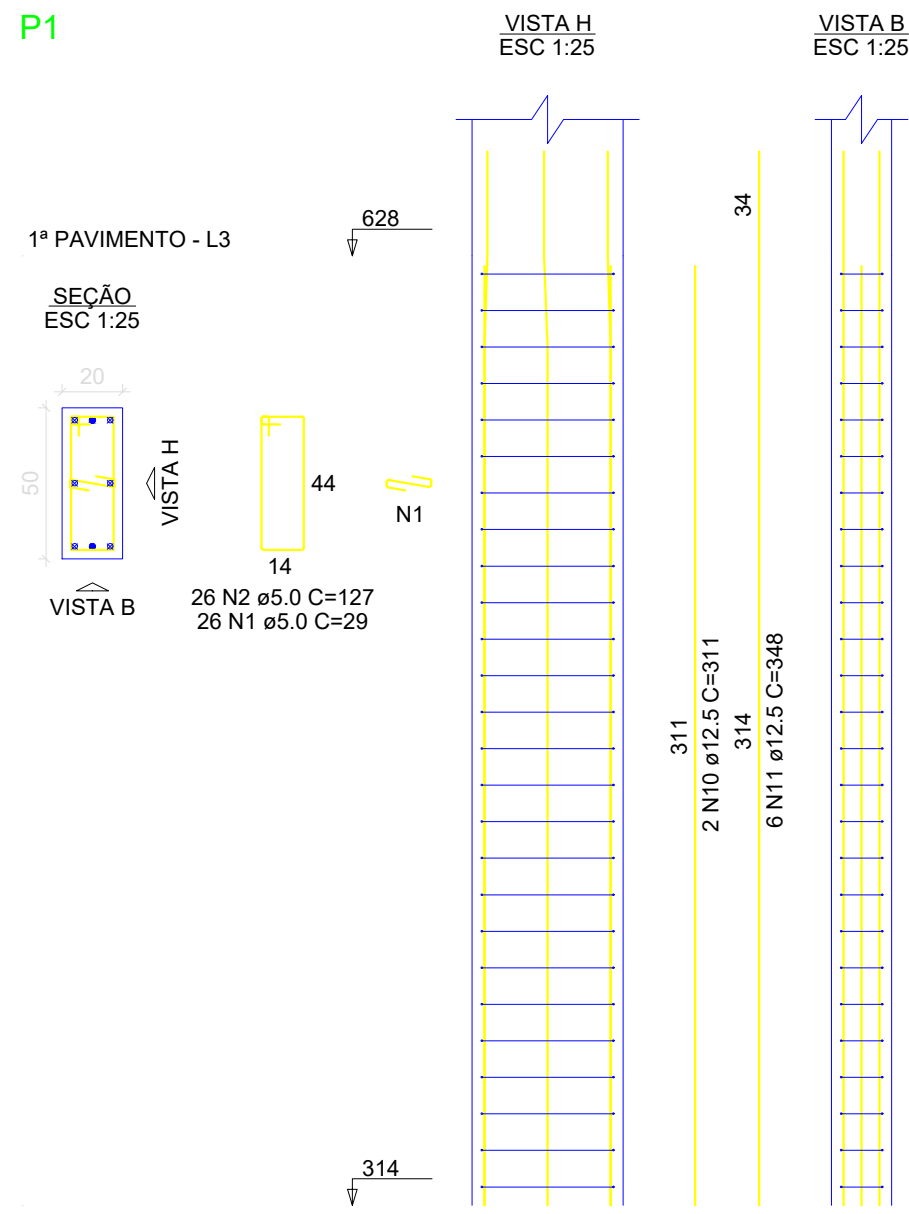
CREA:

37479/D

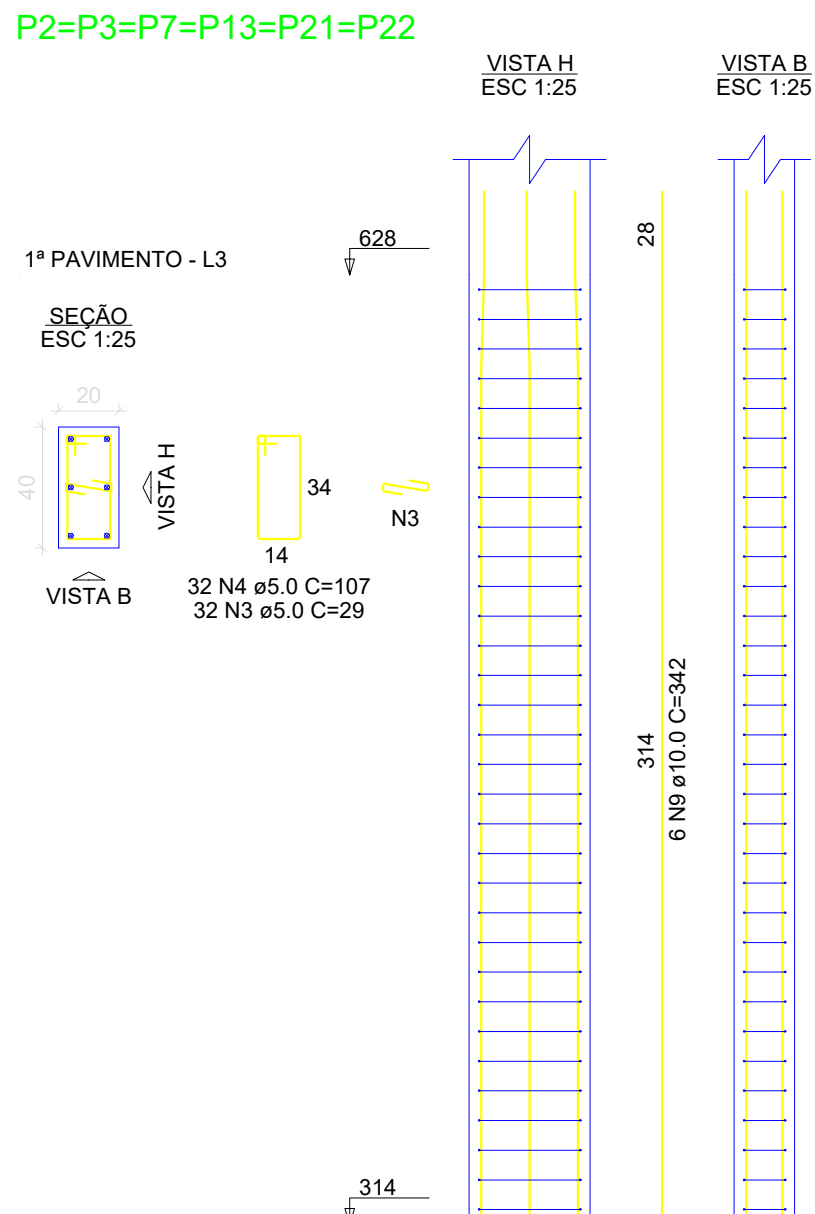


Autenticar documento em <https://marataizes.npapercloud.com.br/autenticidade>
com o identificador 3803803803402340230003A00540052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

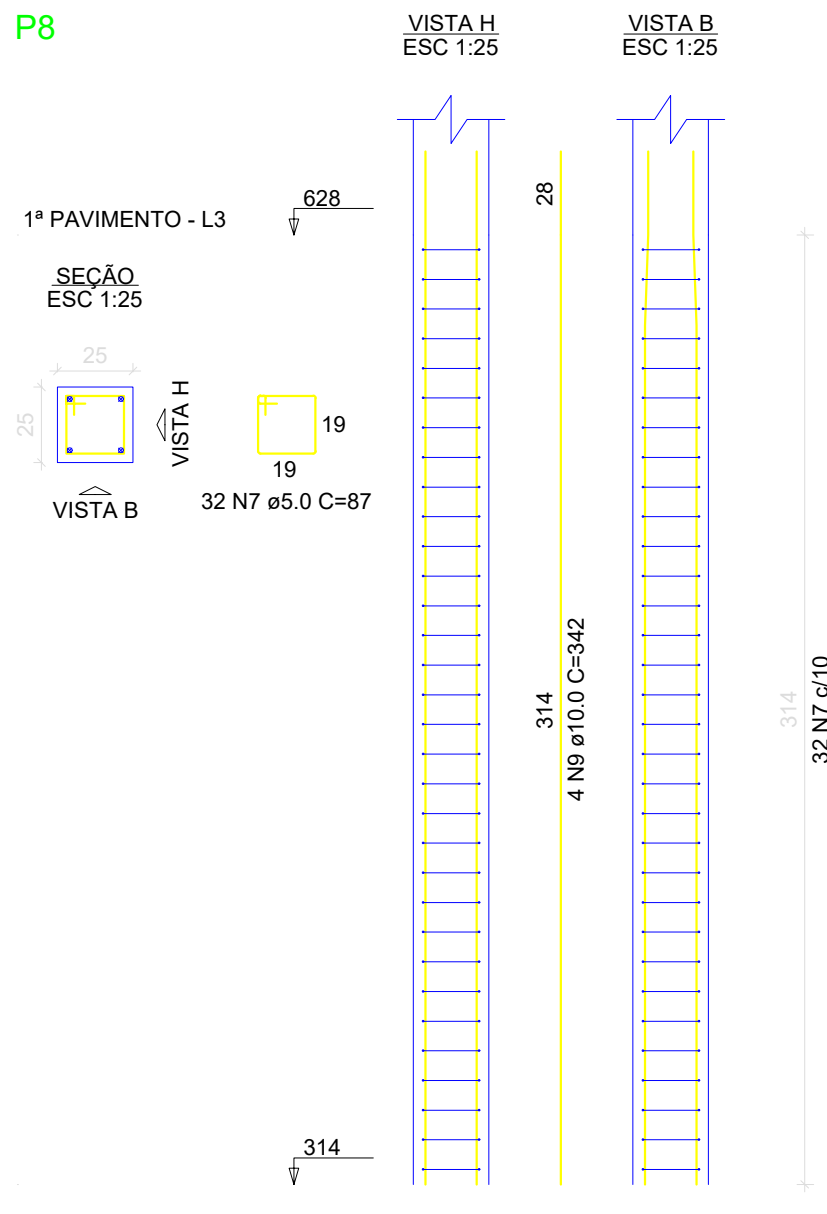
P1



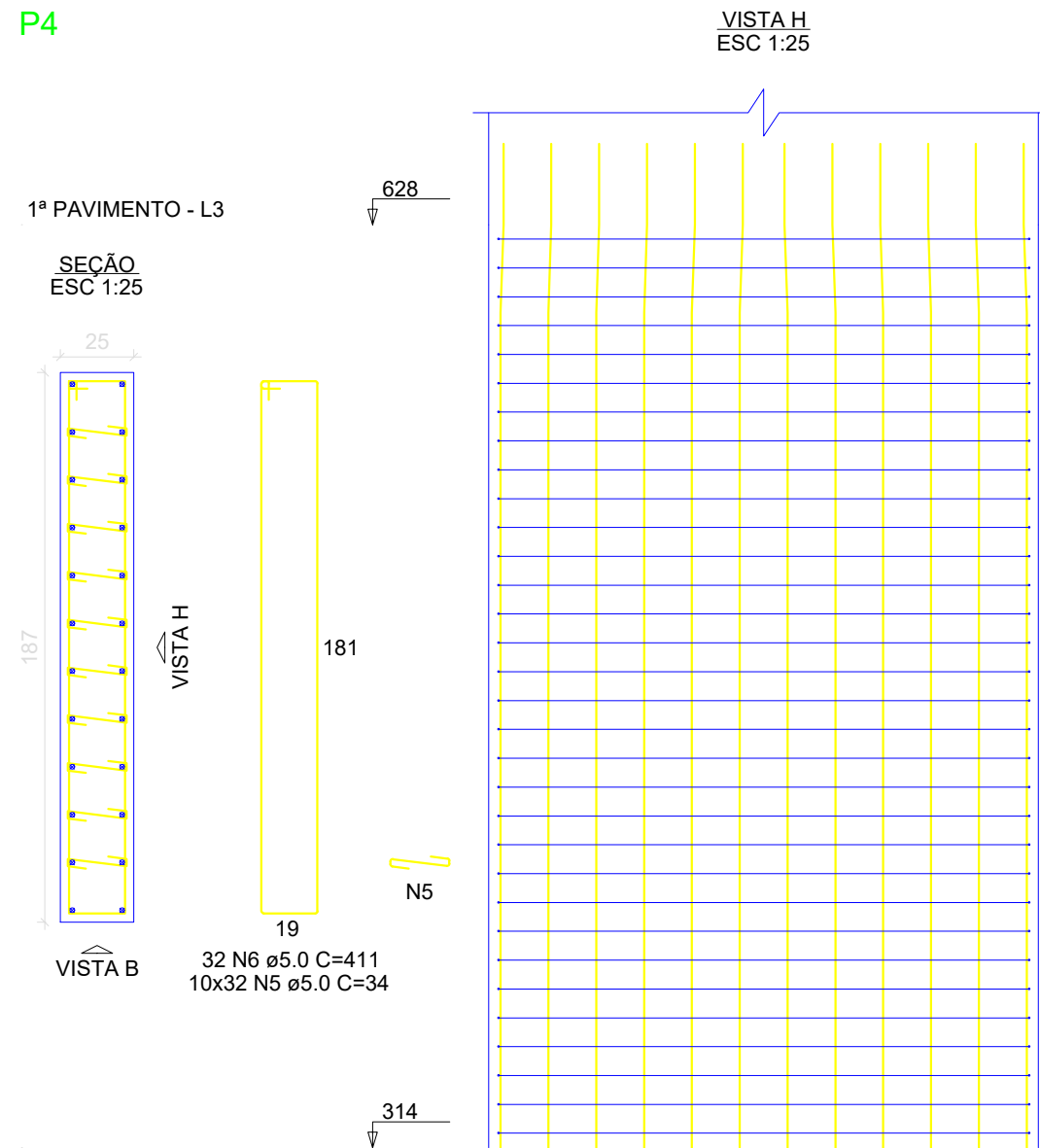
P2=P3=P7=P13=P21=P22



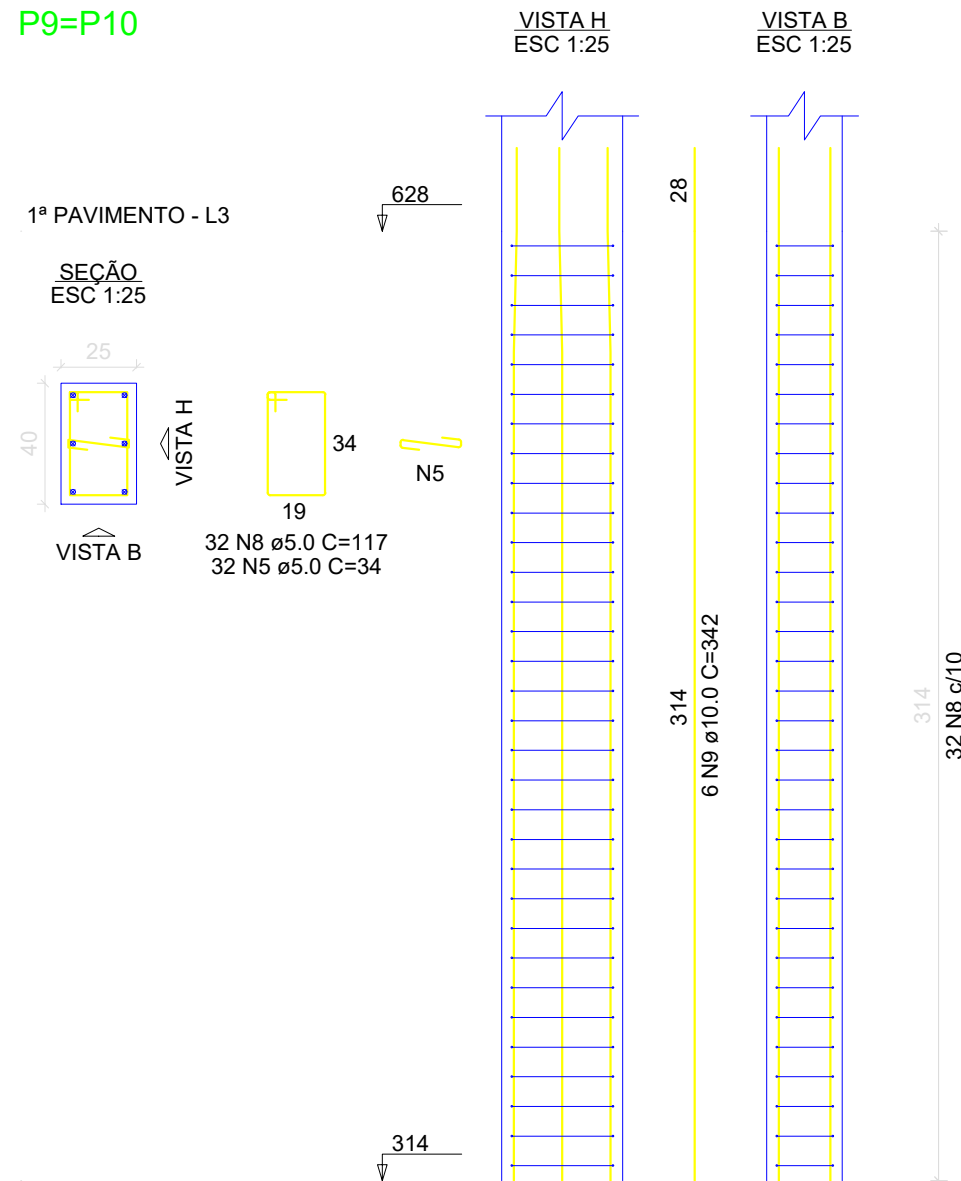
P8



P4



P9=P10



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	26	29	754
	2	5.0	26	127	3302
	3	5.0	192	29	5568
	4	5.0	192	107	20544
	5	5.0	384	34	13056
	6	5.0	32	411	13152
	7	5.0	32	87	2784
	8	5.0	64	117	7488
CA50	9	10.0	76	342	25992
	10	12.5	2	311	622
	11	12.5	6	348	2088

RESUMO DO AÇO

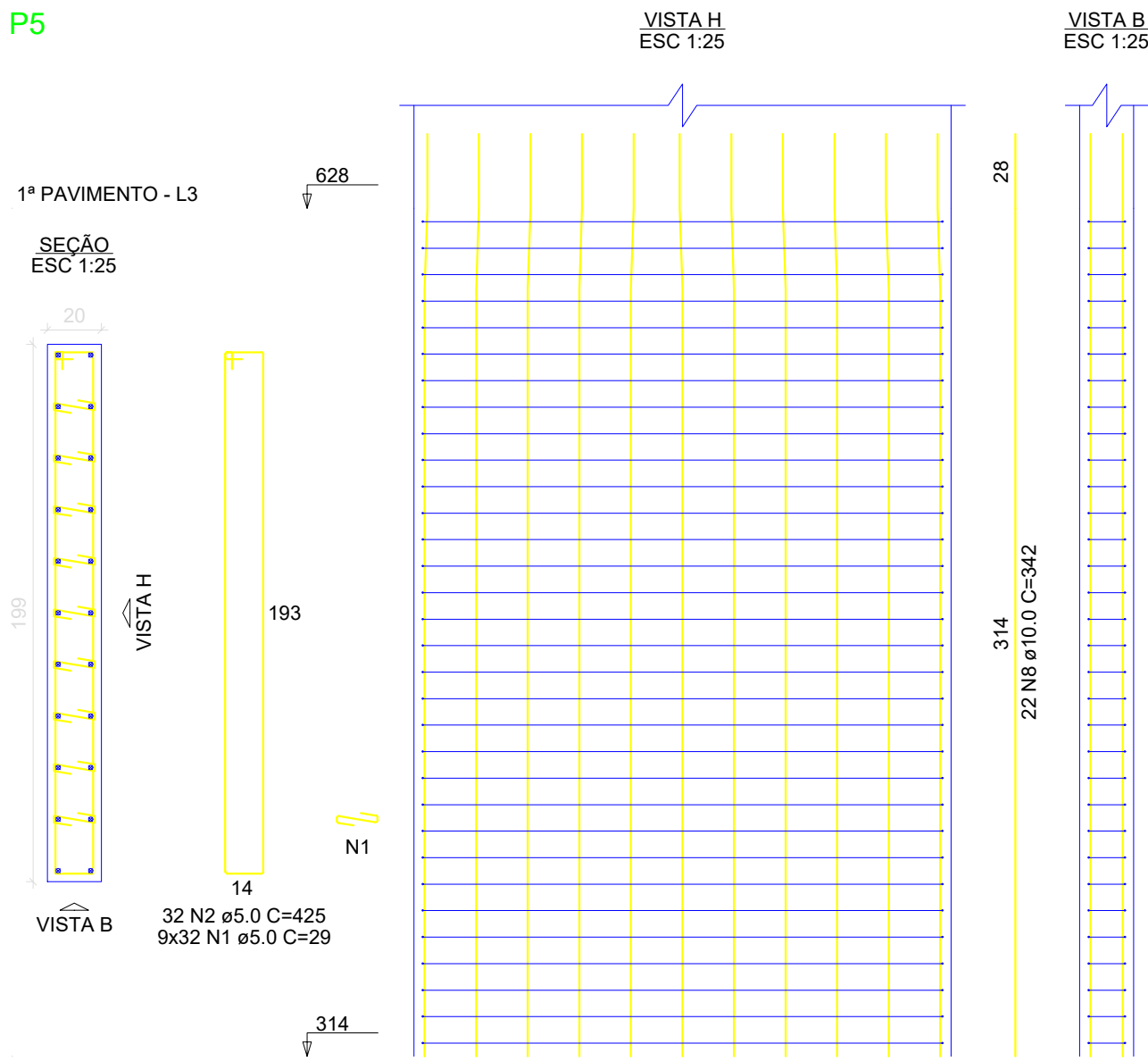
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	259.9	176.3
CA60	5.0	666.5	28.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	205		
CA60	113		

Volume de concreto (C-40) = 4.11 m³

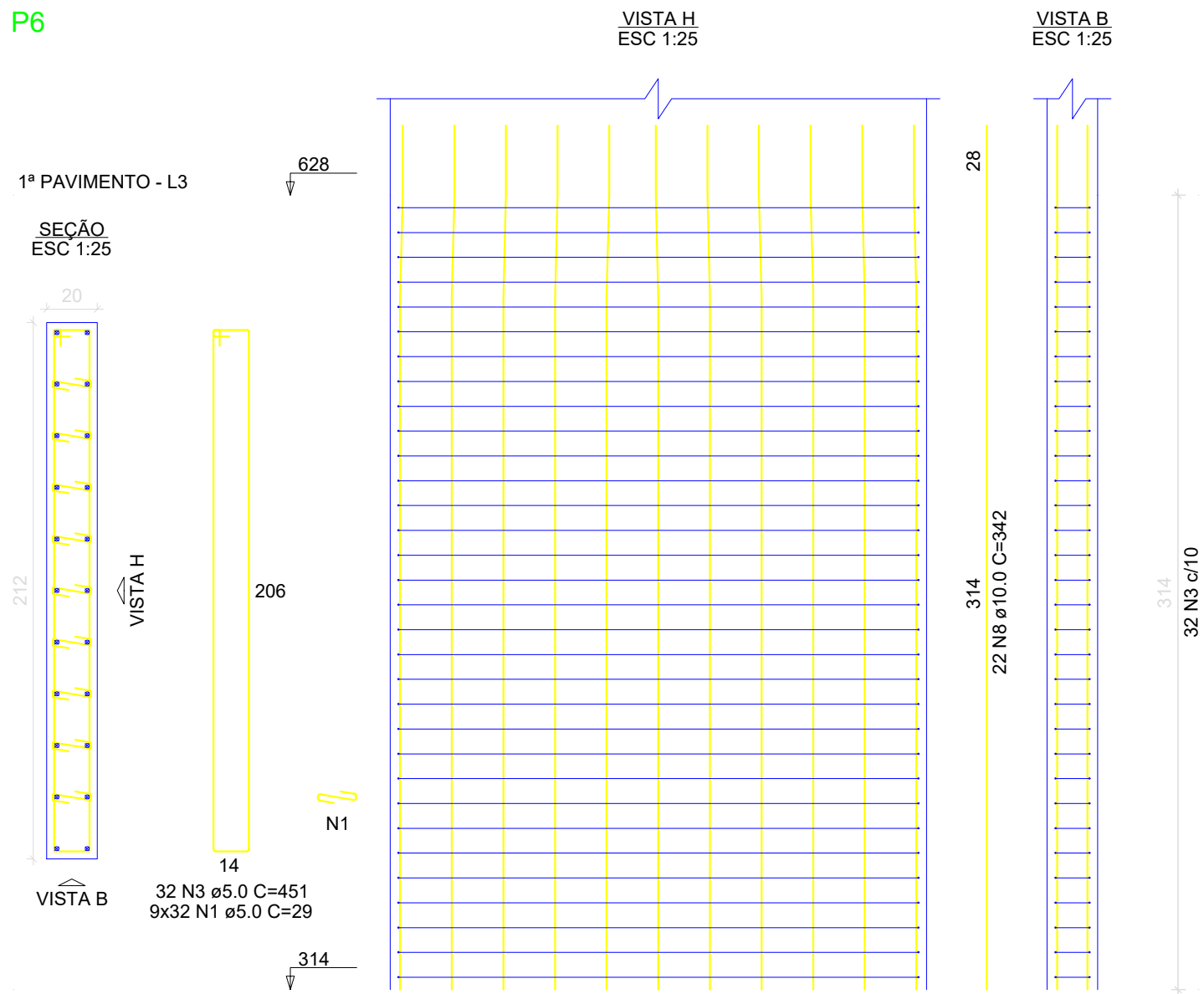
Área de forma = 51.62 m²

CARIMBO DE APROVAÇÃO:			
		TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO - EMEF PONTAL	
		IDENTIFICAÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL	
FORMATO: A1	REVISÃO: RV.01	PRANCHA: 24/46	OBJETO: PILARES 1º PAVIMENTO
ESCALA: INDICADA	DATA: 18/06/2026	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA	CREA: 37479/D

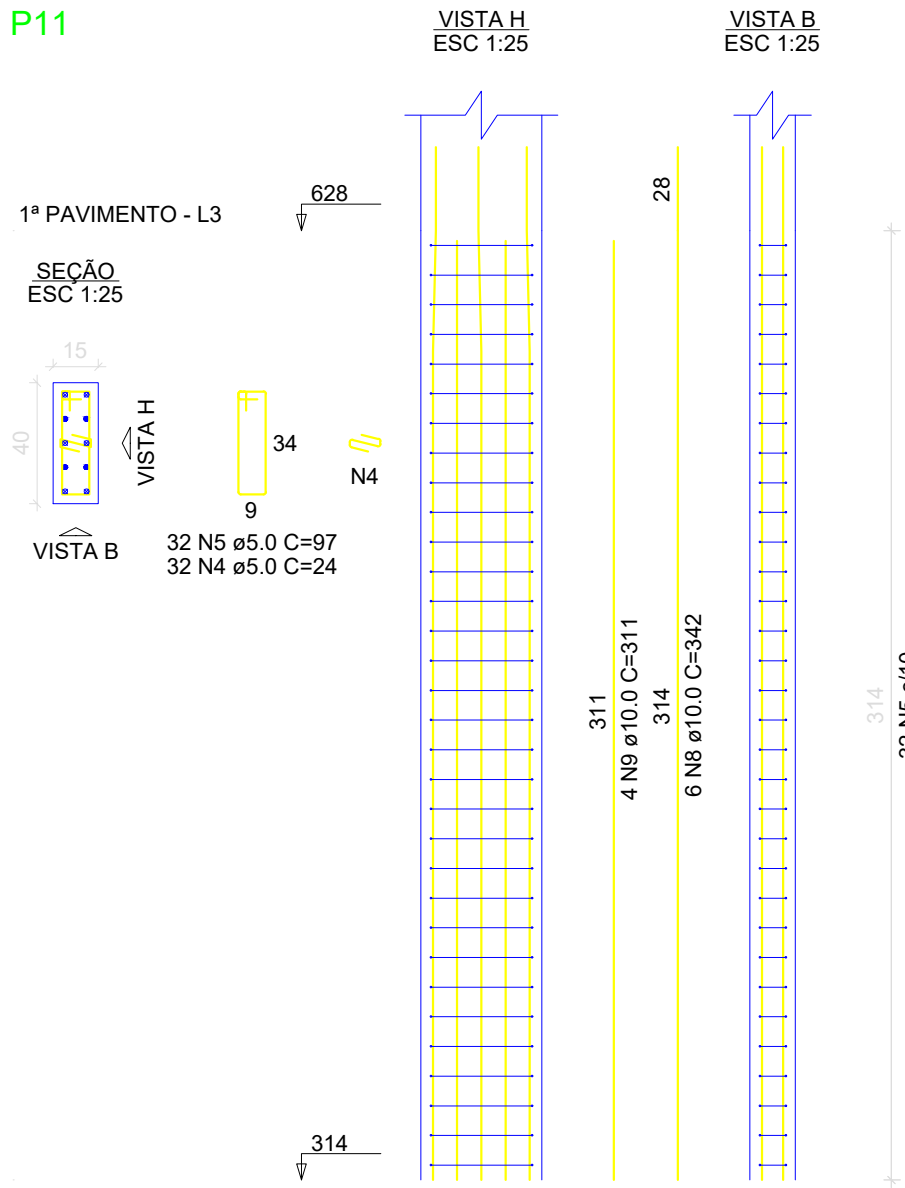
P5



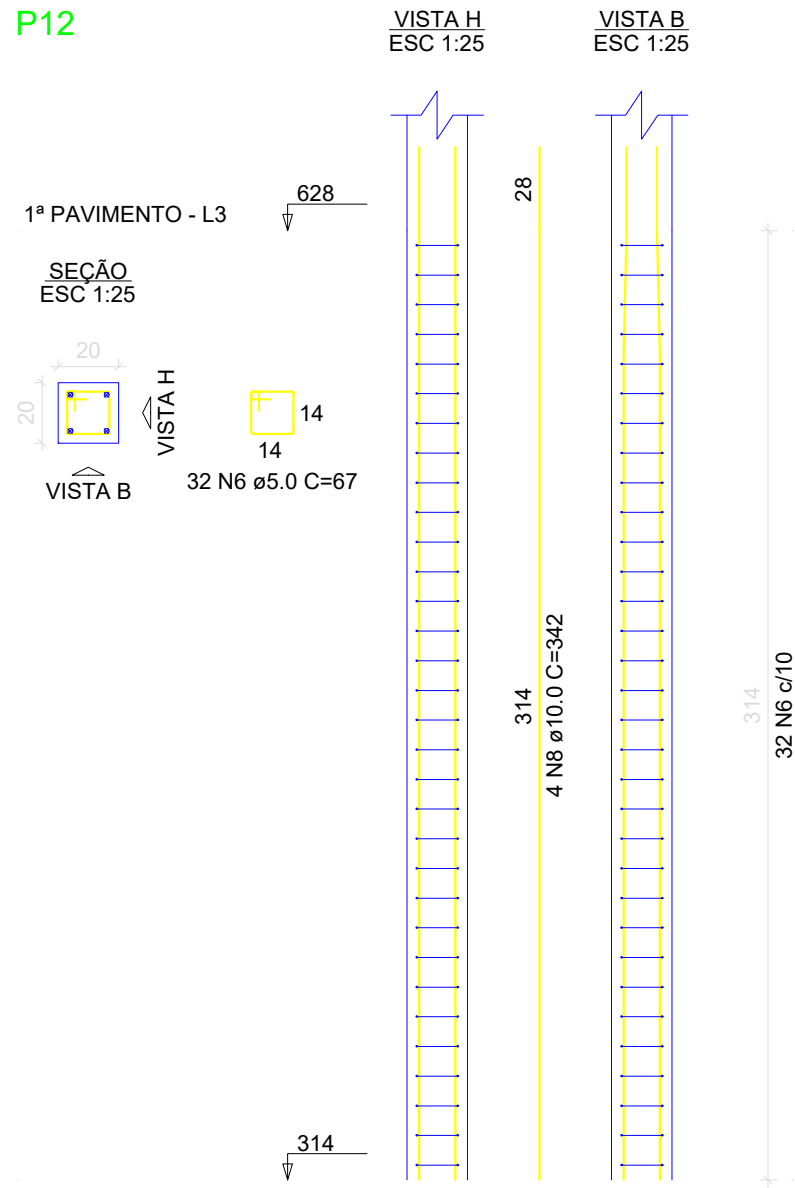
P6



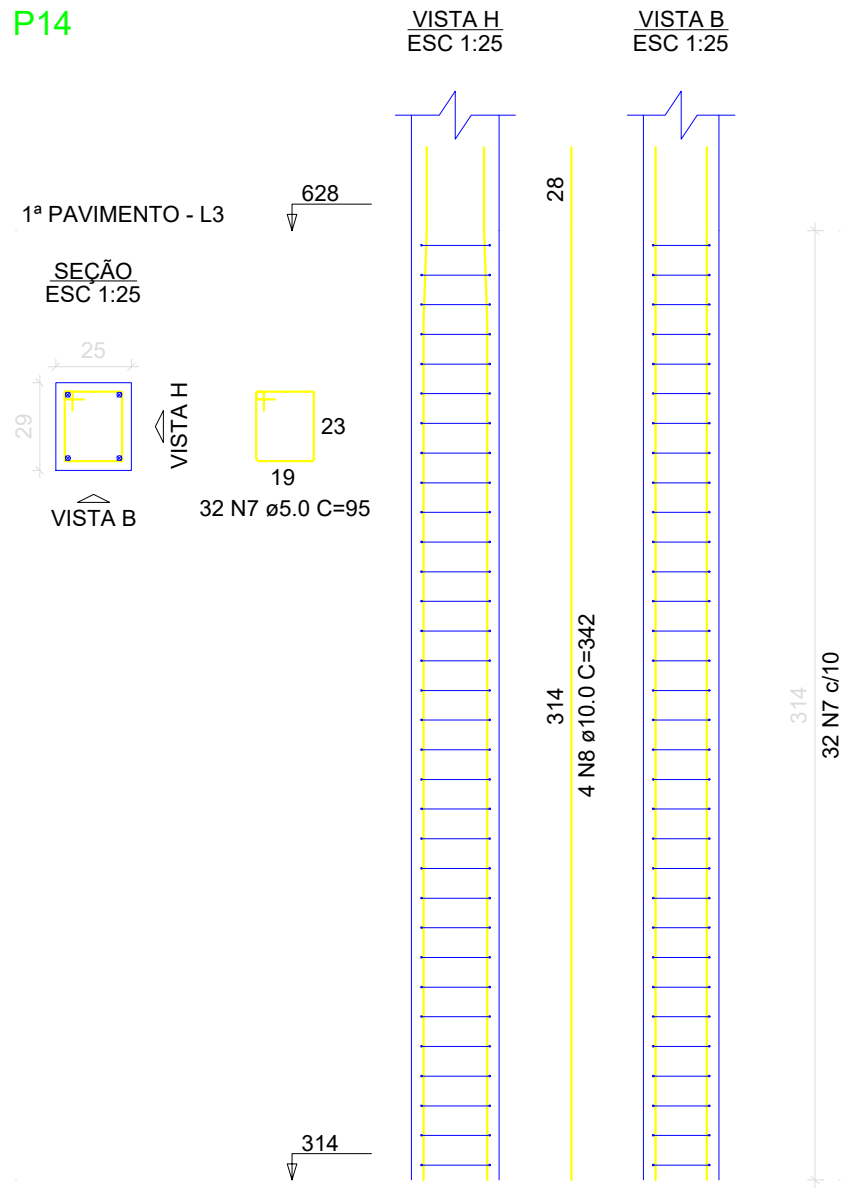
P11



P12



P14



RELAÇÃO DO AÇO

P5 P12		P6 P14		P11	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	576	29	16704
	2	5.0	32	425	13600
	3	5.0	32	451	14432
	4	5.0	32	24	768
	5	5.0	32	97	3104
	6	5.0	32	67	2144
	7	5.0	32	95	3040
CA50	8	10.0	58	342	19836
	9	10.0	4	311	1244

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	210.8	143
CA60	5.0	537.9	91.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		143	
CA60		91.2	

Volume de concreto (C-40) = 3.12 m³

Área de forma = 37.68 m²

CARIMBO DE APROVAÇÃO:



PREFEITURA DE
MARATÁIZES

TÍTULO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO -
EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO ESTRUTURAL

OBIEITO:
PILARES 1º PAVIMENTO

FORMATO:
A1

REVISÃO:
RV.01

PRANCHA:
25/46

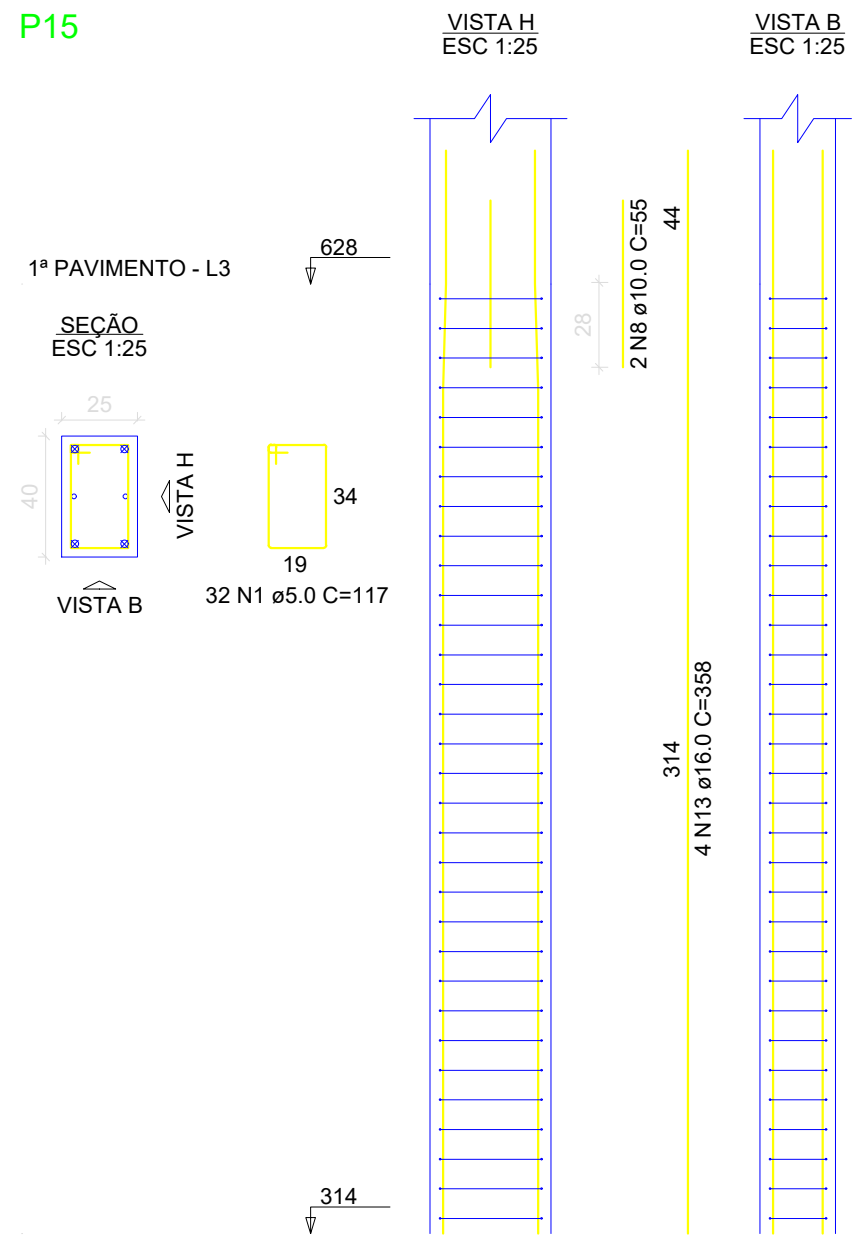
ESCALA:
INDICADA

DATA:
18/06/2026

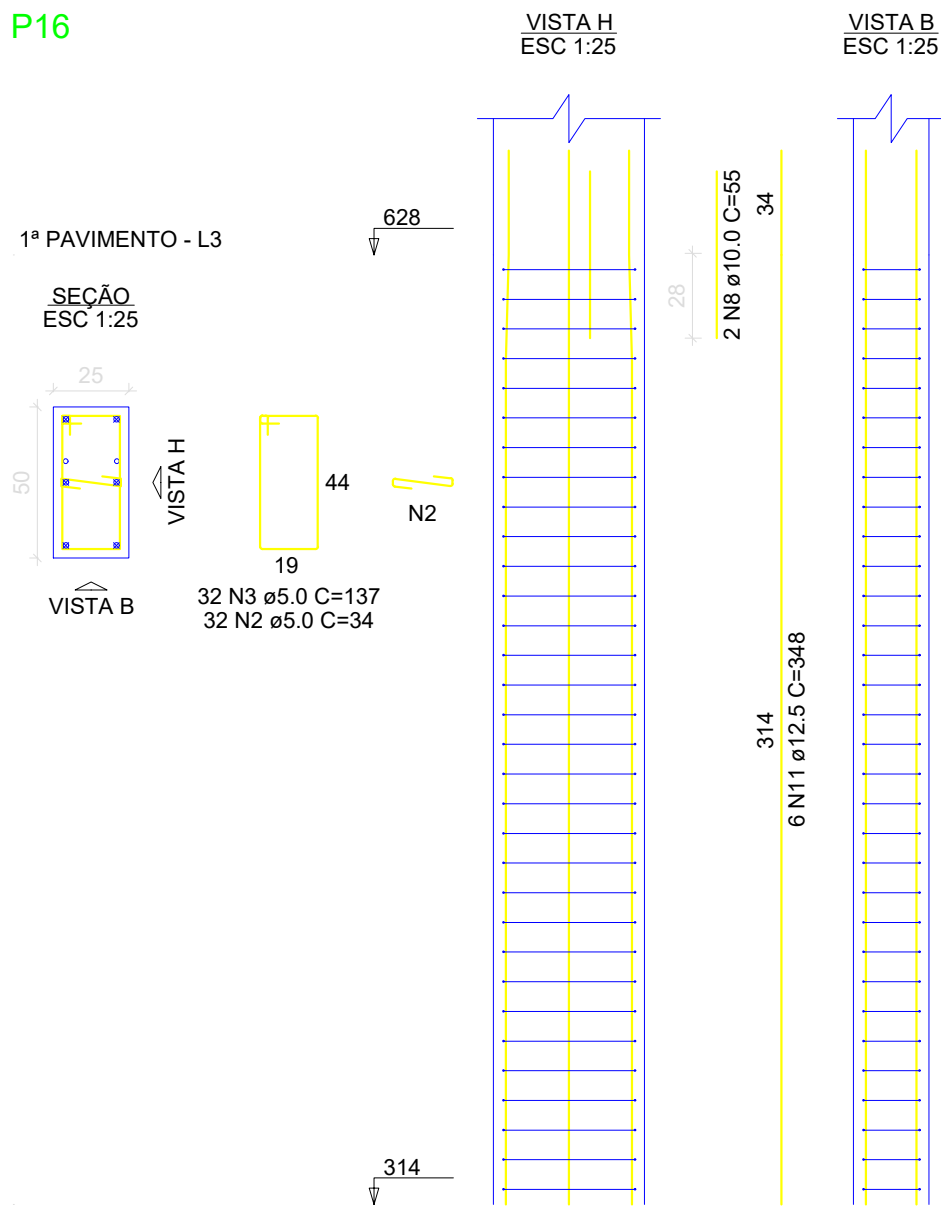
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

CREA:
37479/D

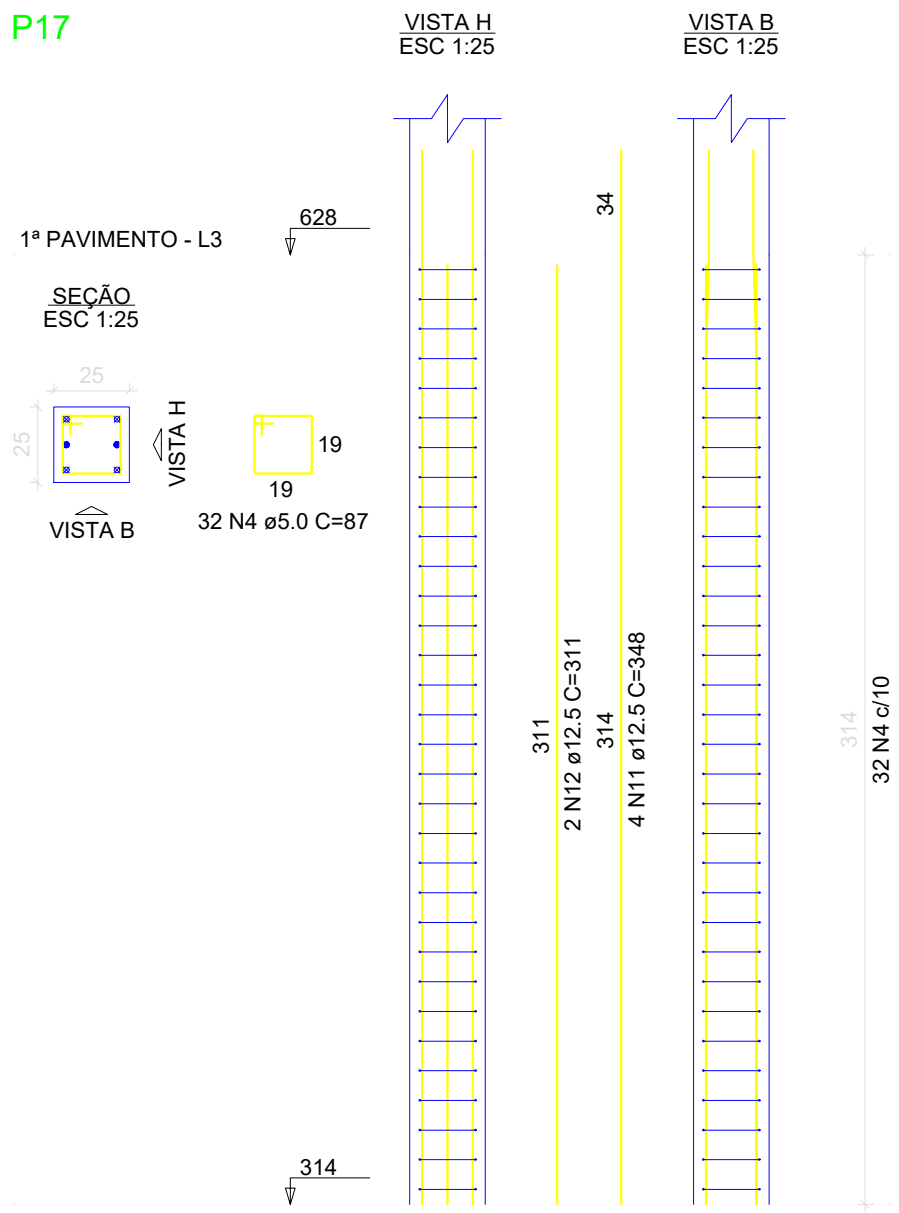
P15



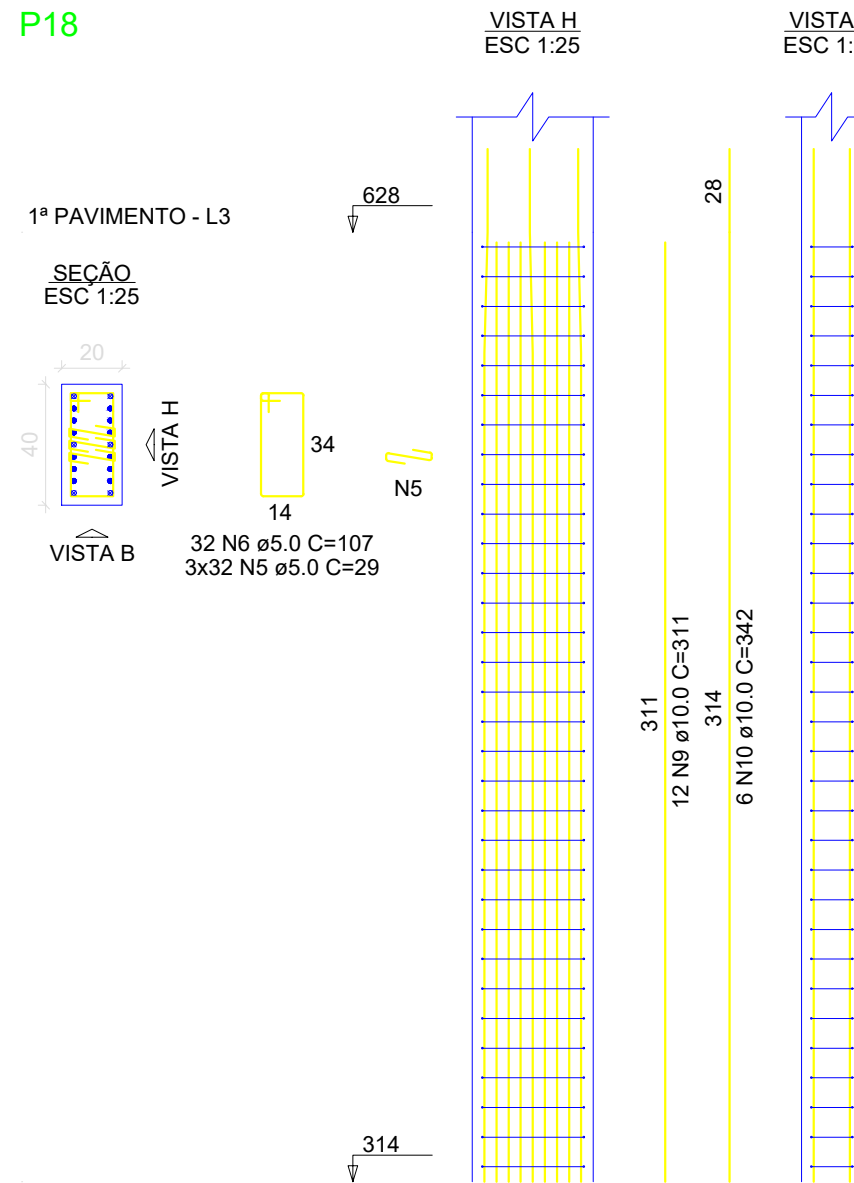
P16



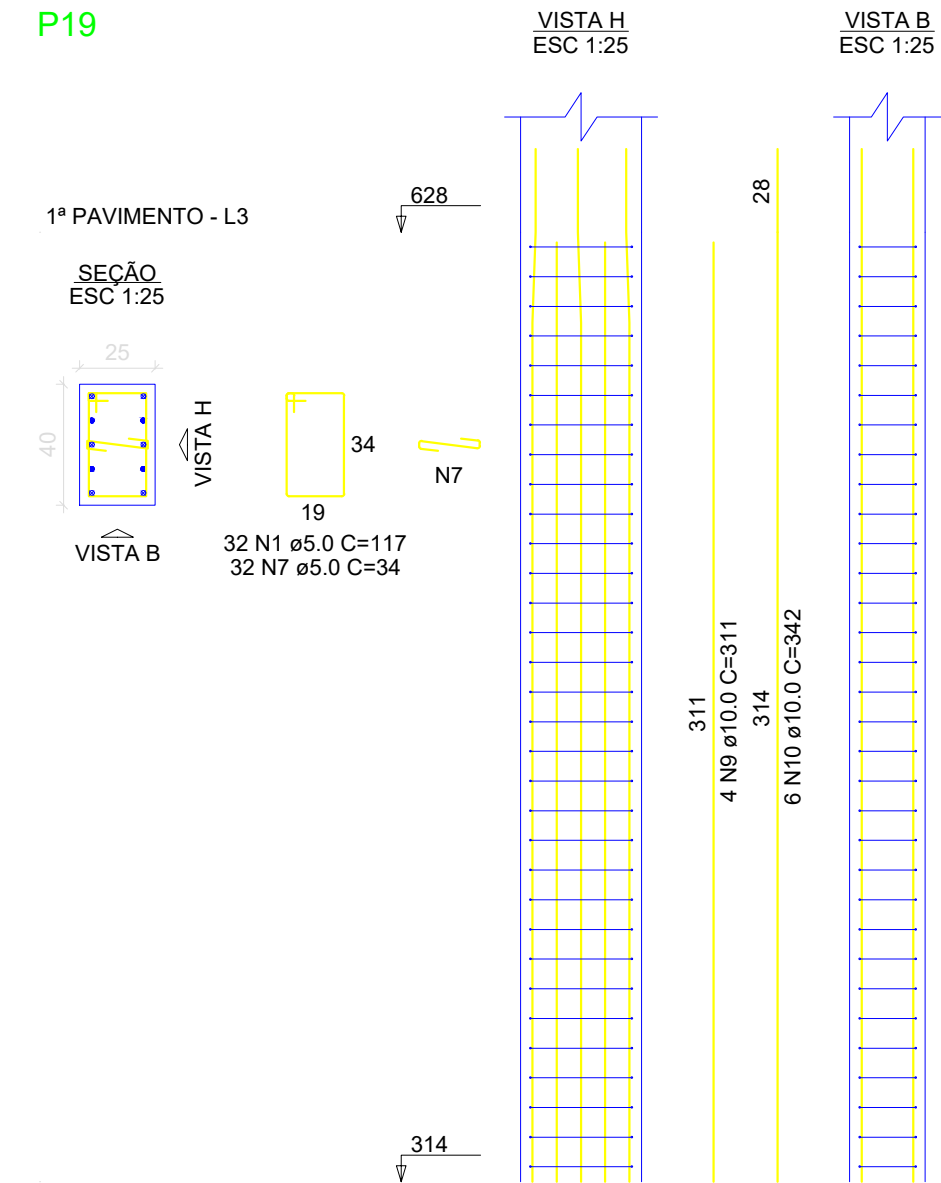
P17



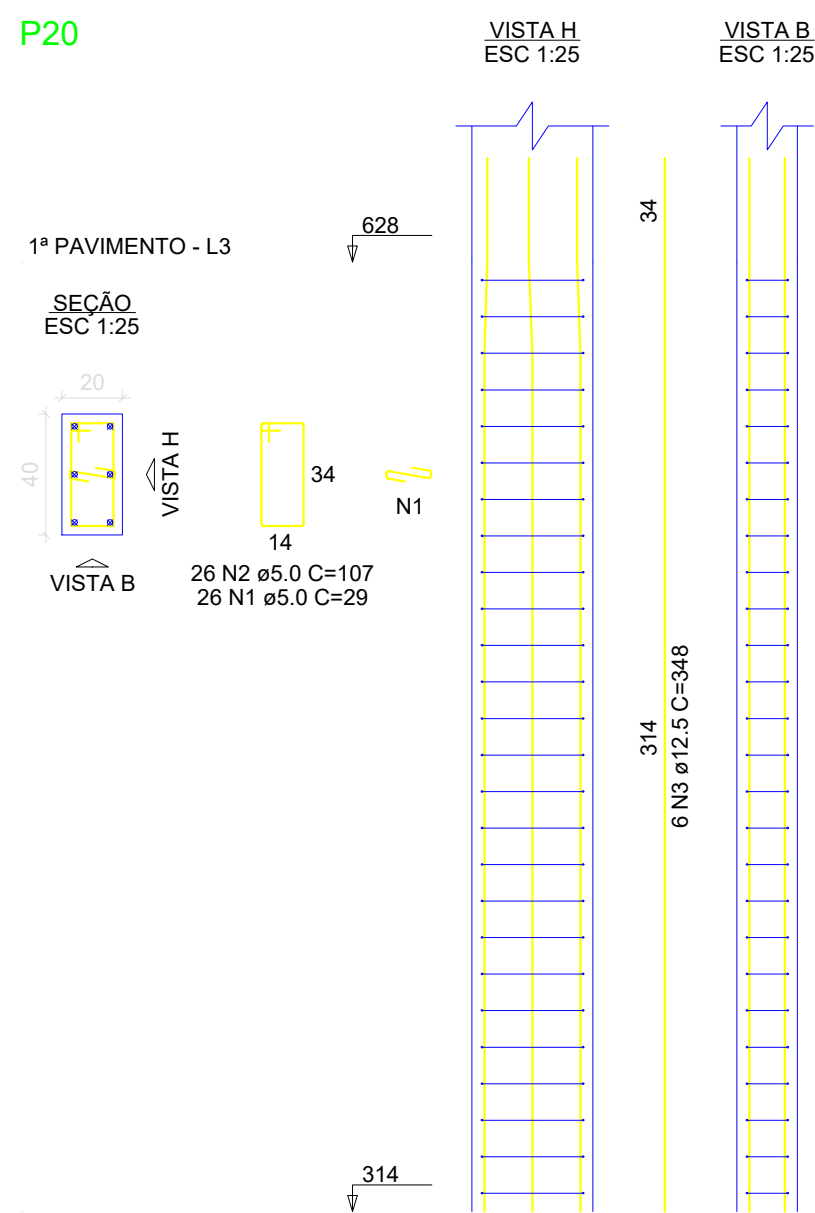
P18



P19



P20



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	64	117	7488
	2	5.0	32	34	1088
	3	5.0	32	137	4384
	4	5.0	32	87	2784
	5	5.0	96	29	2784
	6	5.0	32	107	3424
	7	5.0	32	34	1088
CA50	8	10.0	4	55	220
	9	10.0	16	311	4976
	10	10.0	12	342	4104
	11	12.5	10	348	3480
	12	12.5	2	311	622
	13	16.0	4	358	1432

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	93	63.1
	12.5	41	43.5
	16.0	14.3	24.9
CA60	5.0	230.4	39.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	131.4		
CA60	39.1		

Volume de concreto (C-40) = 1.47 m³

Área de forma = 19.78 m²

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	26	29	754
	2	5.0	26	107	2782
CA50	3	12.5	6	348	2088

RESUMO DO AÇO

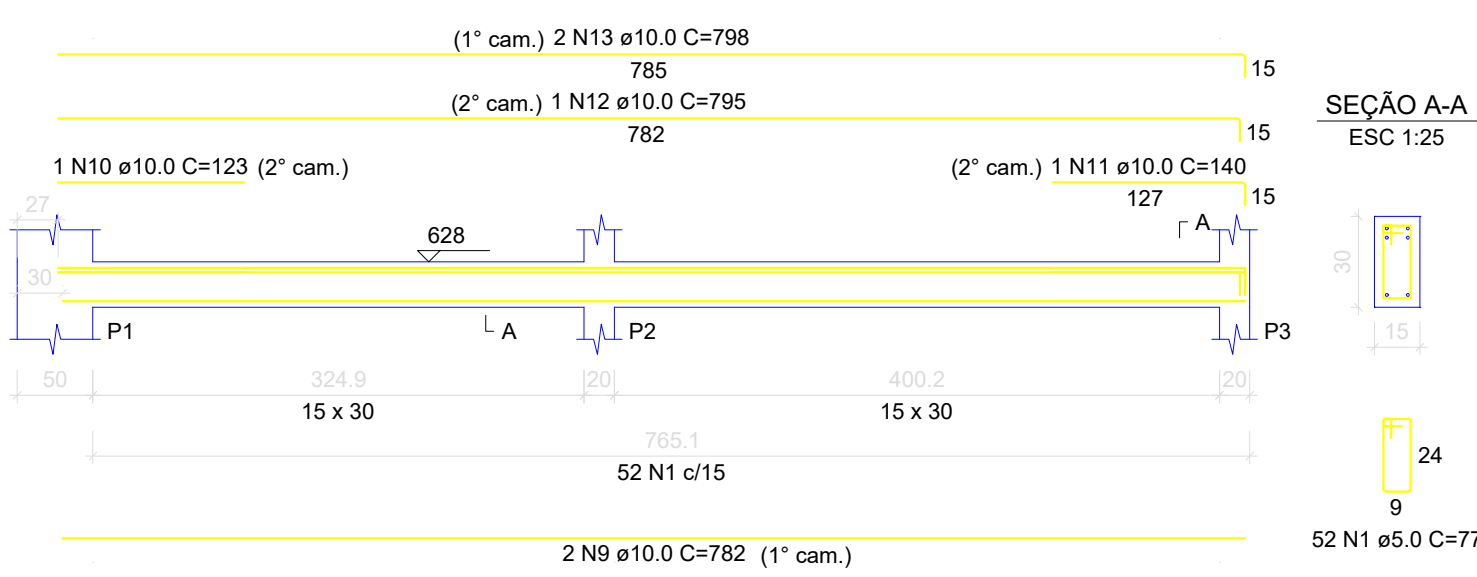
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	12.5	20.9	22.1
CA60	5.0	35.4	6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	22.1		
CA60	6		

Volume de concreto (C-40) = 0.25 m³

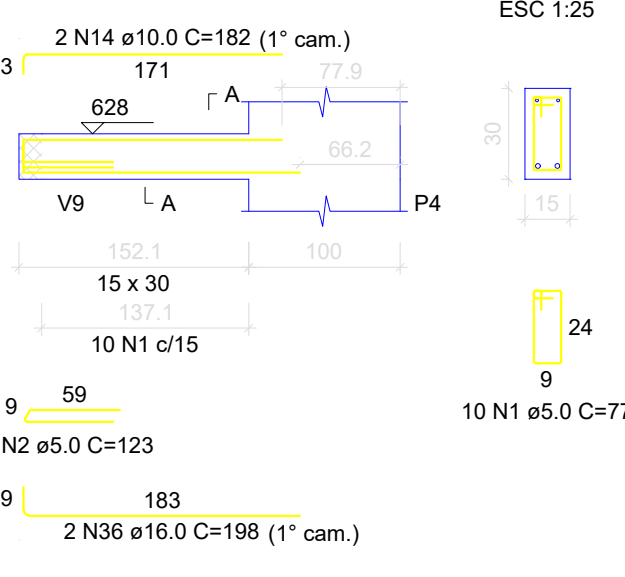
Área de forma = 3.77 m²

CARIMBO DE APROVAÇÃO:			
		TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO - EMEF PONTAL	
		IDENTIFICAÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL	
FORMATO: A1	REVISÃO: RV.01	PRANCHA: 26/46	OBJETO: PILARES 1º PAVIMENTO
ESCALA: INDICADA	DATA: 18/06/2026		RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA
			CREA: 37479/D

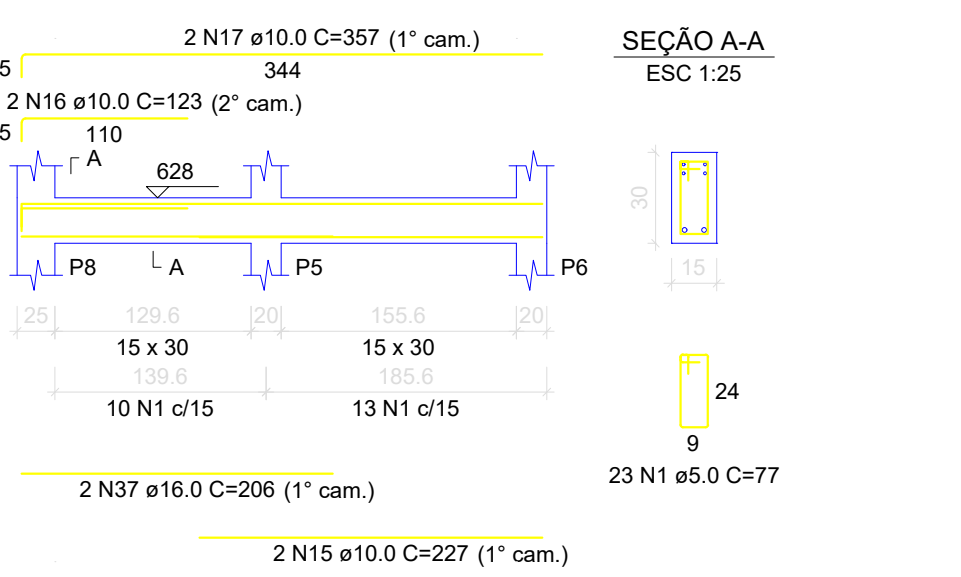
V1 (15 x 30)



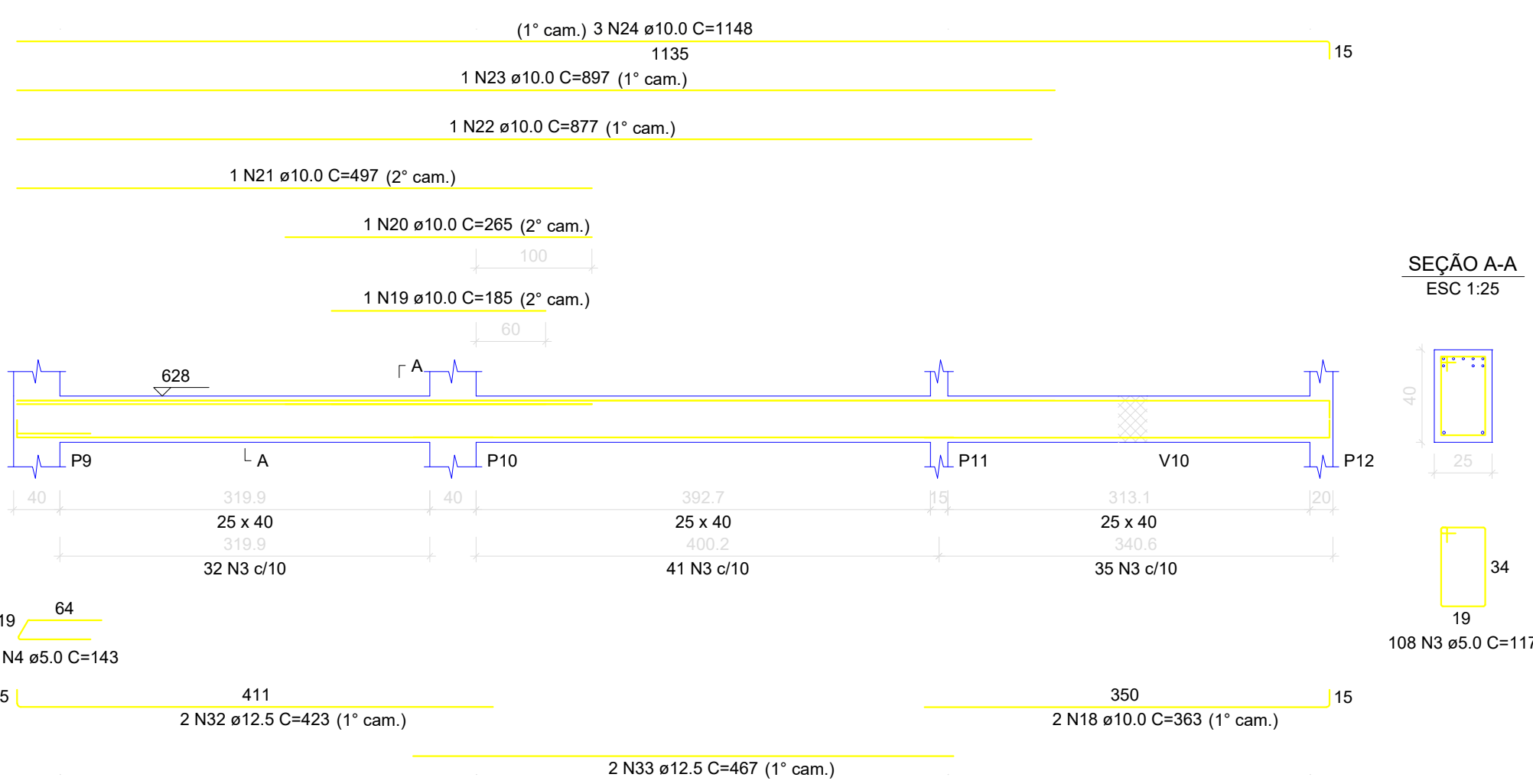
V2 (15 x 30)



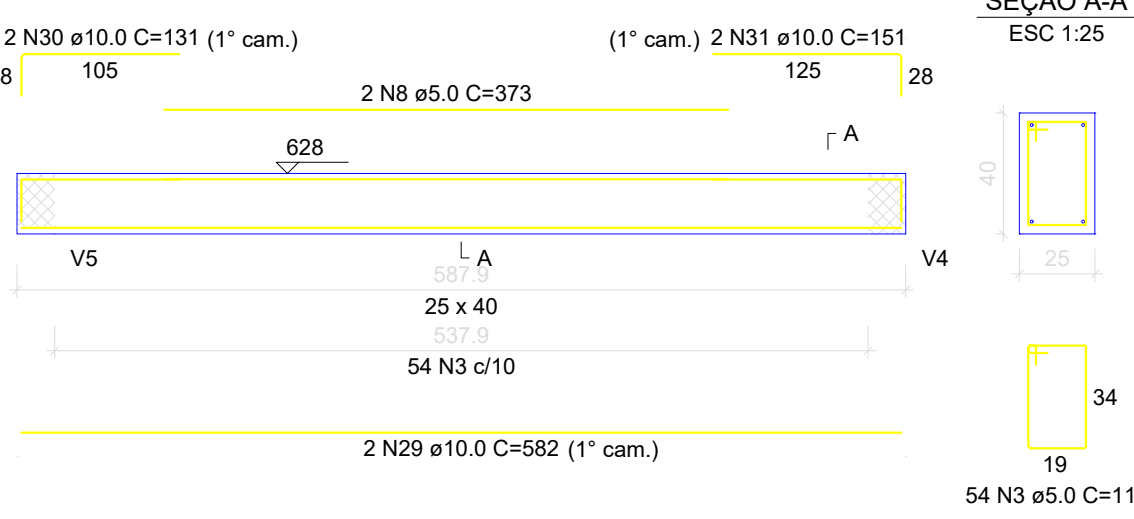
V3 (15 x 30)



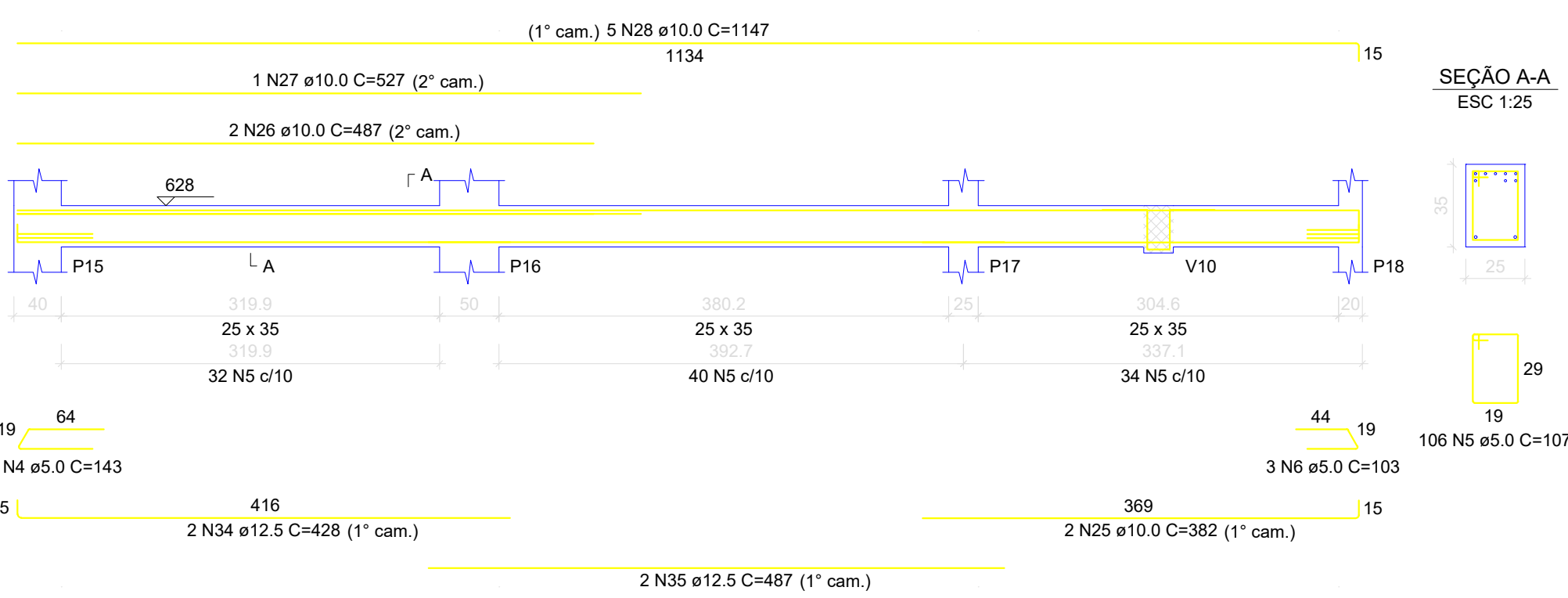
V4 (25 x 40)



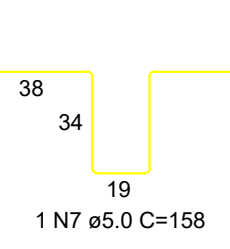
V10 (25 x 40)



V5 (25 x 35)



SUSPENSÃO V10



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	85	77	6545
	2	5.0	2	123	246
	3	5.0	162	117	18954
	4	5.0	3	143	429
	5	5.0	106	107	11342
	6	5.0	3	103	309
	7	5.0	1	158	158
	8	5.0	2	373	746
	9	10.0	2	782	1564
	10	10.0	1	123	123
	11	10.0	1	140	140
	12	10.0	1	795	795
	13	10.0	2	798	1596
	14	10.0	2	182	364
CA50	15	10.0	2	227	454
	16	10.0	2	123	246
	17	10.0	2	357	714
	18	10.0	2	363	726
	19	10.0	1	185	185
	20	10.0	1	265	265
	21	10.0	1	497	497
	22	10.0	1	877	877
	23	10.0	1	897	897
	24	10.0	3	1148	3444
	25	10.0	2	382	764
	26	10.0	2	487	974
	27	10.0	1	527	527
	28	10.0	5	1147	5735
	29	10.0	2	582	1164
	30	10.0	2	131	262
	31	10.0	2	151	302
	32	12.5	2	423	846
	33	12.5	2	467	934
	34	12.5	2	428	856
	35	12.5	2	487	974
	36	16.0	2	198	396
	37	16.0	2	206	412

RESUMO DO AÇO

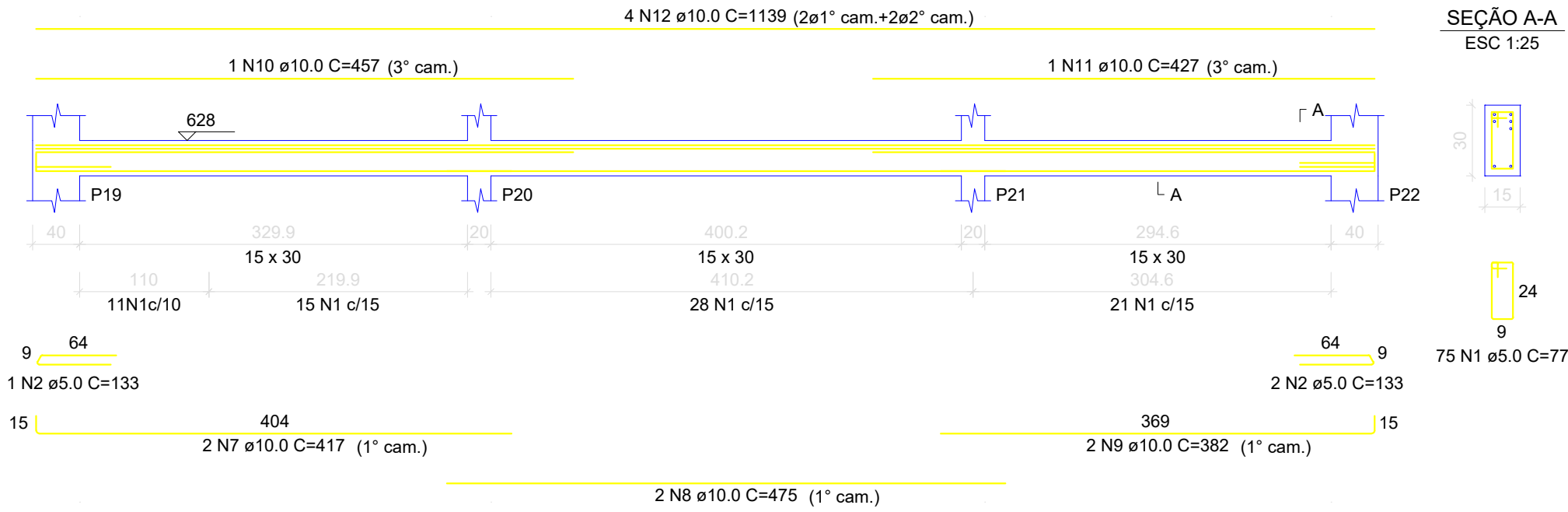
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	226.2	153.4
	12.5	36.1	38.3
	16.0	8.1	14
CA60	5.0	387.3	65.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	205.7		
CA60	65.7		

Volume de concreto (C-40) = 3.07 m³
Área de forma = 26.71 m²

CARIMBO DE APROVAÇÃO:			
		TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO - EMEF PONTAL	
		IDENTIFICAÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL	
FORMATO: A1	REVISÃO: RV.01	PRANCHIA: 27/46	OBJETO: VIGAS 1º PAVIMENTO
ESCALA: INDICADA	DATA: 18/06/2026	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA	CREA: 37479/D

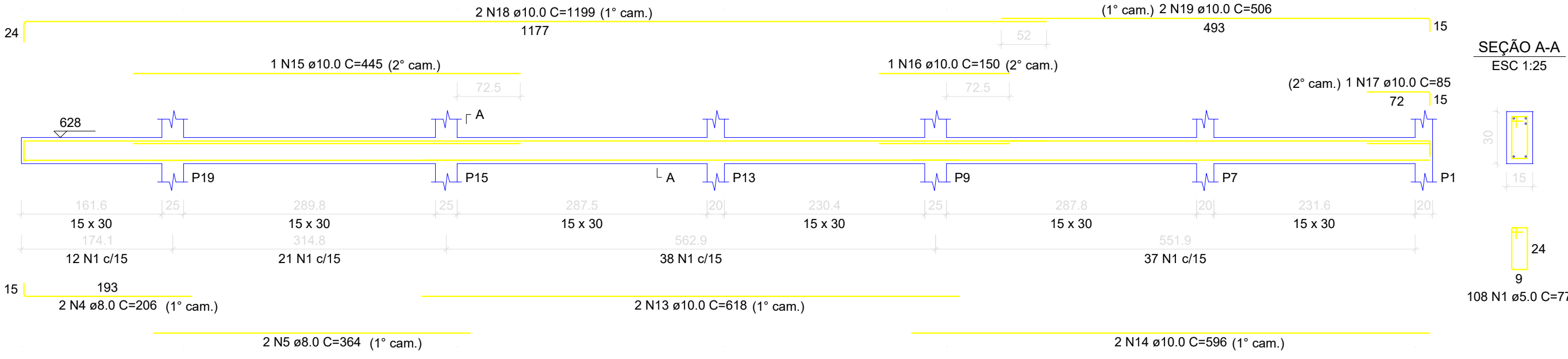
V6 (15 x 30)

ESC 1:50



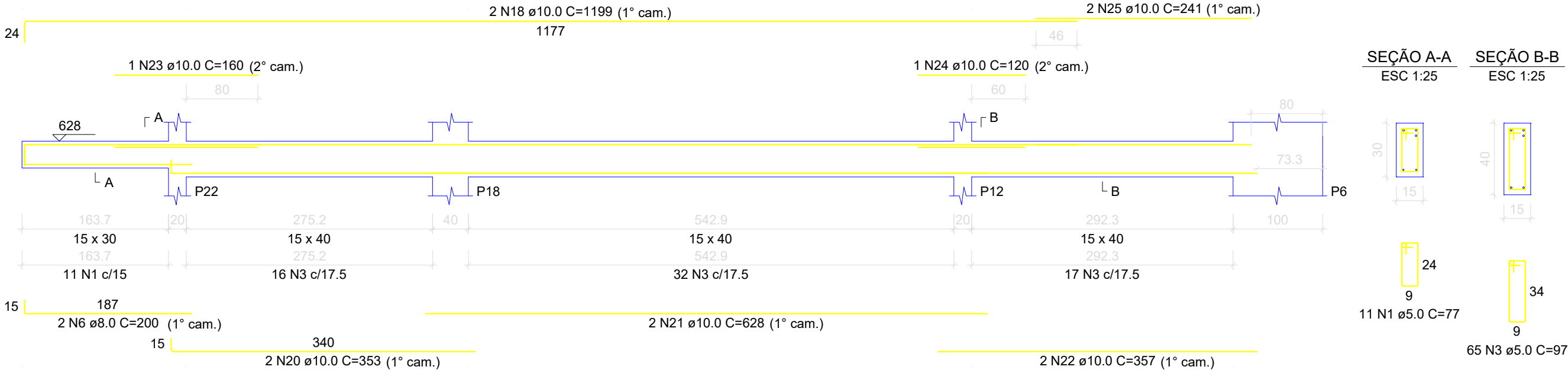
V7 (15 x 30)

ESC 1:50



V11 (var)

ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	194	77	14938
	2	5.0	3	133	399
	3	5.0	65	97	6305
CA50	4	8.0	2	206	412
	5	8.0	2	364	728
	6	8.0	2	200	400
	7	10.0	2	417	834
	8	10.0	2	475	950
	9	10.0	2	382	764
	10	10.0	1	457	457
	11	10.0	1	427	427
	12	10.0	4	1139	4556
	13	10.0	2	618	1236
	14	10.0	2	596	1192
	15	10.0	1	445	445
	16	10.0	1	150	150
	17	10.0	1	85	85
	18	10.0	4	1199	4796
	19	10.0	2	506	1012
	20	10.0	2	353	706
	21	10.0	2	628	1256
	22	10.0	2	357	714
	23	10.0	1	160	160
	24	10.0	1	120	120
	25	10.0	2	241	482

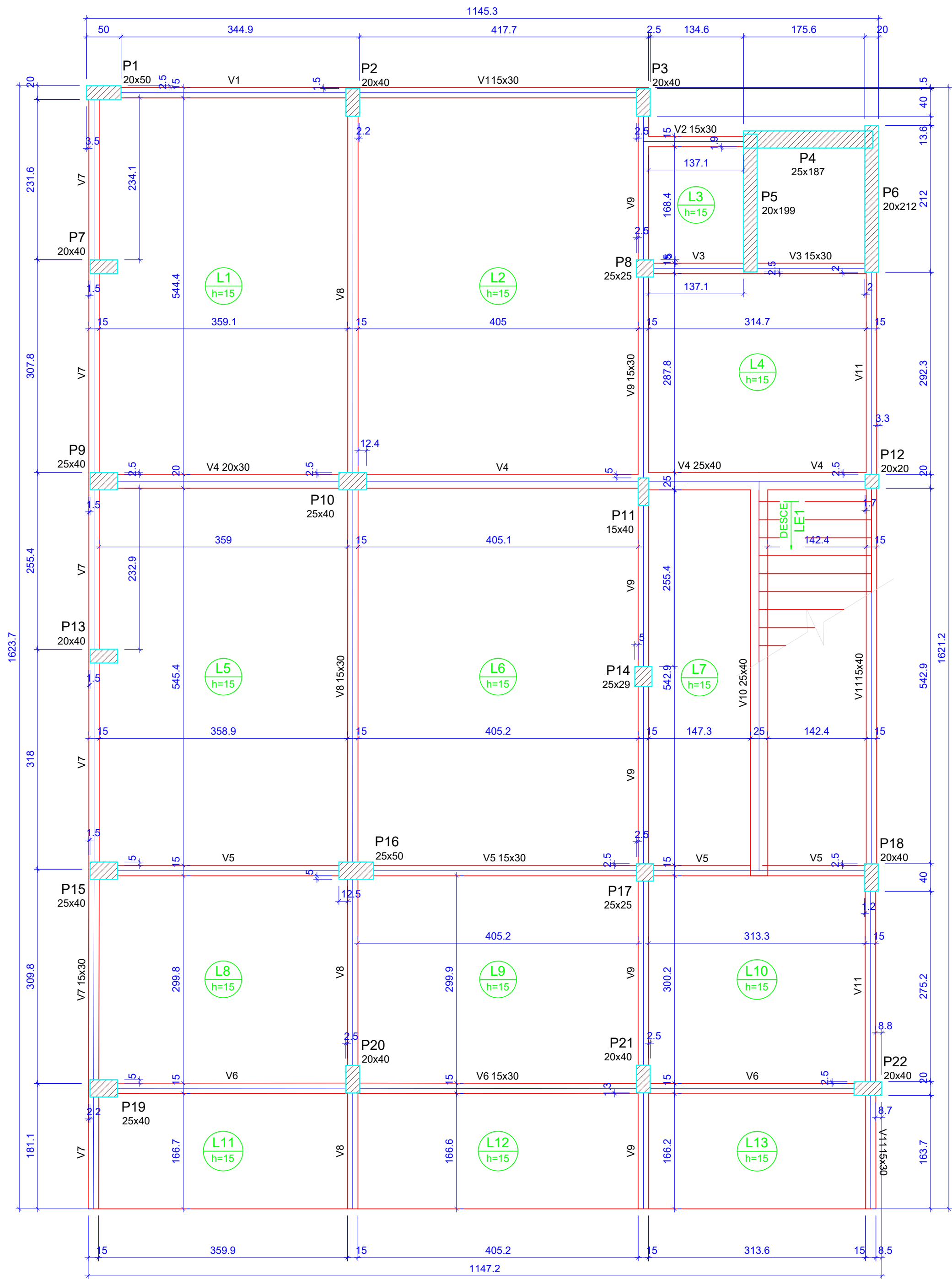
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	15.4	6.7
CA60	10.0	203.4	138
	5.0	216.4	36.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	144.6		
CA60	36.7		

Volume de concreto (C-40) = 1.94 m³

Área de forma = 25.09 m²

CARIMBO DE APROVAÇÃO:			
 PREFEITURA DE MARATAÍZES		TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO - EMEF PONTAL	
		IDENTIFICAÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL	
FORMATO: A1	REVISÃO: RV.01	PRANCHA: 28/46	OBJETO: VIGAS 1º PAVIMENTO
ESCALA: INDICADA	DATA: 18/06/2026		RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA
			CREA: 37479/D



Forma do pavimento 2° PAVIMENTO
escala 1:50

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
400	318758

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	942
V2	15x30	0	942
V3	15x30	0	942
V4	20x30	0	942
V5	25x40	0	942
V6	15x30	0	942
V7	15x30	0	942
V8	15x30	0	942
V9	15x30	0	942
V10	25x40	0	942
V11	15x30	0	942
	15x40	0	942

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x50	0	942
P2	20x40	0	942
P3	20x40	0	942
P4	25x187	0	942
P5	20x199	0	942
P6	20x212	0	942
P7	20x40	0	942
P8	25x25	0	942
P9	25x40	0	942
P10	25x40	0	942
P11	15x40	0	942
P12	20x20	0	942
P13	20x40	0	942
P14	25x29	0	942
P15	25x40	0	942
P16	25x50	0	942
P17	25x25	0	942
P18	20x40	0	942
P19	25x40	0	942
P20	20x40	0	942
P21	20x40	0	942
P22	20x40	0	942

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Lajes								
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	15	0	942	375	137	100	-
L2	Maciça	15	0	942	375	137	100	-
L3	Maciça	15	0	942	375	155	150	-
L4	Maciça	15	0	942	375	155	150	-
L5	Maciça	15	0	942	375	137	100	-
L6	Maciça	15	0	942	375	137	100	-
L7	Maciça	15	0	942	375	155	150	-
L8	Maciça	15	0	942	375	137	100	-
L9	Maciça	15	0	942	375	137	100	-
L10	Maciça	15	0	942	375	137	100	-
L11	Maciça	15	0	942	375	137	100	-
L12	Maciça	15	0	942	375	137	100	-
L13	Maciça	15	0	942	375	137	100	-
LE1	Maciça	15	0	942	615	100	200	-

CARIMBO DE APROVAÇÃO:



PREFEITURA DE
MARATAÍZES

TÍTULO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO -
EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO ESTRUTURAL

FORMATO:
A1

REVISÃO:
RV.01

PRANCHIA:
30/46

ESCALA:
INDICADA

DATA:
18/06/2026

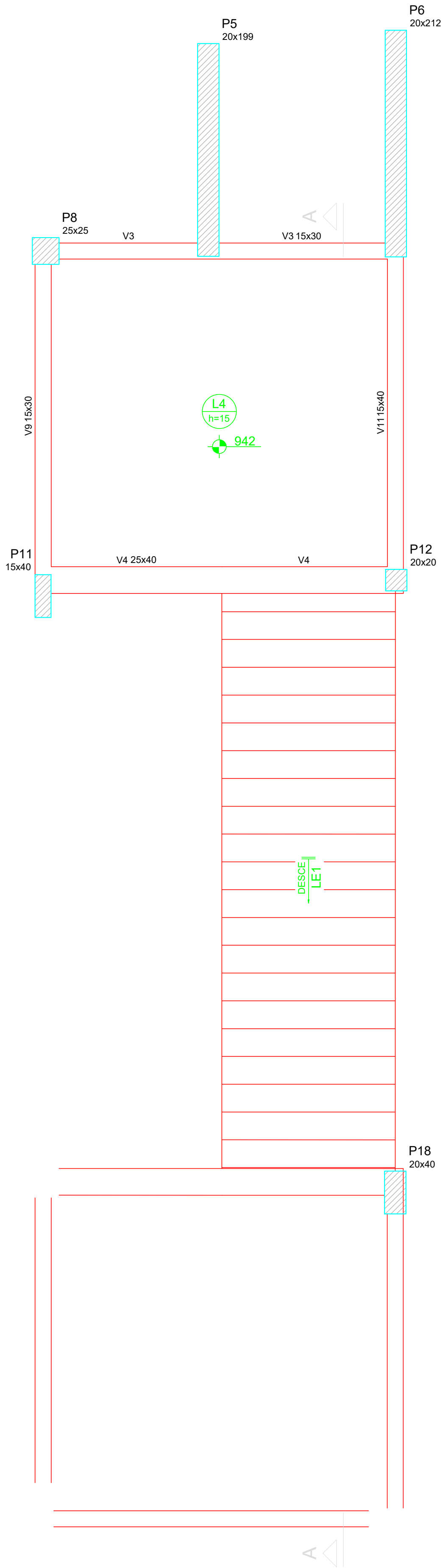
OBJETO:
FORMA 2° PAVIMENTO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

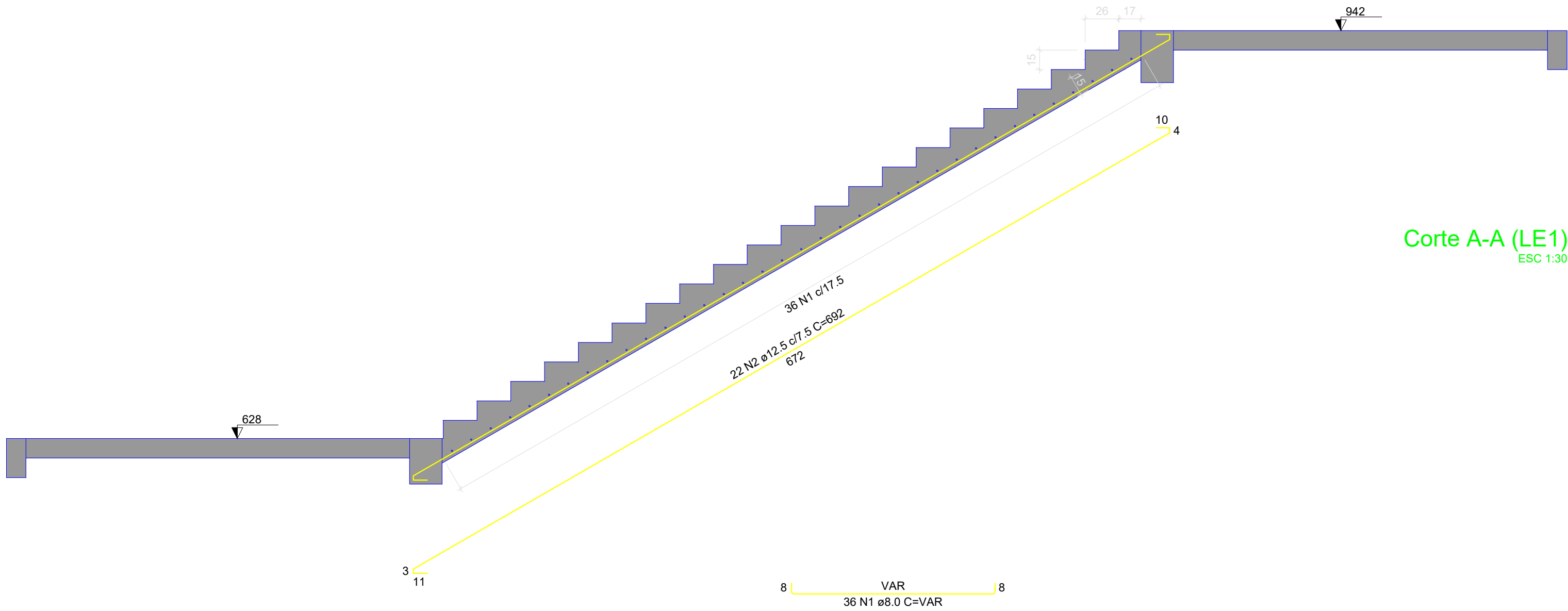
CREA:
37479/D



Autenticar documento em <https://marataizes.rnpapercloud.com.br/autenticidade>
com o identificador 380380380380340203003A005A0052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.



Armação positiva da escada E1
ESC 1:30



Corte A-A (LE1)
ESC 1:30

RELAÇÃO DO AÇO

LE1

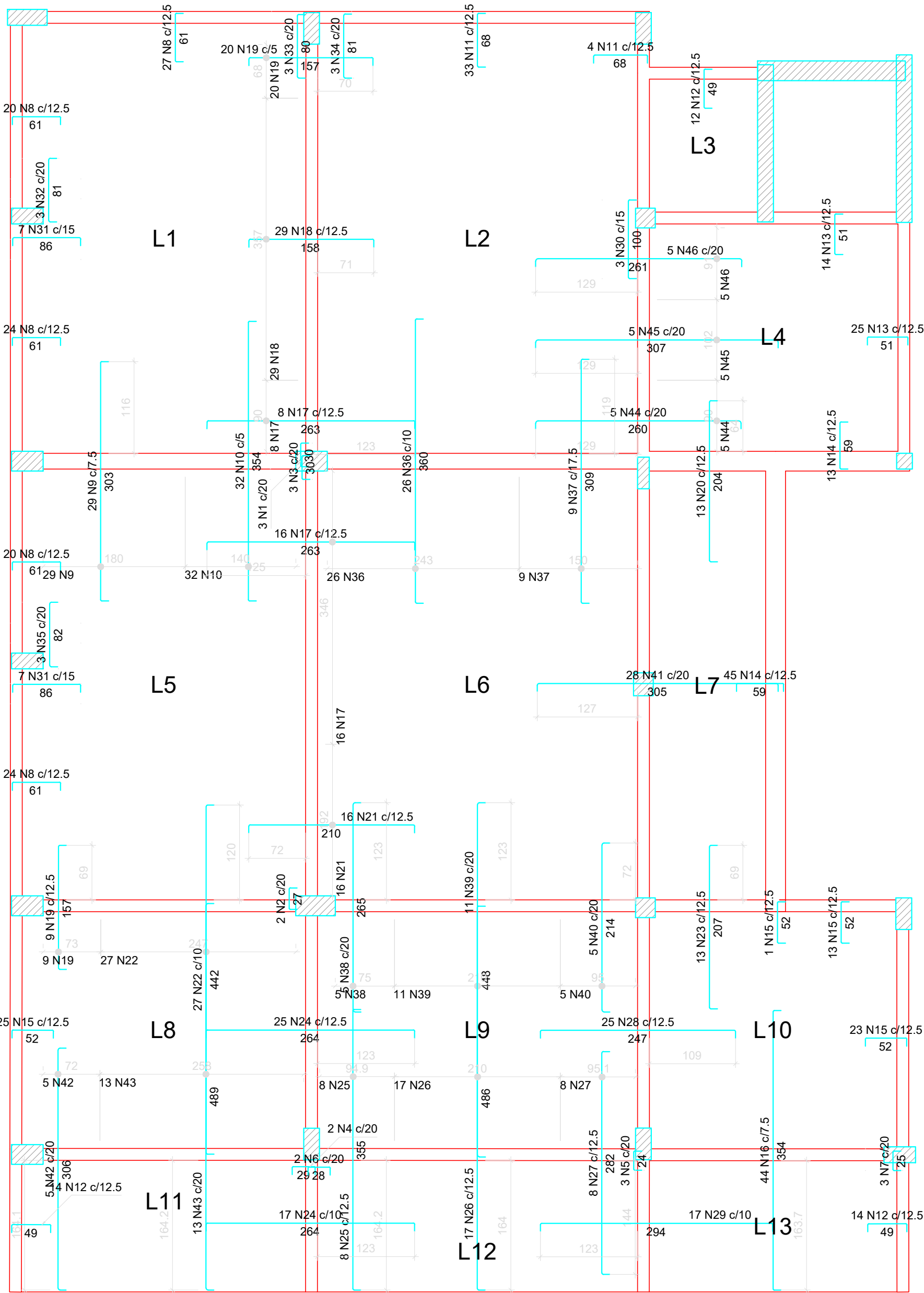
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	36	VAR	VAR
	2	12.5	22	692	15224

RESUMO DO AÇO

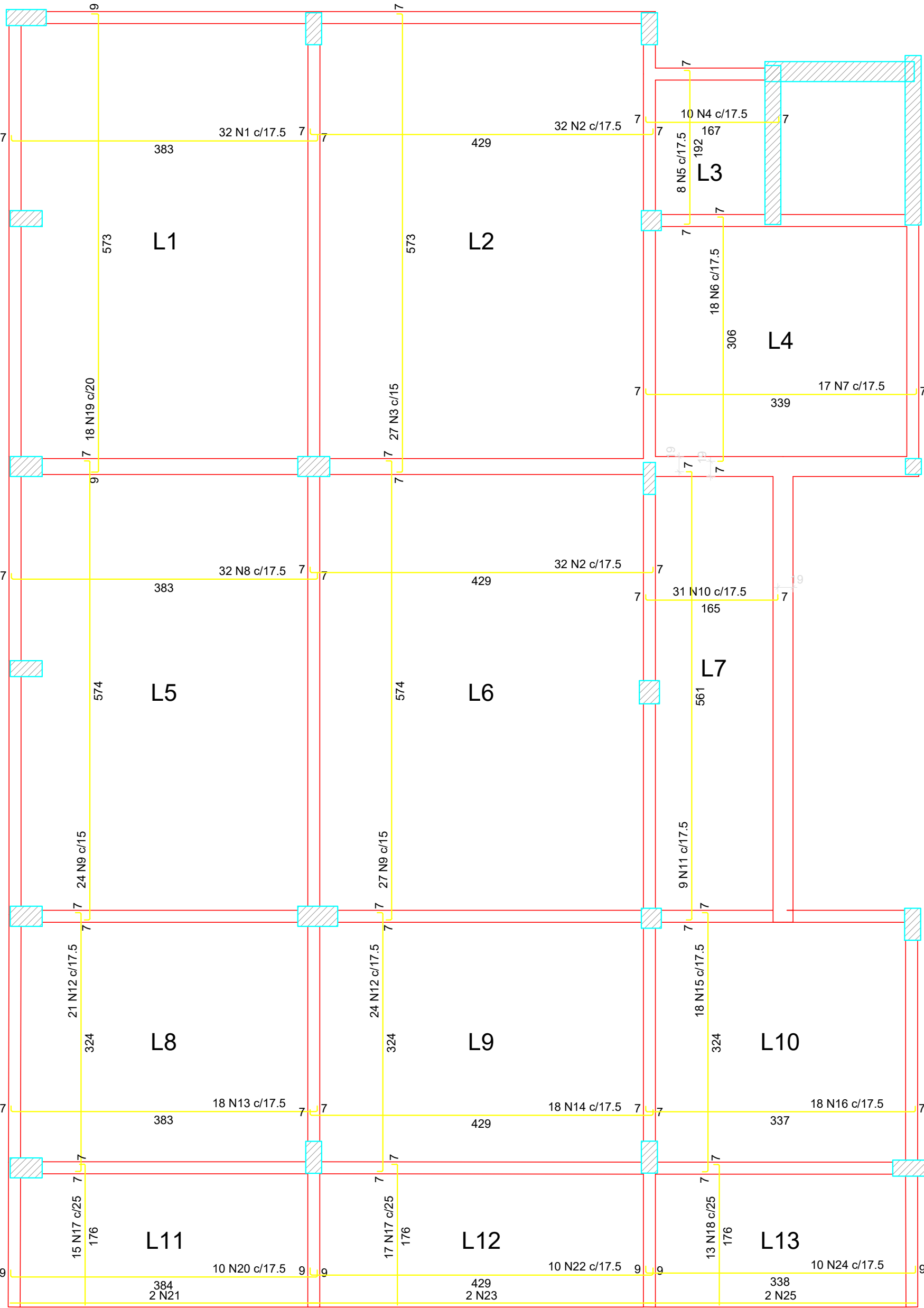
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	60.8	26.4
	12.5	152.2	161.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	187.7		

Volume de concreto (C-40) = 2.19 m³
Área de forma = 18.92 m²

CARIMBO DE APROVAÇÃO:			
 PREFEITURA DE MARATÁIZES		TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO - EMEF PONTAL	
		IDENTIFICAÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL	
FORMATO: A1	REVISÃO: RV.01	PRANCHA: 31/46	OBJETO: ESCALADA
ESCALA: INDICADA	DATA: 18/06/2026	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA	CREA: 37479/D



Armação negativa das lajes do pavimento 2º PAVIMENTO
escala 1:50



Armação positiva das lajes do pavimento 2º PAVIMENTO
escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	3	47	141
	2	5.0	2	44	88
	3	5.0	3	47	141
	4	5.0	2	46	92
	5	5.0	3	41	123
	6	5.0	2	45	90
	7	5.0	3	42	126
	8	5.0	115	78	8970
	9	5.0	29	320	9280
	10	5.0	32	371	11872
	11	5.0	37	85	3145
	12	5.0	40	66	2640
	13	5.0	39	68	2652
	14	5.0	58	76	4408
	15	5.0	62	69	4278
	16	5.0	44	371	16324
	17	6.0	24	280	6720
	18	6.0	29	175	5075
	19	6.0	29	174	5046
	20	6.0	13	221	2873
	21	6.0	16	227	3632
	22	6.0	27	459	12393
	23	6.0	13	224	2912
	24	6.0	42	281	11802
	25	6.0	8	372	2976
CA50	26	6.0	17	503	8551
	27	6.0	8	299	2392
	28	6.0	25	264	6600
	29	6.0	17	311	5287
	30	6.3	3	117	351
	31	8.0	14	102	1428
	32	8.0	3	97	291
	33	8.0	3	96	288
	34	8.0	3	97	291
	35	8.0	3	98	294
	36	8.0	26	376	9776
	37	8.0	9	325	2925
	38	10.0	5	280	1400
	39	10.0	11	463	5093
	40	10.0	5	229	1145
CA50	41	10.0	28	320	8960
	42	10.0	5	321	1605
	43	10.0	13	504	6552
	44	12.5	5	274	1370
	45	12.5	5	321	1605
	46	12.5	5	275	1375

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	3.5	0.9
	8.0	152.9	66.4
	10.0	247.6	167.9
	12.5	43.5	46.1
CA60	5.0	643.7	109.1
	6.0	762.6	186.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		281.3	
CA60		295.3	

Volume de concreto (C-40) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	6.0	32	394	12608
	2	6.0	64	440	28160
	3	6.0	27	584	15788
	4	6.0	10	178	1780
	5	6.0	8	203	1624
	6	6.0	18	317	5706
	7	6.0	17	350	5950
	8	6.0	32	394	12608
	9	6.0	51	585	29835
	10	6.0	31	176	5456
	11	6.0	9	572	5148
	12	6.0	45	335	15075
	13	6.0	18	394	7092
	14	6.0	18	440	7920
	15	6.0	18	335	6030
	16	6.0	18	348	6264
	17	6.0	32	181	5792
	18	6.0	13	181	2353
	19	8.0	18	587	10566
	20	8.0	10	398	3980
	21	8.0	2	385	770
	22	8.0	10	443	4430
	23	8.0	2	430	860
	24	8.0	10	352	3520
	25	8.0	2	339	678
CA50	1	6.0	32	394	12608
	2	6.0	64	440	28160
	3	6.0	27	584	15788
	4	6.0	10	178	1780
	5	6.0	8	203	1624
	6	6.0	18	317	5706

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	248	107.7
CA60	6.0	1751.7	427.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	107.7		
CA60	427.7		

Volume de concreto (C-40) = 22.84 m³
Área de forma = 153.92 m²

CARIMBO DE APROVAÇÃO:



PREFEITURA DE
MARATÁIZES

TÍTULO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO -
EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO ESTRUTURAL

FORMATO:
A1

REVISÃO:
RV.01

PRANCHA:

32/46

ESCALA:
INDICADA

DATA:
18/06/2026

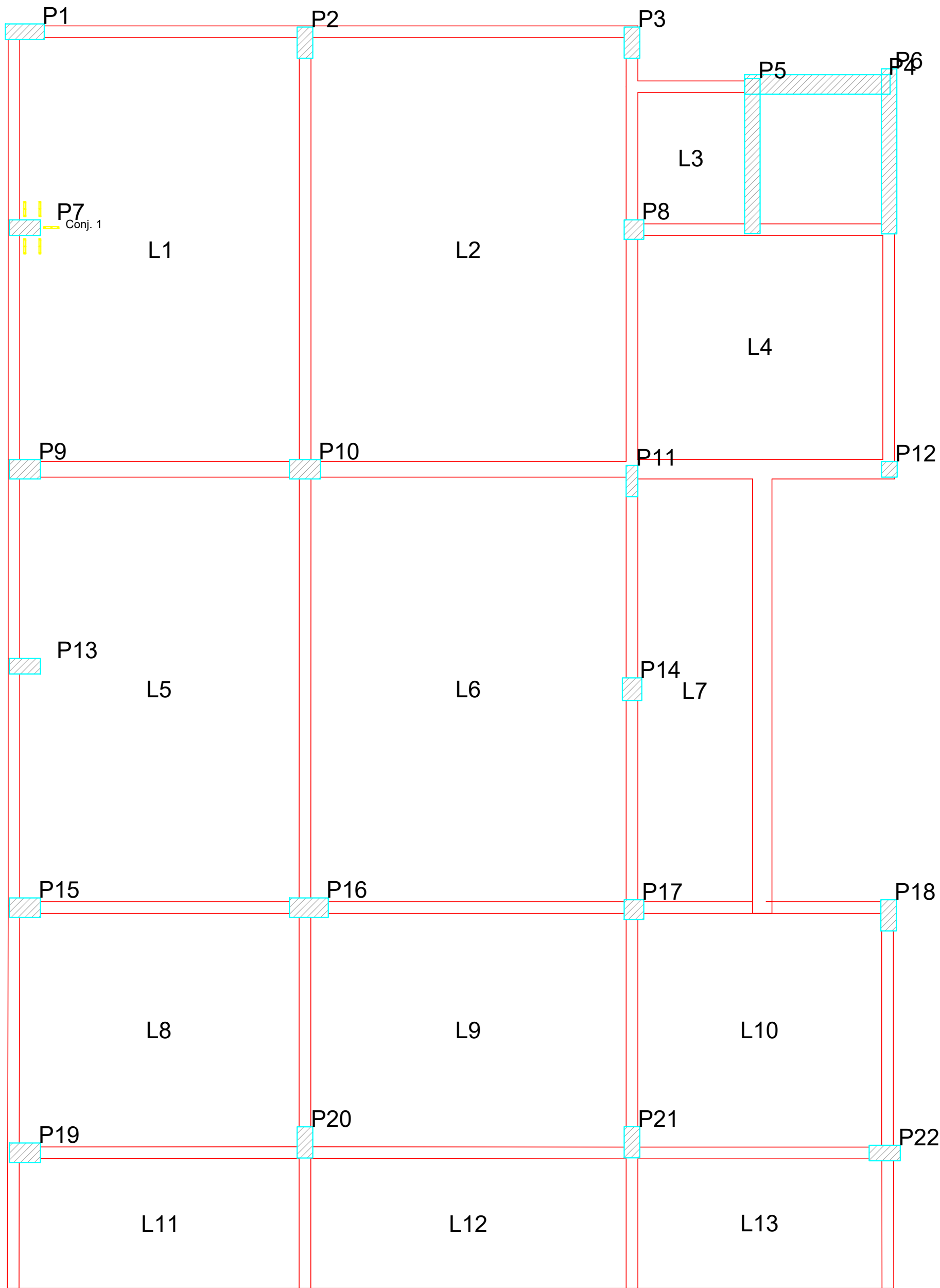
OBJETO:
LAJE 2º PAVIMENTO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

CREA:
37479/D

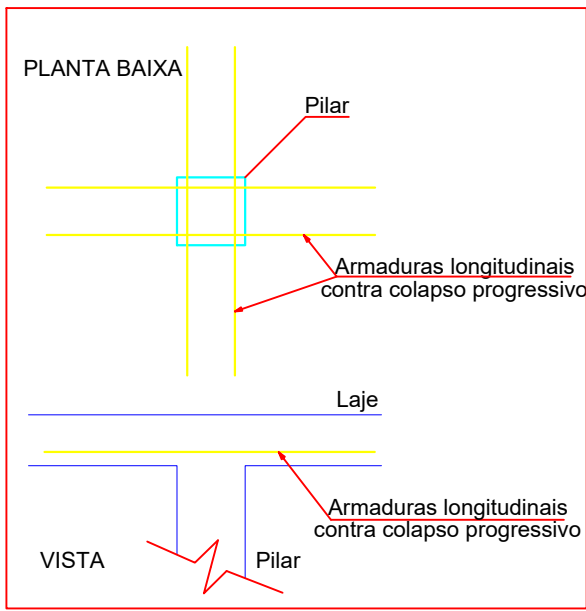


Autenticar documento em <https://marataizes.mpapercloud.com.br/autenticidade>
com o identificador 38030380380340203003A00540052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

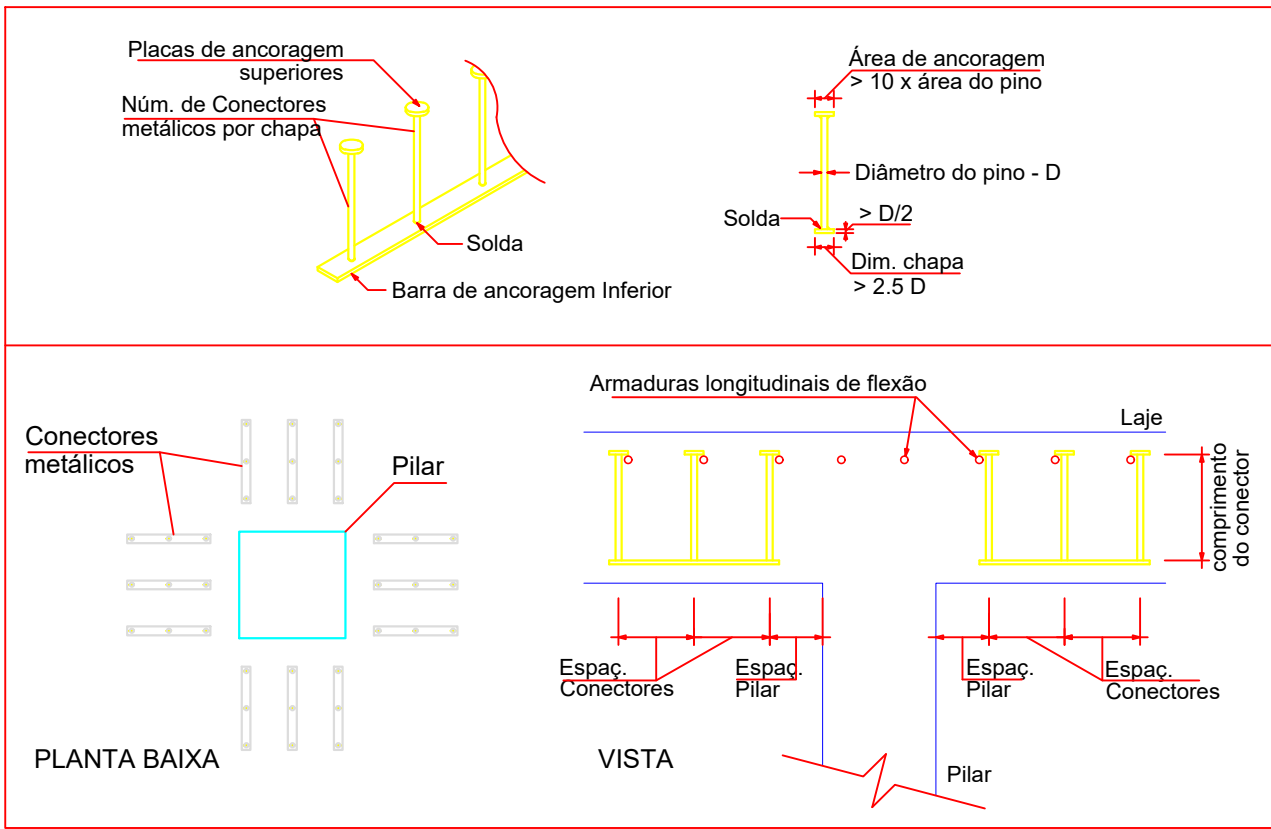


Detalhamento de punção e cisalhamento das lajes do pavimento 2° PAVIMENTO (Nível 942)
escala 1:50

DET. DA ARMADURA CONTRA COLAPSO PROGRESSIVO



DETALHE DA ARMADURA DE PUNÇÃO



ARMADURA DE PUNÇÃO									
Conjunto	Quant.	Dim. chapa (cm)	Característica dos conectores						
			Aço	Diam. (mm)	Comp. (cm)	Espac. Pilar (cm)	Espac. Conectores (cm)	Quant. por chapa	Quant. total
1	5	19.5x2.5	CA25	6.3	11.6	5.5	8.5	3	15



PREFEITURA DE
MARATÁIZES

TÍTULO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO -
EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO ESTRUTURAL

FORMATO:
A1

REVISÃO:
RV.01

PRANCHA:

33/46

ESCALA:
INDICADA

DATA:
18/06/2026

OBJETO:
LAJE 2° PAVIMENTO

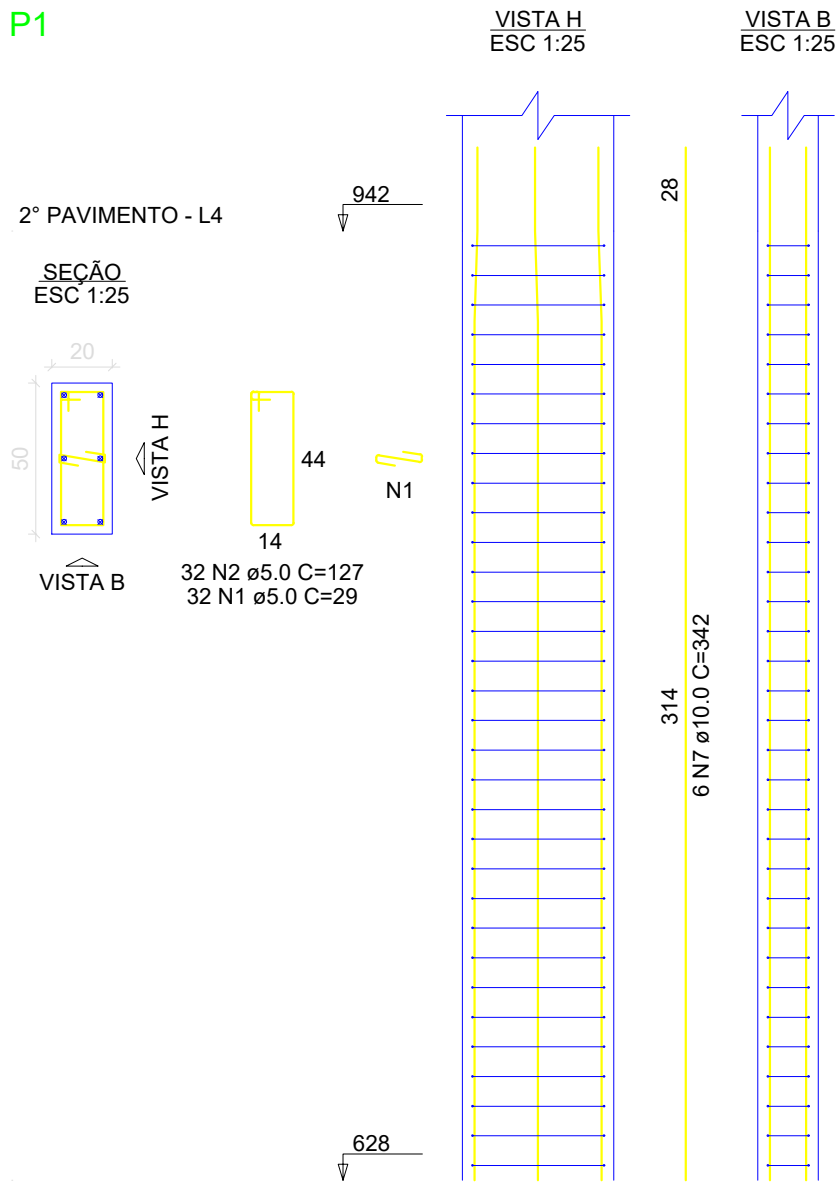
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

CREA:
37479/D

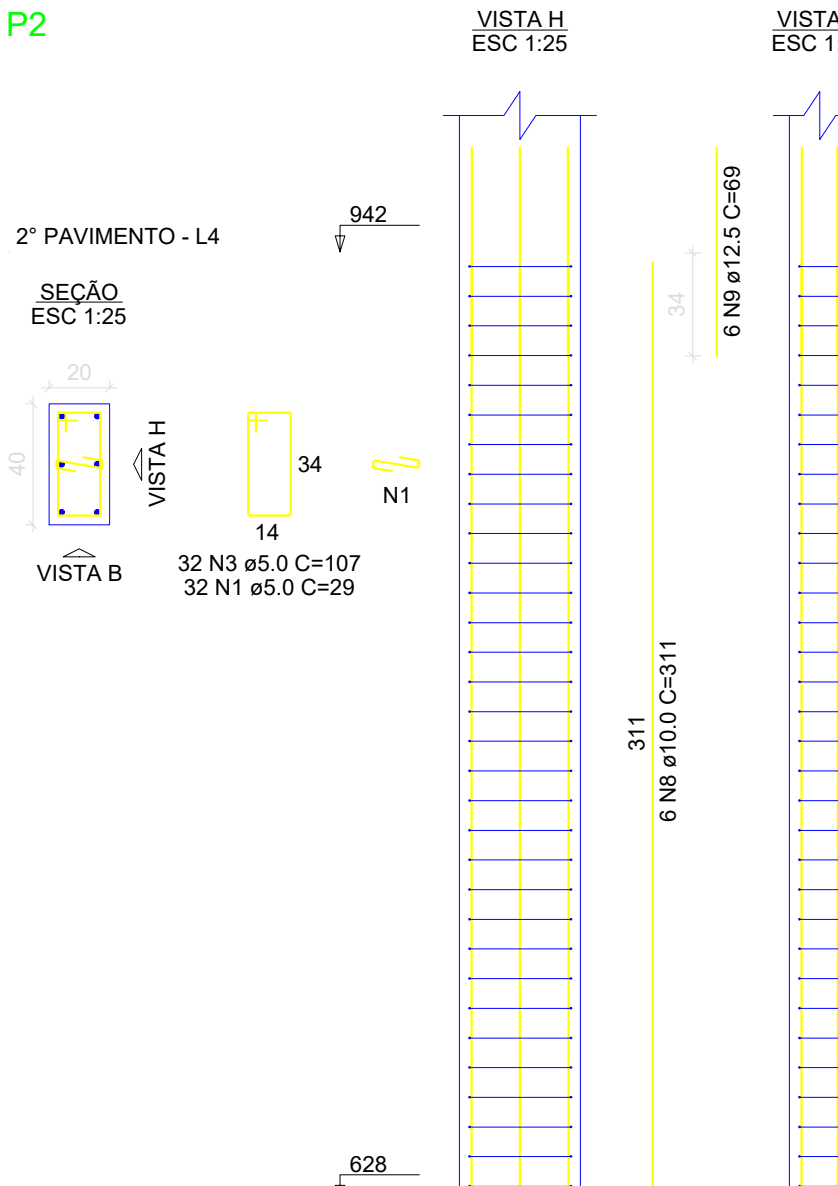


Autenticar documento em <https://marataizes.mpapercloud.com.br/autenticidade>
com o identificador 380338033803402340230003A00540052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

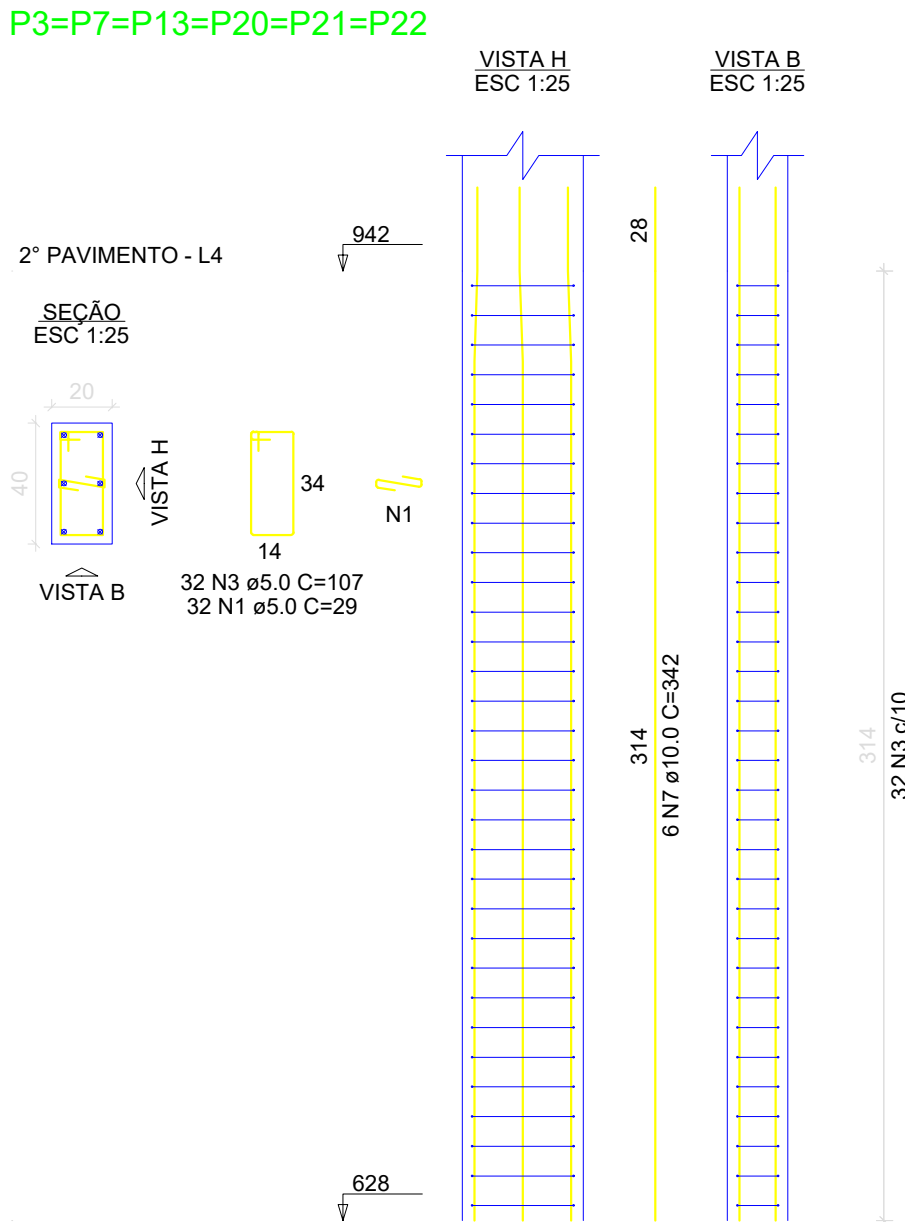
P1



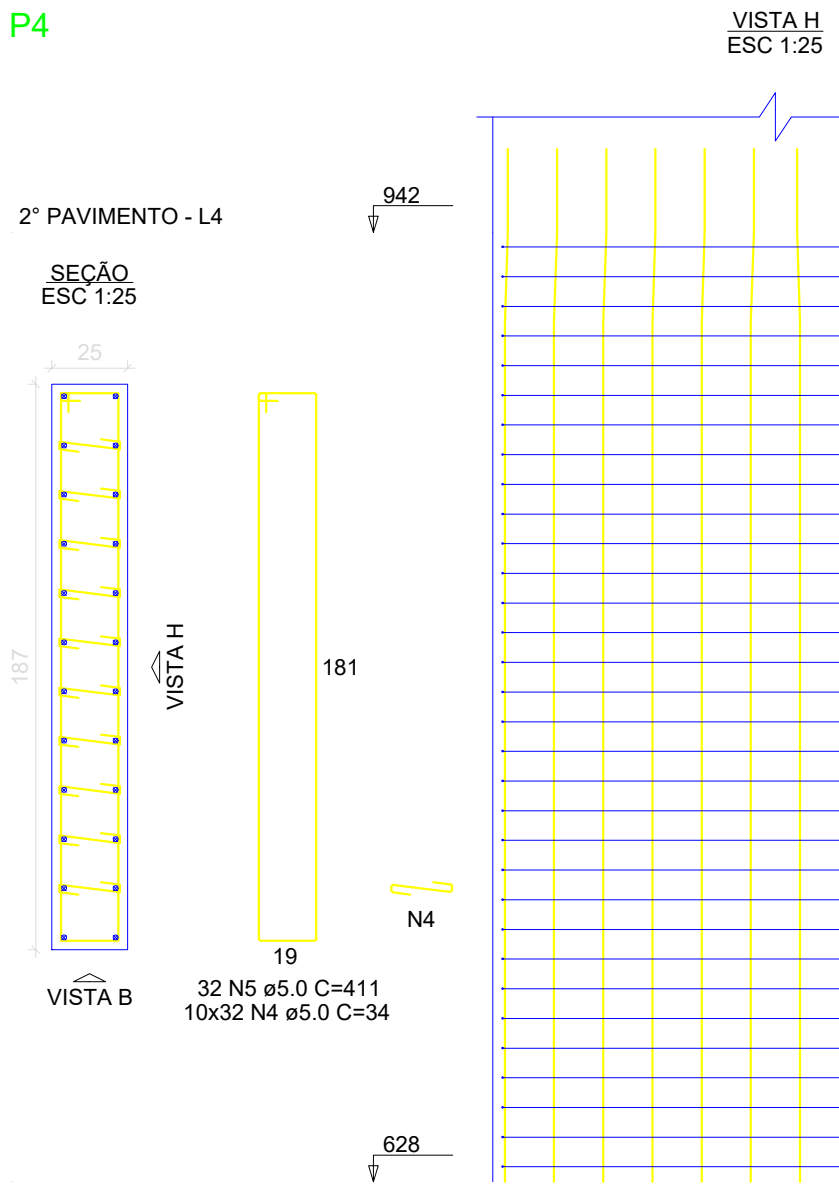
P2



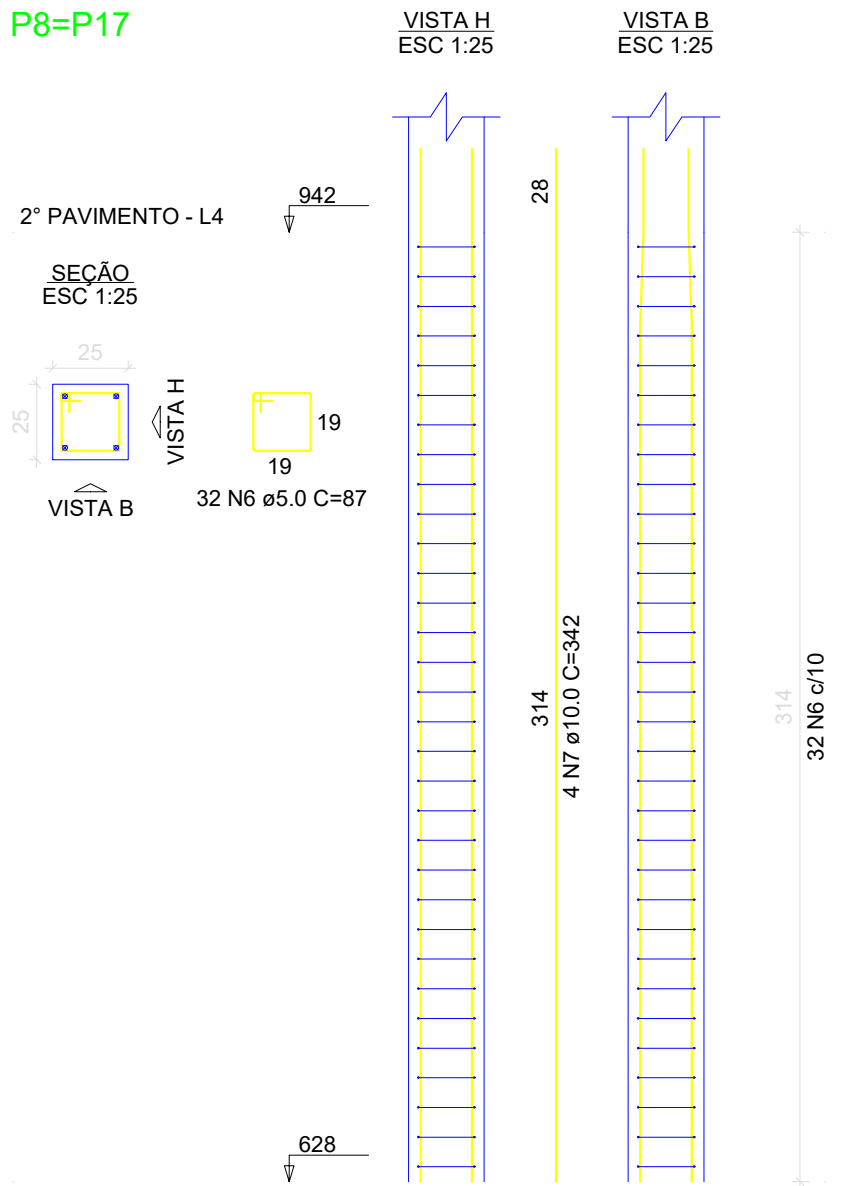
P3=P7=P13=P20=P21=P22



P4



P8=P17



RELAÇÃO DO AÇO

P1		P2		6xP3	
P4		2xP8			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	256	29	7424
	2	5.0	32	127	4064
	3	5.0	224	107	23968
	4	5.0	320	34	10880
	5	5.0	32	411	13152
CA50	6	5.0	64	87	5568
	7	10.0	74	342	25308
	8	10.0	6	311	1866
	9	12.5	6	69	414

RESUMO DO AÇO

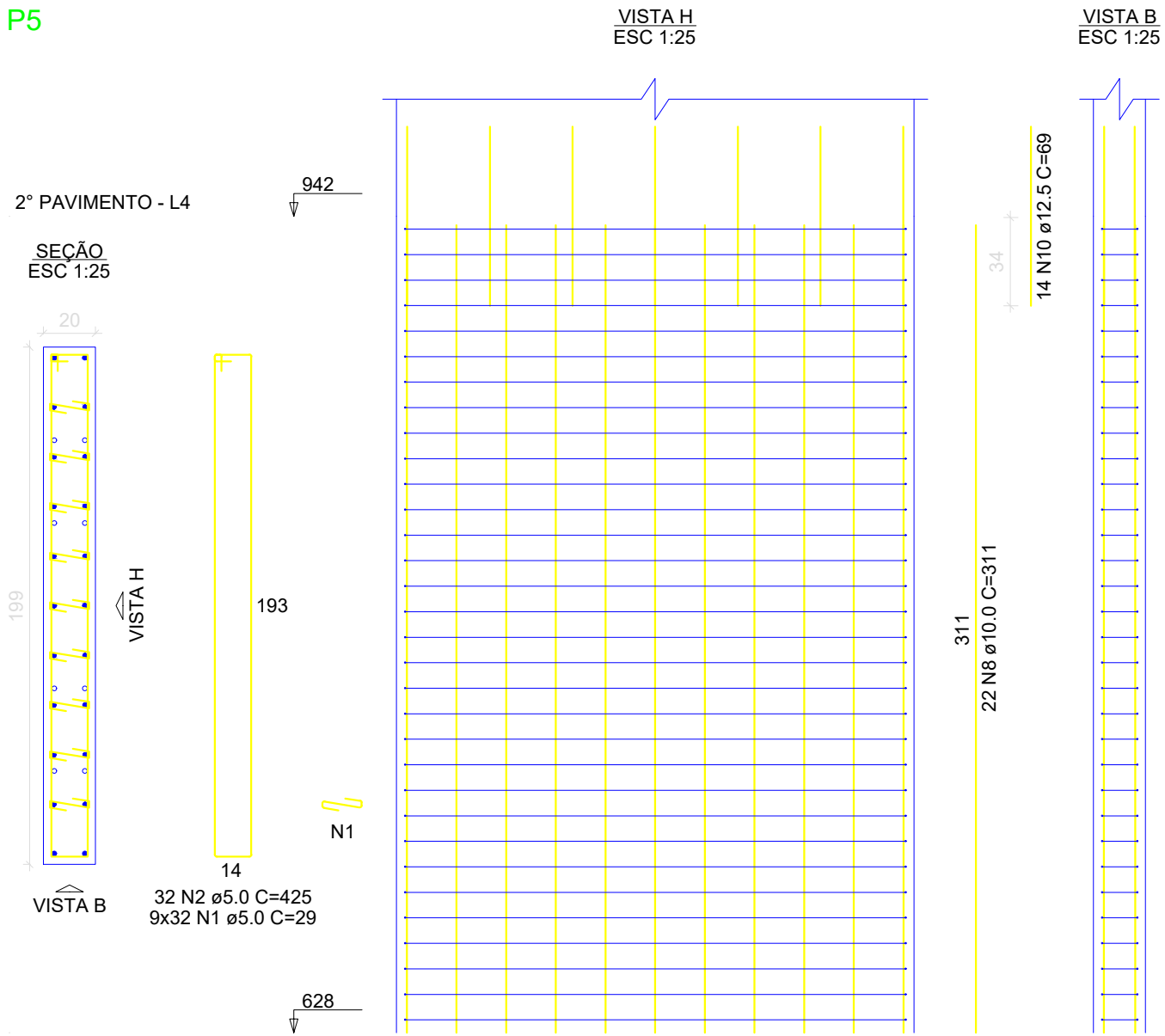
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	271.7	184.3
CA60	5.0	650.6	110.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	188.7		
CA60	110.3		

Volume de concreto (C-40) = 3.93 m³

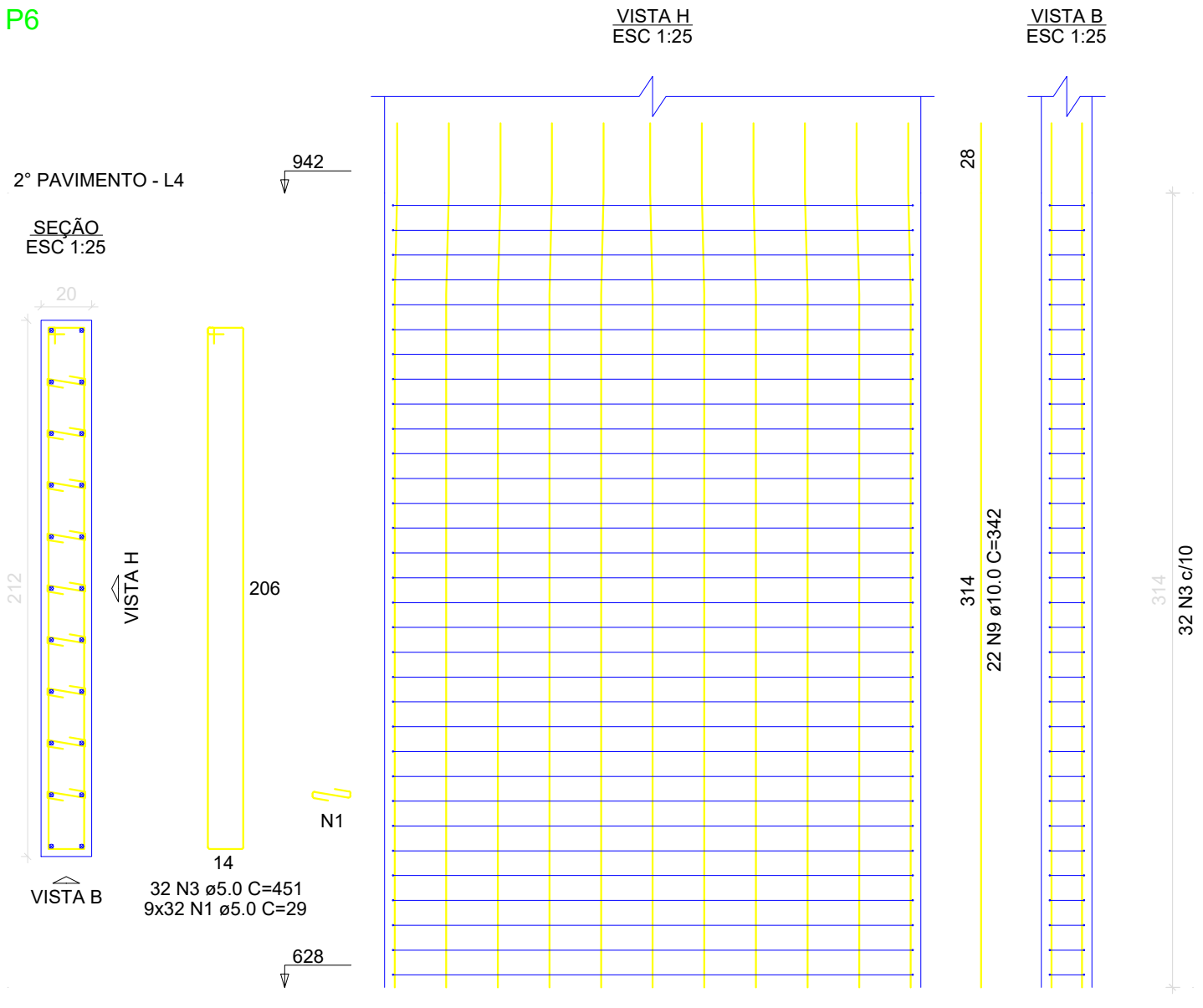
Área de forma = 50.37 m²

CARIMBO DE APROVAÇÃO:			
		TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO - EMEF PONTAL	
		IDENTIFICAÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL	
FORMATO: A1	REVISÃO: RV.01	PRANCHA: 34/46	OBJETO: PILARES 2º PAVIMENTO
ESCALA: INDICADA	DATA: 18/06/2026	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA	CREA: 37479/D

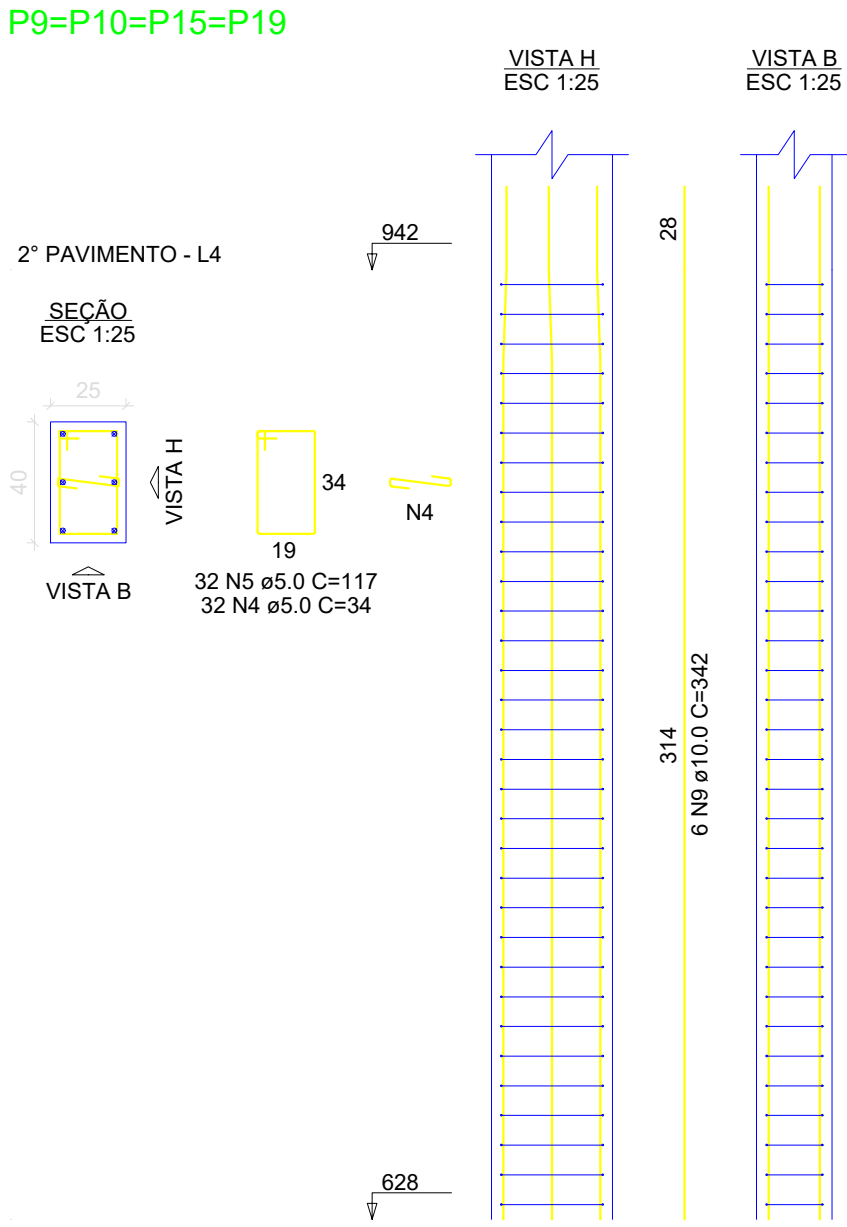
P5



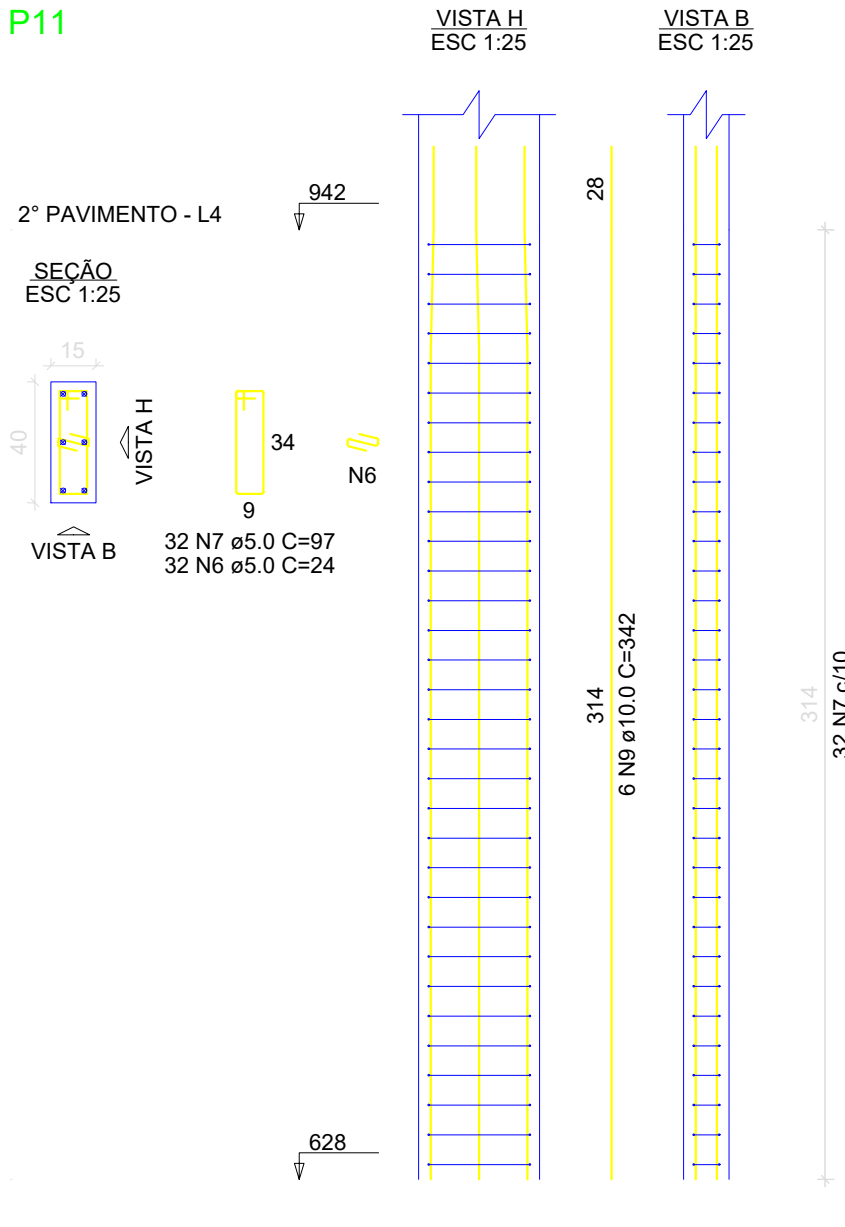
P6



P9=P10=P15=P19



P11



RELAÇÃO DO AÇO

P5
P11

P6

4xP9

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	576	29	16704
	2	5.0	32	425	13600
	3	5.0	32	451	14432
	4	5.0	128	34	4352
	5	5.0	128	117	14976
	6	5.0	32	24	768
	7	5.0	32	97	3104
CA50	8	10.0	22	311	6842
	9	10.0	52	342	17784
	10	12.5	14	69	966

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	246.3	167
CA60	5.0	679.4	115.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		177.2	
CA60		115.2	

Volume de concreto (C-40) = 4.03 m³

Área de forma = 48.10 m²

CARIMBO DE APROVAÇÃO:



PREFEITURA DE

MARATAÍZES

TÍTULO:

REFORMA E AMPLIAÇÃO - EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO ESTRUTURAL

FORMATO:

A1

REVISÃO:

RV.01

PRANCHA:

35/46

OBJETO:

PILARES 2º PAVIMENTO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

CREA:

37479/D

ESCALA:

INDICADA

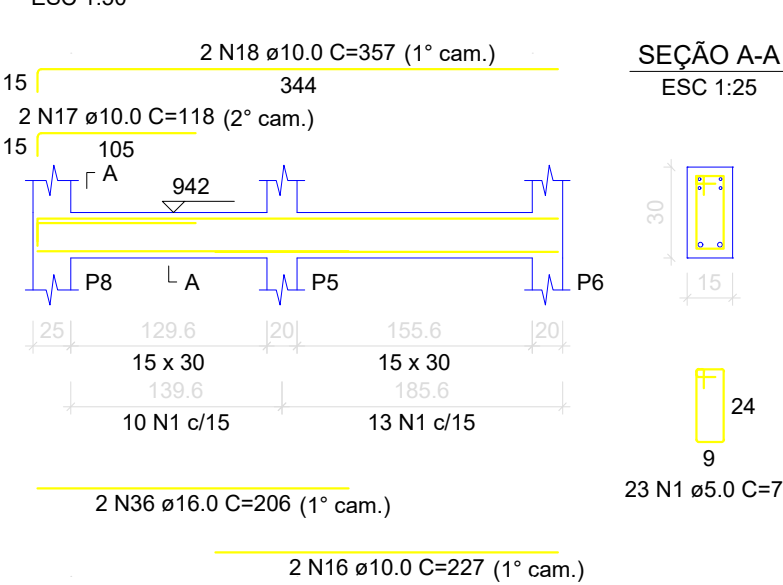
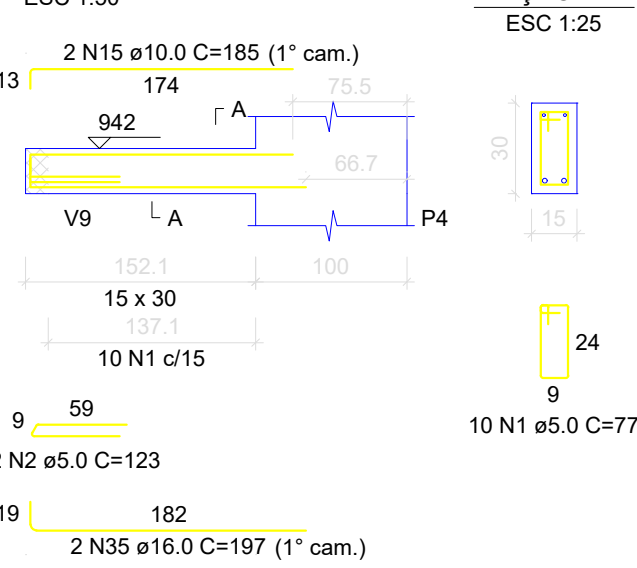
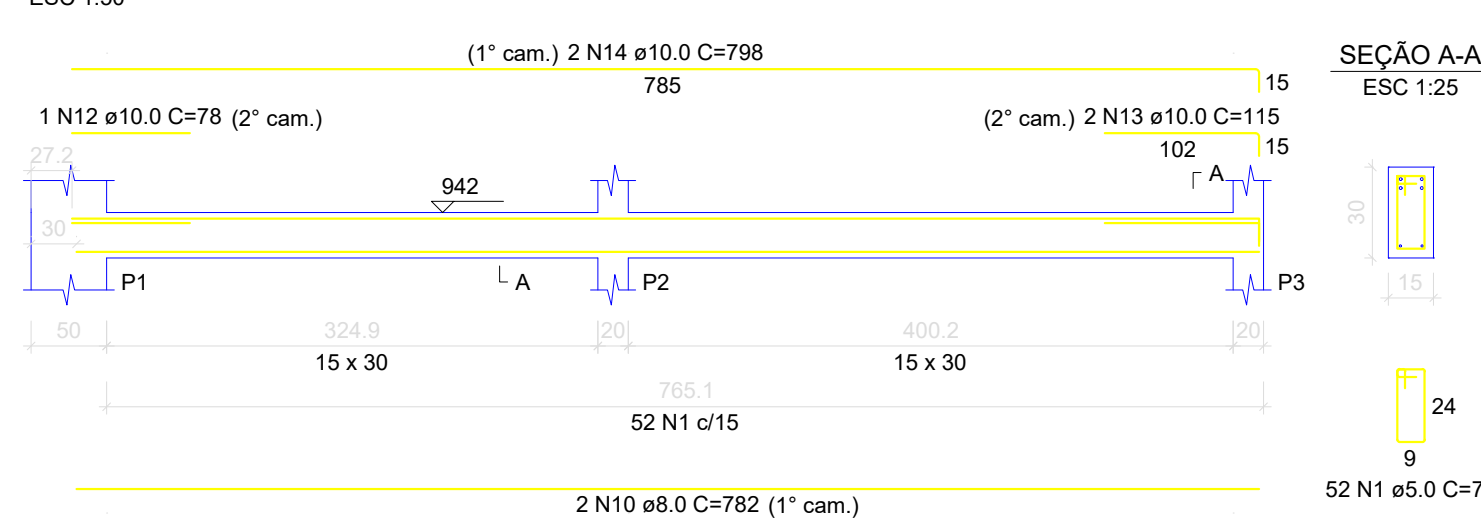
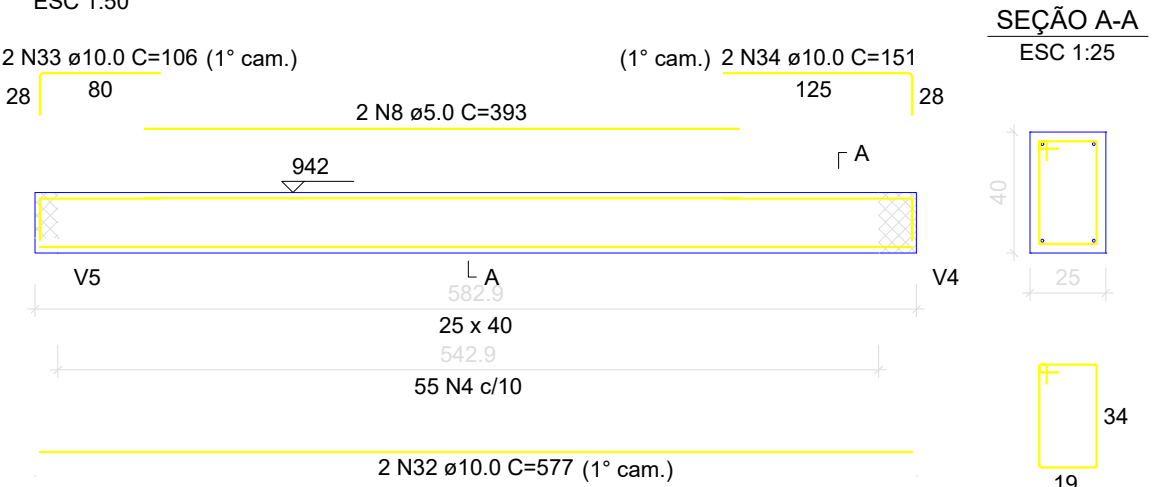
DATA:

18/06/2026



Autenticar documento em <https://marataizes.mpapercloud.com.br/autenticidade>
com o identificador 3803803803803402340230003A00540052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

V1	V2	V3
V4	V5	V10

[illegible]

ESC 1:50

(1° cam.) 2 N31 ø10.0 C=1164
1141
(2° cam.) 2 N30 ø10.0 C=1161
1138
1 N29 ø10.0 C=210 (3° cam.)

75

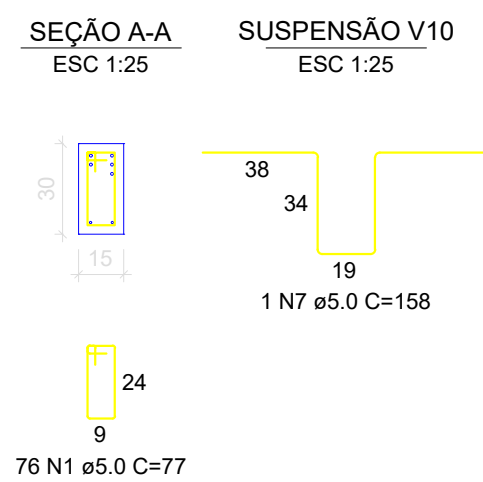
942

P15 L A P16 P17 V10

40 110 15 x 30 209.9 50 110 15 x 30 369.2 25 313.4 15 x 30 20

11N1 c/10 14 N1 c/15 11N1 c/10 19 N1 c/15 21 N1 c/15

9 64
3 N6 ø5.0 C=133
15 377
2 N11 ø8.0 C=390 (1° cam.)
2 N28 ø10.0 C=369 (1° cam.)
2 N27 ø10.0 C=440 (1° cam.)



AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	35.1	15.3
	10.0	187.2	127
	16.0	8.1	14
CA60	5.0	297.1	50.4
	6.0	4.4	1.1

Volume de concreto (C-40) = 2.33 m³
Área de forma = 23.00 m²

V6 V11	V7			V8	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	305	77	23485
	2	5.0	8	133	1064
	3	5.0	2	218	436
CA50	4	5.0	49	97	4753
	5	8.0	2	400	800
	6	8.0	2	452	904
	7	8.0	2	377	754
	8	8.0	2	206	412
	9	8.0	2	364	728
	10	8.0	11	78	858
	11	8.0	2	219	438
	12	8.0	2	351	702
	13	8.0	2	206	412
	14	8.0	2	333	666
	15	10.0	4	1139	4556
	16	10.0	2	618	1236
	17	10.0	2	596	1192
	18	10.0	4	1199	4796
	19	10.0	2	503	1006
	20	10.0	2	598	1196
21	10.0	2	585	1170	
22	10.0	2	547	1094	
23	10.0	2	220	440	
24	10.0	2	1131	2262	
25	10.0	2	175	350	
26	10.0	2	630	1260	
27	10.0	2	352	704	
28	10.0	2	247	494	
29	16.0	2	201	402	

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	66.7	29
	10.0	217.6	147.5
	16.0	4	7
CA60	5.0	297.4	50.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	183.5		
CA60	50.4		

Área de forma = 31.25 m²

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	102	77	7854
	2	6.0	4	78	312
CA50	3	8.0	2	198	396
	4	8.0	2	321	642
	5	8.0	2	311	622
	6	8.0	2	295	590
	7	8.0	2	367	734
	8	8.0	2	233	466
	9	10.0	3	84	252
	10	10.0	1	240	240
	11	10.0	1	220	220
	12	10.0	1	165	165
	13	10.0	1	137	137
	14	10.0	1	1200	1200
	15	10.0	1	408	408
	16	10.0	2	1199	2398
	17	10.0	2	491	982

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	34.5	15
	10.0	60	40.7
CA60	5.0	78.5	13.3
	6.0	3.1	0.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	55.7		
CA60	14.1		

Área de forma = 6.45 m²



IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO

CREA:
37479/D

SECÃO A-A
ESC 1:25

4 N15 ø10.0 C=1139 (2ø1" cam.+2ø2" cam.)

942

P19 L A P20 P21 P22

40 112.5 329.9 15 x 30 217.4 20 400.2 15 x 30 117.9 394.6 15 x 30 40

9N1ø12.5 15 N1 ø15 28 N1 ø15 21 N1 ø15

64 9 387 2 N5 ø8.0 C=400 (1" cam.) 364 2 N7 ø8.0 C=377 (1" cam.) 15

2 N6 ø8.0 C=452 (1" cam.)

30 15

24 9 73 N1 ø5.0 C=77

64 9 3 N2 ø5.0 C=133

[illegible]

ESC 1:50

2 N24 ø10.0 C=1131 (1° cam.)
1109

2 N25 ø10.0 C=175 (1° cam.)
55

2 N22 ø10.0 C=547 (2° cam.)
112.5

2 N23 ø10.0 C=220 (2° cam.)
112.5

(1° cam.) 2 N29 ø16.0 C=201
187

2 N3 ø5.0 C=218
18

942

P20

P16

P10

L A

P2

167.3
15 x 30
167.3
12 N1 c/15

269.1
15 x 30
269.1
18 N1 c/15

537.9
15 x 30
537.9
36 N1 c/15

515.4
15 x 30
405.4
28 N1 c/15

110
11N10c/10

30

15

24

64
9
2 N2 ø5.0 C=133

94 N1 ø5.0 C=77
11 N2 ø8.0 C=78

206
2 N11 ø8.0 C=219 (1° cam.)

2 N12 ø8.0 C=351 (1° cam.)

2 N20 ø10.0 C=598 (1° cam.)

572
2 N21 ø10.0 C=585 (1° cam.)

15

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

30

15

24

64
9
2 N2 ø5.0 C=133

94 N1 ø5.0 C=77
11 N2 ø8.0 C=78

ESC 1:50

2 N18 ø10.0 C=1199 (1° cam.)
1177

2 N28 ø10.0 C=247 (1° cam.)
52

942

80

78.3

100

P6

P22

A

P18

B

P12

163.7
15 x 30
215.3

375.5
15 x 30
215.3

40

642.8
15 x 40
316.3

20

222.3
15 x 40
316.3

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SEÇÃO B-B
ESC 1:25

30

15

40

15

ESC 1:50

2 N16 ϕ 10.0 C=1199 (1° cam.)

1177

2 N17 ϕ 10.0 C=491 (1° cam.)

54

1 N14 ϕ 10.0 C=1200 (2° cam.)

54

1 N15 ϕ 10.0 C=408 (2° cam.)

1 N13 ϕ 10.0 C=137 (2° cam.)

1 N10 ϕ 10.0 C=240 (2° cam.)

95

1 N11 ϕ 10.0 C=220 (2° cam.)

95.5

1 N12 ϕ 10.0 C=165 (2° cam.)

67.5

942

P21

P17

P14

L A

P11

P8

V2

P3

167.6

15 x 30

12 N1 ϕ 15

167.6

18 N1 ϕ 15

266.4

15 x 30

18 N1 ϕ 15

256

15 x 30

16 N1 ϕ 15

232.9

15 x 30

12 N1 ϕ 15

290.3

15 x 30

15 N1 ϕ 7.5

177.8

112.5

15 x 30

11 N1 ϕ 15

178.4

15 x 30

4 N2 ϕ 7.5

29.2

15 x 30

29.2

15 x 30

15

185

2 N3 ϕ 8.0 C=198 (1° cam.)

2 N4 ϕ 8.0 C=321 (1° cam.)

2 N5 ϕ 8.0 C=311 (1° cam.)

2 N6 ϕ 8.0 C=295 (1° cam.)

2 N7 ϕ 8.0 C=367 (1° cam.)

2 N8 ϕ 8.0 C=233 (1° cam.)

3 N9 ϕ 10.0 C=84 (1° cam.)

102 N1 ϕ 5.0 C=7

4 N2 ϕ 5.0 C=70

SEÇÃO A-A

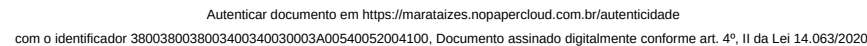
ESC 1:25

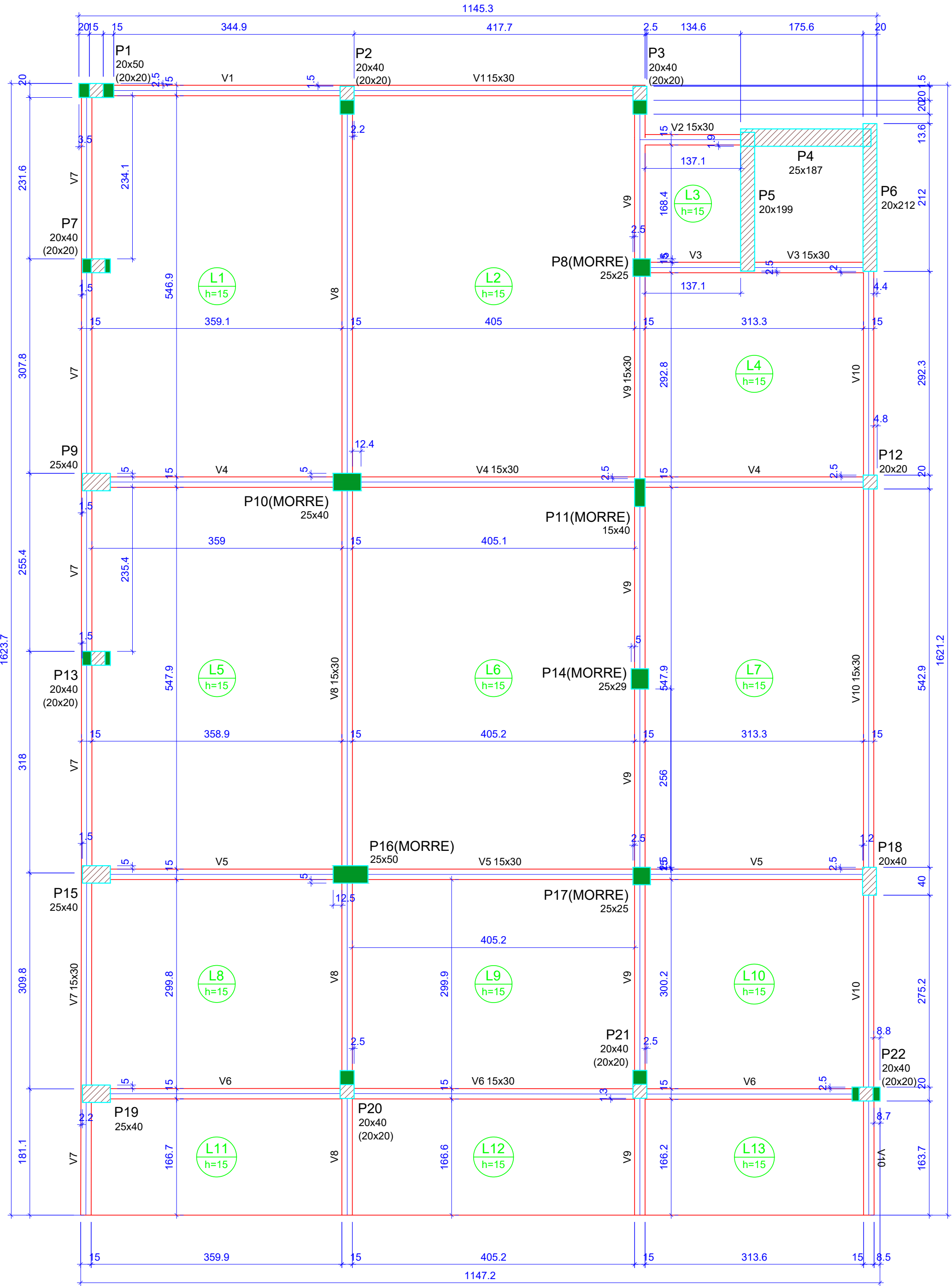
30

15

24

9





Forma do pavimento COBERTURA
escala 1:50

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
400	318758

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x50	0	1202
P2	20x40	0	1202
P3	20x40	0	1202
P4	25x187	0	1202
P5	20x199	0	1202
P6	20x212	0	1202
P7	20x40	0	1202
P8	25x25	0	1202
P9	25x40	0	1202
P10	25x40	0	1202
P11	15x40	0	1202
P12	20x20	0	1202
P13	20x40	0	1202
P14	25x29	0	1202
P15	25x40	0	1202
P16	25x50	0	1202
P17	25x25	0	1202
P18	20x40	0	1202
P19	25x40	0	1202
P20	20x40	0	1202
P21	20x40	0	1202
P22	20x40	0	1202

Vigas	
Nome	Seção (cm)
V1	15x30
V2	15x30
V3	15x30
V4	15x30
V5	15x30
V6	15x30
V7	15x30
V8	15x30
V9	15x30
V10	15x30

Elevação (cm)	
0	1202
0	1202
0	1202
0	1202
0	1202
0	1202
0	1202
0	1202
0	1202
0	1202

Nível (cm)	
1202	
1202	
1202	
1202	
1202	
1202	
1202	
1202	
1202	
1202	

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar com mudança de seção

Lajes								
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	15	0	1202	375	137	100	-
L2	Maciça	15	0	1202	375	137	100	-
L3	Maciça	15	0	1202	375	155	150	-
L4	Maciça	15	0	1202	375	155	150	-
L5	Maciça	15	0	1202	375	137	100	-
L6	Maciça	15	0	1202	375	137	100	-
L7	Maciça	15	0	1202	375	155	150	-
L8	Maciça	15	0	1202	375	137	100	-
L9	Maciça	15	0	1202	375	137	100	-
L10	Maciça	15	0	1202	375	155	150	-
L11	Maciça	15	0	1202	375	137	100	-
L12	Maciça	15	0	1202	375	137	100	-
L13	Maciça	15	0	1202	375	137	100	-

CARIMBO DE APROVAÇÃO:



TÍTULO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO -
EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO ESTRUTURAL

FORMATO:
A1

REVISÃO:
RV.01

PRANCHA:
38/46

ESCALA:
INDICADA

DATA:
18/06/2026

OBJETO:
FORMA COBERTURA

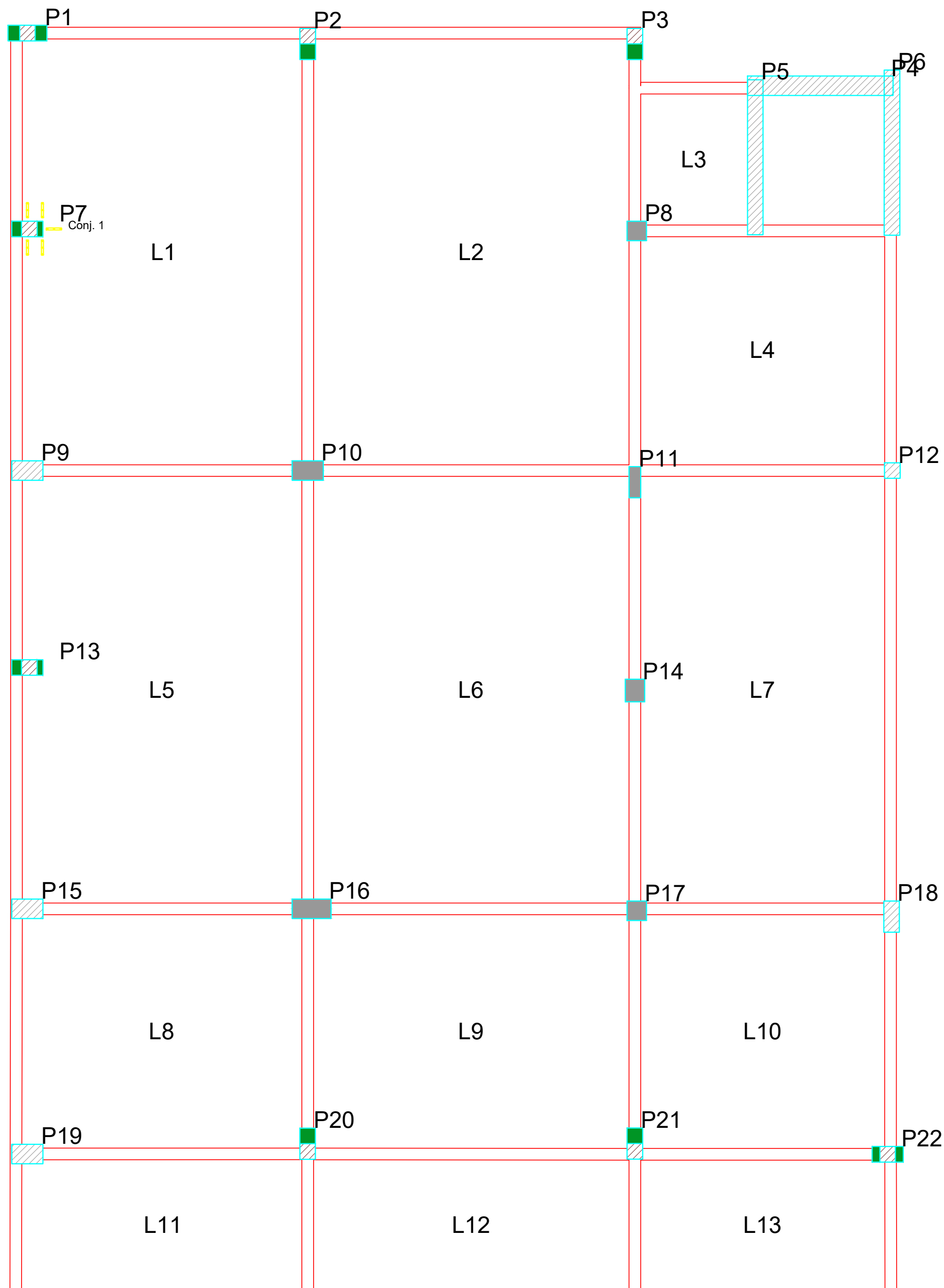
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

CREA:
37479/D



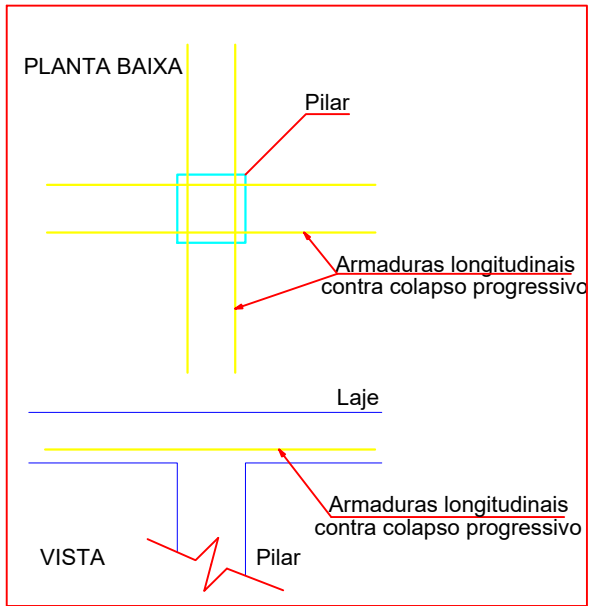
Autenticar documento em <https://marataizes.mpapercloud.com.br/autenticidade>
com o identificador 380300380300340203003400540052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.



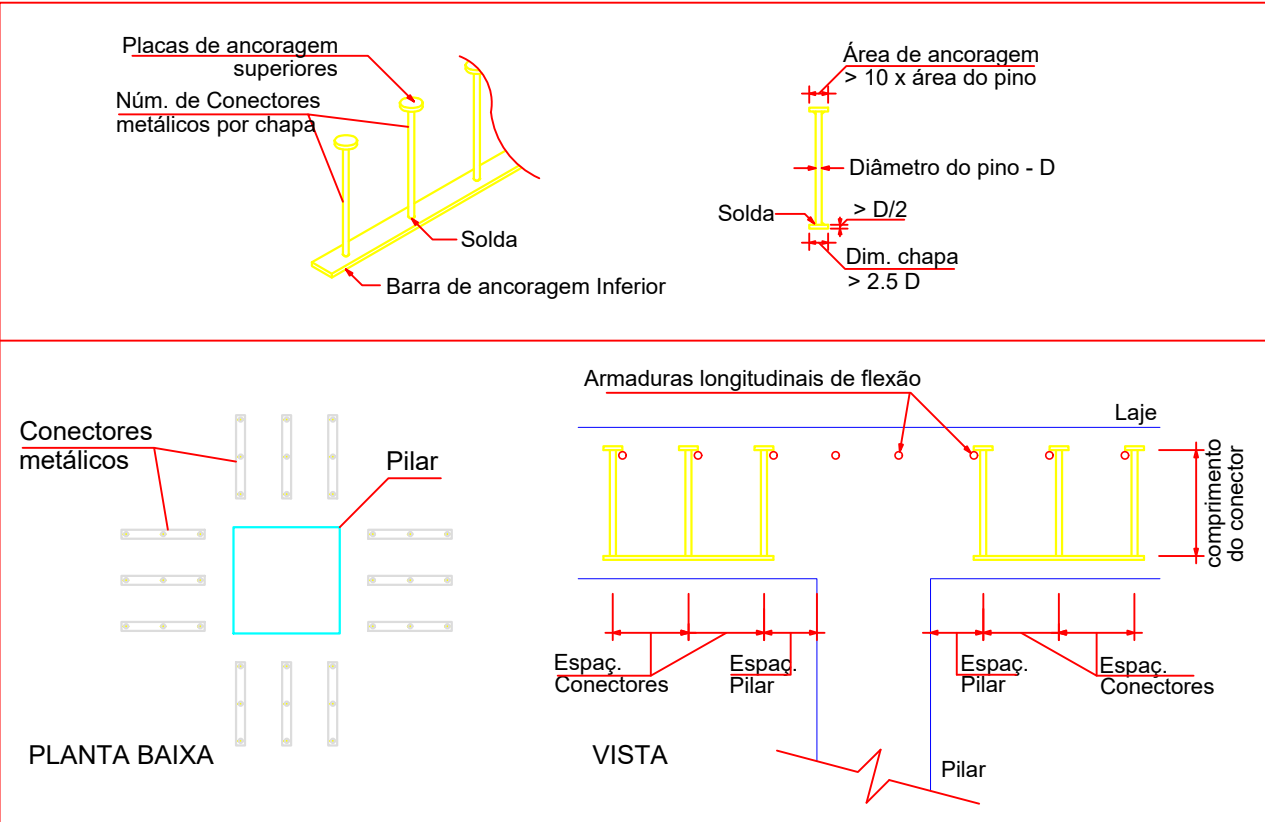


Detalhamento de punção e cisalhamento das lajes do pavimento COBERTURA (Nível 1202)
escala 1:50

DET. DA ARMADURA CONTRA COLAPSO PROGRESSIVO



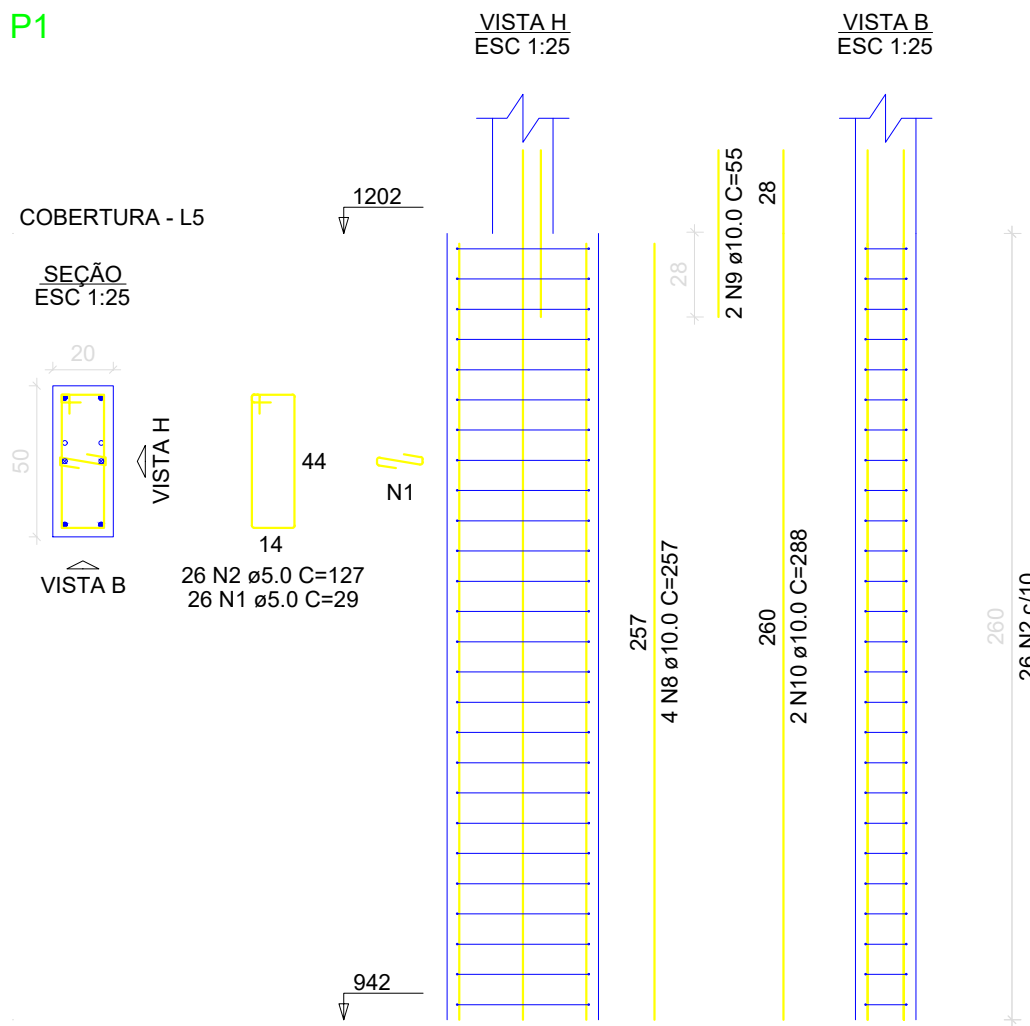
DETALHE DA ARMADURA DE PUNÇÃO



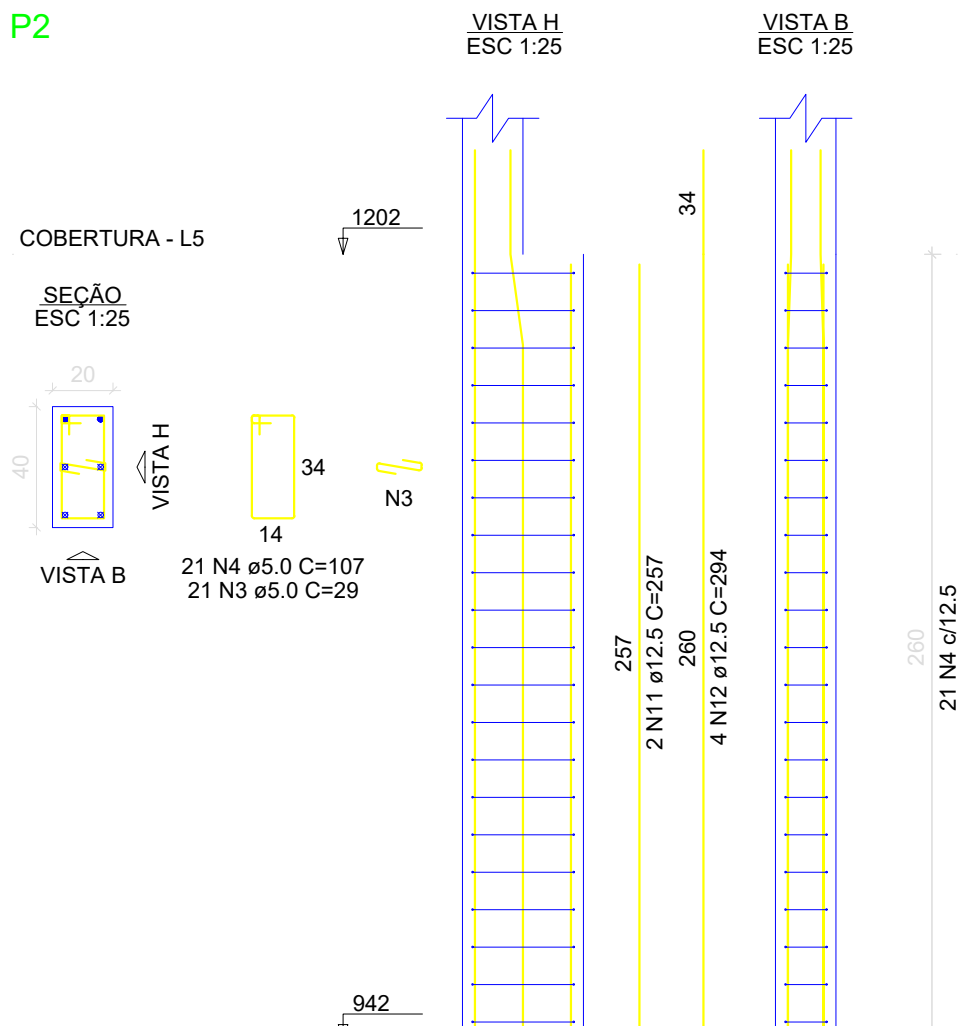
ARMADURA DE PUNÇÃO									
Conjunto	Quant.	Dim. chapa (cm)	Característica dos conectores						
			Apo	Diam. (mm)	Comp. (cm)	Espac. Pilar (cm)	Espac. Conectores (cm)	Quant. por chapa	Quant. total
1	5	19.5x2.5	CA25	6.3	11.6	5.5	8.5	3	15

CARIMBO DE APROVAÇÃO:			
 PREFEITURA DE MARATÁIZES		TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO - EMEF PONTAL	
		IDENTIFICAÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL	
FORMATO: A1	REVISÃO: RV.01	PRANCHIA: 40/46	OBJETO: LAJE COBERTURA
ESCALA: INDICADA	DATA: 18/06/2026		RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA
			CREA: 37479/D

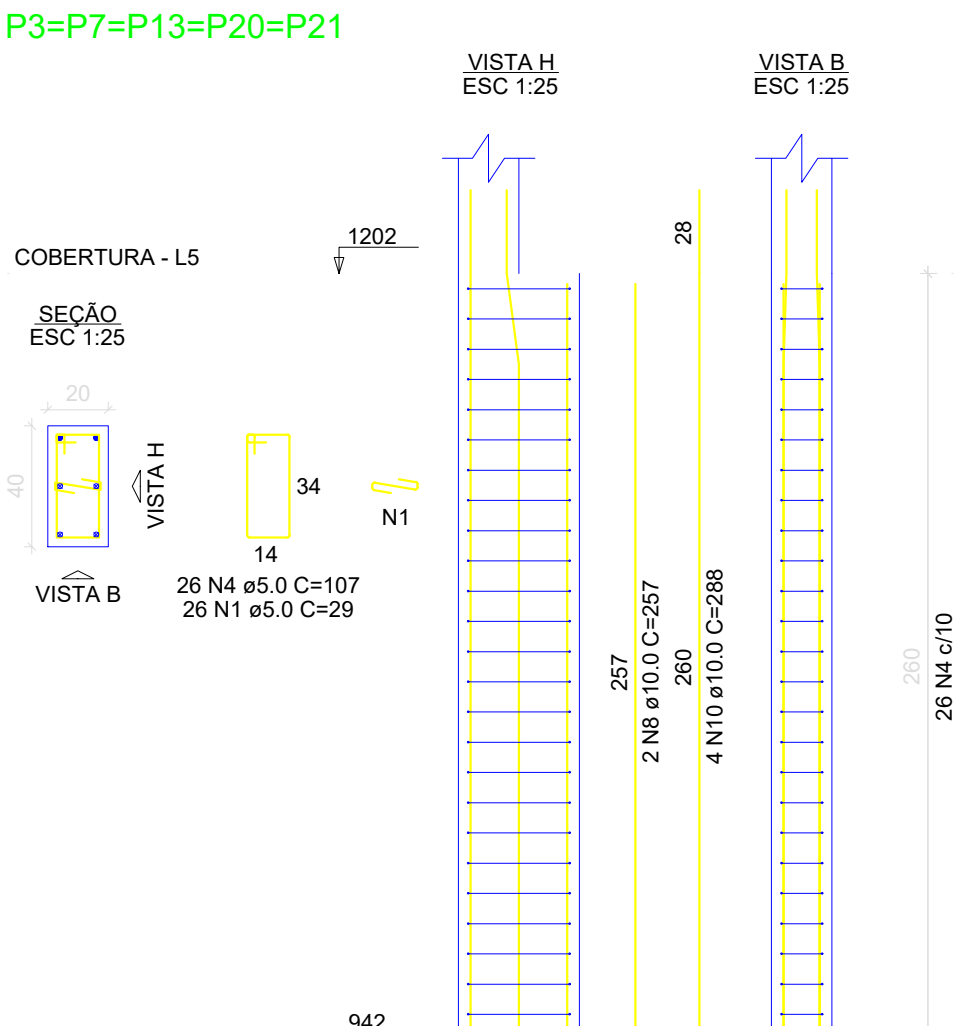
P1



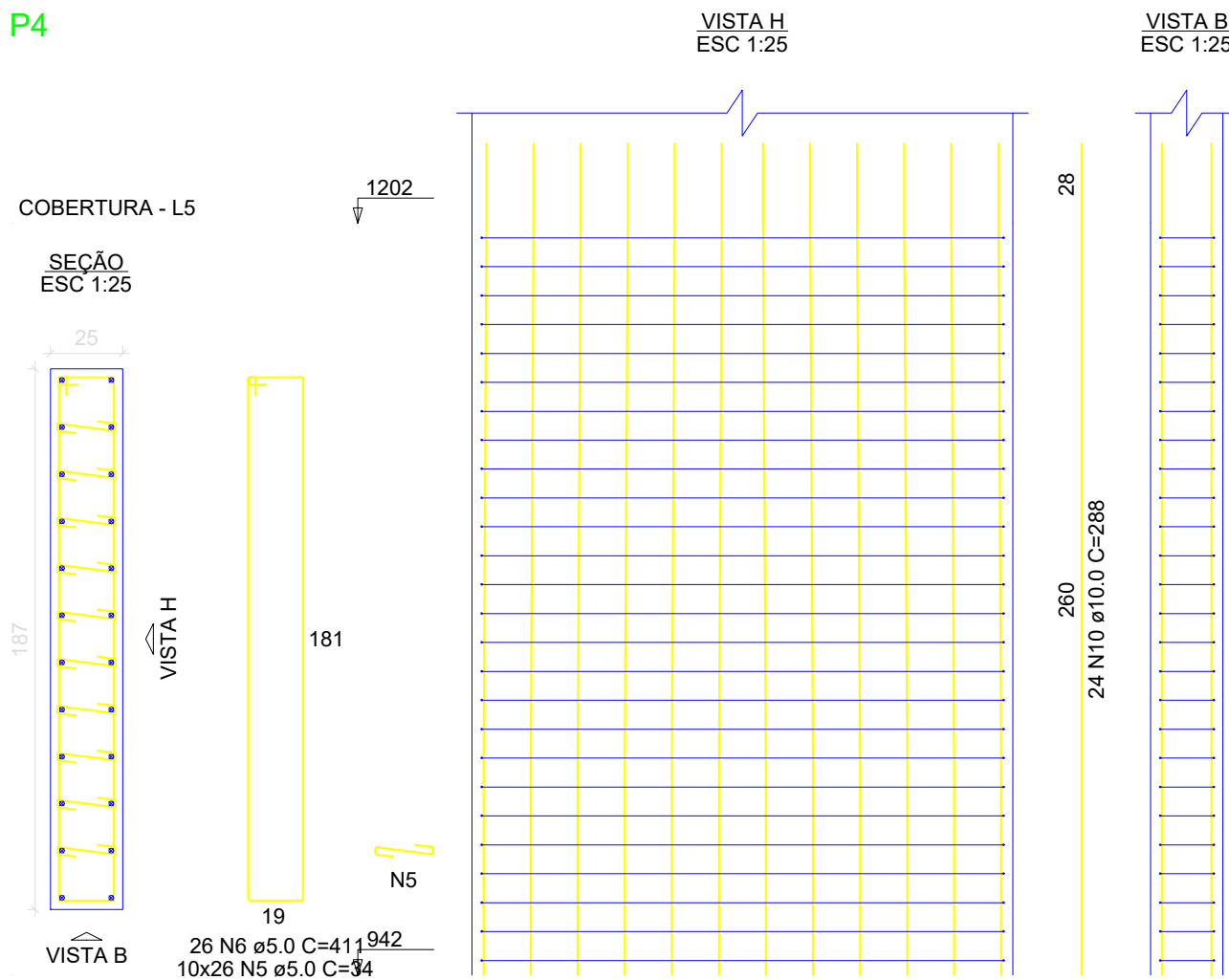
P2



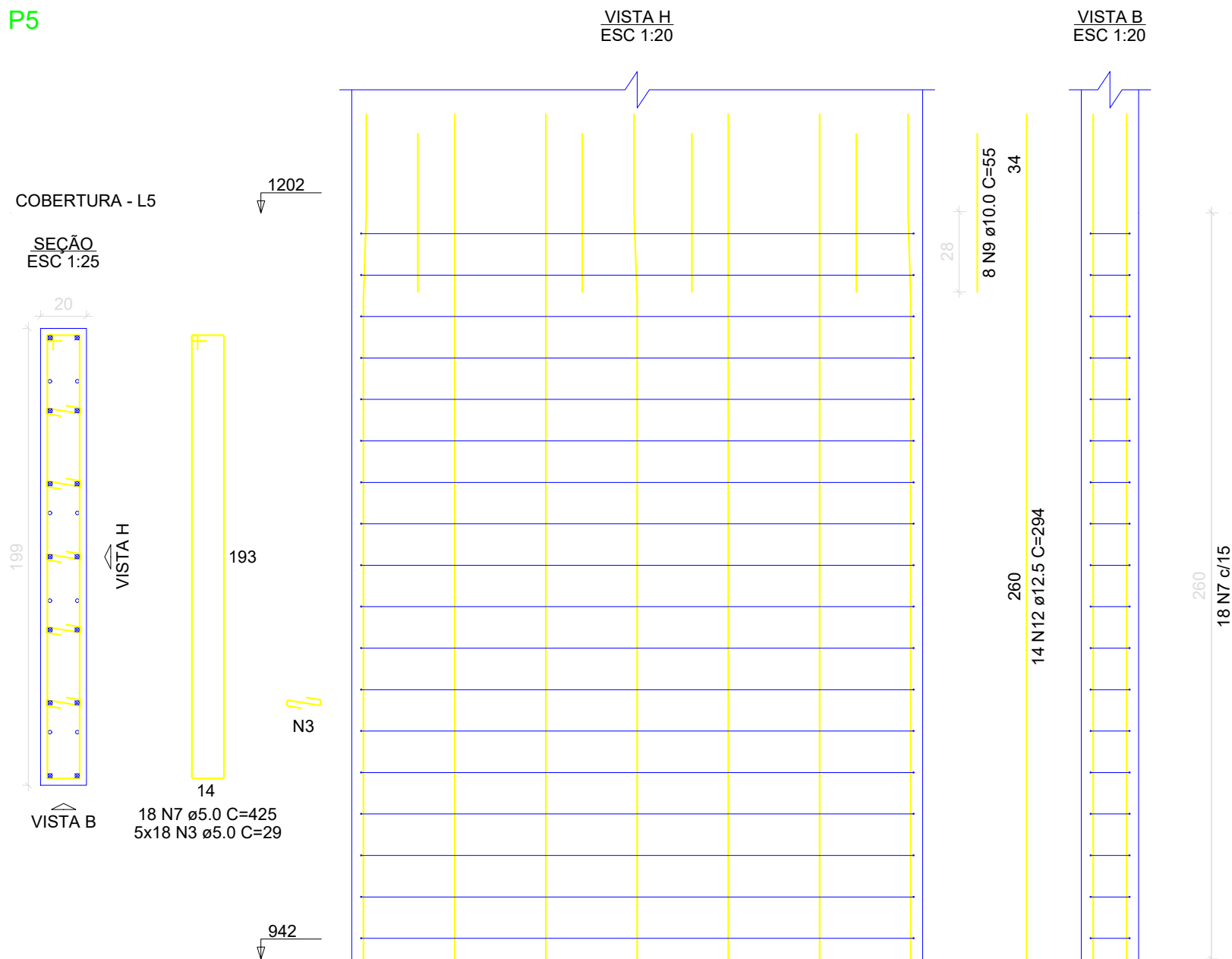
P3=P7=P13=P20=P21



P4



P5



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	156	29	4524
	2	5.0	26	127	3302
	3	5.0	111	29	3219
	4	5.0	151	107	16157
	5	5.0	260	34	8840
	6	5.0	26	411	10686
	7	5.0	18	425	7650
CA50	8	10.0	14	257	3598
	9	10.0	10	55	550
	10	10.0	46	288	13248
	11	12.5	2	257	514
	12	12.5	18	294	5292

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	174	118
CA60	5.0	543.8	61.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	179.5		
CA60	92.2		

Volume de concreto (C-40) = 3.76 m³

Área de forma = 44.77 m²

CARIMBO DE APROVAÇÃO:



PREFEITURA DE
MARATÁIZES

TÍTULO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO -
EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO ESTRUTURAL

FORMATO:
A1

REVISÃO:
RV.01

PRANCHA:

41/46

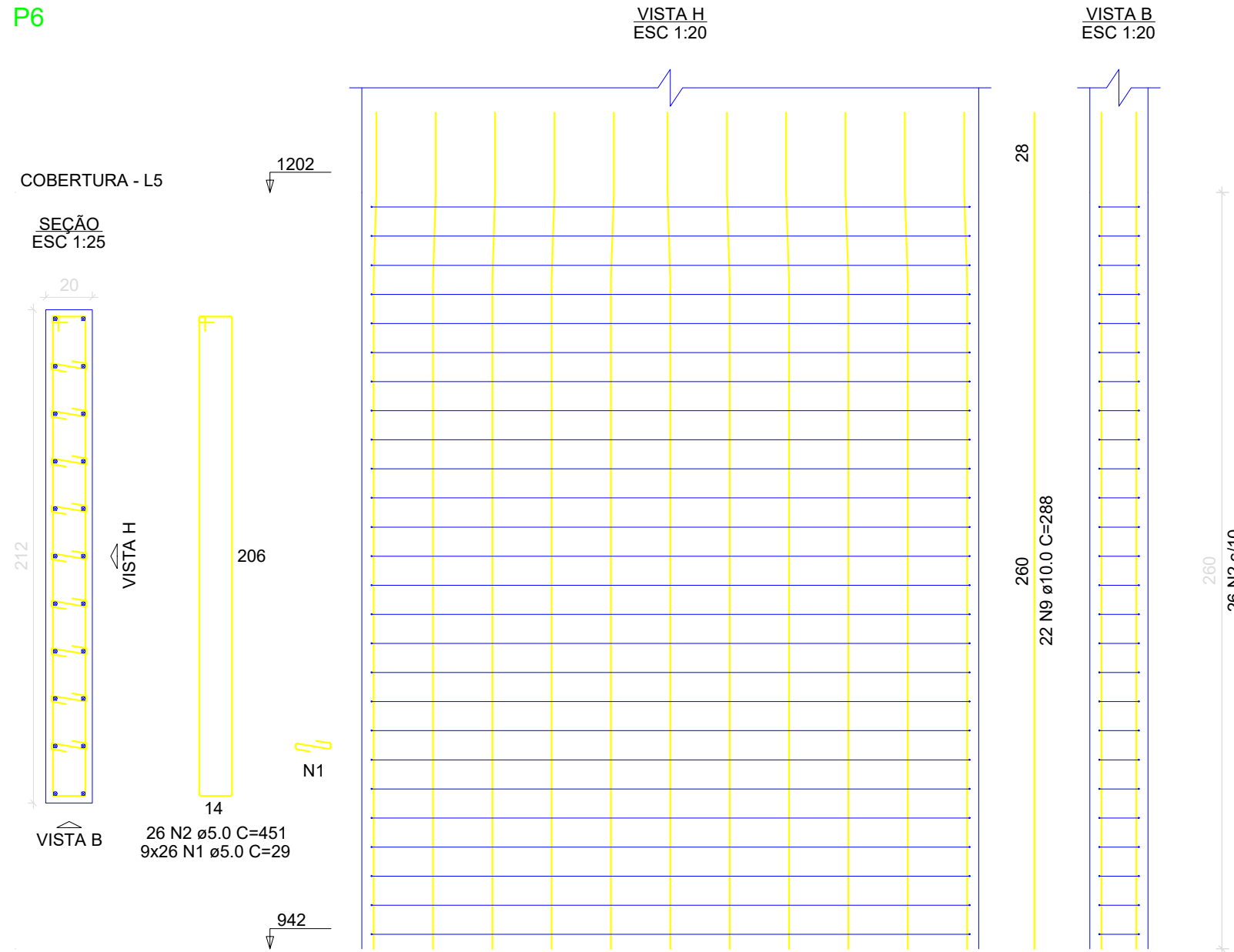
OBJETO:
PILARES COBERTURA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

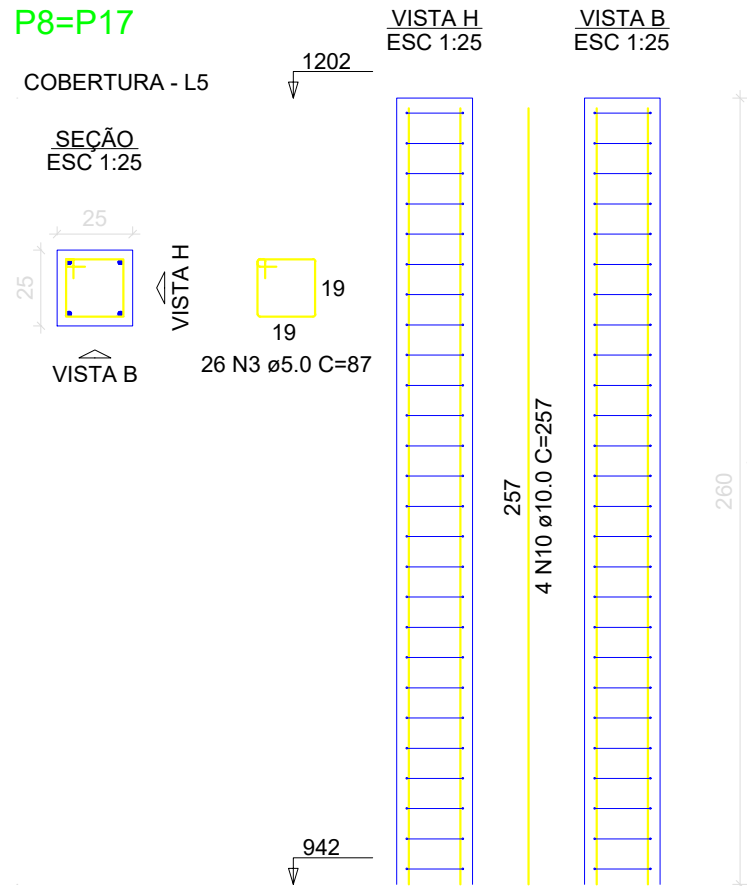
CREA:
37479/D



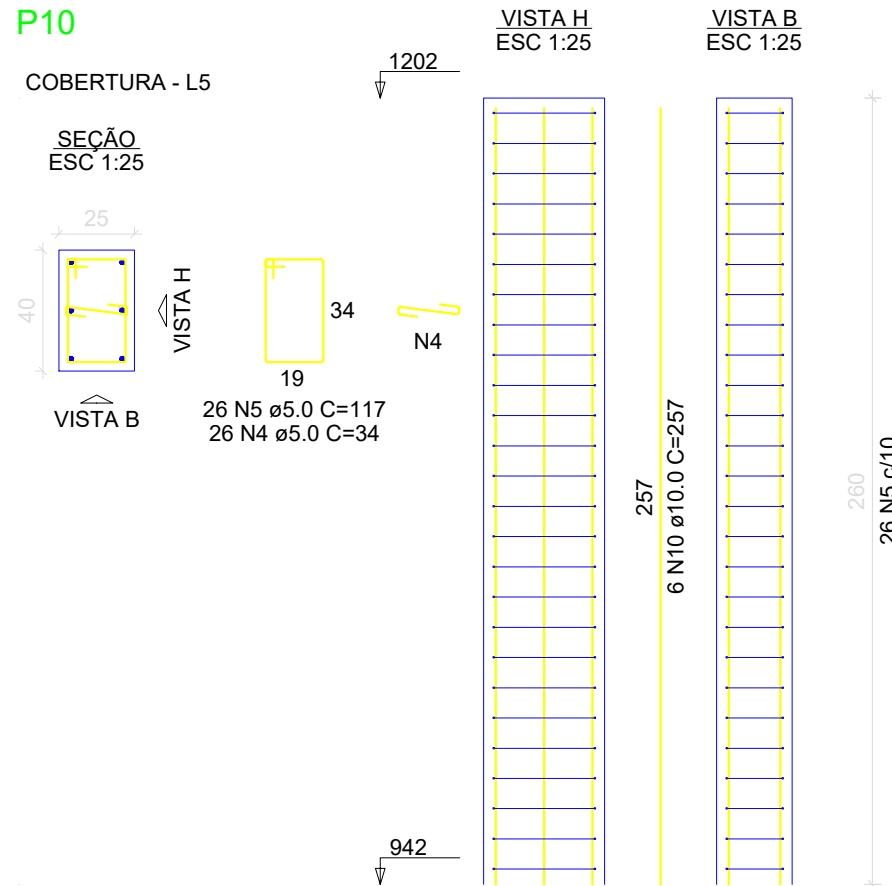
P6



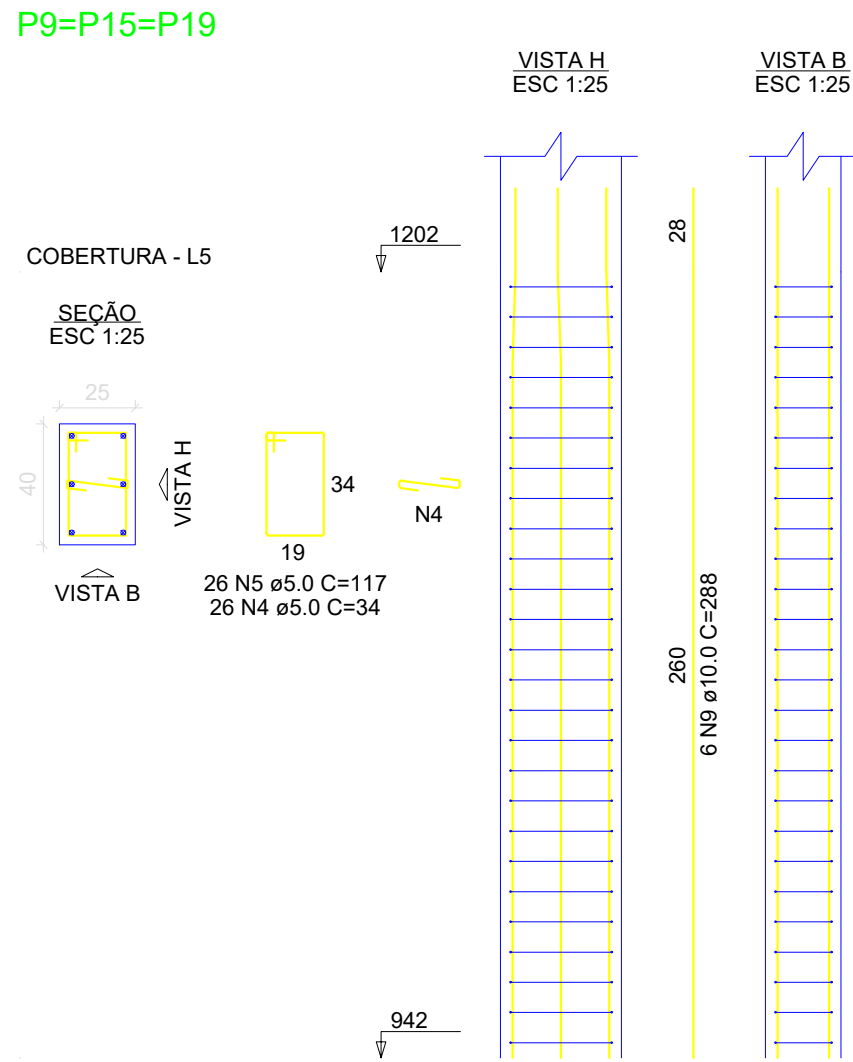
P8=P17



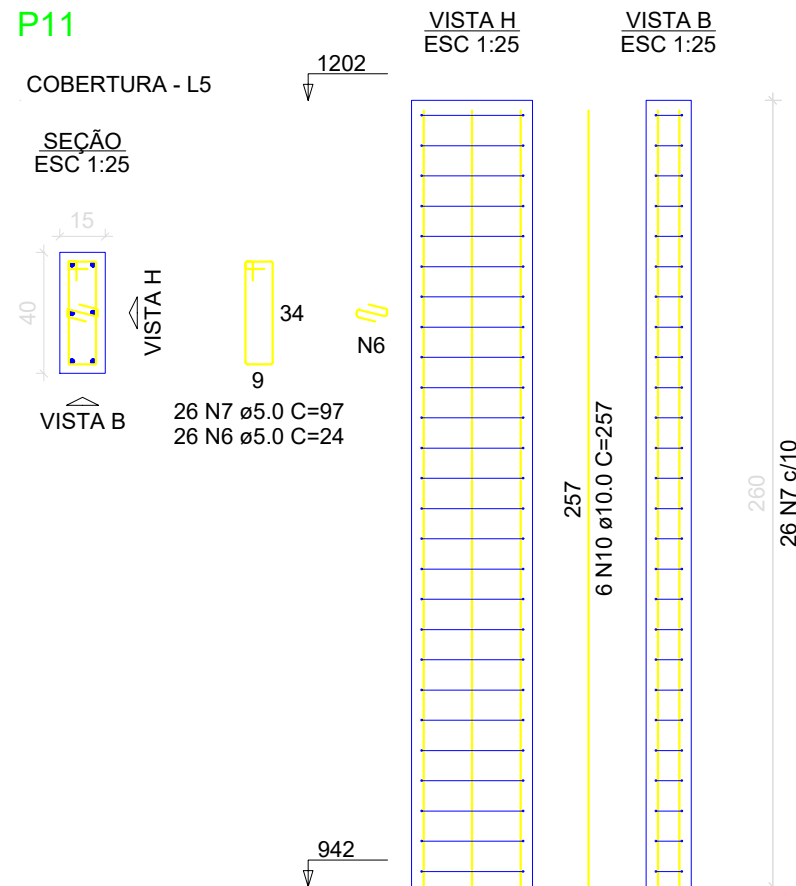
P10



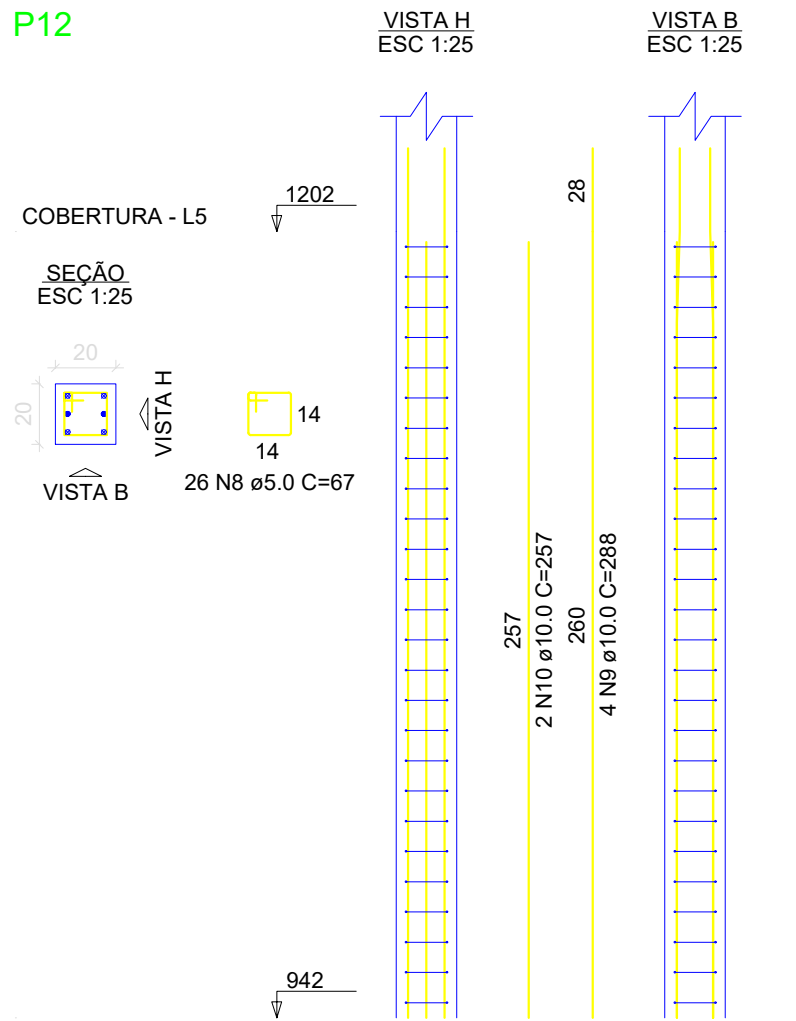
P9=P15=P19



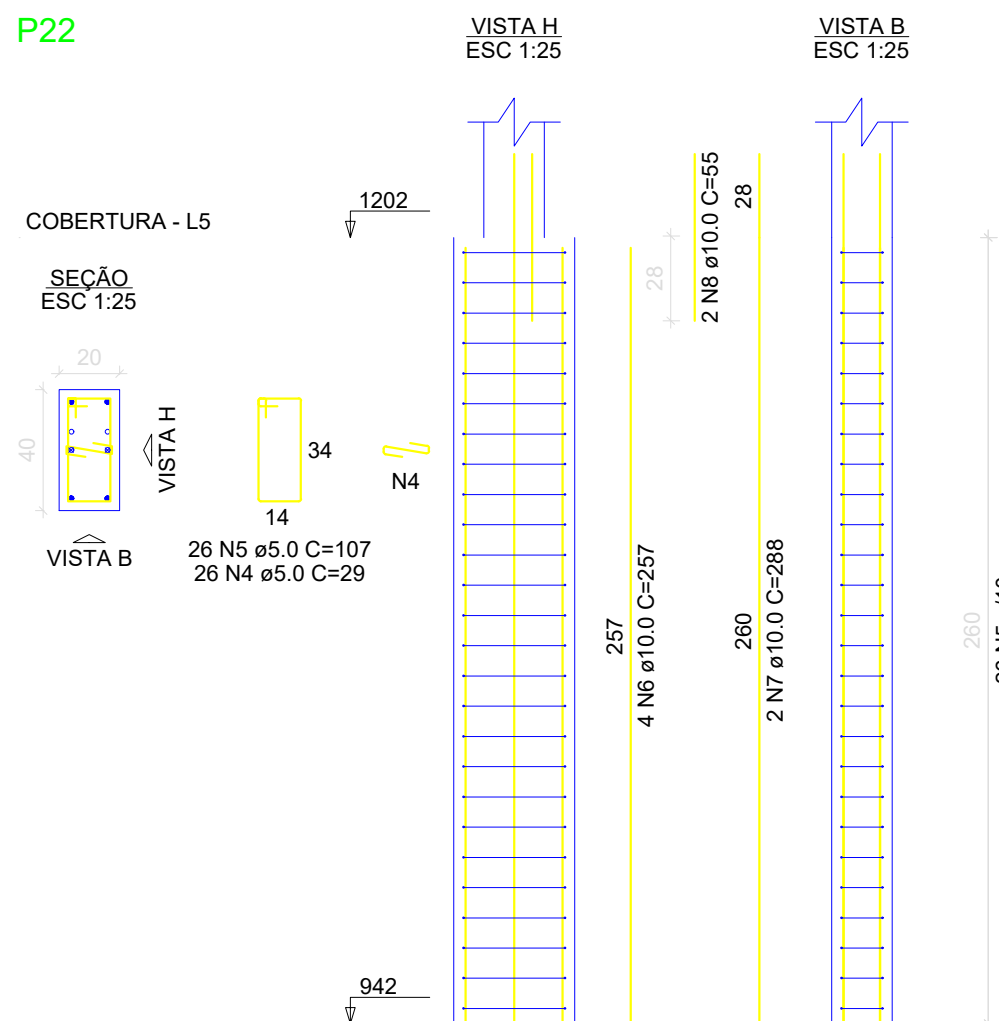
P11



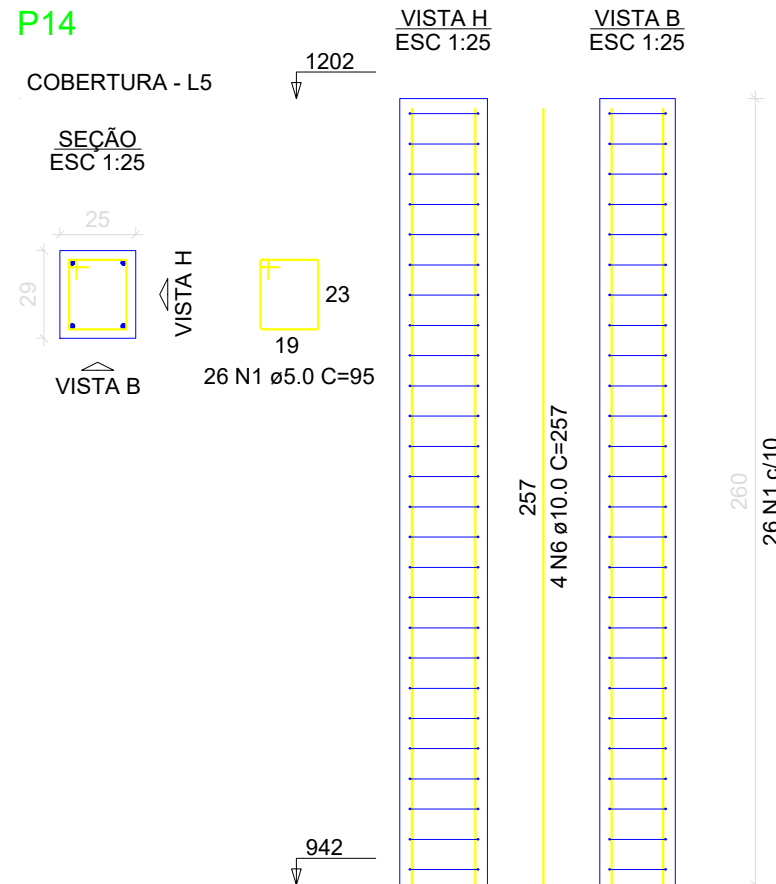
P12



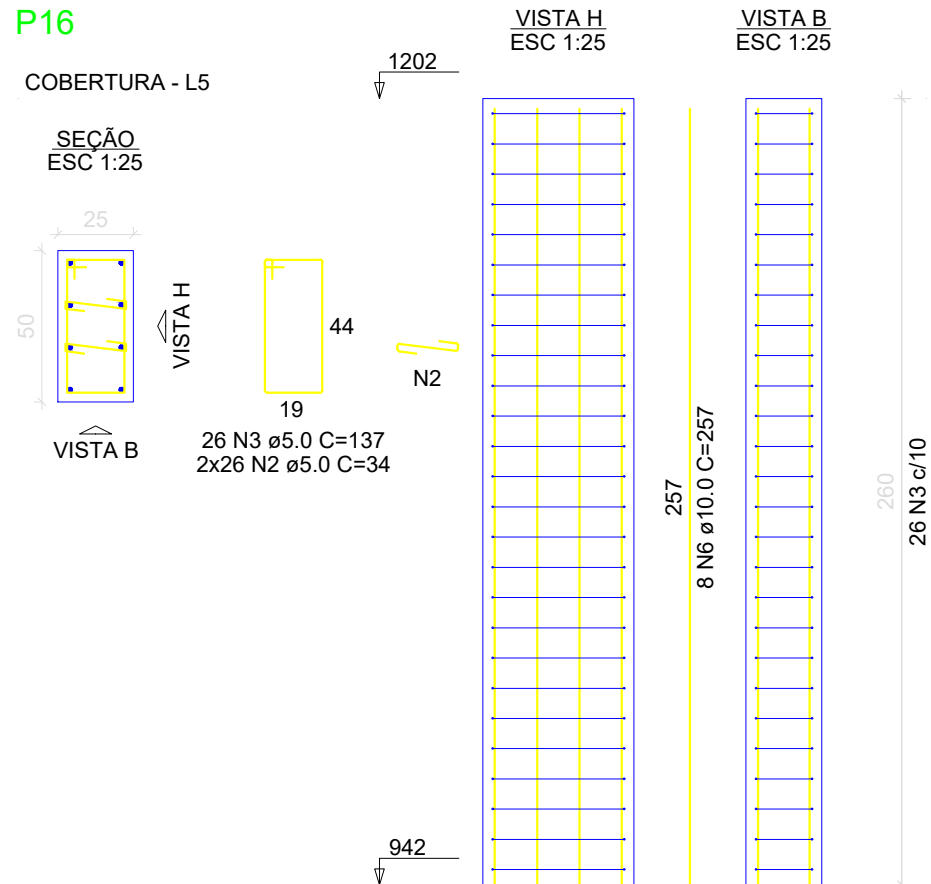
P22



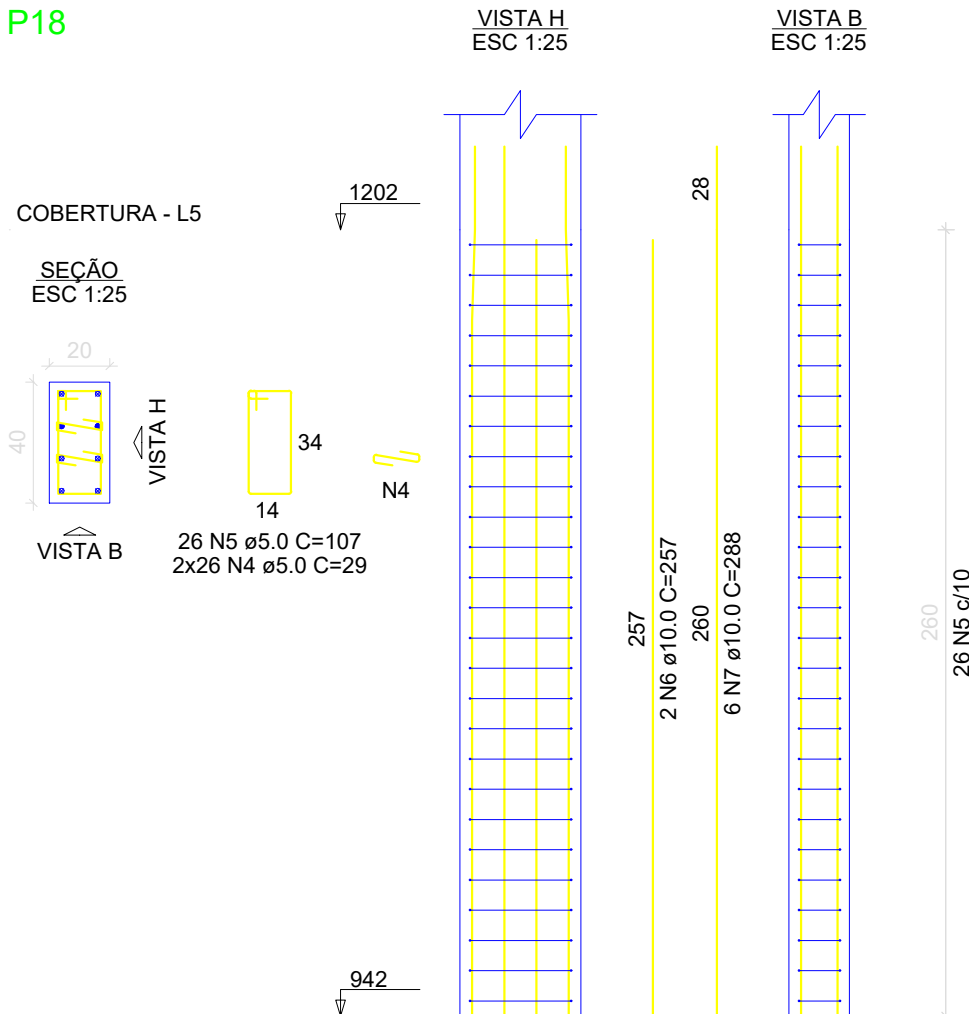
P14



P16



P18



RELAÇÃO DO AÇO

P6		2xP8		3xP9	
P10		P11		P12	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	234	29	6786
	2	5.0	26	451	11726
	3	5.0	52	87	4524
	4	5.0	104	34	3536
	5	5.0	104	117	12168
	6	5.0	26	24	624
	7	5.0	26	97	2522
CA50	8	5.0	26	67	1742
	9	10.0	44	288	12672
	10	10.0	22	257	5654

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	183.3	124.3
CA60	5.0	436.3	74
PESO TOTAL (kg)			
CA50	124.3		
CA60	74		

Volume de concreto (C-40) = 2.73 m³

Área de forma = 35.72 m²

RELAÇÃO DO AÇO

P14		P16		P18	
P22					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	26	95	2470
	2	5.0	52	34	1768
	3	5.0	26	137	3562
	4	5.0	78	29	2262
	5	5.0	52	107	5564
CA50	6	10.0	18	257	4626
	7	10.0	8	288	2304
	8	10.0	2	55	110

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	70.4	47.7
CA60	5.0	156.3	26.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	47.7		
CA60	26.5		

Volume de concreto (C-40) = 0.93 m³

Área de forma = 12.95 m²

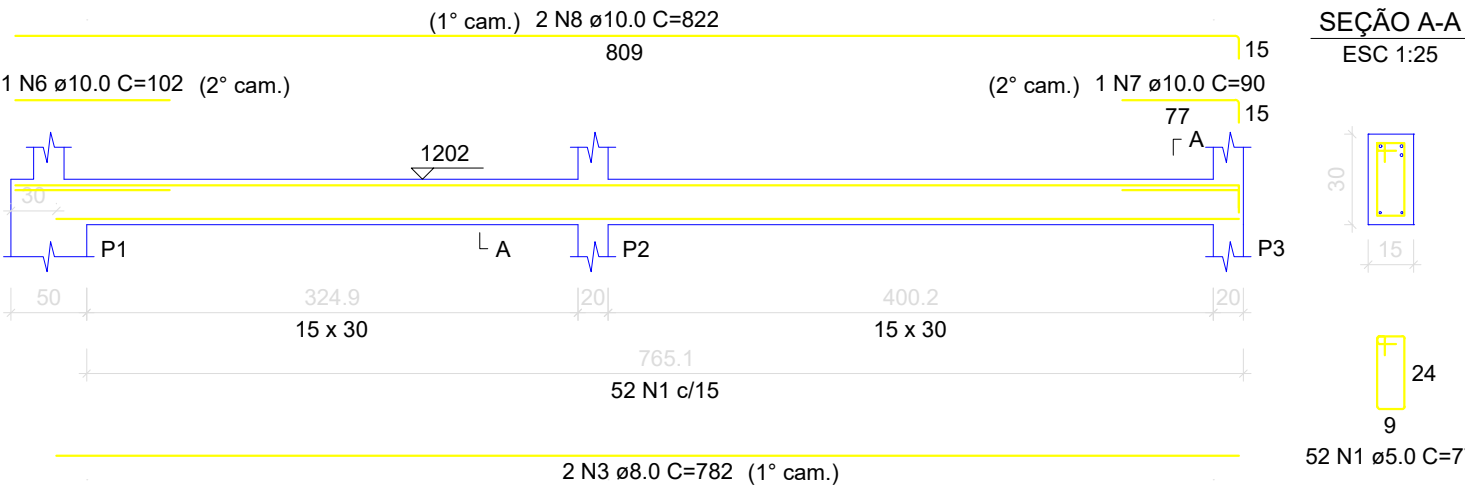
CARIMBO DE APROVAÇÃO:			
		TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO - EMEF PONTAL	
		IDENTIFICAÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL	
FORMATO: A1	REVISÃO: RV.01	PRANCHA: 42/46	OBJETO: PILARES COBERTURA
ESCALA: INDICADA	DATA: 18/06/2026	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA	CREA: 37479/D



Autenticar documento em <https://marataizes.mpapercloud.com.br/autenticidade>
com o identificador 38033803803402340230003A00540052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

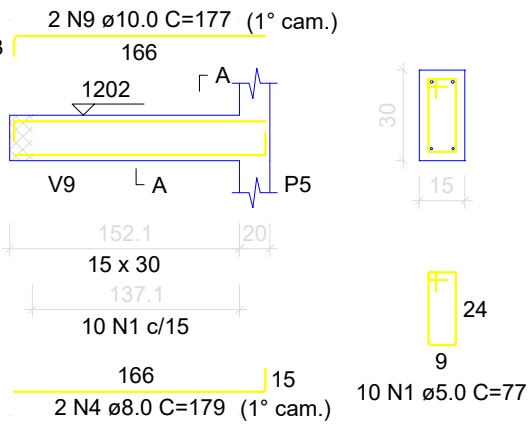
V1 (15 x 30)

ESC 1:50



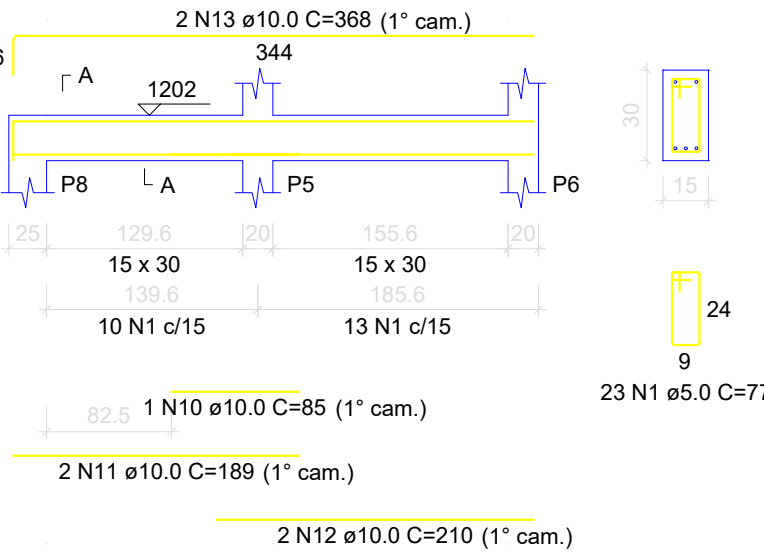
V2 (15 x 30)

ESC 1:50



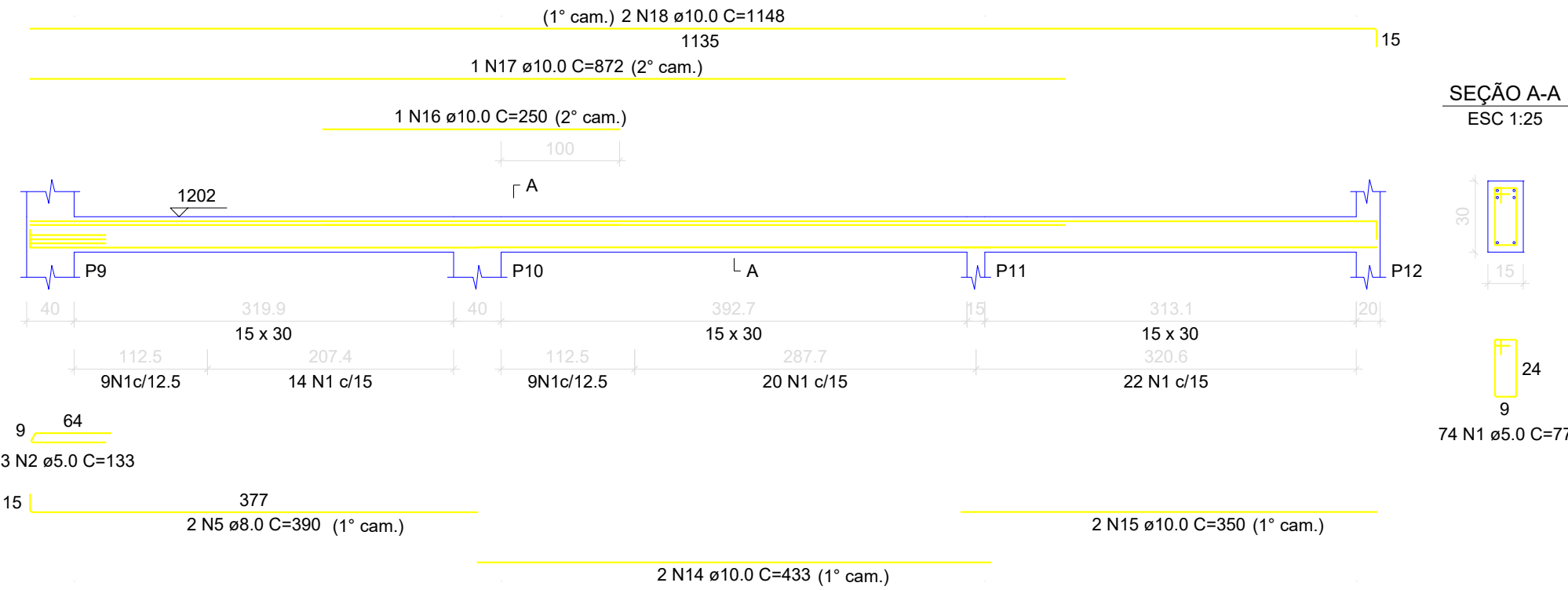
V3 (15 x 30)

ESC 1:50



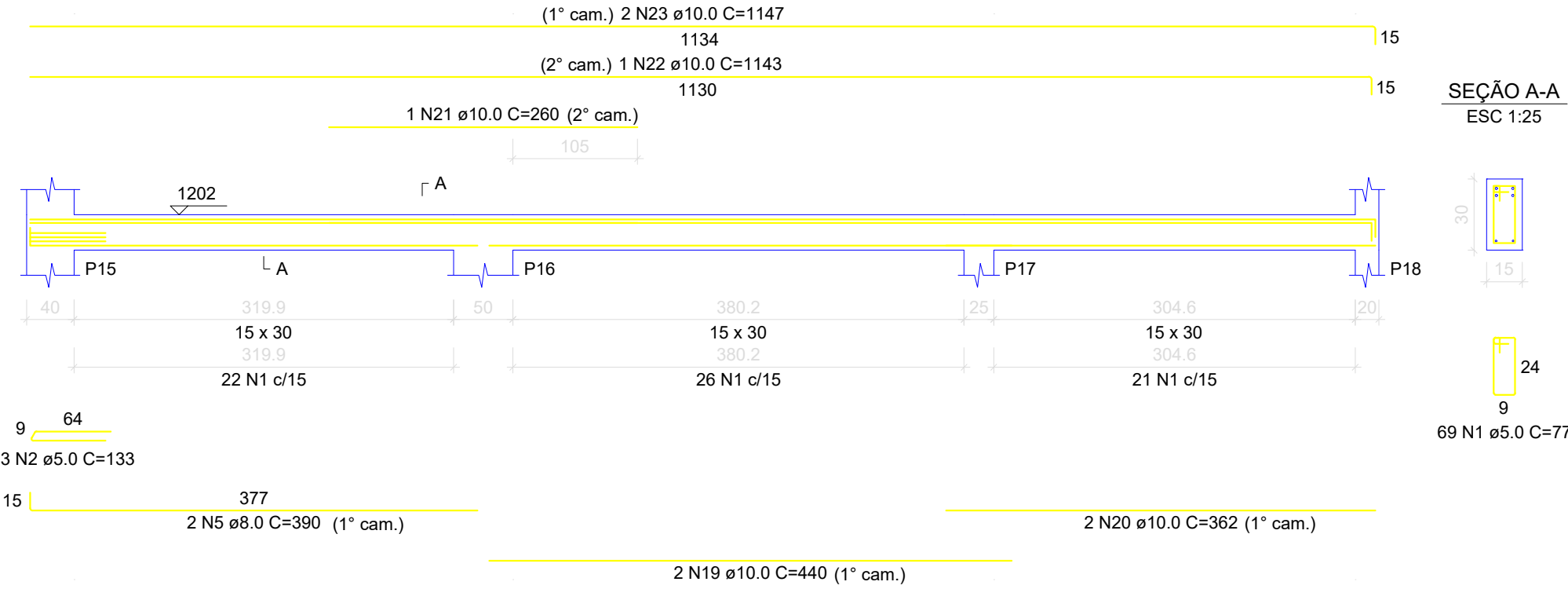
V4 (15 x 30)

ESC 1:50



V5 (15 x 30)

ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

V1		V2		V3	
V4		V5			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	228	77	17556
	2	5.0	6	133	798
CA50	3	8.0	2	782	1564
	4	8.0	2	179	358
	5	8.0	4	390	1560
	6	10.0	1	102	102
	7	10.0	1	90	90
	8	10.0	2	822	1644
	9	10.0	2	177	354
	10	10.0	1	85	85
	11	10.0	2	189	378
	12	10.0	2	210	420
	13	10.0	2	368	736
	14	10.0	2	433	866
	15	10.0	2	350	700
	16	10.0	1	250	250
	17	10.0	1	872	872
	18	10.0	2	1148	2296
	19	10.0	2	440	880
	20	10.0	2	362	724
	21	10.0	1	260	260
	22	10.0	1	1143	1143
	23	10.0	2	1147	2294

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	34.8	15.1
CA60	10.0	140.9	95.6
	5.0	183.5	31.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	110.7		
CA60	31.1		

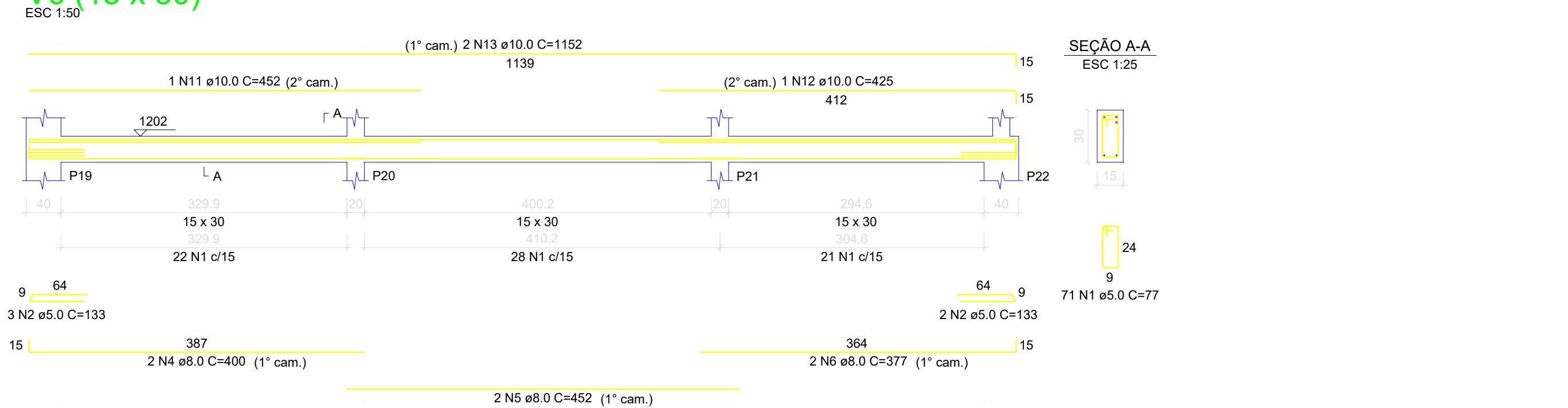
Volume de concreto (C-40) = 1.45 m³
Área de forma = 16.12 m²

CARIMBO DE APROVAÇÃO:			
 PREFEITURA DE MARATÁIZES		TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO - EMEF PONTAL	
		IDENTIFICAÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL	
FORMATO: A1	REVISÃO: RV.01	PRANCHA: 43/46	OBJETO: VIGAS COBERTURA
ESCALA: INDICADA	DATA: 18/06/2026		RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA
			CREA: 37479/D

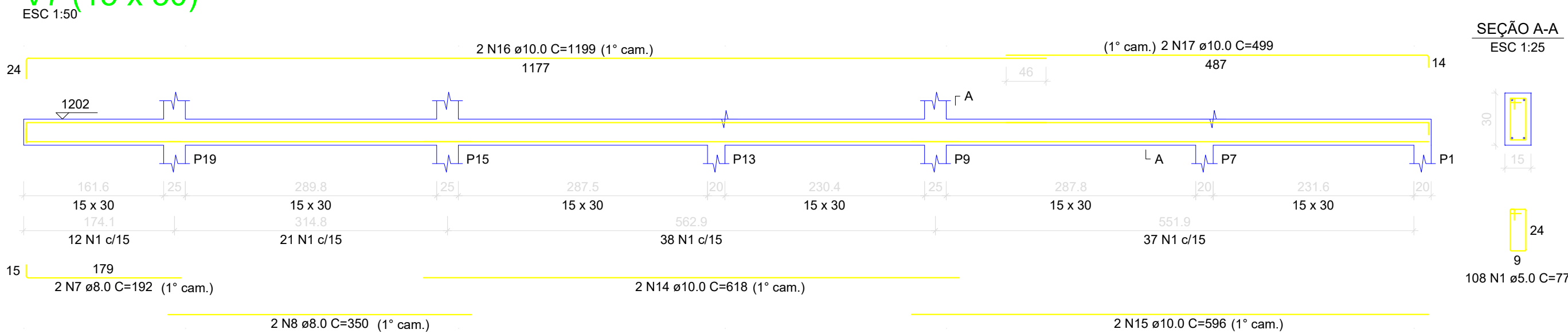


Autenticar documento em <https://marataizes.mpapercloud.com.br/autenticidade>
com o identificador 38030380380340204020003A00540052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

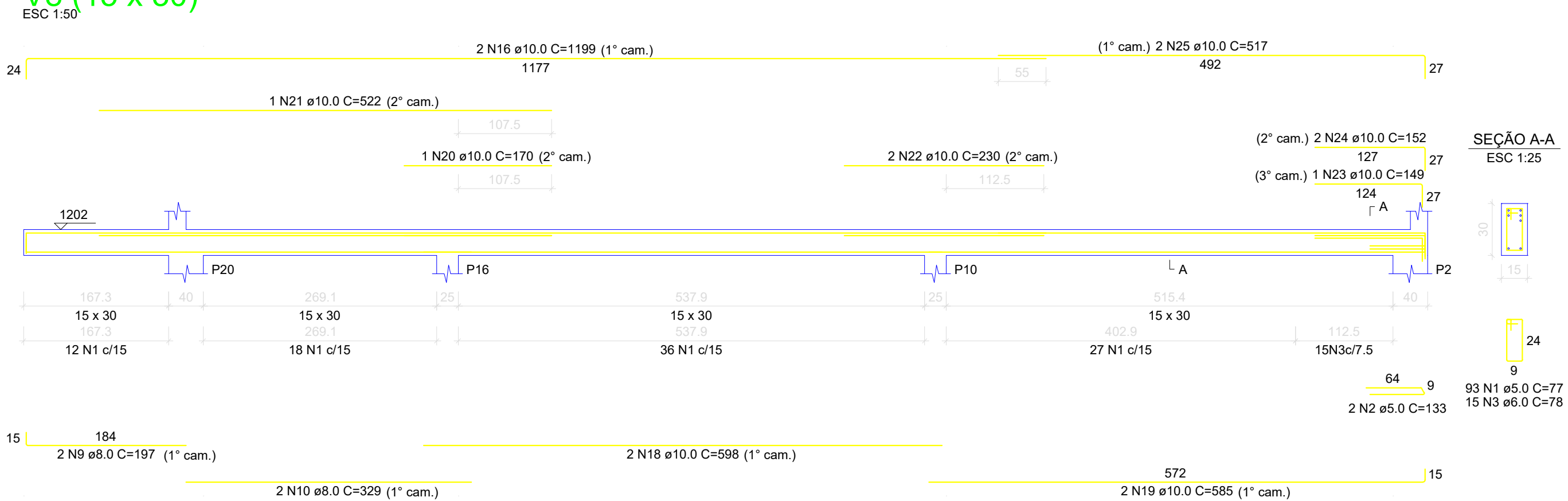
V6 (15 x 30)



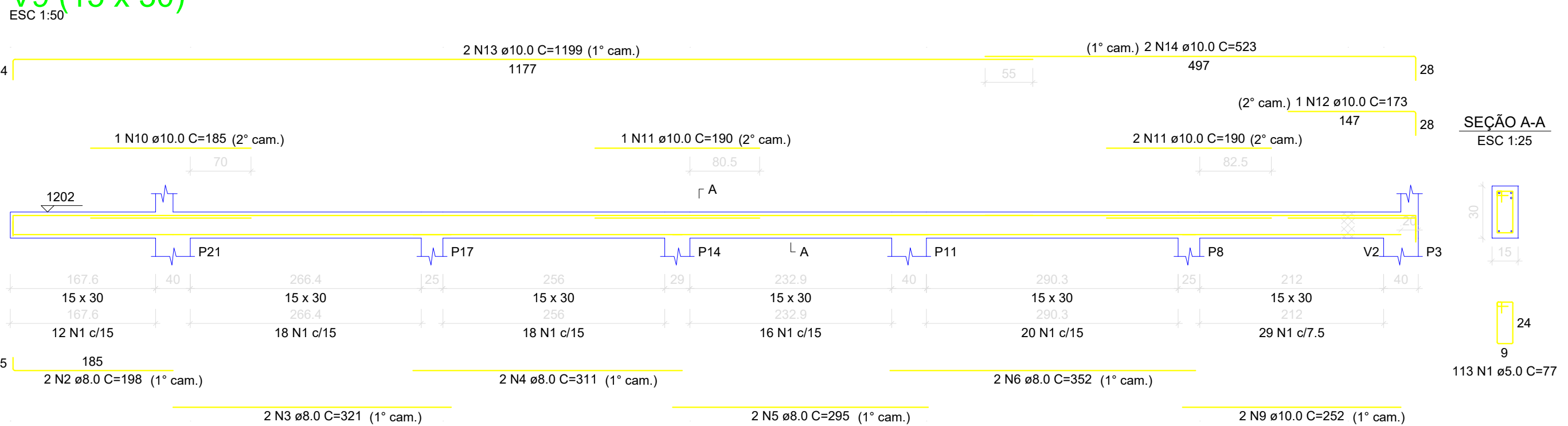
V7 (15 x 30)



V8 (15 x 30)

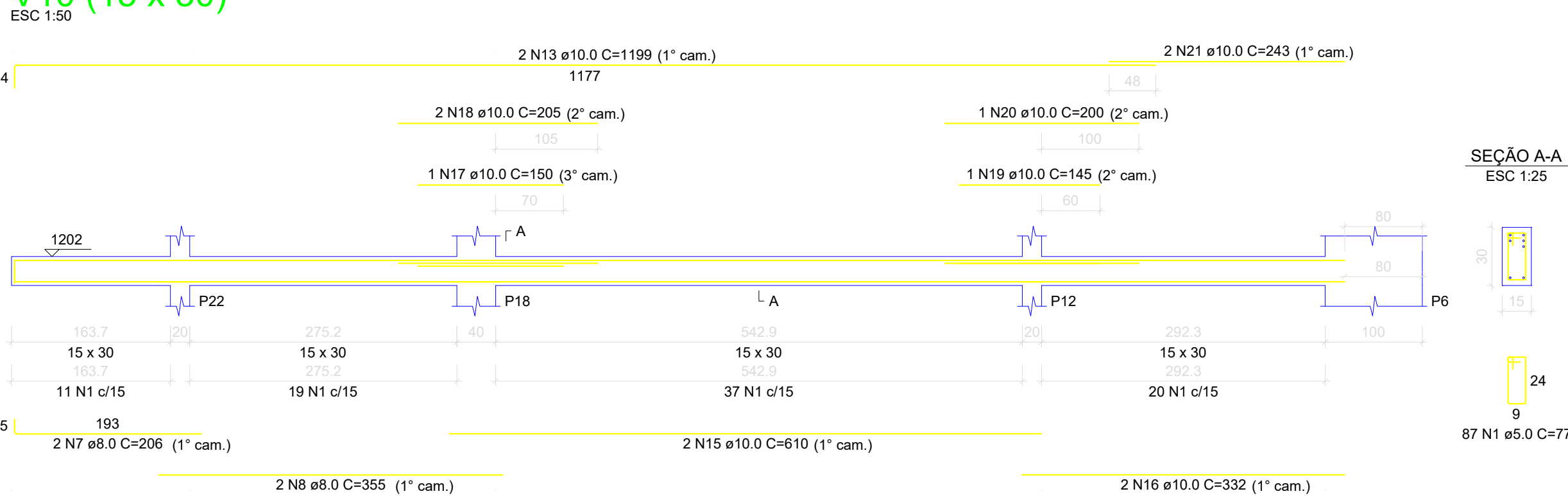


V9 (15 x 30)



Aviso 06 - Viga com apoios sobrepostos. Ajustar detalhamento de acordo com a forma.

V10 (15 x 30)



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	272	77	20944
	2	5.0	7	133	931
	3	6.0	15	78	1170
CA50	4	8.0	2	400	800
	5	8.0	2	452	904
	6	8.0	2	377	754
	7	8.0	2	192	384
	8	8.0	2	350	700
	9	8.0	2	197	394
	10	8.0	2	329	658
	11	10.0	1	452	452
	12	10.0	1	425	425
	13	10.0	2	1152	2304
	14	10.0	2	618	1236
	15	10.0	2	596	1192
	16	10.0	4	1199	4796
	17	10.0	2	499	998
	18	10.0	2	598	1196
	19	10.0	2	585	1170
	20	10.0	1	170	170
	21	10.0	1	522	522
	22	10.0	2	230	460
	23	10.0	1	149	149
	24	10.0	2	152	304
	25	10.0	2	517	1034

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	45.9	19.9
CA60	10.0	164.1	111.3
	5.0	218.8	37.1
	6.0	11.7	2.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	131.2		
CA60	39.9		

Volume de concreto (C-40) = 1.87 m³

Área de forma = 21.12 m²

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	200	77	15400
CA50	2	8.0	2	198	396
	3	8.0	2	321	642
	4	8.0	2	311	622
	5	8.0	2	295	590
	6	8.0	2	352	704
	7	8.0	2	206	412
	8	8.0	2	355	710
	9	10.0	2	252	504
	10	10.0	1	185	185
	11	10.0	3	190	570
	12	10.0	1	173	173
	13	10.0	4	1199	4796
	14	10.0	2	523	1046
	15	10.0	2	610	1220
	16	10.0	2	332	664
	17	10.0	1	150	150
	18	10.0	2	205	410
	19	10.0	1	145	145
	20	10.0	1	200	200
	21	10.0	2	243	486

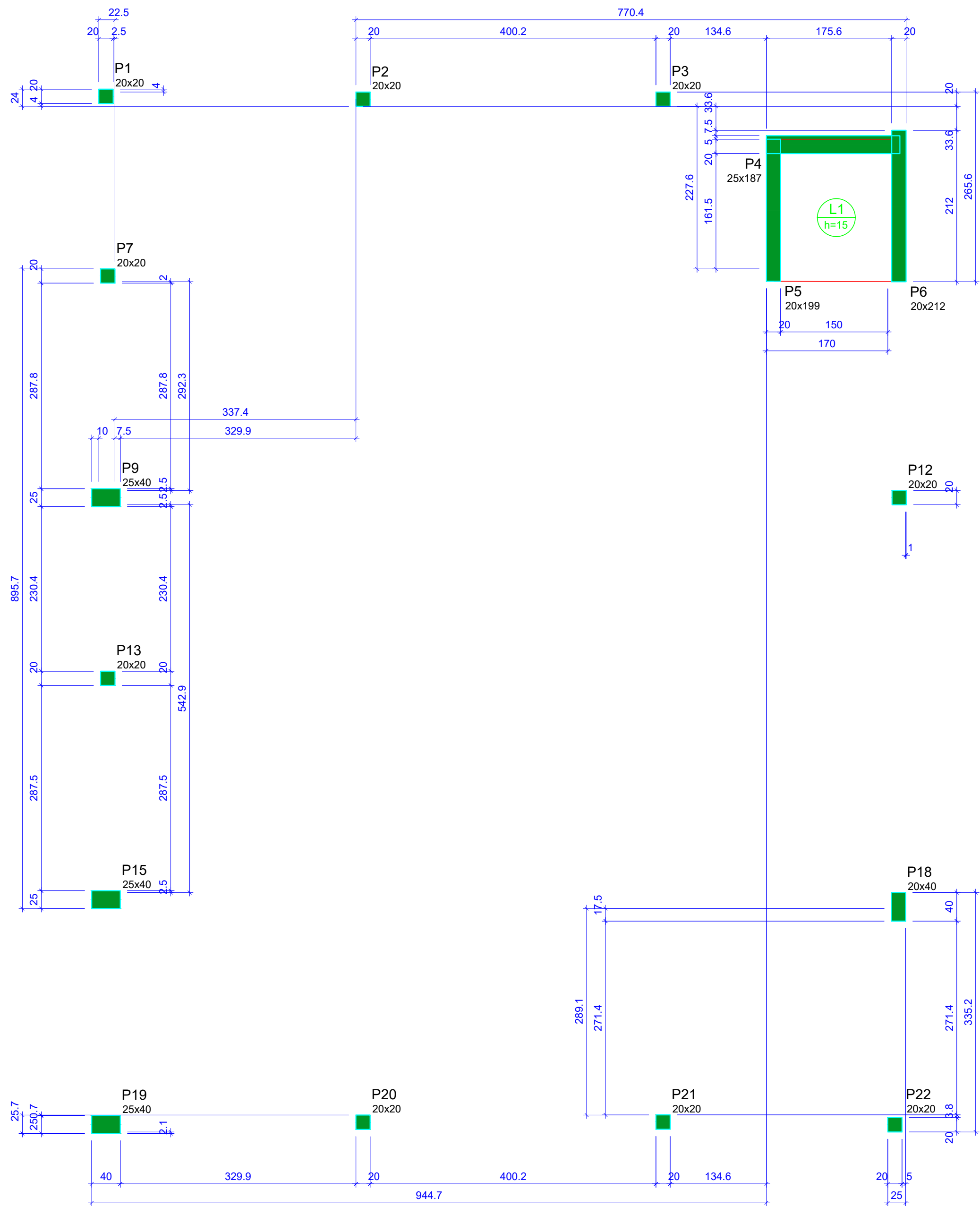
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	40.8	17.7
CA60	10.0	105.5	71.5
	5.0	154	26.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	89.2		
CA60	26.1		

Volume de concreto (C-40) = 1.21 m³

Área de forma = 14.10 m²

CARIMBO DE APROVAÇÃO:			
		TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO - EMEF PONTAL	
		IDENTIFICAÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL	
FORMATO: A1	REVISÃO: RV.01	PRANCHA: 44/46	OBJETO: VIGAS COBERTURA
ESCALA: INDICADA	DATA: 18/06/2026		RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA
			CREA: 37479/D



Forma do pavimento TELHADO
escala 1:50

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
400	318758

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	1372
P2	20x20	0	1372
P3	20x20	0	1372
P4	25x187	0	1372
P5	20x199	0	1372
P6	20x212	0	1372
P7	20x20	0	1372
P9	25x40	0	1372
P12	20x20	0	1372
P13	20x20	0	1372
P15	25x40	0	1372
P18	20x40	0	1372
P19	25x40	0	1372
P20	20x20	0	1372
P21	20x20	0	1372
P22	20x20	0	1372

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	15	0	1372	375	155	150	-

CARIMBO DE APROVAÇÃO:



PREFEITURA DE
MARATÁIZES

TÍTULO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO -
EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO ESTRUTURAL

FORMATO:
A1

REVISÃO:
RV.01

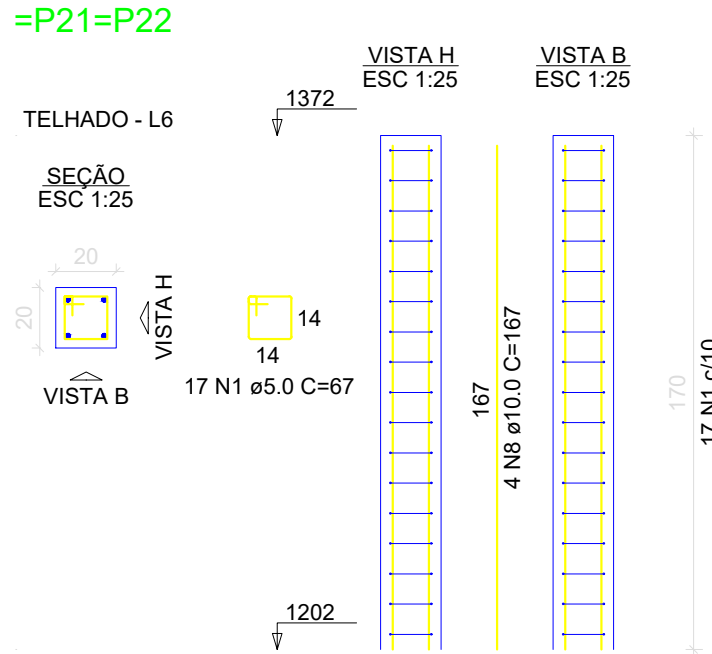
PRANCHA:
45/46

OBIEITO:
FORMA TELHADO

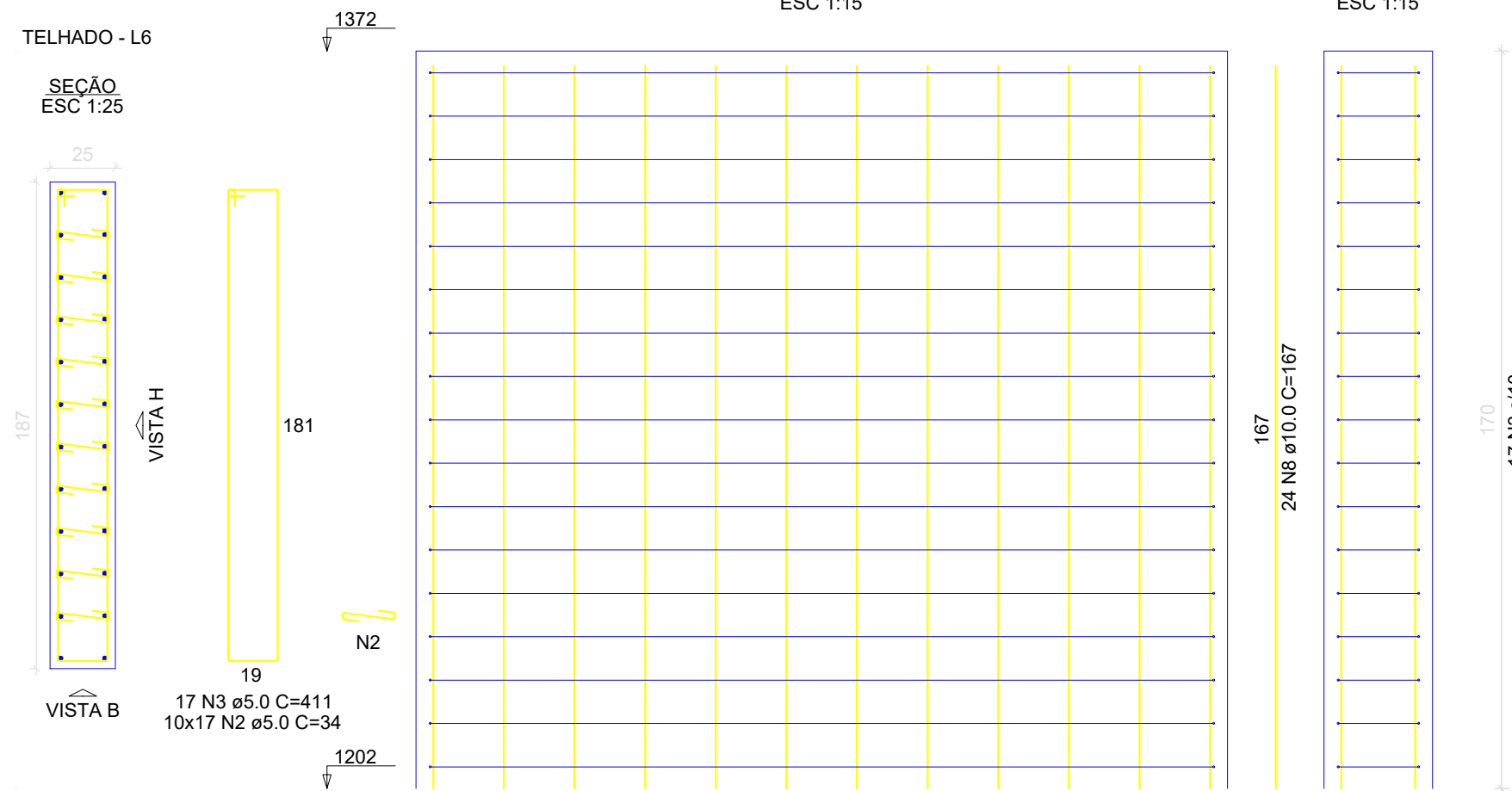
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

CREA:
37479/D

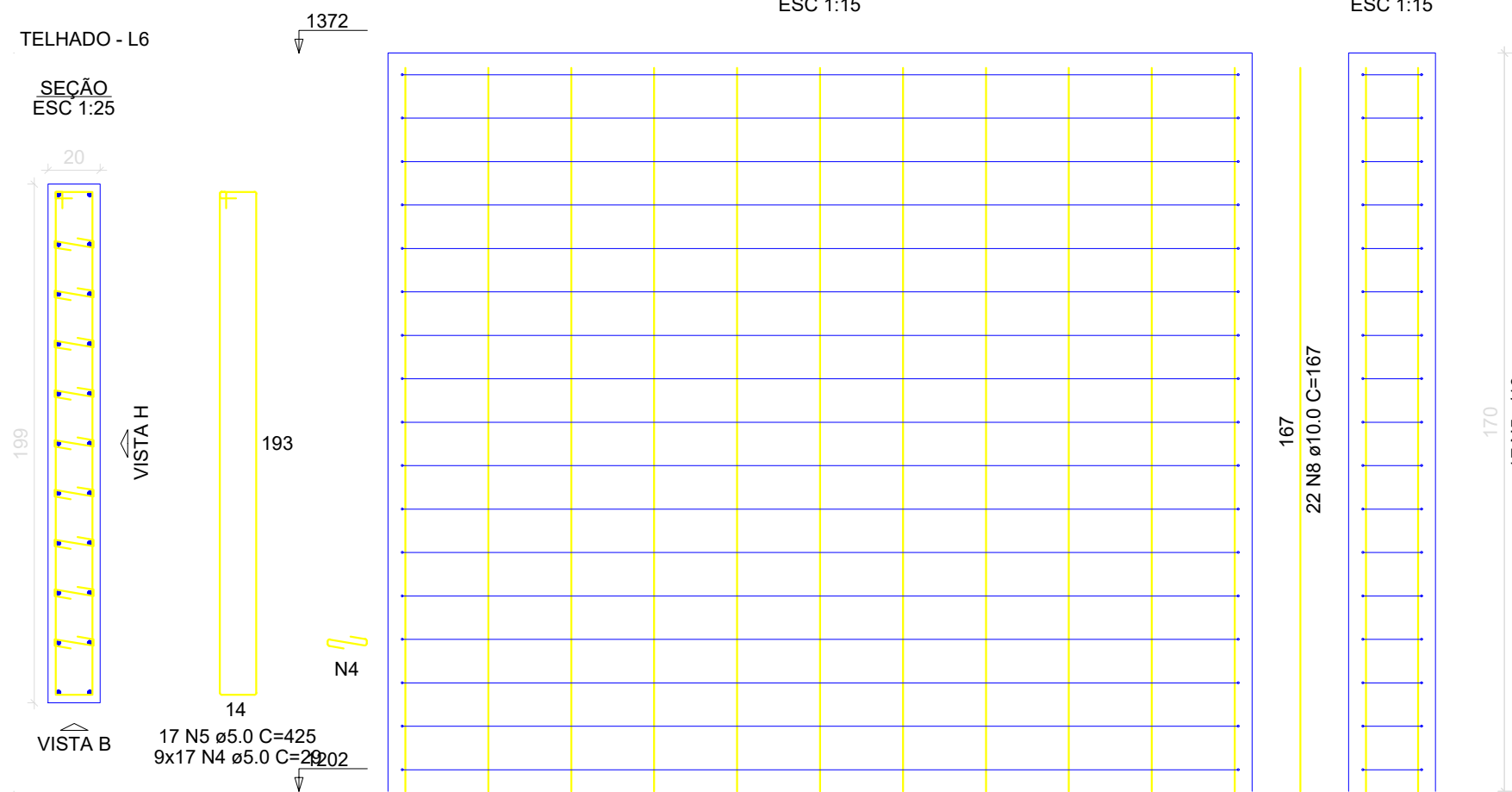
P1=P2=P3=P7=P12=P13=P20=
=P21=P22



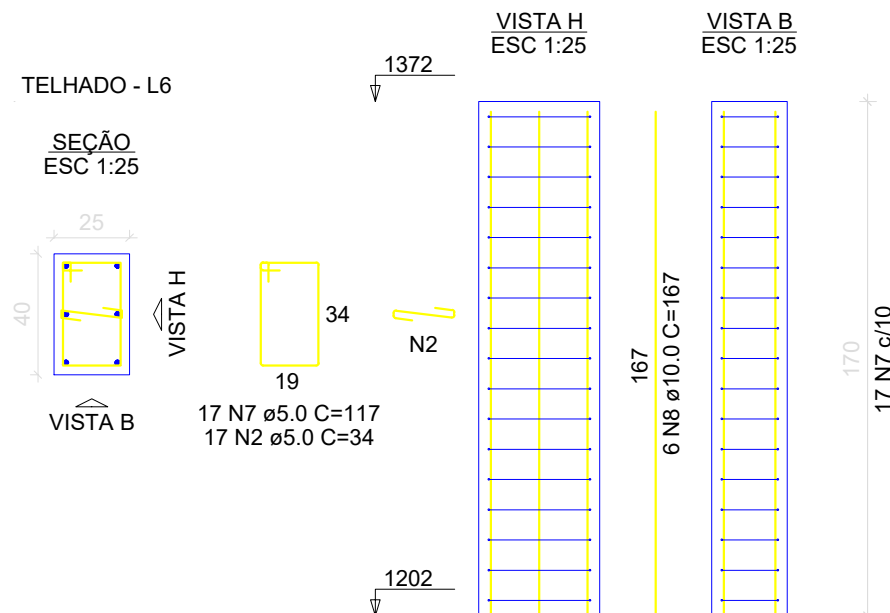
P4



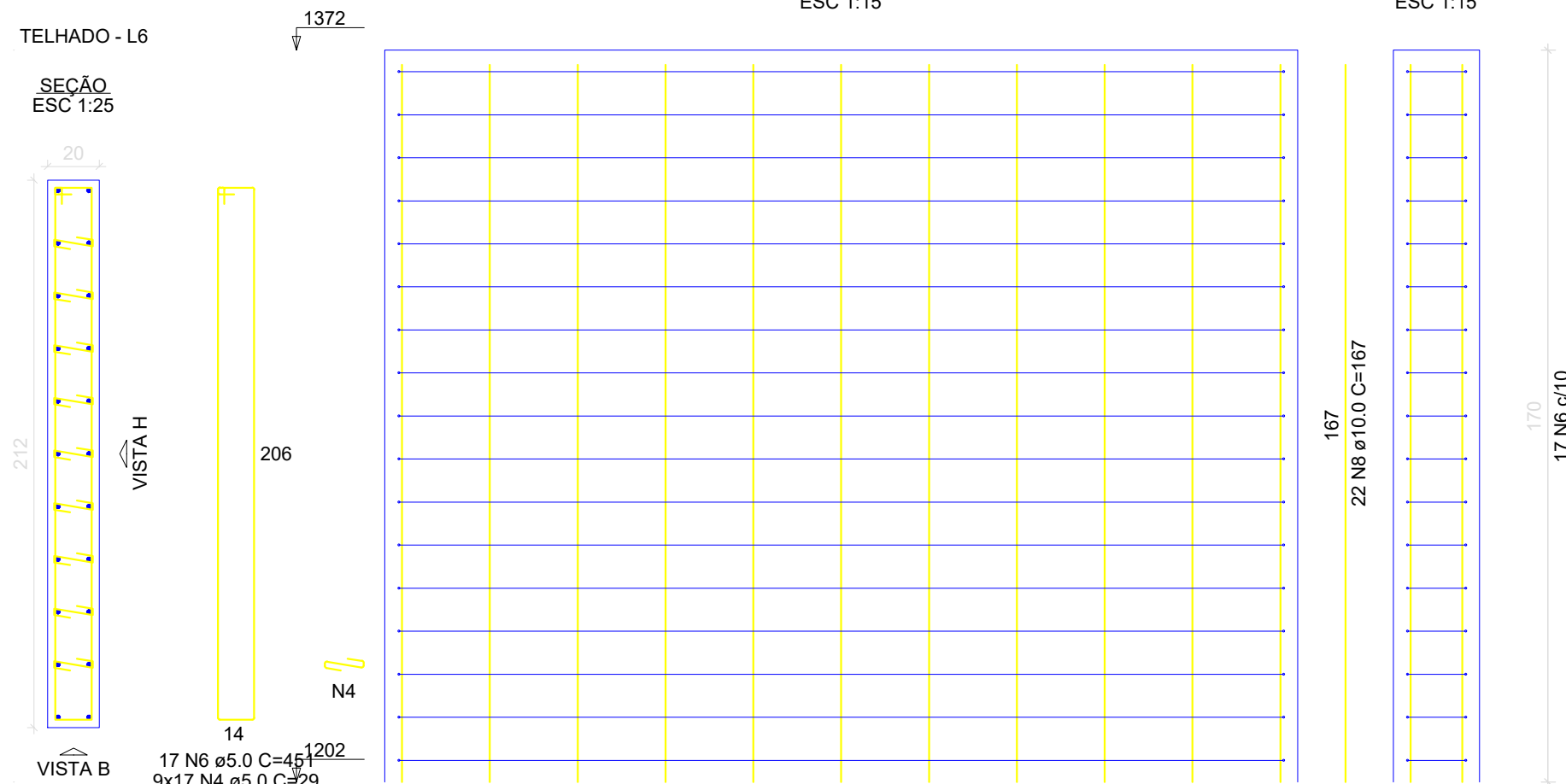
P5



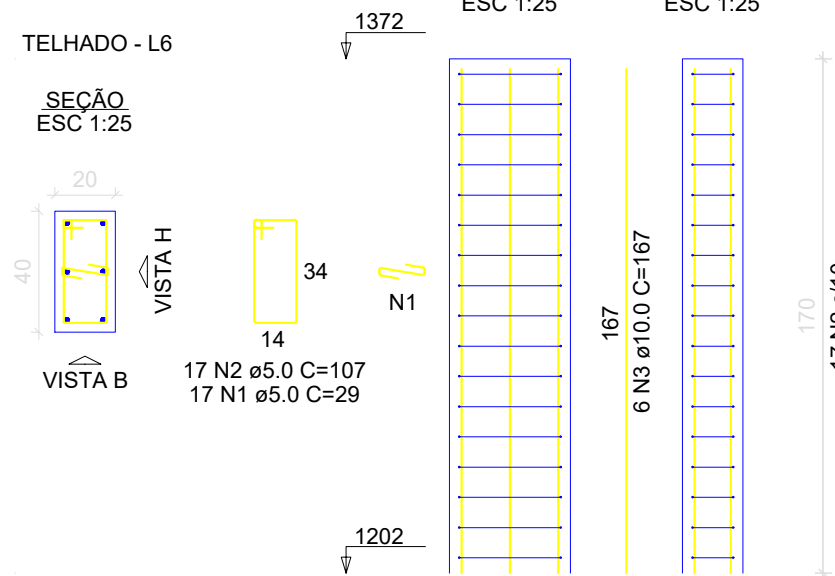
P9=P15=P19



P6



P18



RELAÇÃO DO AÇO

9xP1 P6		P4 3xP9		P5	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	153	67	10251
	2	5.0	221	34	7514
	3	5.0	17	411	6987
	4	5.0	306	29	8874
	5	5.0	17	425	7225
	6	5.0	17	451	7667
	7	5.0	51	117	5967
	8	10.0	122	167	20374

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	203.7	138.2
CA60	5.0	544.9	92.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	138.2		
CA60	92.4		

Volume de concreto (C-40) = 3.31 m³

Área de forma = 41.41 m²

RELAÇÃO DO AÇO

P18

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	17	29	493
CA50	2	5.0	17	107	1819
	3	10.0	6	167	1002

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	10	6.8
CA60	5.0	23.1	3.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	6.8		
CA60	3.9		

Volume de concreto (C-40) = 0.14 m³

Área de forma = 2.04 m²

CARIMBO DE APROVAÇÃO:



PREFEITURA DE
MARATAÍZES

TÍTULO:
REFORMA E AMPLIAÇÃO -
EMEF PONTAL

IDENTIFICAÇÃO:
PROJETO ESTRUTURAL

FORMATO:

A1

REVISÃO:

RV.01

PRANCHA:

46/46

ESCALA:

INDICADA

DATA:

18/06/2026

OBJETO:

PILARES TELHADO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA

CREA:

37479/D



Autenticar documento em <https://marataizes.rnpapercloud.com.br/autenticidade>
com o identificador 38030803803402340230003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi assinado eletronicamente e pode ser acessado no endereço <https://marataizes.nopapercloud.com.br/autenticidade> utilizando o identificador 3800380038003400340030003A00540052004100

Assinado eletronicamente por **ANDERSON LUIZ DE JESUS DA SILVA** em **03/07/2026 14:14**

Checksum: **8F43548FD69E7473AE214419AC522162BA674BAE8FDAAE9D5B8DE8EBCDD04E3A**

