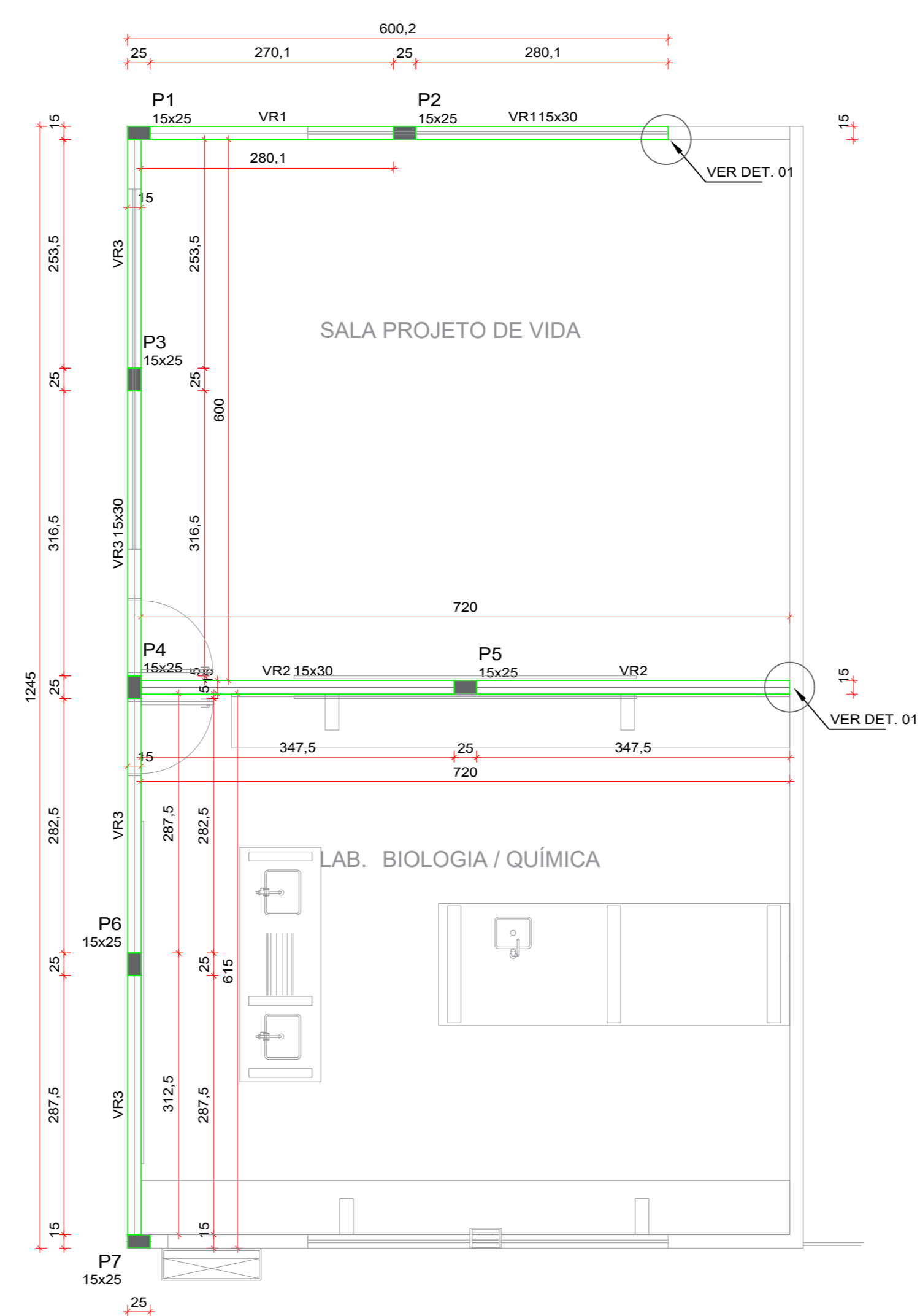


Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB1	15x30	0	0
VB2	15x30	0	0
VB3	15x30	0	0

Características dos materiais
 fck (kgf/cm²) 250
 Eca (kgf/cm²) 241500
 Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x25	0	0
P2	15x25	-120	150
P3	15x25	0	0
P4	15x25	0	0
P5	15x25	0	0
P6	15x25	0	0
P7	15x25	0	0

Legenda dos pilares
 Pilar que passa
 Legenda das vigas e paredes
 Viga

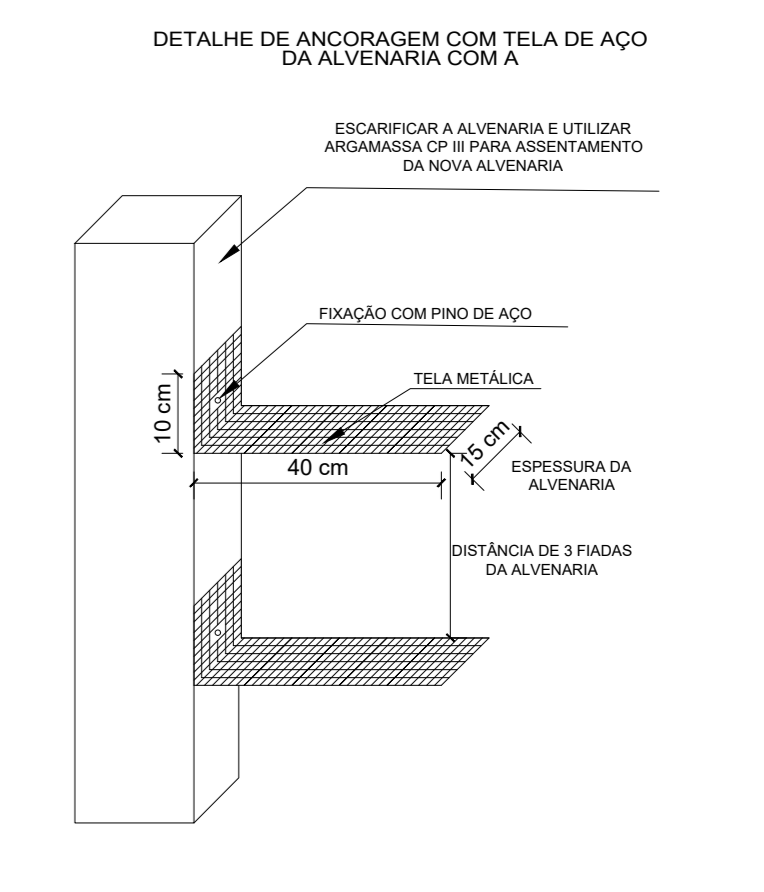
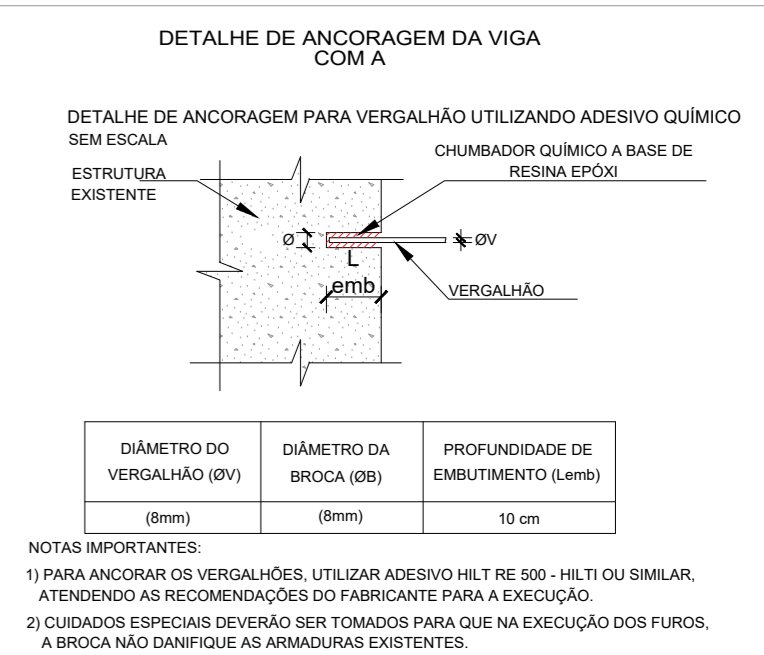


Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VR1	15x30	0	270
VR2	15x30	0	270
VR3	15x30	0	270

Características dos materiais
 fck (kgf/cm²) 250
 Eca (kgf/cm²) 241500
 Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x25	0	270
P2	15x25	-120	150
P3	15x25	0	270
P4	15x25	0	270
P5	15x25	0	270
P6	15x25	0	270
P7	15x25	0	270

Legenda dos pilares
 Pilar que nome
 Legenda das vigas e paredes
 Viga



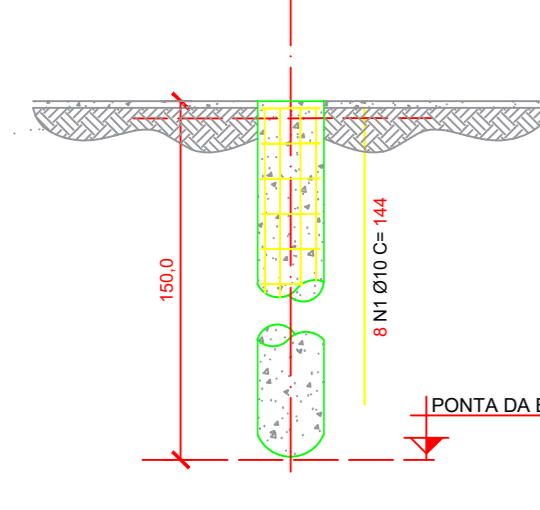
PLANTA DE FORMA SALAS - NÍVEL 0
 ESCALA 1:50

PLANTA DE FORMA SALAS - NÍVEL 270
 ESCALA 1:50

PLANTA CHAVE
 ESCALA SE

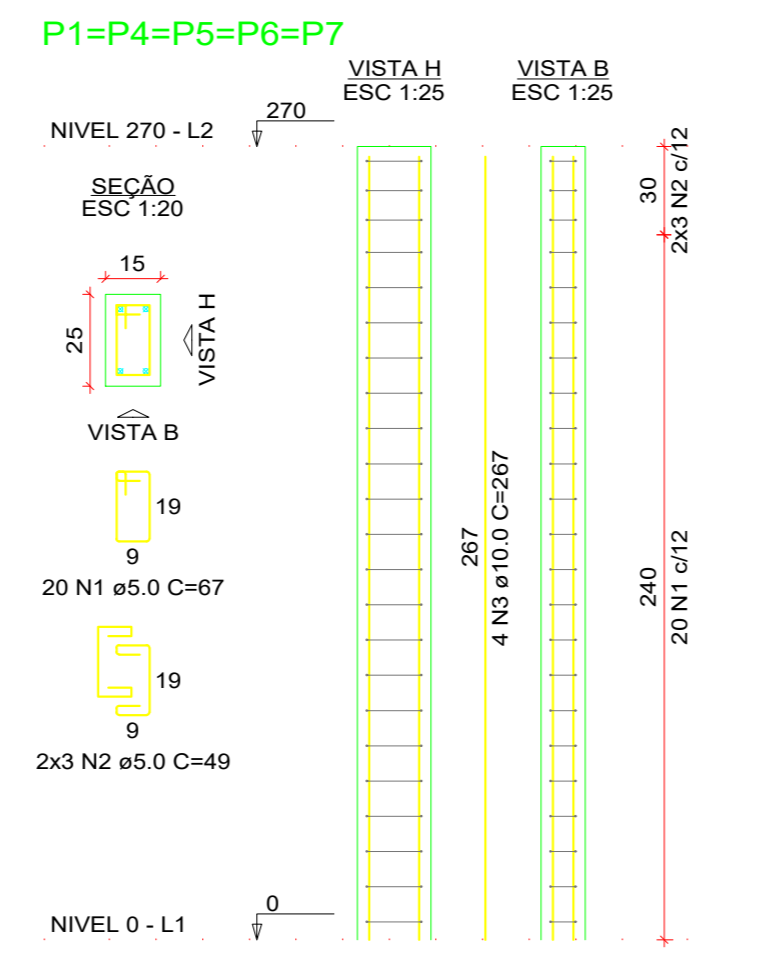
DETALHE 01
 ESCALA SE

P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7



ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	16.0	40.7	40.8
CA60	5.0	57.4	8.9
PESO TOTAL (kg)			49.8
CA50			49.8
CA60			8.9

Volume de concreto (C-25) = 0.75 m³



RELAÇÃO DO AÇO - PILARES

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	16.0	65.2	10.0	652.0	40.2
CA60	5.0	5.0	99.1	10.0	991.0	15.3
PESO TOTAL (kg)						55.5
CA50						40.2
CA60						15.3

Volume de concreto (C-25) = 0.62 m³
 Área de forma = 13.20 m²

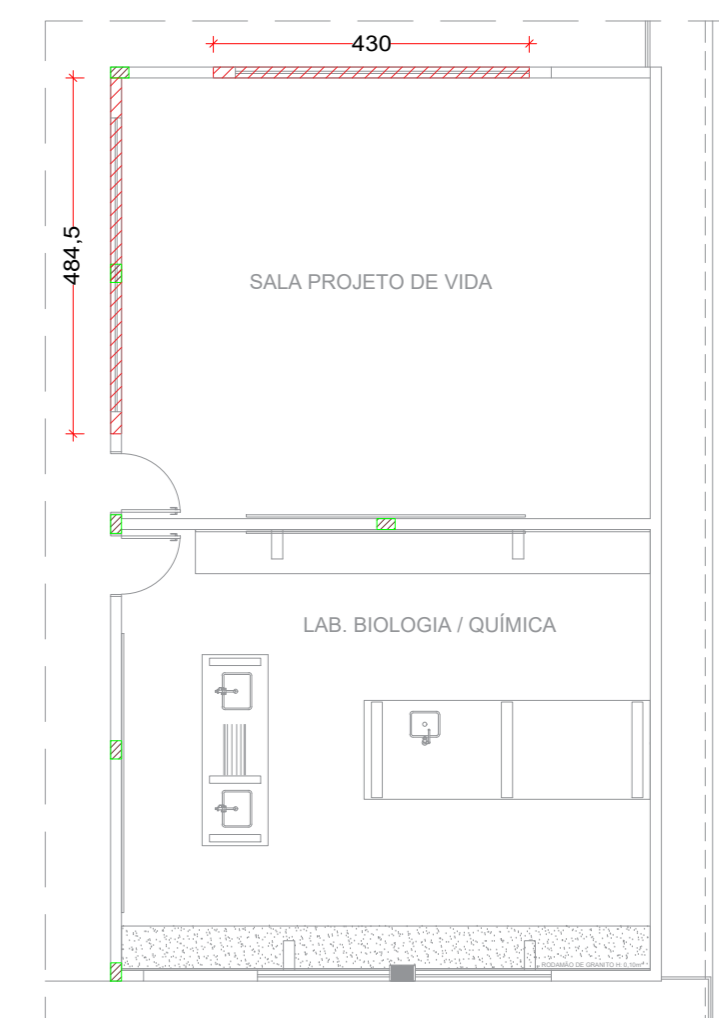
RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	16.0	65.2	40.2
CA60	5.0	99.1	15.3
PESO TOTAL (kg)			55.5
CA50			40.2
CA60			15.3

Volume de concreto (C-25) = 0.62 m³
 Área de forma = 13.20 m²



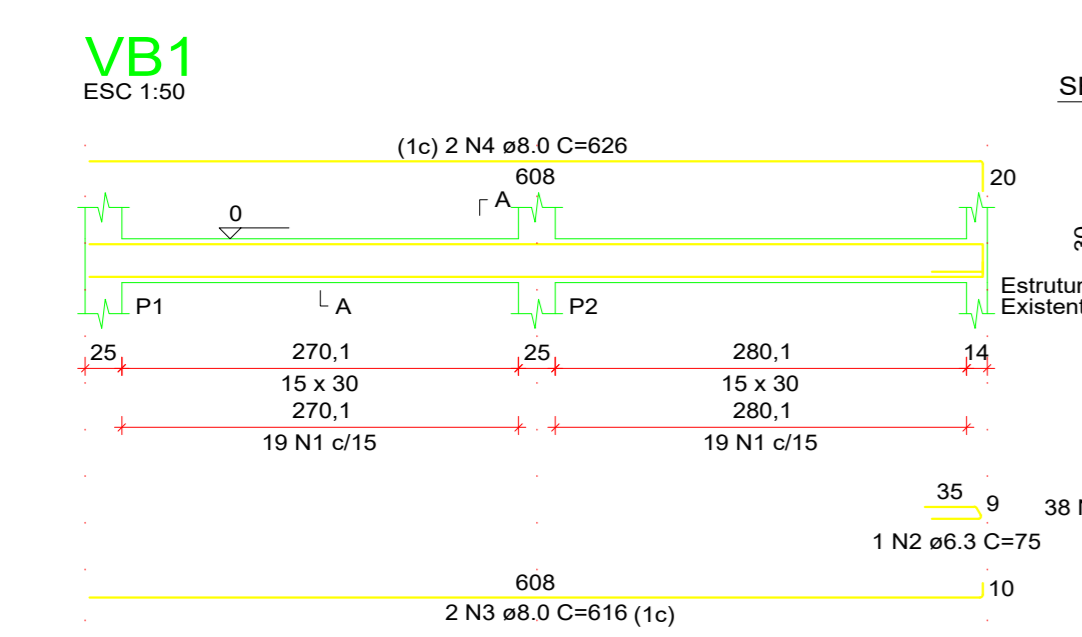
DETALHAMENTO DAS VERGAS
 ESCALA 1:100



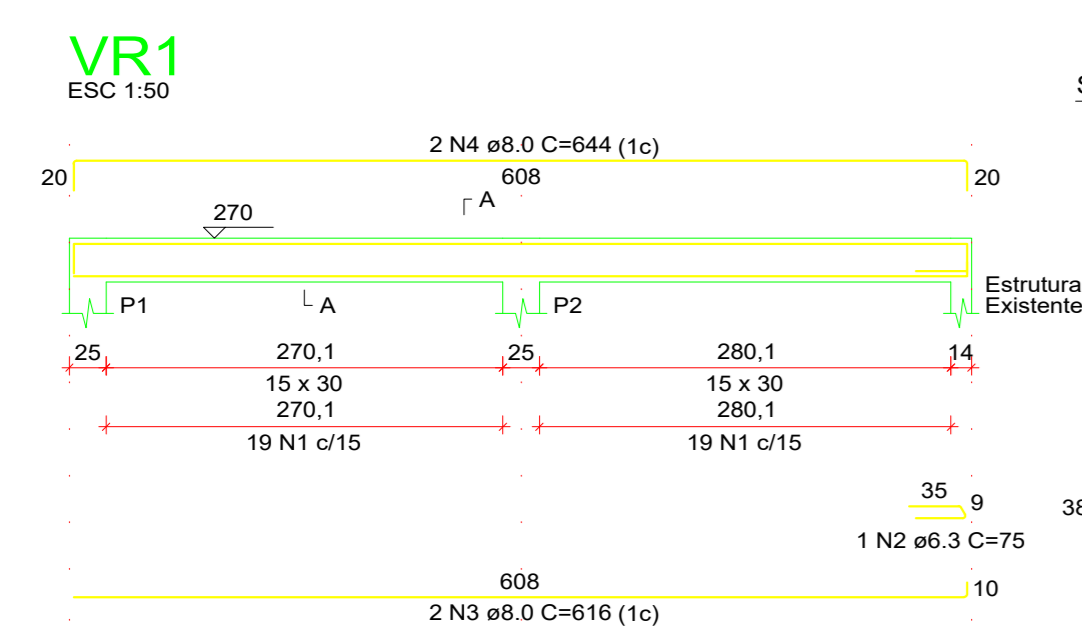
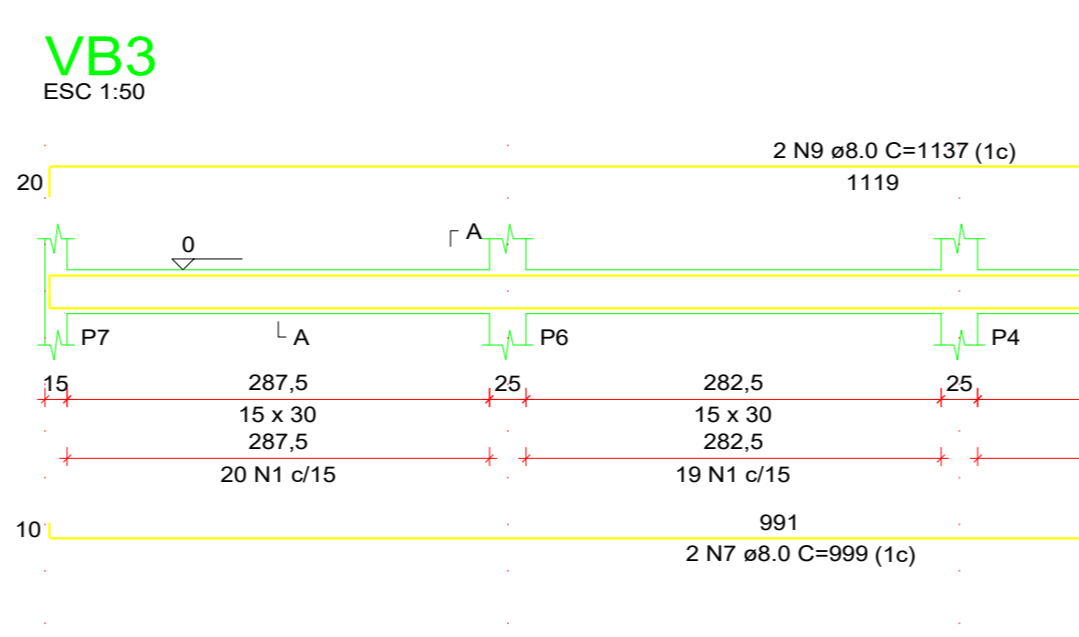
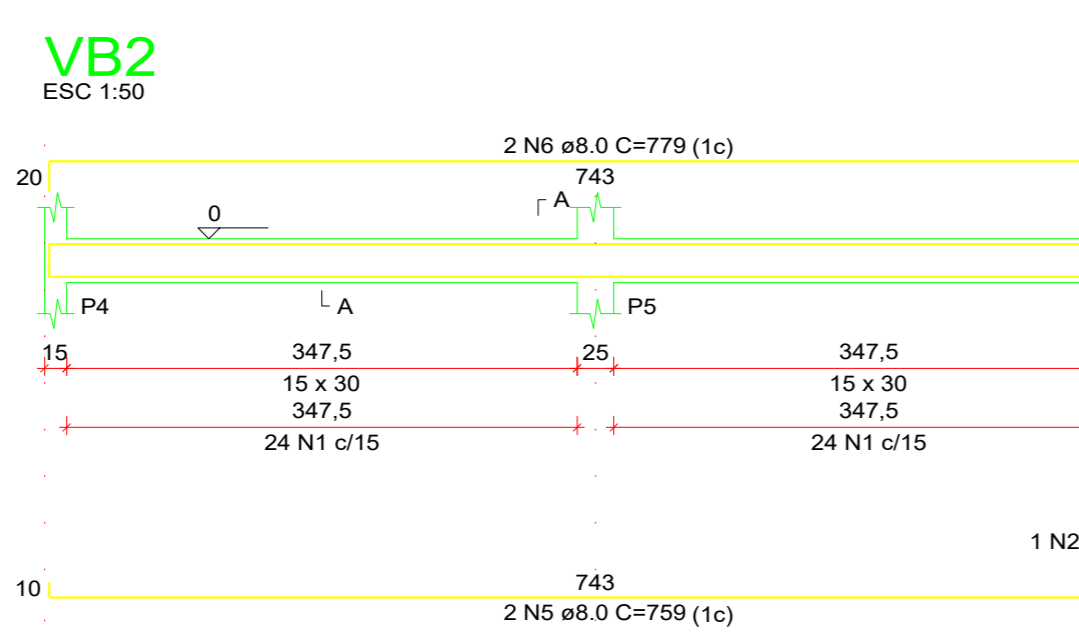
DETALHAMENTO DAS CONTRA VERGAS
 ESCALA 1:100

DETALHE DAS ESTACAS
 ESCALA

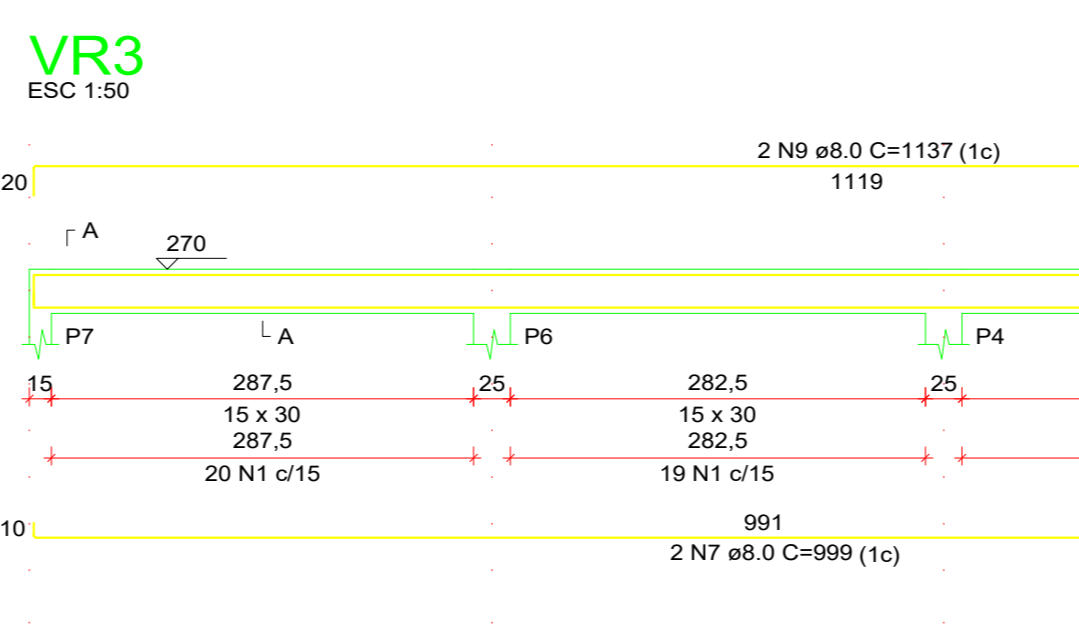
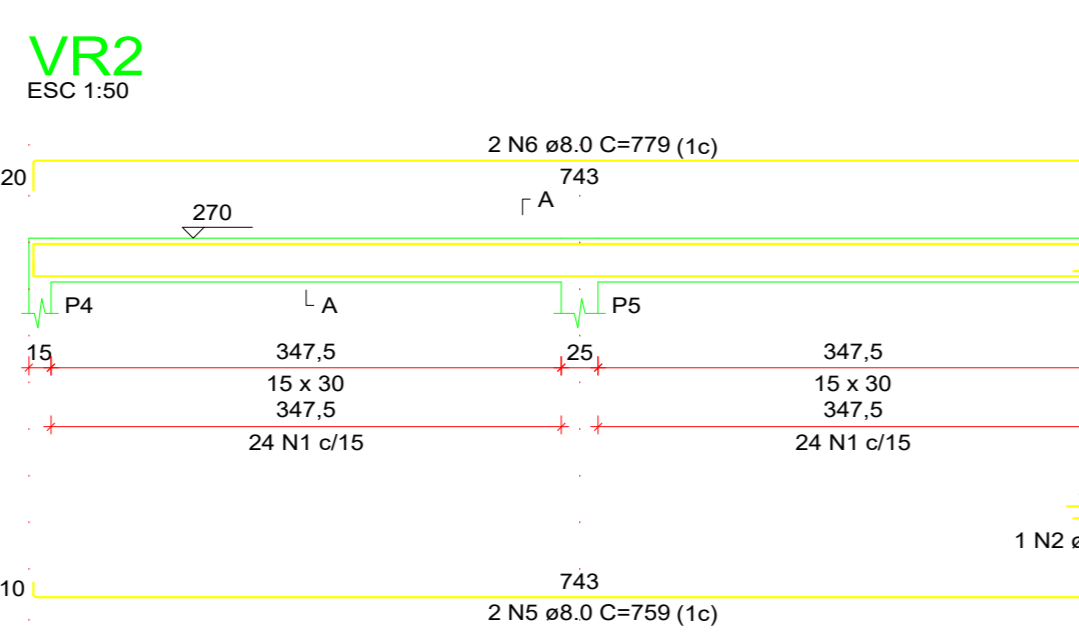
DETALHAMENTO DA ARMADURA DOS PILARES
 INDICADO



DETALHAMENTO DA ARMADURA DAS VIGAS BALDRAME
 ESCALA



DETALHAMENTO DA ARMADURA DAS VIGAS RESPALDO
 ESCALA



ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	PESO + 0% (kg)
CA50	2.0	16.0	10.0	10.0	100.0	6.4
CA60	5.0	5.0	126.3	10.0	1263.0	19.5
PESO TOTAL (kg)						25.9
CA50						6.4
CA60						19.5

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	16.0	10.0	6.4
CA60	5.0	126.3	19.5
PESO TOTAL (kg)			25.9
CA50			6.4
CA60			19.5

Volume de concreto (C-25) = 1.07 m³
 Área de forma = 17.89 m²

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	16.0	1.5	10.0	15.0	0.4
CA60	5.0	5.0	126.3	10.0	1263.0	19.5
PESO TOTAL (kg)						19.9
CA50						0.4
CA60						19.5

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	16.0	1.5	0.4
CA60	5.0	126.3	19.5
PESO TOTAL (kg)			19.9
CA50			0.4
CA60			19.5

Volume de concreto (C-25) = 1.10 m³
 Área de forma = 18.20 m²

INFRAESTRUTURA		Quantidade	Unidade	Peso
Fundação - Blocos e arranque				
Estaca		10.50	m	10.50
Aço CA-60 5mm		8.90	kg	8.90
Aço CA-50 10mm		49.80	kg	49.80
Vigas baldrame				
Escavação de vala		2.92	m³	2.92
Reaterro		1.67	m³	1.67
Apiloamento		3.57	m²	3.57
Lastro de concreto magro 5cm		3.57	m²	3.57
Forma		17.89	m²	17.89
Aço CA-60 5mm		19.50	kg	19.50
Aço CA-60 6.3mm		0.40	kg	0.40
Aço CA-50 8mm		42.70	kg	42.70
Concreto		1.07	m³	1.07
Lançamento de concreto		1.07	m³	1.07
Impermeabilização vigas baldrame		17.87	m²	17.87
SUPERESTRUTURA				
Pilares				
Forma		13.20	m²	13.20
Aço CA-60 5mm		15.30	kg	15.30
Aço CA-50 10mm		40.20	kg	40.20
Concreto		0.62	m³	0.62
Lançamento de concreto		0.62	m³	0.62
Vigas Superiores				
Forma		18.26	m²	18.26
Aço CA-60 5mm		19.50	kg	19.50
Aço CA-60 6.3mm		0.40	kg	0.40
Aço CA-50 8mm		42.80	kg	42.80
Concreto		1.10	m³	1.10
Lançamento de concreto		1.10	m³	1.10
Verga e Contra-Verga				
Verga		11.48	m	11.48
Contra-Verga		9.14	m	9.14
Ancoragem da Viga				
Colagem em estrutura existente		0.18	m²	0.18

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
PAS
 PROJETOS, ACESSÓRIA E SISTEMAS LTDA
 TERCIO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPI JOAQUIM TOMAZ FERREIRA DA SILVA

AMPLIAÇÃO E REFORMA

ENDEREÇO: Rua dos Colonizadores 7, Bairro Centro, Colinas do Sul

ÁREA DO TERRENO: ÁREA EXISTENTE, ÁREA DE REFORMA, ÁREA A CONSTRUIR DAS PASSARELAS, ÁREA TOTAL A CONSTRUIR, ÁREA TOTAL VIDE ARG 01

AUTOR: CARLOS ALBERTO DAS JÚNIOR / CREA-SP: 50624/910

RF DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 07.409.705/0001-20

PROFESSOR: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.030.014-04

ESTRUTURAL AMPLIAÇÃO

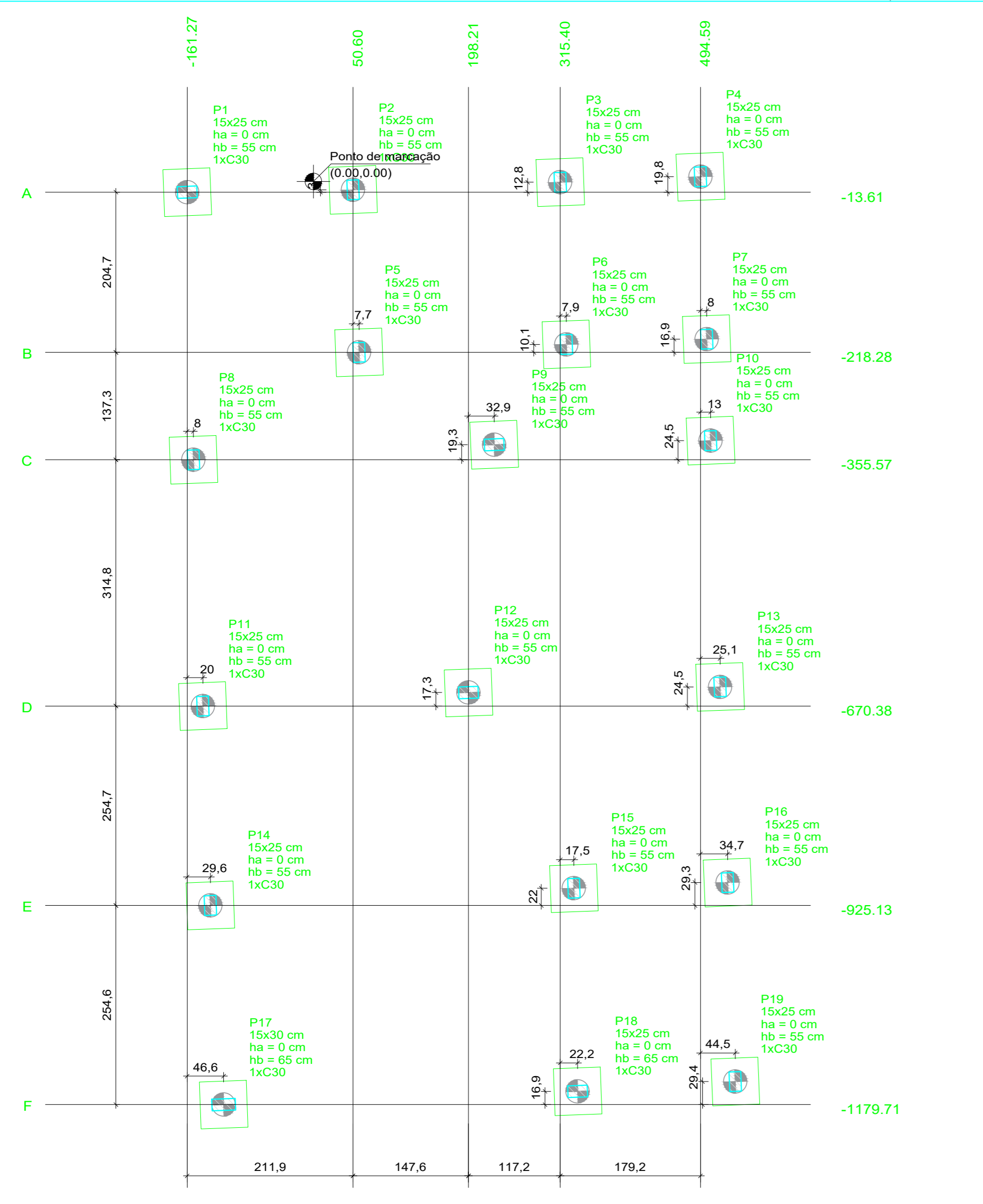
PROJETO DE APLICAÇÃO: PLANTA DE FORMA, DETALHAMENTO DA ARMADURA, NOTAS E REFERÊNCIAS, ASSUNTO:

DATA: JUNHO/2024, ESCALA: INDICADA, REVISÃO: 000, Nº RT/ART: 01/03

REV. DATA DESCRIÇÃO VISTO

01/03

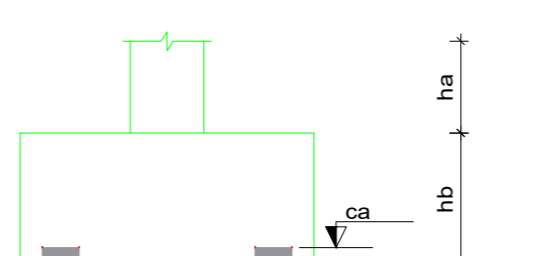
FOLHA



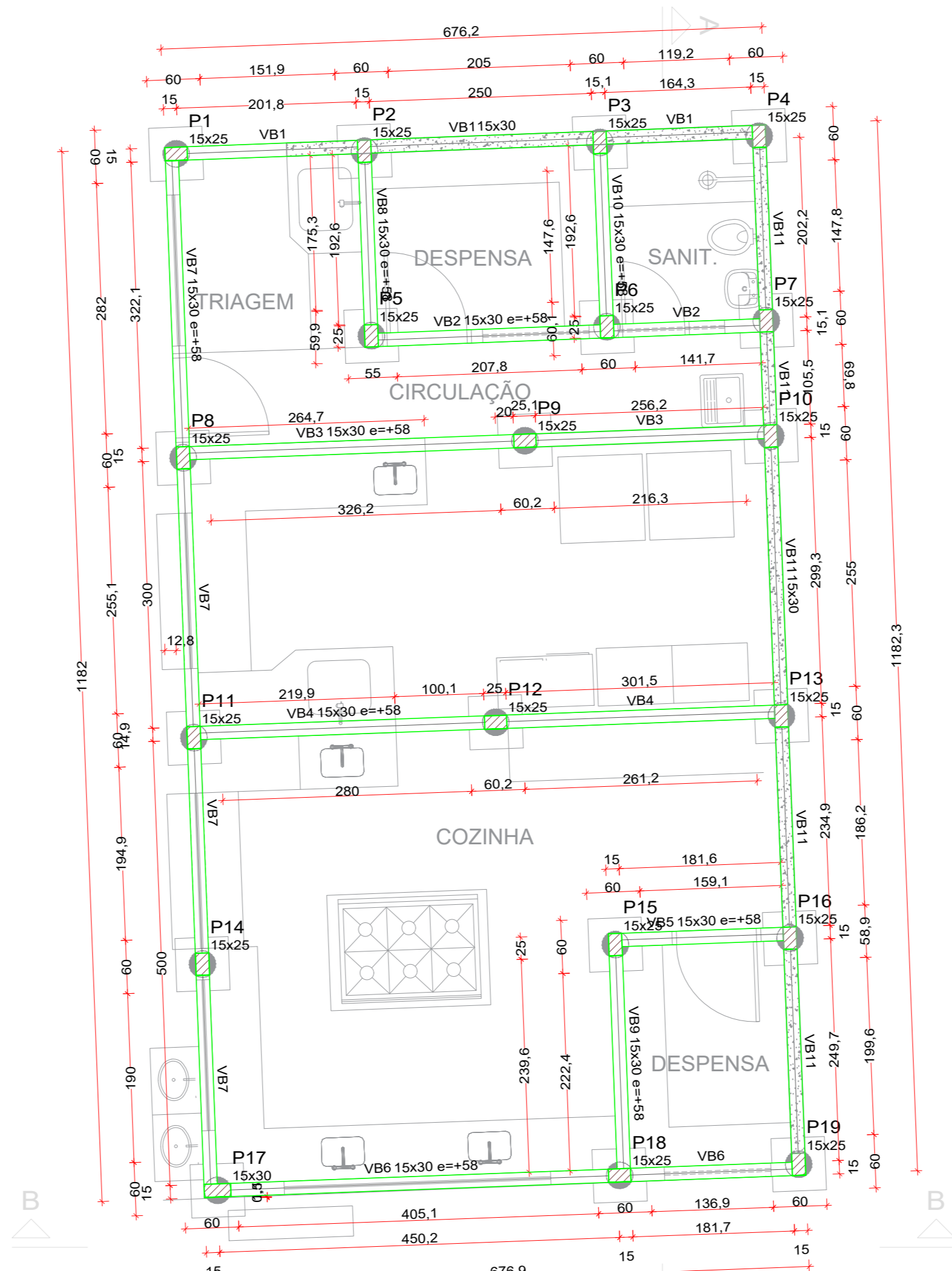
Localização no eixo X		Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
-161.27	P1	6.21	P3
-153.28	P8	-0.81	P2
-141.28	P11	-10.81	P2
-131.86	P14	-13.81	P1
-114.08	P17	-201.37	P7
50.60	P2	-208.19	P6
58.34	P5	-218.28	P5
198.21	P12	-331.10	P10
231.09	P9	-336.30	P9
315.40	P3	-355.57	P8
323.29	P6	-440.00	P4
332.85	P15	-453.05	P12
337.62	P18	-470.38	P1
404.08	P4	-495.84	P16
502.61	P7	-603.17	P15
507.57	P10	-625.13	P14
519.08	P13	-1150.26	P19
529.31	P16	-1162.79	P18
539.05	P19	-1179.71	P17

Estacas	Quantidade
C30	30,00
19	19

B1=B2=B3=B4=B5=B6=B7=B8=B9=B10=B11=B12=B13=B14=B15=B16=B17=B18=B19 (1x30)



LEGENDA DE BLOCOS ESCALA: 1:25

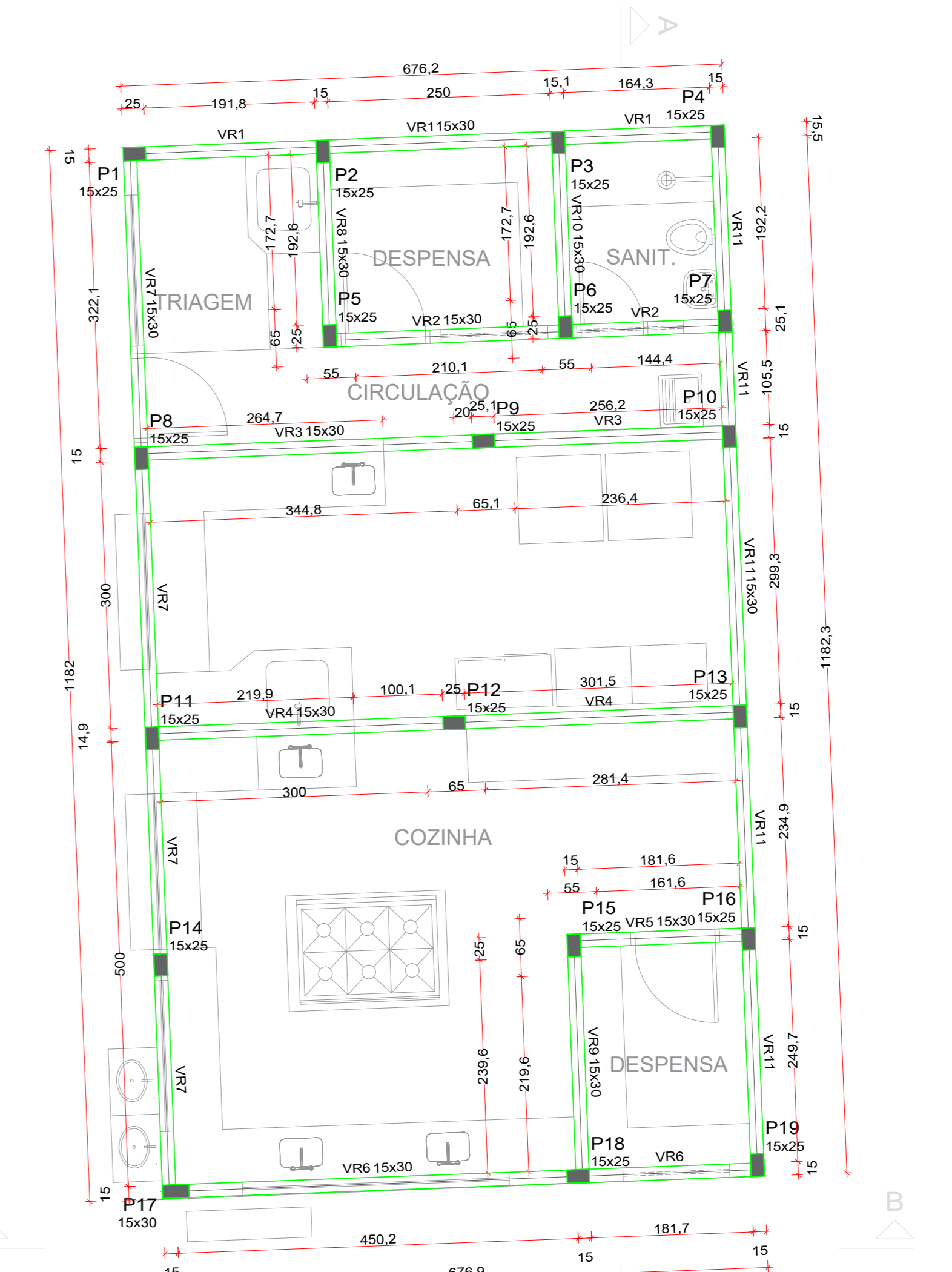


Vigas		
Nome	Seção	Elevação (cm)
VB1	15x30	0
VB2	15x30	58
VB3	15x30	58
VB4	15x30	58
VB5	15x30	58
VB6	15x30	58
VB7	15x30	58
VB8	15x30	58
VB9	15x30	58
VB10	15x30	58
VB11	15x30	0

Características dos materiais
fck Ecs (kgf/cm²)
250 241500
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares		
Nome	Seção	Elevação (cm)
P1	15x25	0
P2	15x25	0
P3	15x25	0
P4	15x25	0
P5	15x25	58
P6	15x25	58
P7	15x25	0
P8	15x25	58
P9	15x25	58
P10	15x25	58
P11	15x25	58
P12	15x25	58
P13	15x25	0
P14	15x25	58
P15	15x25	58
P16	15x25	0
P17	15x25	58
P18	15x25	58
P19	15x25	0

Legenda dos pilares
Pilar que passa
Legenda das vigas e paredes
Viga
Conexão com Canaleta de concreto

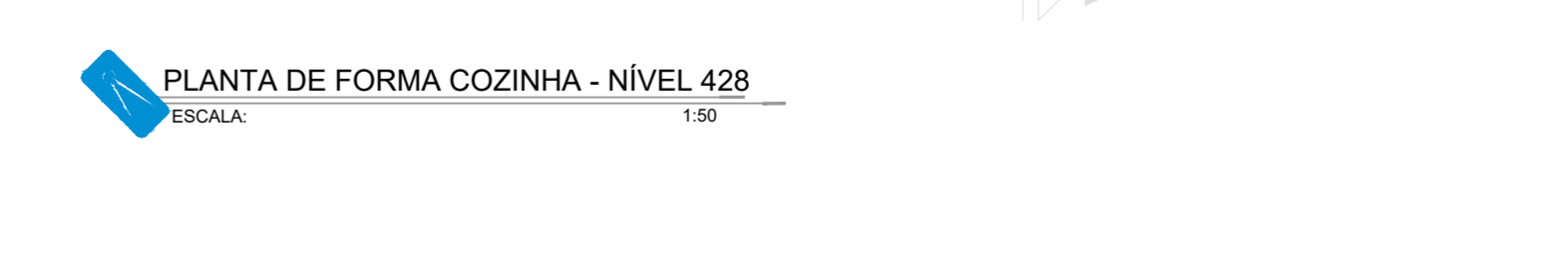
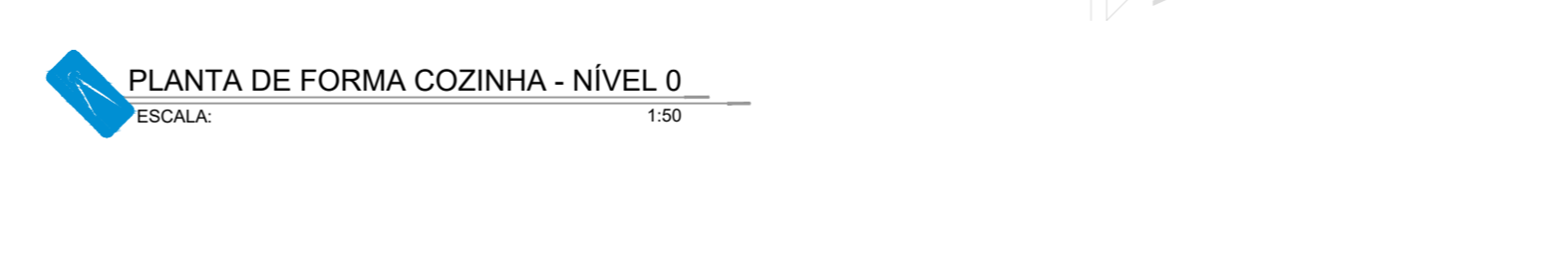
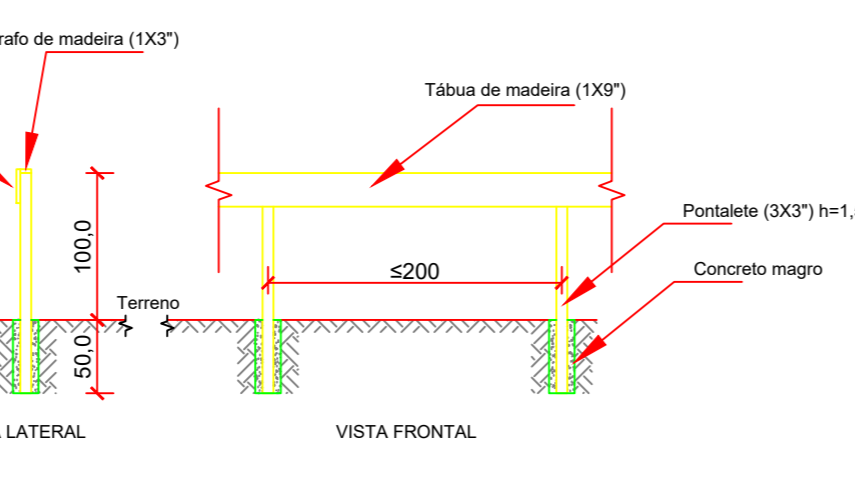
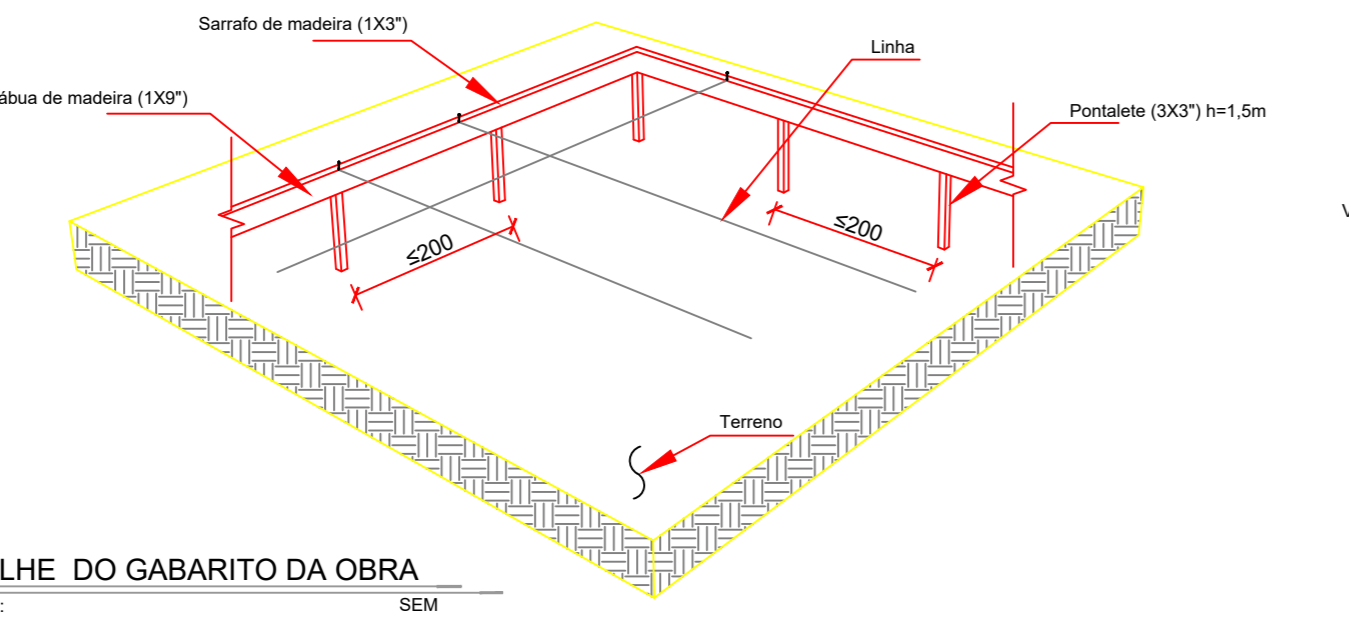


Vigas		
Nome	Seção	Elevação (cm)
VR1	15x30	0
VR2	15x30	428
VR3	15x30	428
VR4	15x30	428
VR5	15x30	428
VR6	15x30	428
VR7	15x30	428
VR8	15x30	428
VR9	15x30	428
VR10	15x30	428
VR11	15x30	428

Características dos materiais
fck Ecs (kgf/cm²)
250 241500
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

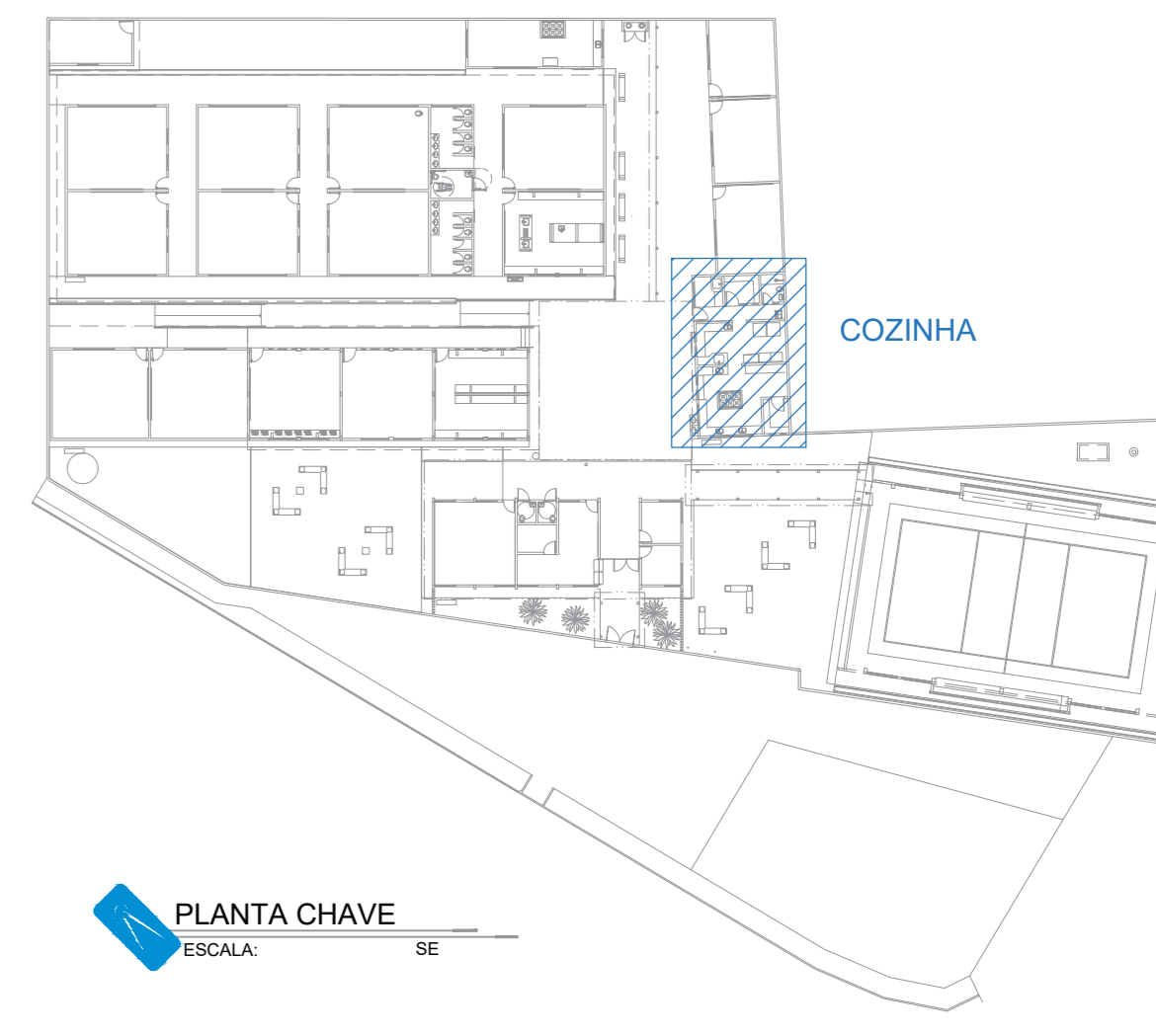
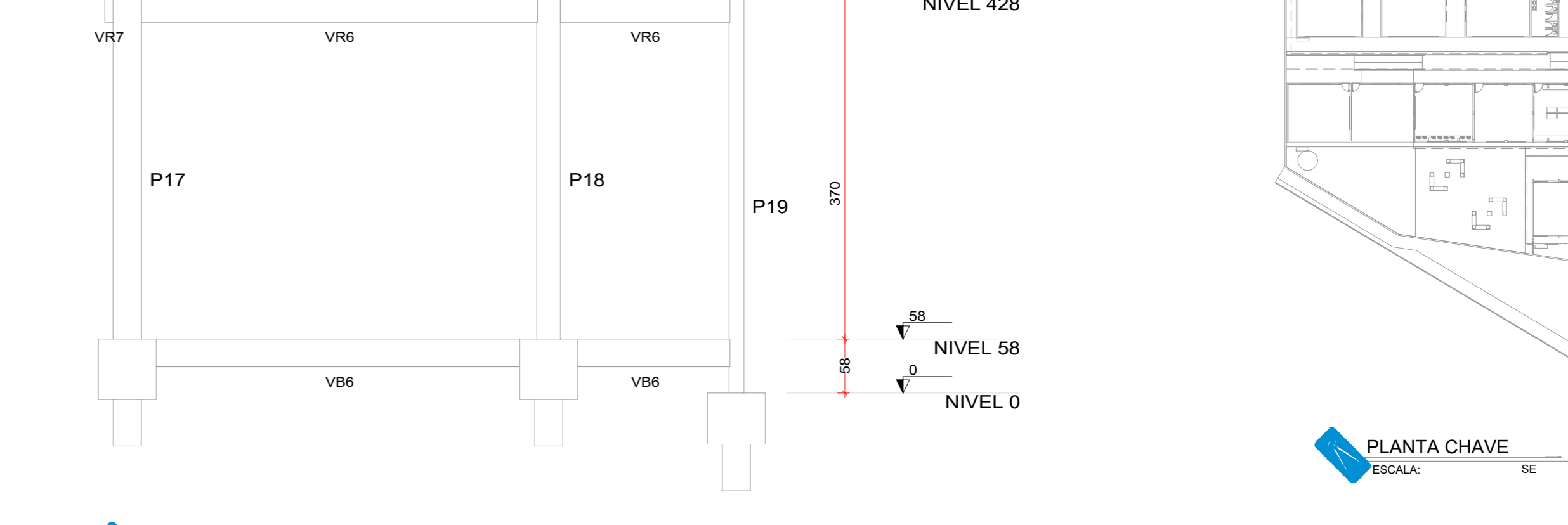
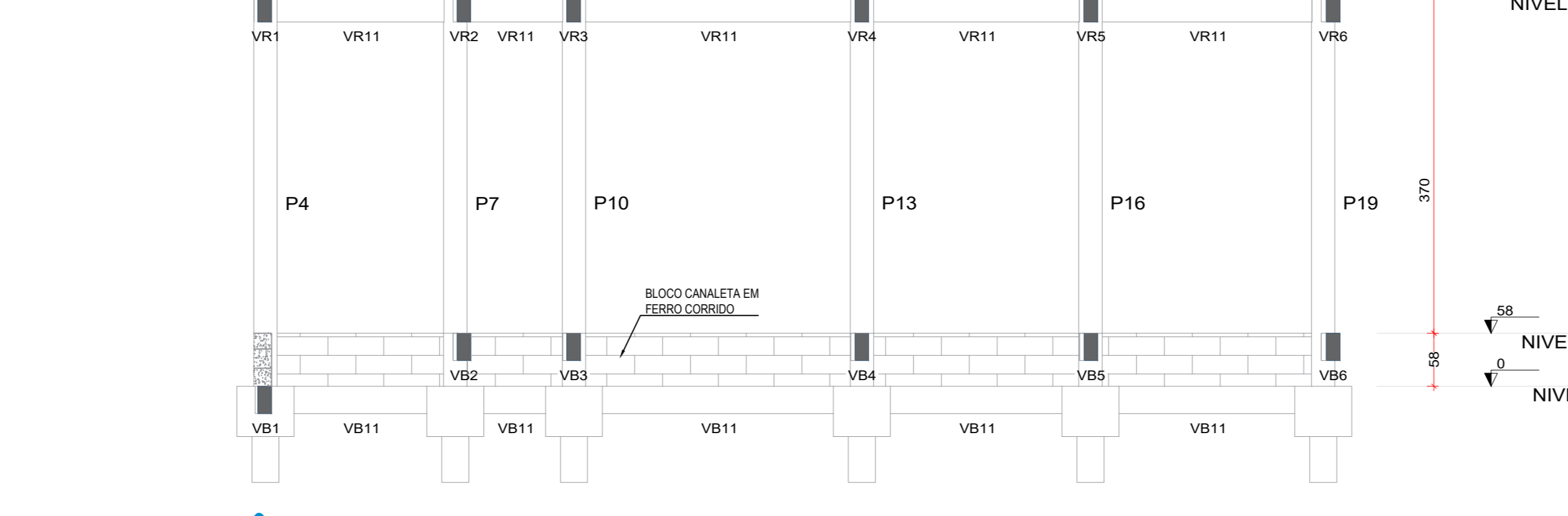
Pilares		
Nome	Seção	Elevação (cm)
P1	15x25	0
P2	15x25	0
P3	15x25	0
P4	15x25	0
P5	15x25	428
P6	15x25	428
P7	15x25	0
P8	15x25	428
P9	15x25	428
P10	15x25	428
P11	15x25	428
P12	15x25	428
P13	15x25	0
P14	15x25	428
P15	15x25	428
P16	15x25	0
P17	15x25	428
P18	15x25	428
P19	15x25	0

Legenda dos pilares
Pilar que more
Legenda das vigas e paredes
Viga

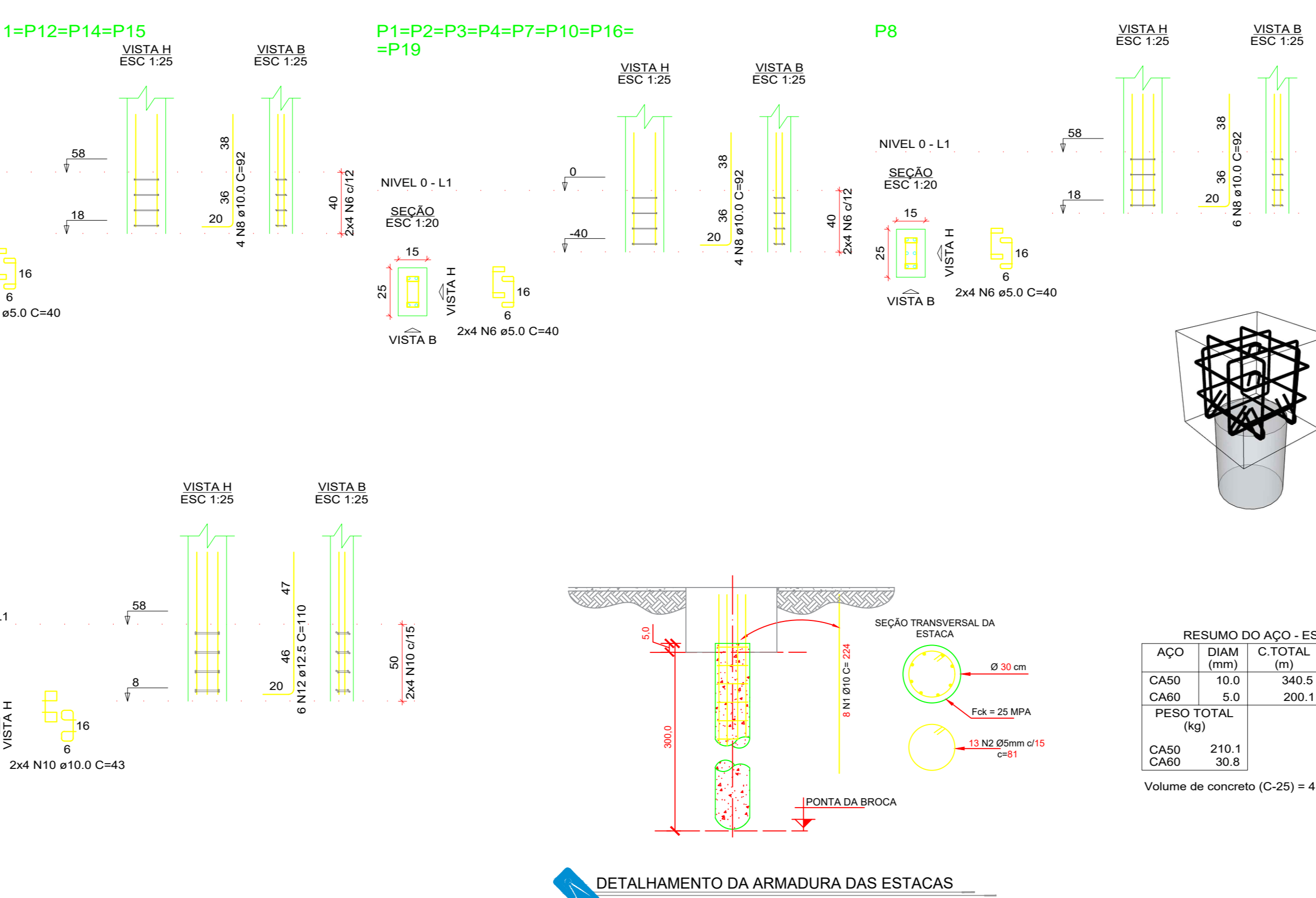
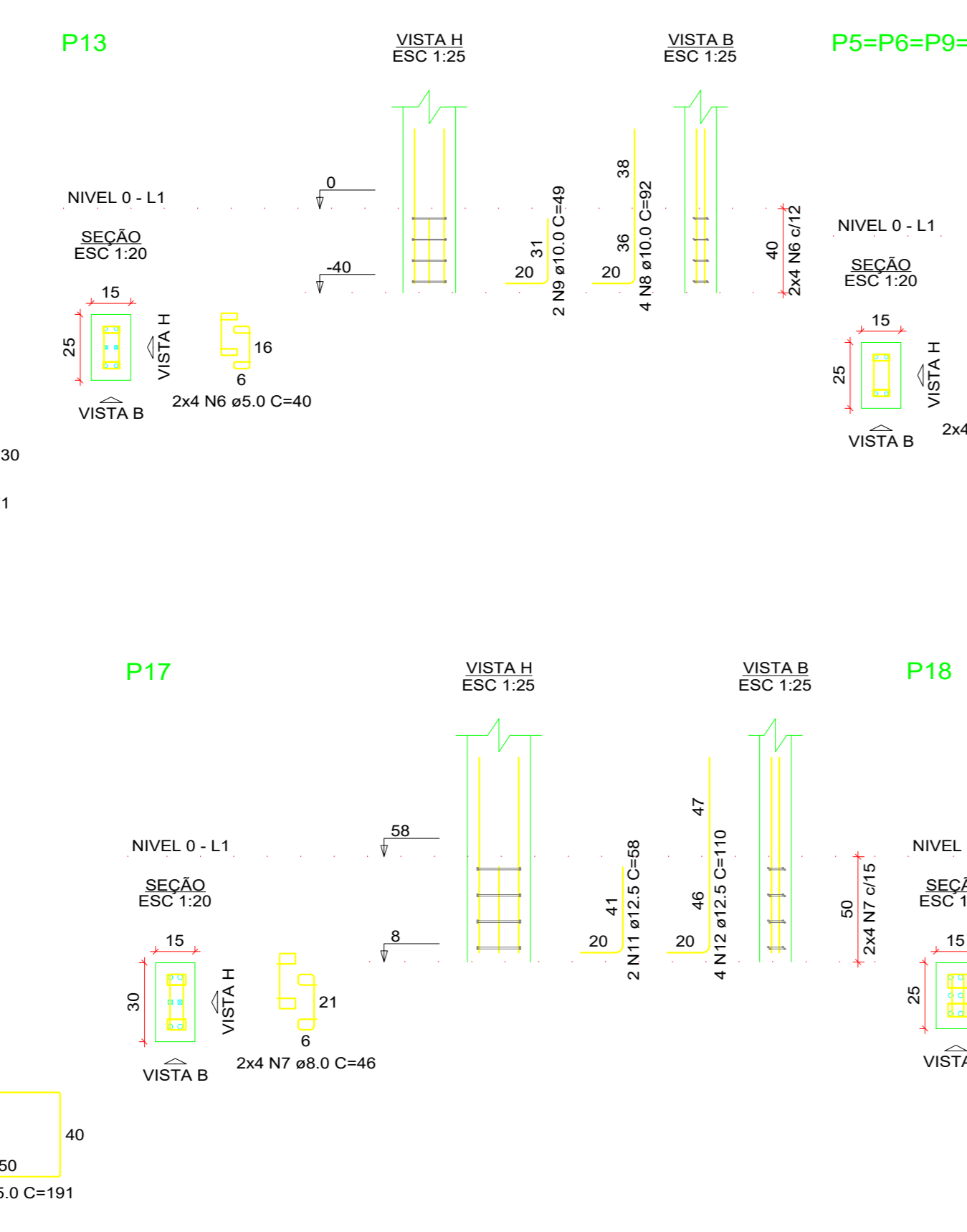
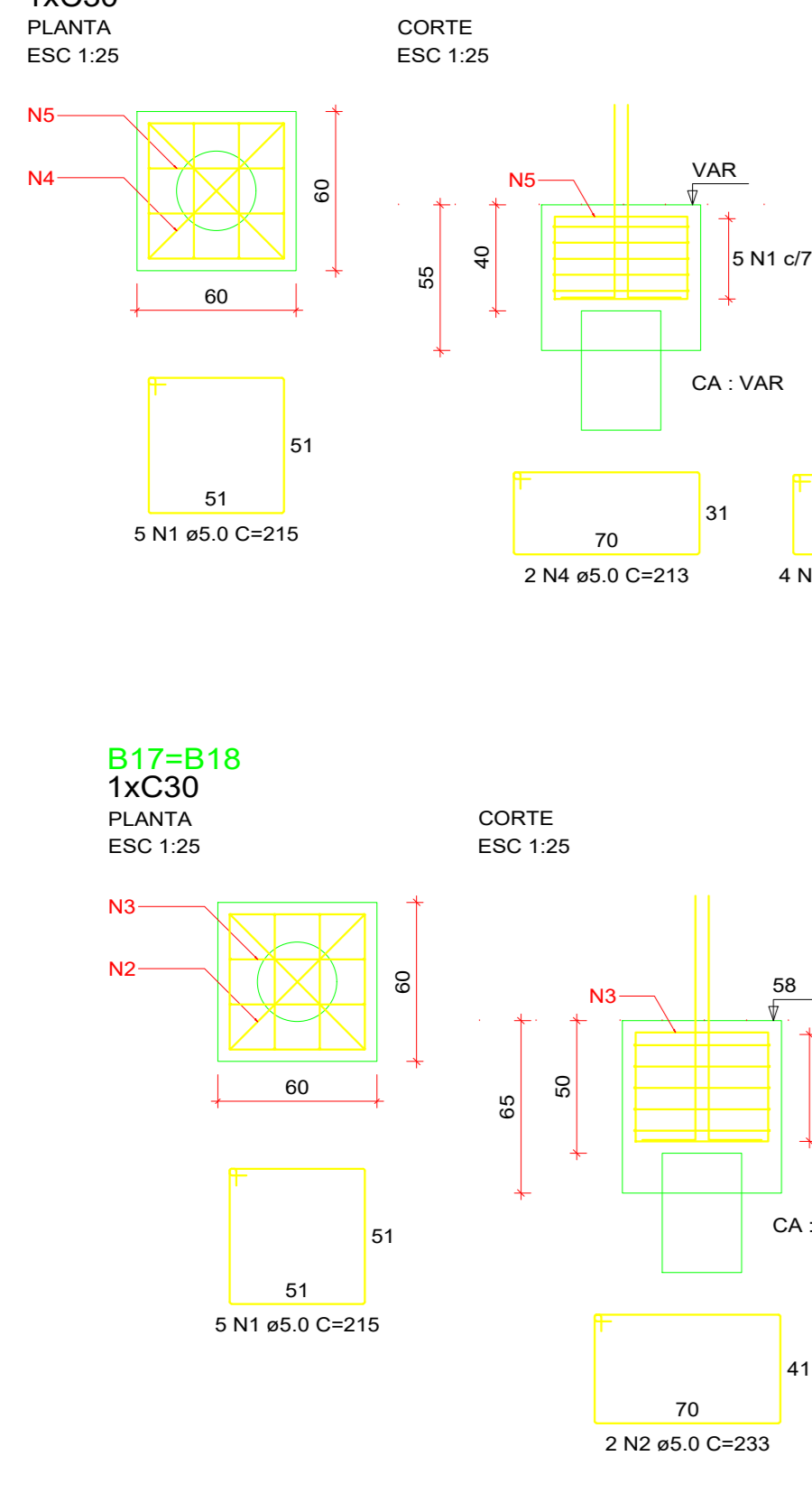


Nome	Seção	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx (tf)	Carga Mín (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)	Fy Máximo (tf)	Lado B.ado H10 ha h17 h1		ne	Estaca	Base tub. (cm)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo			(cm)	(cm)				(cm)
P1	15x25	-161.27	-13.61	4.2	2.3	0	0	0	0	1.4	-1.3	1.4	0	60	55	C30-40	
P2	15x25	50.60	-10.81	4.8	3.0	0	0	0	0	0.5	-0.7	1.3	0	60	55	C30-40	
P3	15x25	315.40	-8.81	4.8	3.0	0	0	0	0	0.5	-0.7	1.3	0	60	55	C30-40	
P4	15x25	494.59	6.21	2.4	1.4	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.2	-0.5	60	55	C30-40	
P5	15x25	58.34	-218.28	4.2	3.0	0	0	0	0	0	0	-1.4	0	60	55	C30-40	
P6	15x25	323.29	-208.19	6.4	4.3	0	0	0	0	2.0	0	-1.3	0	60	55	C30-40	
P7	15x25	502.61	-201.37	3.3	2.3	0	0	0	0	0.5	0.9	0.9	-0.2	60	55	C30-40	
P8	15x25	-153.28	-336.30	6.8	6.1	0	0	0	0	0	0	-3.1	0	60	55	C30-40	
P9	15x25	231.09	-336.30	6.5	6.1	0	0	0	0	2.2	0.0	0.2	0.0	60	55	C30-40	
P10	15x25	507.57	-331.10	4.6	3.7	0	0	0	0	1.5	0.0	0.2	-0.4	60	55	C30-40	
P11	15x25	-141.28	-670.38	7.2	6.8	0	0	0	0	0.0	-2.5	0.0	-0.9	60	55	C30-40	
P12	15x25	198.21	-653.05	6.3	6.2	0	0	0	0	0.5	0.0	0.1	0.0	60	55	C30-40	
P13	15x25	519.08	-445.90	5.5	4.7	0	0	0	0	2.4	0.0	0.1	0.0	60	55	C30-40	
P14	15x25	-131.86	-925.13	4.8	4.5	0	0	0	0	0.0	-0.2	1.4	0.0	60	55	C30-40	
P15	15x25	332.85	-893.17	3.4	3.6	0	0	0	0	0	-1.3	2.1	0.0	60	55	C30-40	
P16	15x25	529.31	-895.84	4.8	3.7	0	0	0	0	1.3	0.9	0.2	-0.7	60	55	C30-40	
P17	15x25	-114.08	-1179.71	5.7	5.2	0	0	0	0	0	0	-4.3	0.0	-1.1	60	55	C30-40
P18	15x25	337.62	-1162.79	8.4	7.7	0	0	0	0	4.7	0.0	0.0	-2.2	60	55	C30-40	
P19	15x25	539.05	-1150.26	3.2	1.9	0	0	0	0	0.4	-1.3	0.4	0.0	60	55	C30-40	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos para envoltórias 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.



B1=B2=B3=B4=B5=B6=B7=B8=B9=B10=B11=B12=B13=B14=B15=B16=B17=B18=B19 (1x30)



RELAÇÃO DO AÇO - BLOCOS				
ACD	N	DIAM (mm)	QUANT	C. TOTAL (cm)
2xB18	7	18	17	17
7xP17	17	17	17	17
8xP18	18	18	18	18
8xP19	19	19	19	19

RESUMO DO AÇO			
ACQ	DIAM (mm)	C. TOTAL (cm)	PESO ± 0% (kg)
CA50	8.0	10.0	3.7
CA60	10.0	68.8	11.7
CA60	12.0	12.2	4.4
CA50	5.0	471.9	11.7
CA50	55.6		2.64
CA60	72.7		2.64

QUANTITATIVO COZINHA	
INFRAESTRUTURA	
Fundação - Blocos e varas	m
Gabarito	m
Escavação	m³
Escavação de vala	m³
Aplicação	m³
Lastro de concreto magro 5cm	m³
Forma	m²
Aço CA-60 5mm	kg
Aço CA-50 8mm	kg
Aço CA-50 10mm	kg
Aço CA-50 12.5mm	kg
Concreto nos blocos/apostas	m³
Concreto	m³
Escavação de vala	m³
Reaterro	m³
Aplicação	m³
Lastro de concreto magro 5cm	m³
Forma	m²
Aço CA-60 5mm	kg
Aço CA-50 8mm	kg
Aço CA-50 10mm	kg
Aço CA-50 12.5mm	kg
Concreto	m³
Impervimentação vigas/baldrames	m²
Impervimentação superfície com emulção asfáltica	m²
SUPERESTRUTURA	
Pilares	
Forma	m²
Aço CA-60 5mm	kg
Aço CA-50 8mm	kg
Aço CA-50 10mm	kg
Aço CA-50 12.5mm	kg
Concreto	m³
Impervimentação vigas/baldrames	m²
Impervimentação superfície com emulção asfáltica	m²
Vigas Superiores	
Forma	m²
Aço CA-60 5mm	kg
Aço CA-50 8mm	kg
Aço CA-50 10mm	kg
Aço CA-50 12.5mm	kg
Concreto	m³
Impervimentação vigas/baldrames	m²
Impervimentação superfície com emulção asfáltica	m²
Vigas e Contra-Vergas	
Forma	m²
Aço CA-60 5mm	kg
Aço CA-50 8mm	kg
Aço CA-50 10mm	kg
Aço CA-50 12.5mm	kg
Concreto	m³
Impervimentação vigas/baldrames	m²
Impervimentação superfície com emulção asfáltica	m²

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO

CEPI JOAQUIM TOMAZ FERREIRA DA SILVA
AMPLIAÇÃO E REFORMA

Rua dos Colonizadores 7, Bairro Centro, Colinas do Sul

ESTRUTURAL AMPLIAÇÃO

DATA: JUNHO/2024 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 000 Nº PROJETO: 02/03

