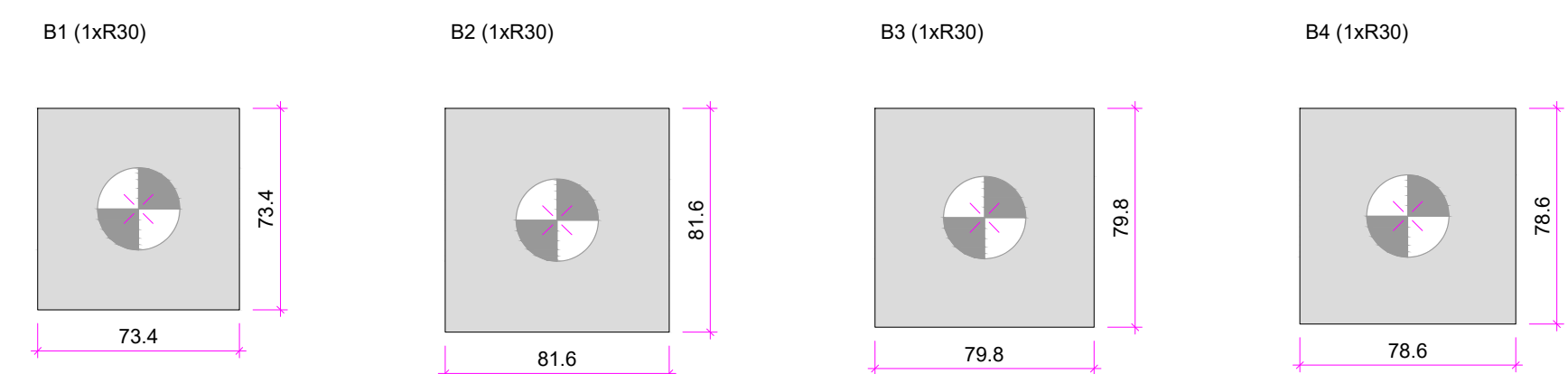


PLANTA DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS

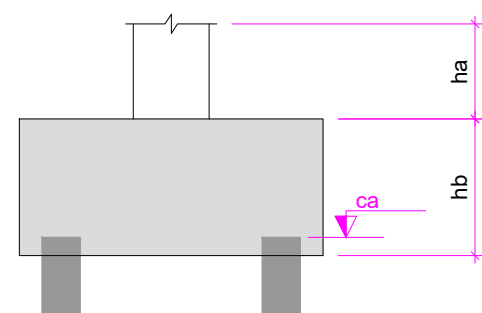


LEGENDA DOS BLOCOS

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar				Fundação				Lado B	Lado H	H / h ₀	ne	Estaca	Bloco	Base tub. (cm)
						Mx Máximo (kgf.m)	My Máximo (kgf.m)	Fx Máximo (tf)	Fy Máximo (tf)	Mx Máximo (kgf.m)	My Máximo (kgf.m)	Fx Máximo (tf)	Fy Máximo (tf)							
P1	L 60x60x30x30x98"	69.42	363.61	18.3	18.0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	250	65	1	R30	-300	-300
P2	L 40x65x30x30x110"	238.58	363.61	19.7	17.3	0	0	0	0	0	0	0	0	62	250	70	1	R30	-305	-305
P3	L 60x65x25x25x78"	27.33	25.94	24.0	20.0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	250	55	1	R30	-290	-290
P4	L 60x65x25x25x73.5"	355.27	25.94	22.2	19.9	0	0	0	0	0	0	0	0	79	250	55	1	R30	-290	-290

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

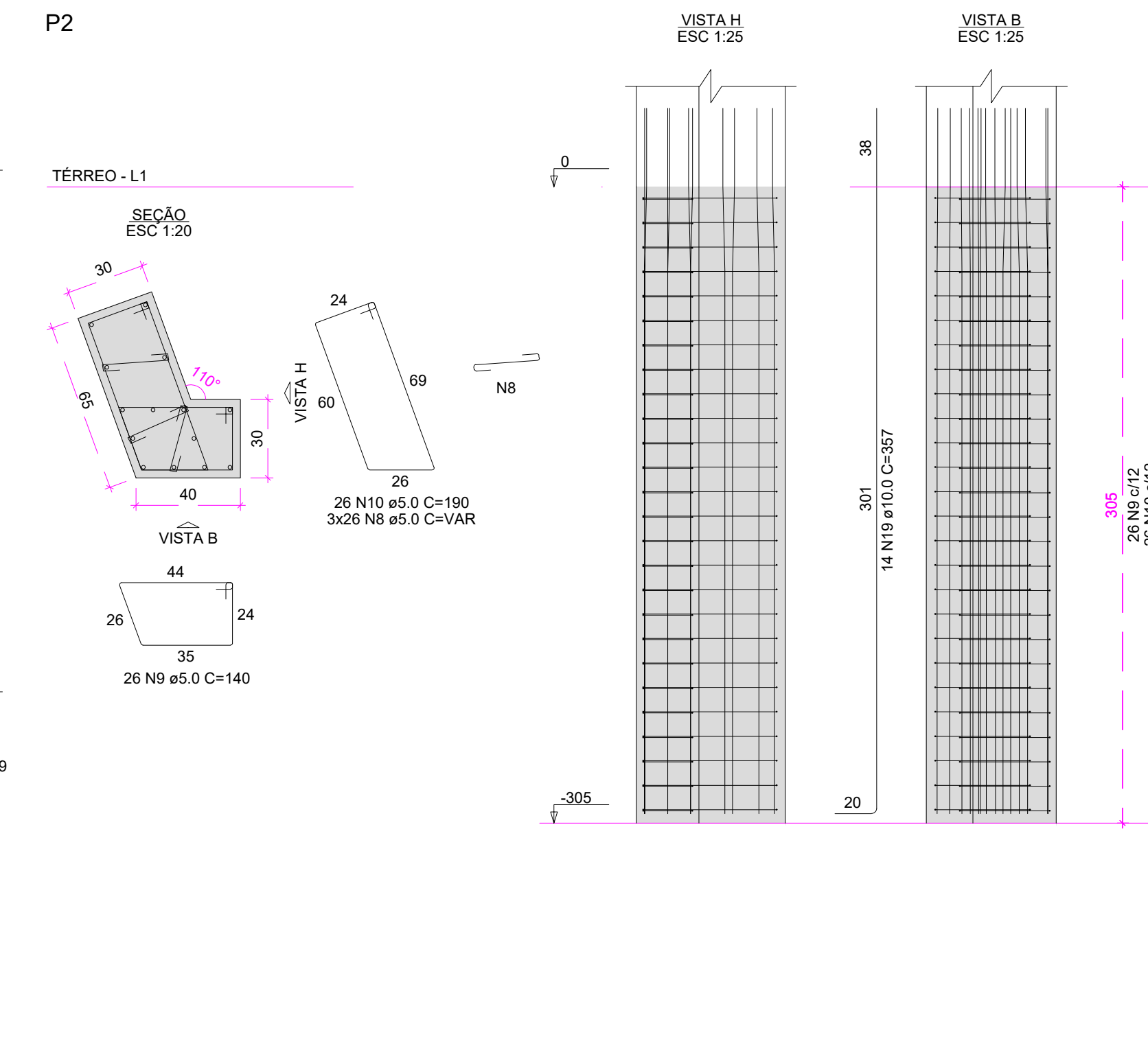
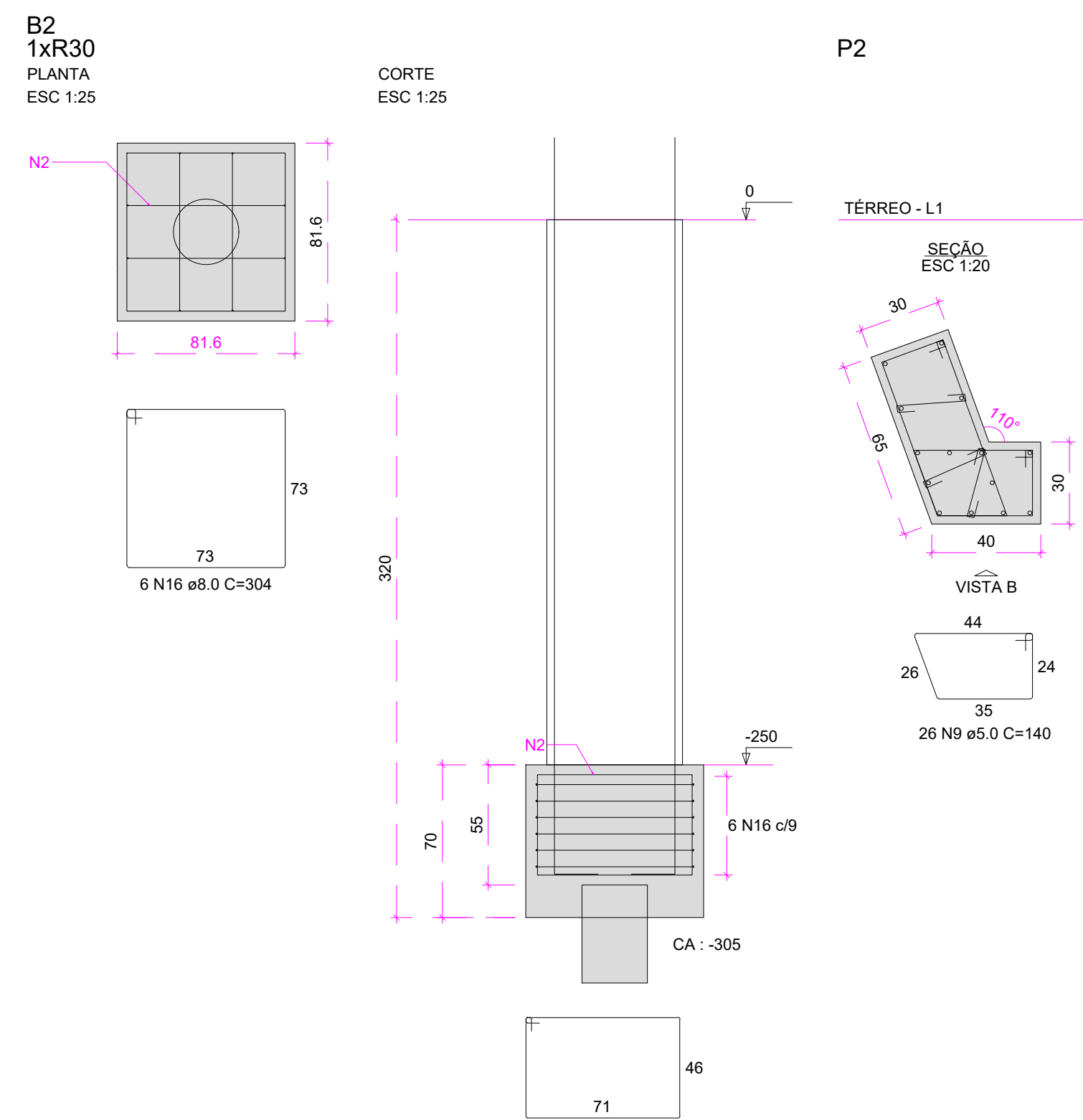
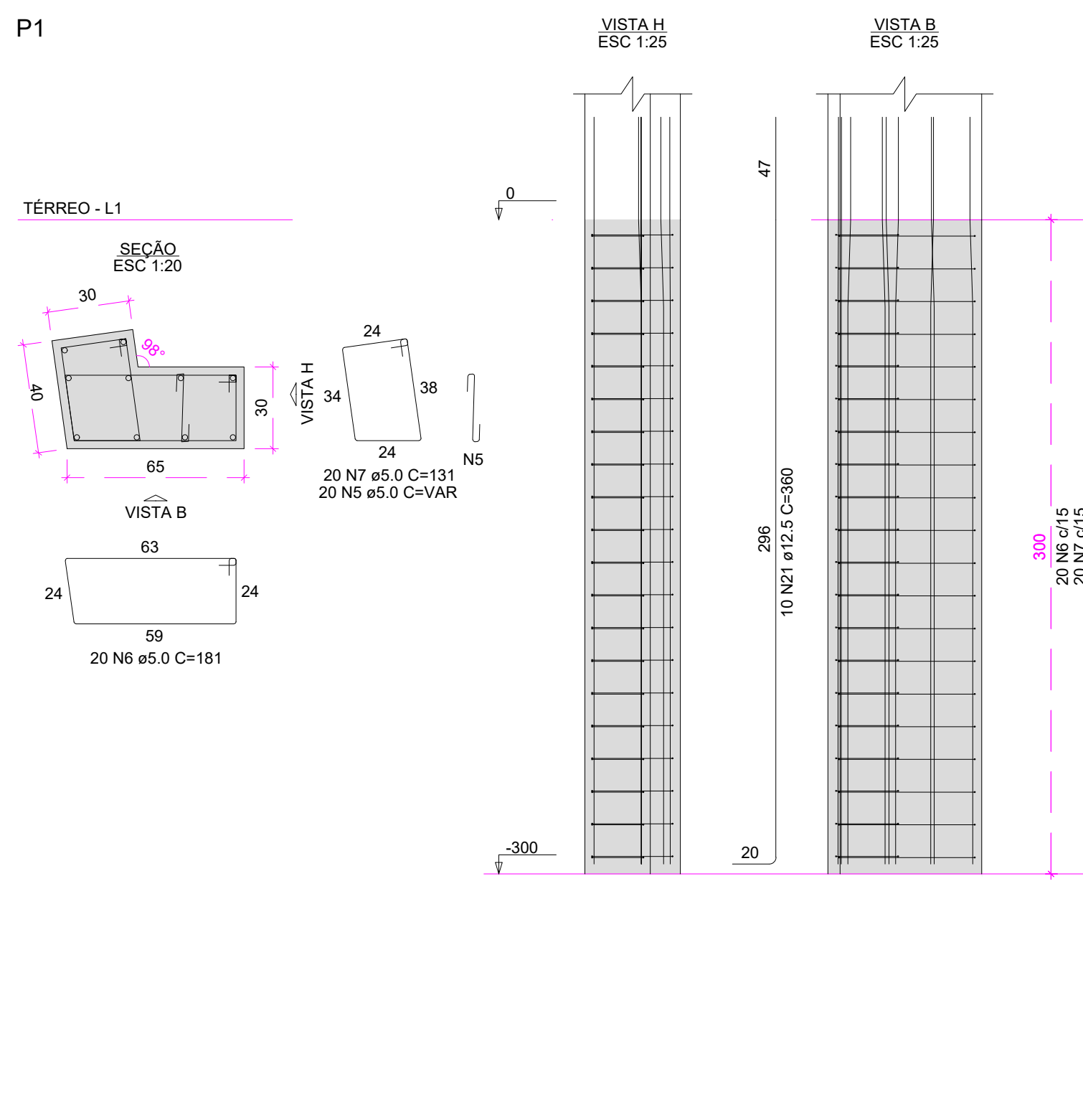
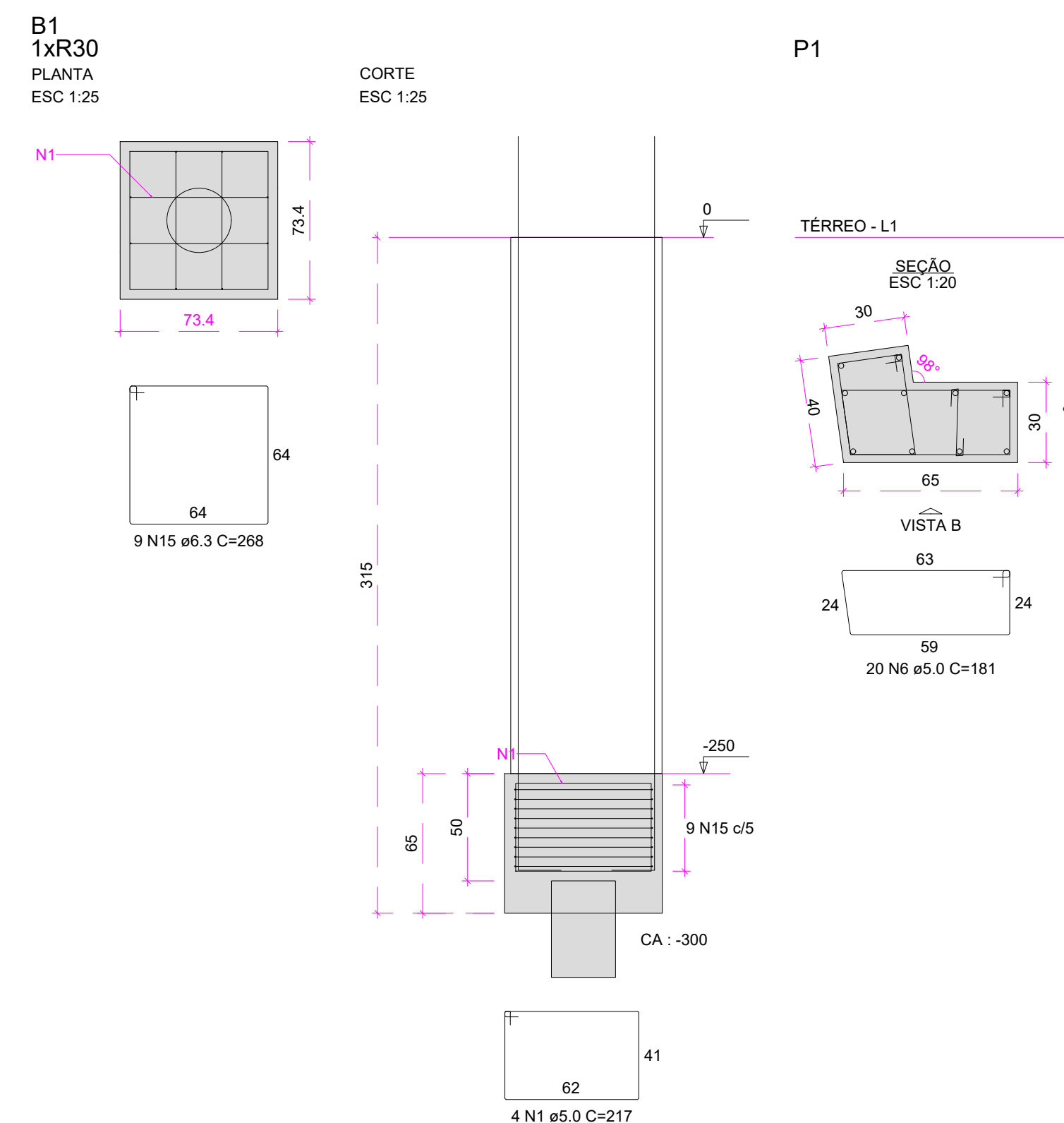
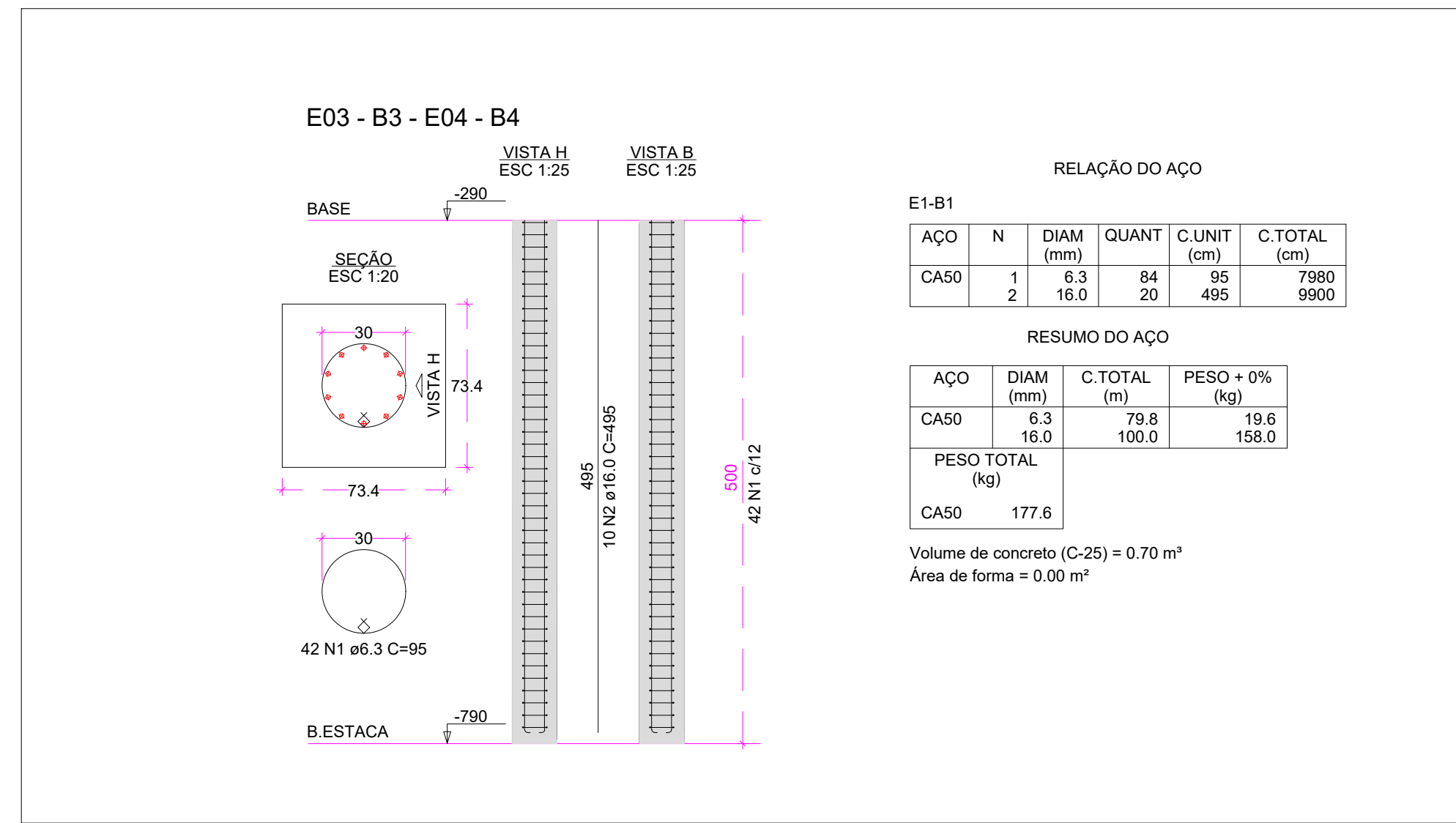
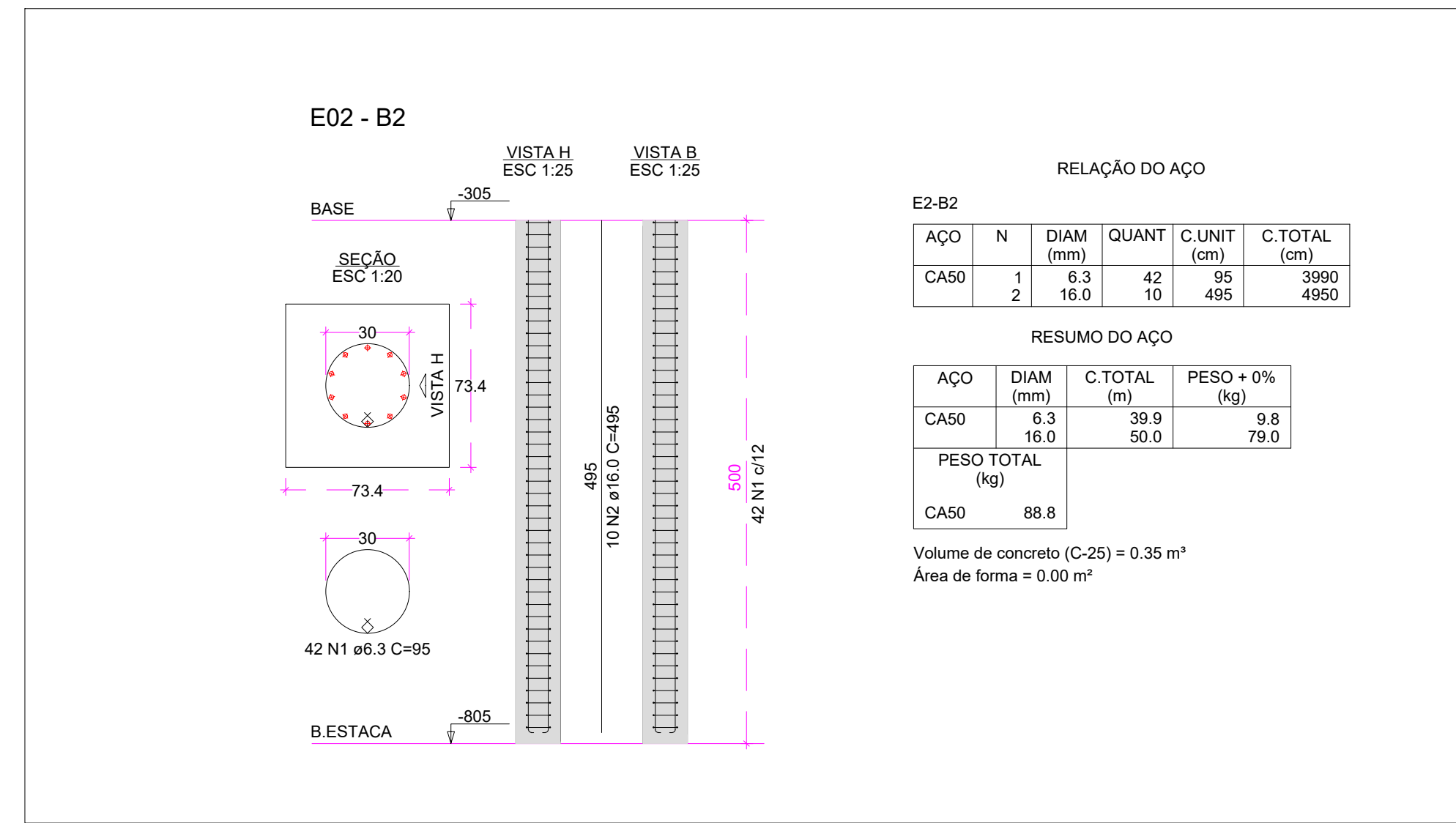
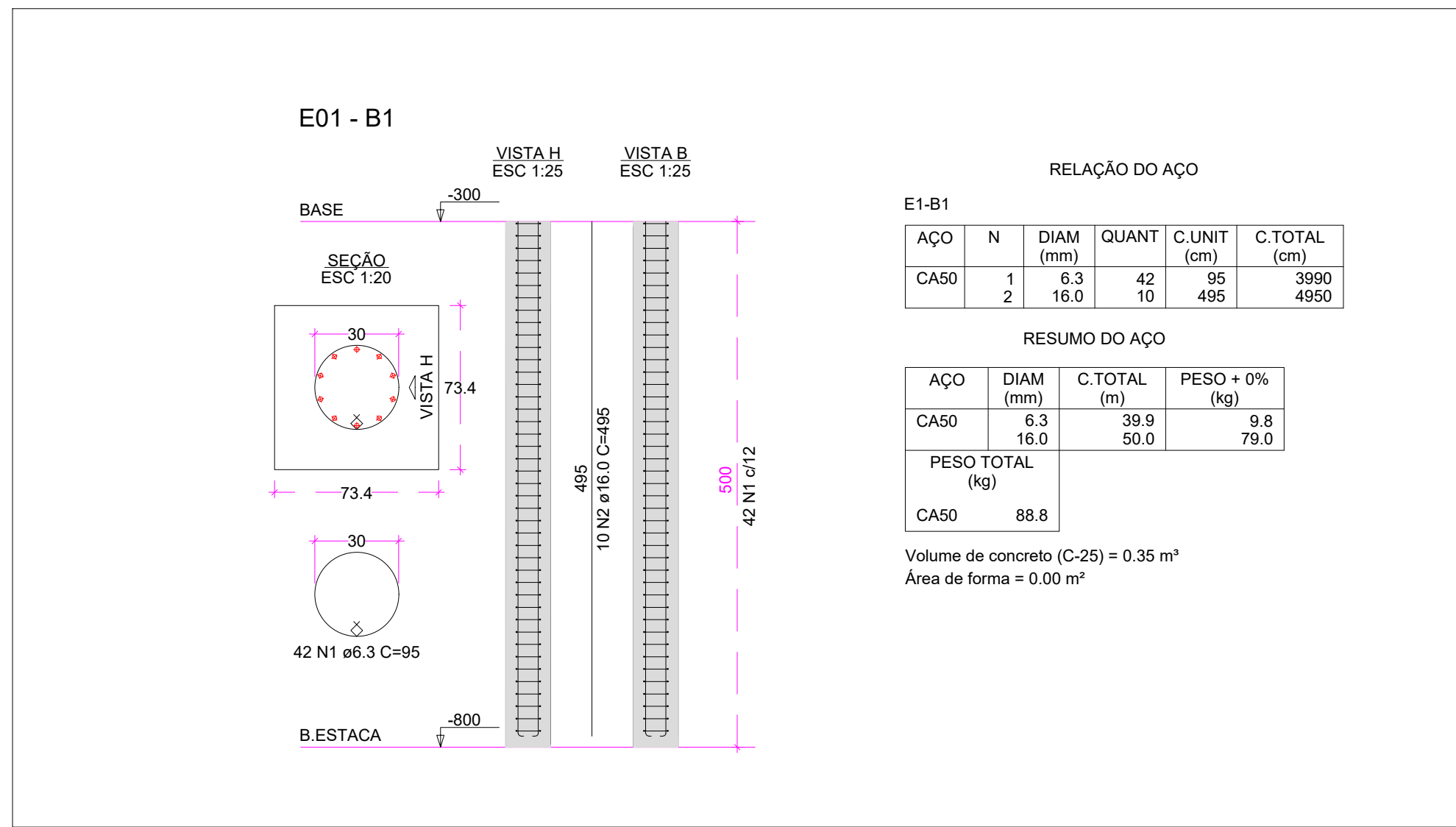
Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R30	30.00	4



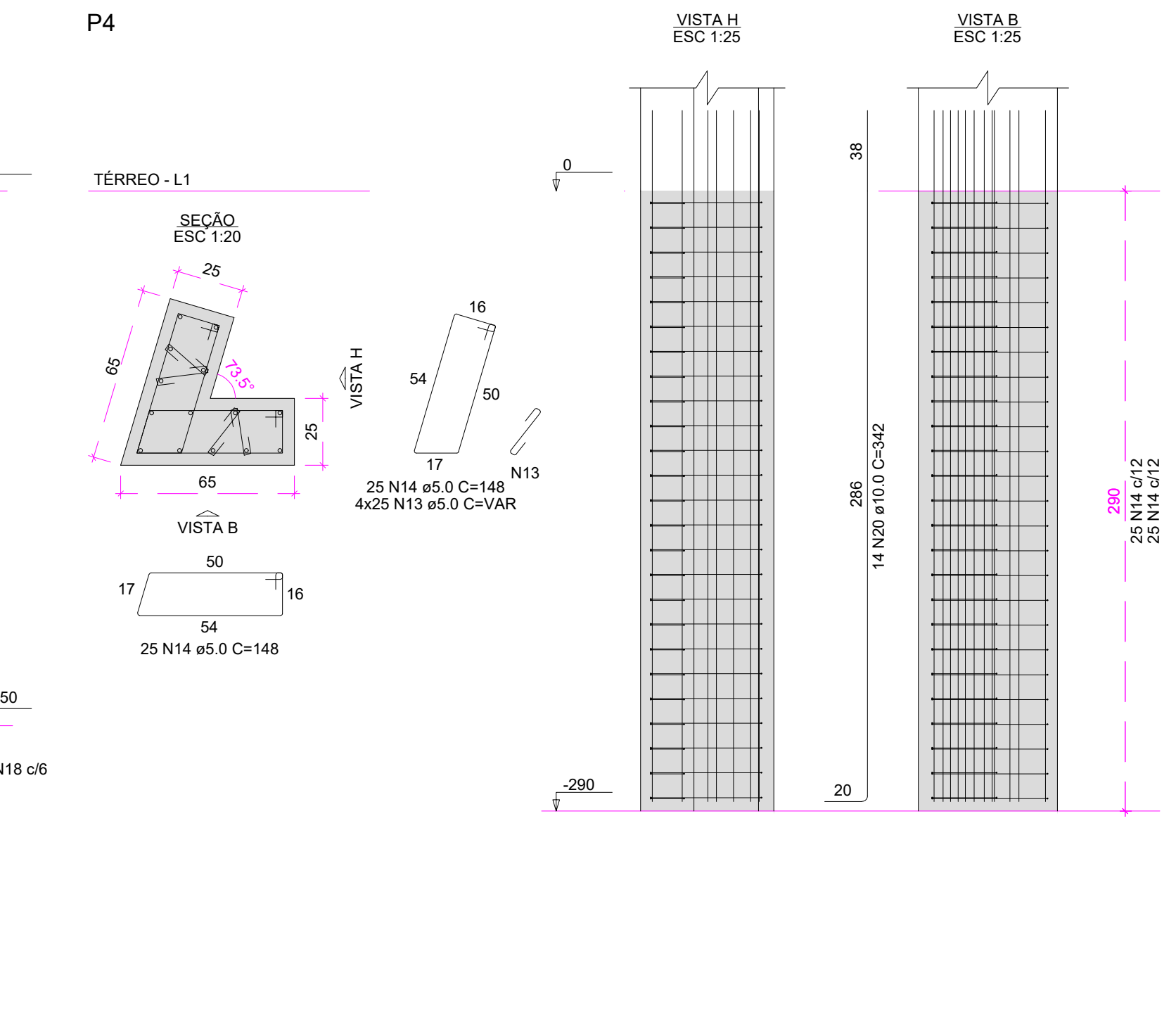
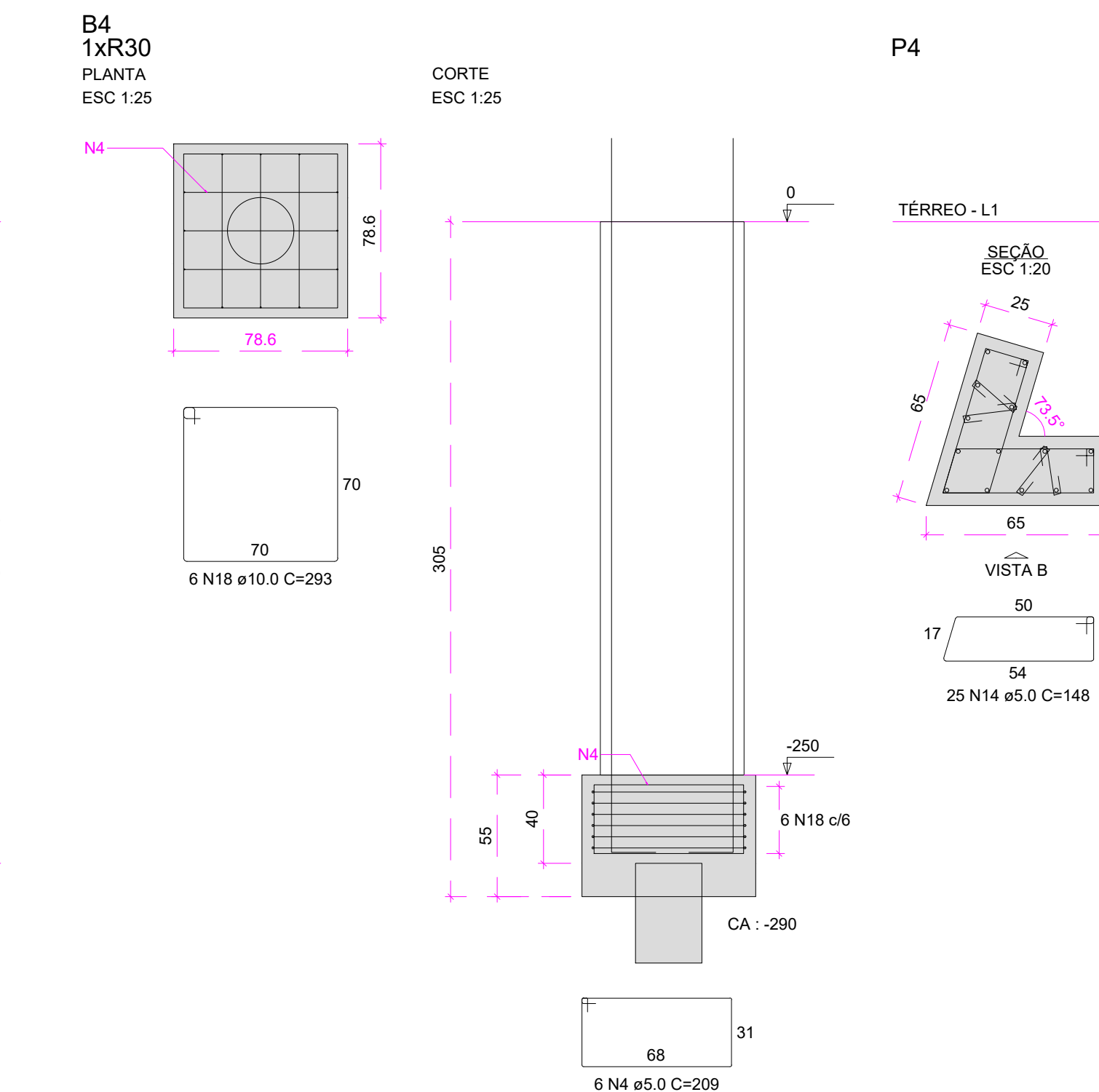
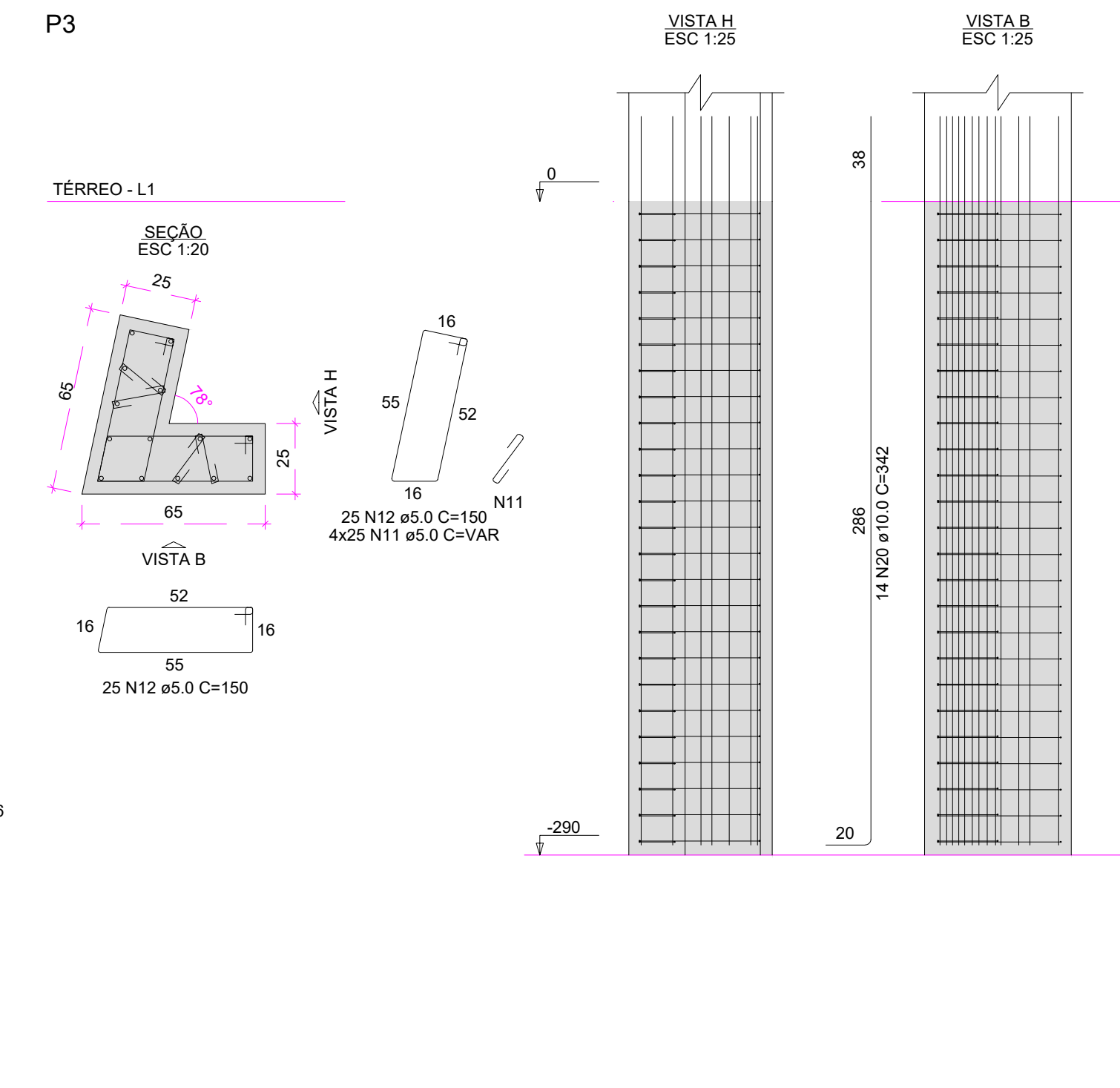
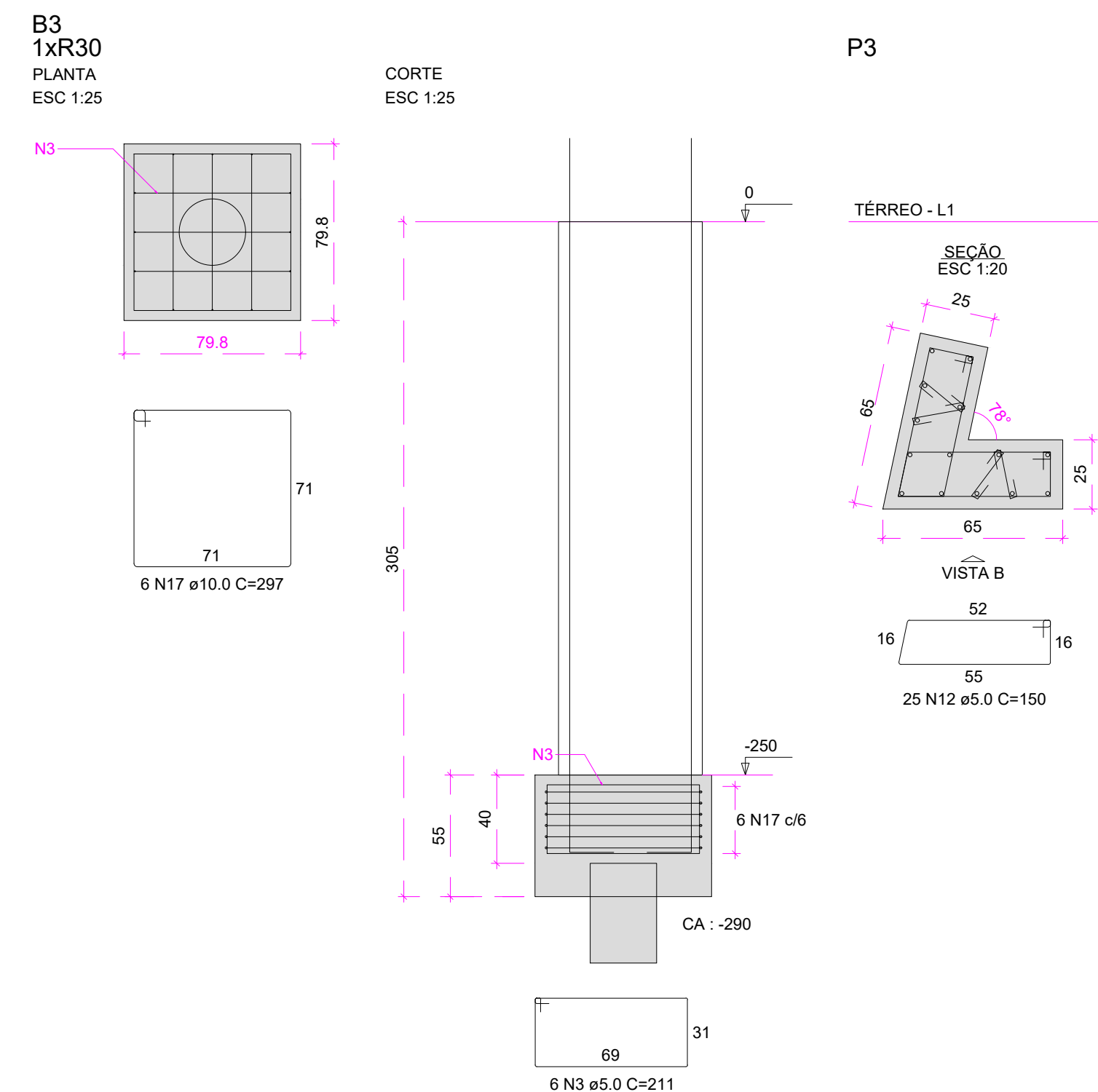
Localização no eixo X	
Coordenadas	Nome
27.33	P3
66.42	P1
238.58	P2
355.27	P4

Localização no eixo Y	
Coordenadas	Nome
363.61	P2
25.94	P4
25.94	P3

LOCAÇÃO DAS ESTACAS									
Bloco	Nome	Tipo	Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Carga máx. (tf)	Carga mín. (tf)	Momento máx. (kgf.m)	Momento mín. (kgf.m)	Força horiz. máx. (tf)
B1	E1-1	R30	65.42	363.61	18.12	16.84	29.89	10.55	0.08
B2	E2-1	R30	238.58	363.61	20.76	18.39	26.89	10.66	0.08
B3	E3-1	R30	27.33	25.94	24.81	21.35	19.06	8.58	0.09
B4	E4-1	R30	355.27	25.94	24.01	20.69	20.21	6.98	0.10



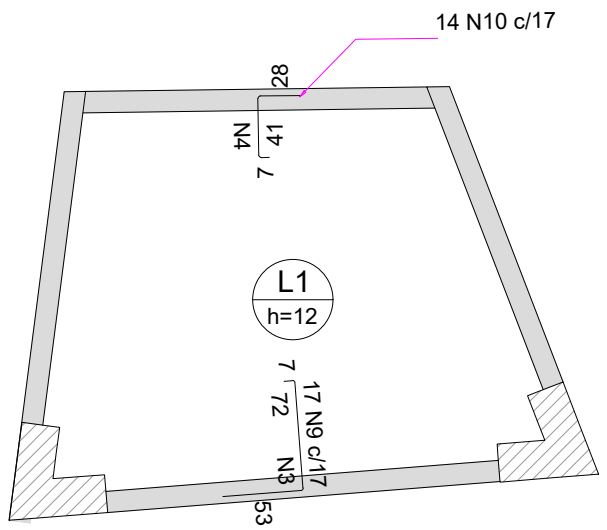
RELAÇÃO DO AÇO					
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA80	1	8.0	4	217	868
	2	5.0	4	245	980
	3	5.0	6	211	1266
	4	5.0	6	209	1254
	5	5.0	20	VAR	VAR
	6	5.0	20	181	3620
	7	5.0	20	131	2620
	8	5.0	78	VAR	VAR
	9	5.0	26	140	3640
	10	5.0	26	190	4940
	11	5.0	100	VAR	VAR
	12	5.0	50	190	7500
	13	5.0	100	VAR	VAR
	14	5.0	50	148	7400
	15	6.3	9	288	2412
	16	8.0	6	304	1824
	17	10.0	6	297	1782
	18	10.0	6	293	1758
	19	10.0	14	307	4998
	20	10.0	28	342	9576
	21	12.5	10	360	3600
RESUMO DO AÇO					
ACO	N	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO = 0% (kg)	
CA50	6.3	24.1	5.9	5.9	
	8.0	18.2	7.2	7.2	
	10.0	181.1	111.7	111.7	
	12.5	36	34.7	34.7	
	5.0	445.1	68.6	68.6	
PESO TOTAL (kg)					159.5
CA50					88.6
Volume de concreto (C-25) = 3.91 m³					
Área de forma = 31.11 m²					



		GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA GOVERNO: Marcos José Rocha dos Santos	
		SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA, DEFESA E CIDADANIA-SESDC	
OBJETO: CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE RONDONIA PROJ. ESTRUTURAL COMANDO GERAL DO CBMRO			
ENDEREÇO: AVENIDA GOVERNADOR JORGE TEIXEIRA S/Nº - INDUSTRIAL - PORTO VELHO - RO	LOCAL: PORTO VELHO - RO	PROCESSO: 0004.014091/2024-14	
CONTEÚDO: PLANTAS ESTRUTURAIS TORRE	DATA: 24/01/2025	QUADRA: XX	LOTE: XX
LEGENSAS	SETOR: XX	QUADRA: XX	LOTE: XX
SUPERVISÃO DE PROJETOS: ISLÂNDIO DANTAS CHAVES - ENG. ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA	DESENHO: EDUARDO HERRMANN - 1º SGT BM	
CREA 18.842/D-RO	PROJETO: ESTRUCTURAL		
AUTORIA DO PROJETO: HALEX ALBUQUERQUE	ETAPA DE PROJETO: BÁSICO		
CREA 18.842/D-RO			
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA	PRANCHA: 08		
QUADRO DE ÁREAS	Área a Construir	3,005,91 m²	
Observação:			
REV	MODIFICAÇÃO	DATA	PROJETISTA CADISTA APROVO
01			
02			
03			
ESPAÇO PARA PREFEITURA E C.R.E.A.			

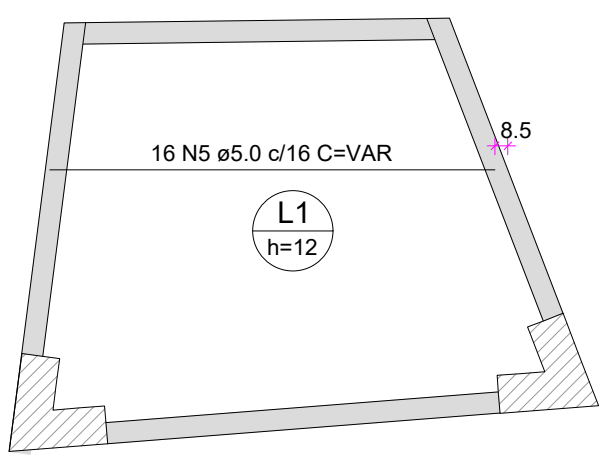
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO PAVIMENTO 1 (EIXO X)

Escala 1:50



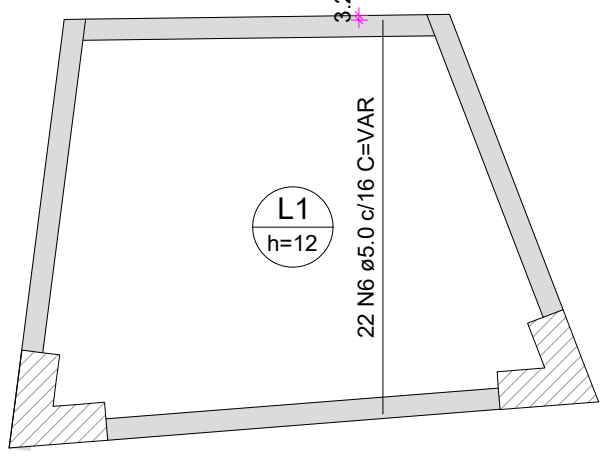
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO PAVIMENTO 1 (EIXO Y)

Escala 1:50



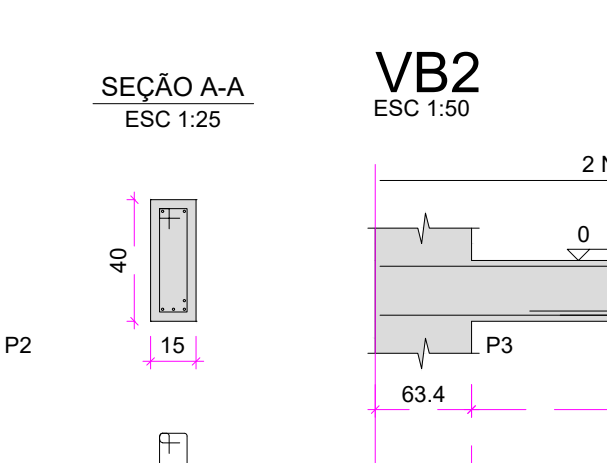
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO PAVIMENTO 1 (EIXO X)

Escala 1:50

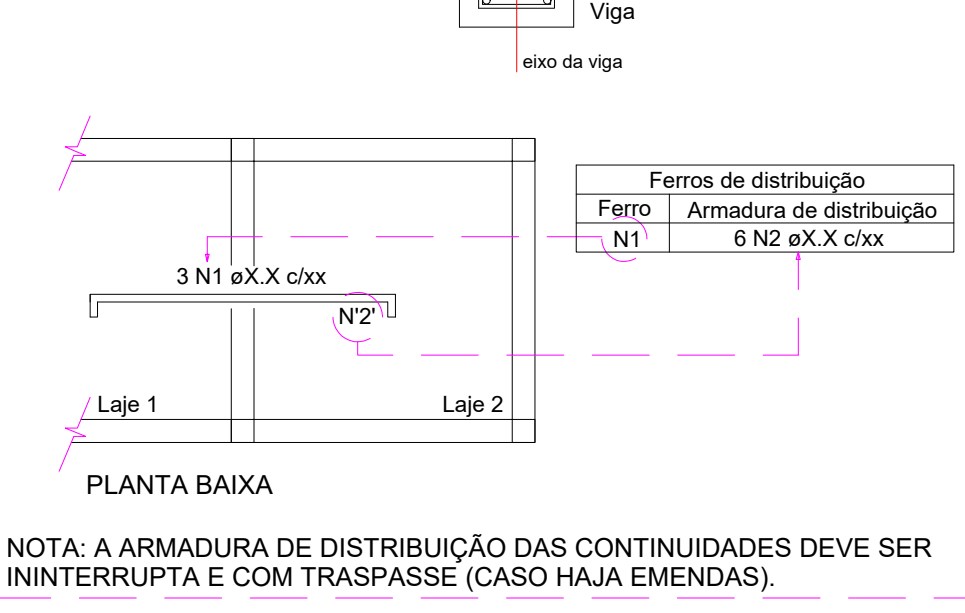
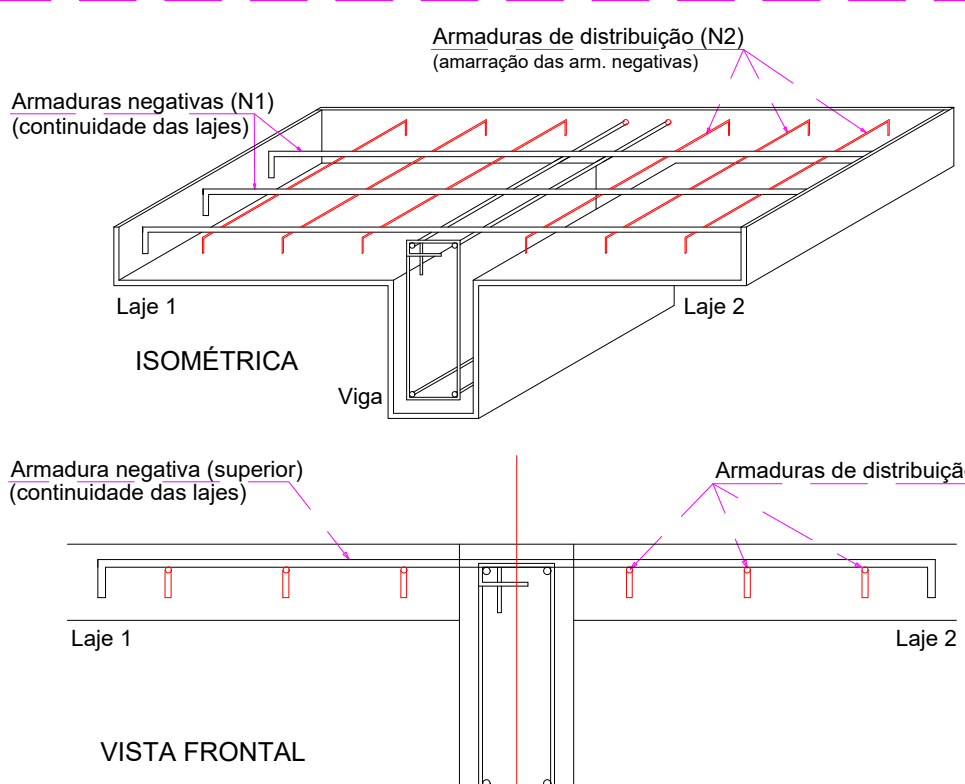


ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO PAVIMENTO 1 (EIXO Y)

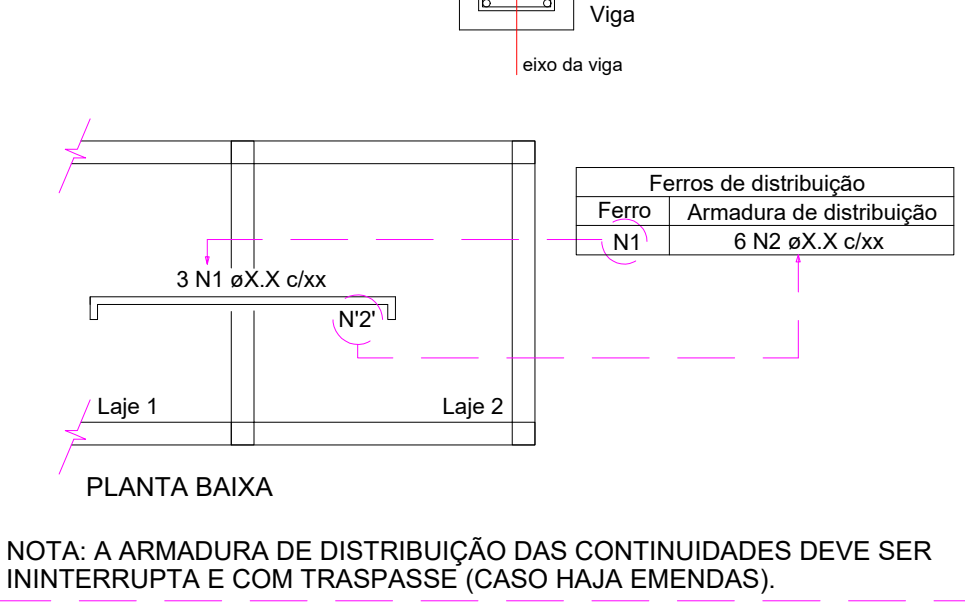
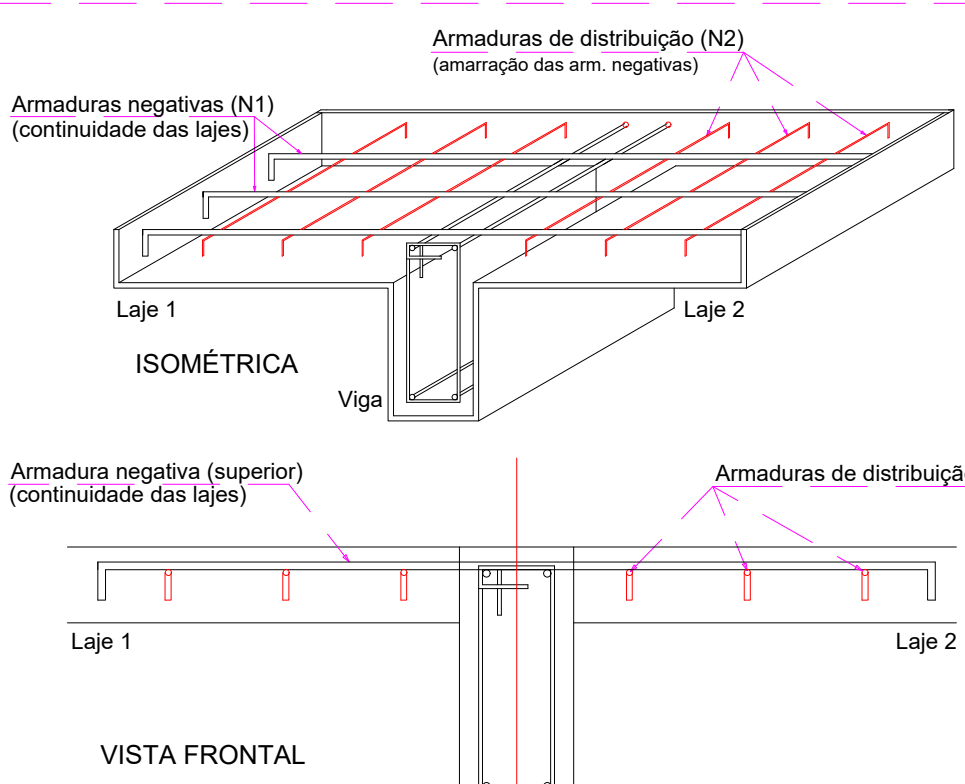
Escala 1:50



DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	231	924
	2	5.0	2	221	442
	3	5.0	2	285	1180
	4	5.0	2	343	686
	5	5.0	16	VAR	VAR
	6	5.0	22	VAR	VAR
	7	6.3	14	124	1736
	8	6.3	13	99	1274
	9	6.3	17	129	2193
	10	6.3	14	73	1022

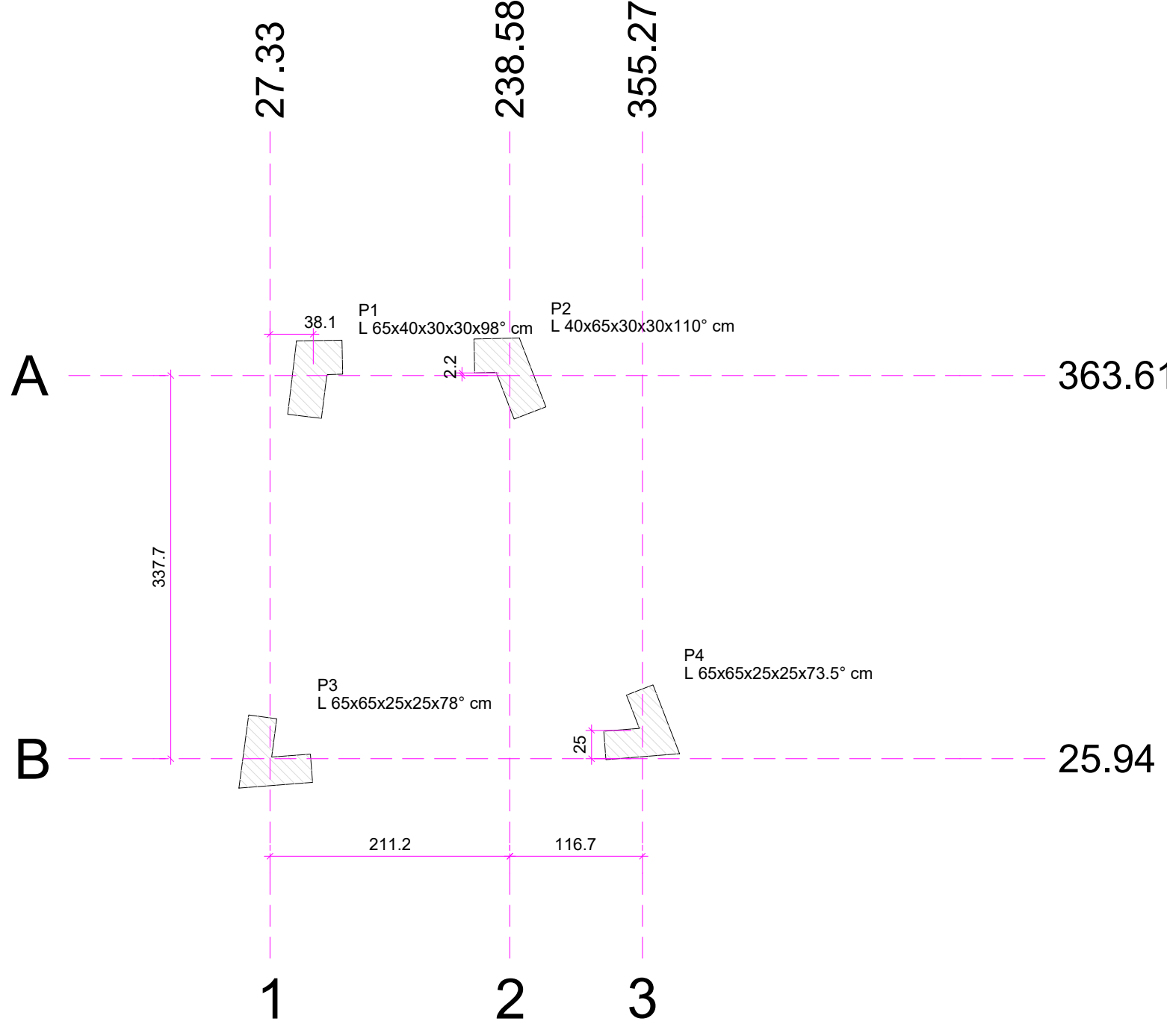
RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)	
CA50	6.3	62.3	15.2	
CA60	5.0	134.2	20.7	
PESO TOTAL (kg)				
CA50		15.2		
CA60		20.7		

Volume de concreto (C-25) = 0.86 m³
Área de forma = 7.17 m²

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx (tf)	Carga Mín (tf)	Pilar		Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
P1	L 65x40x30x98"	65.42	363.61	18.3	16.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P2	L 40x65x30x110"	238.58	365.83	19.7	17.3	0	0	0	0	0	0	0	-0.2	0.1	0.0
P3	L 65x65x25x78"	27.33	25.94	24.0	20.6	0	0	0	0	0	0	0	-0.2	0.1	-0.2
P4	L 65x65x25x73.5"	355.27	50.89	23.2	19.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.2

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

Localização no eixo X		Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
27.33	P3	365.83	P2
65.42	P1	363.61	P1
238.58	P2	50.89	P4
355.27	P4	25.94	P3

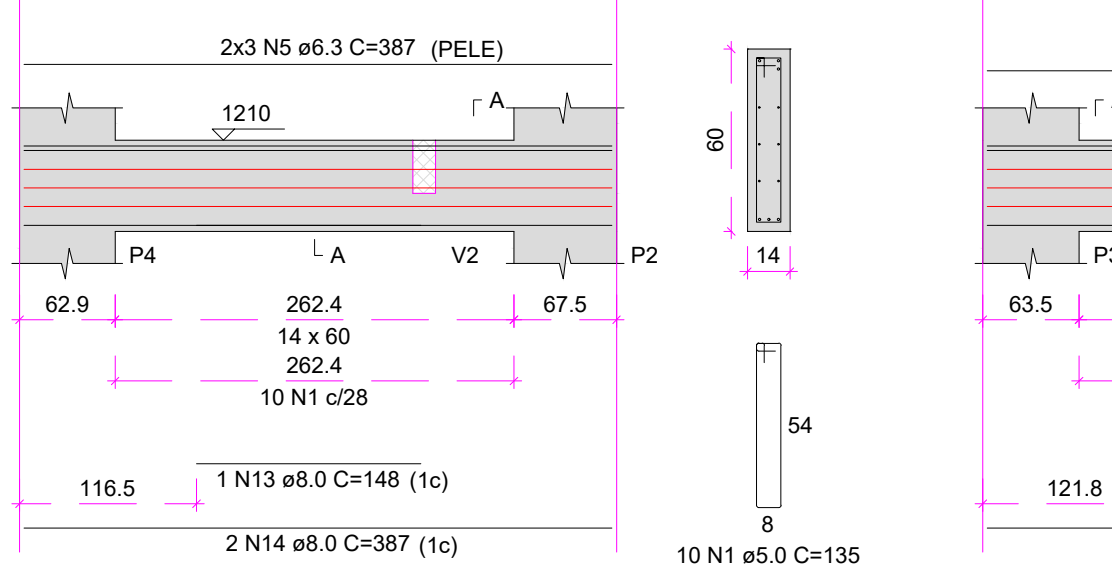


PLANTA DE CARGAS

Escala 1:50

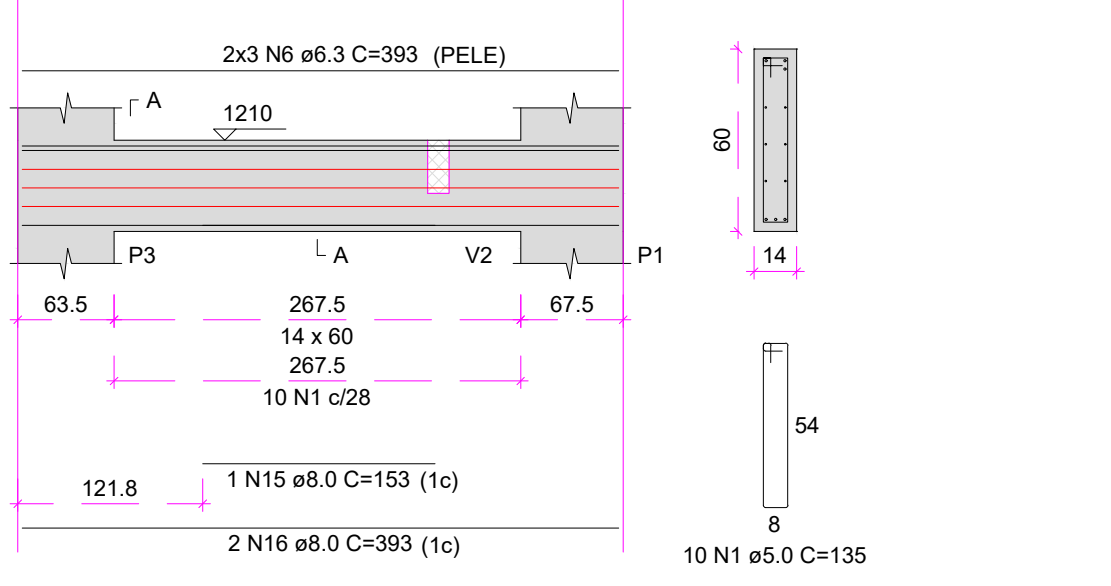
V4

ESC 1:50



V5

ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

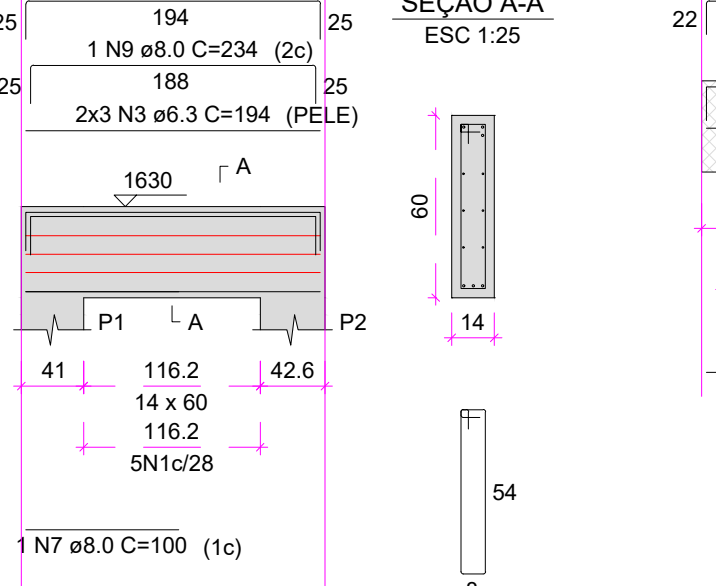
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	35	135	4725
	2	5.0	13	85	1105
	3	6.3	6	194	1164
	4	6.3	6	379	2274
	5	6.3	6	387	2322
	6	6.3	6	393	2358
	7	8.0	1	100	100
	8	8.0	5	194	970
	9	8.0	2	291	582
	10	8.0	2	291	582
	11	8.0	1	147	147
	12	8.0	5	379	1895
	13	8.0	1	146	146
	14	8.0	5	387	1935
	15	8.0	5	153	765
	16	8.0	5	393	1965

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	81.2	19.9
CA60	8.0	84	33.1
CA60	5.0	58.5	8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		53	
CA60		9	

Volume de concreto (C-25) = 0.86 m³
Área de forma = 13.07 m²

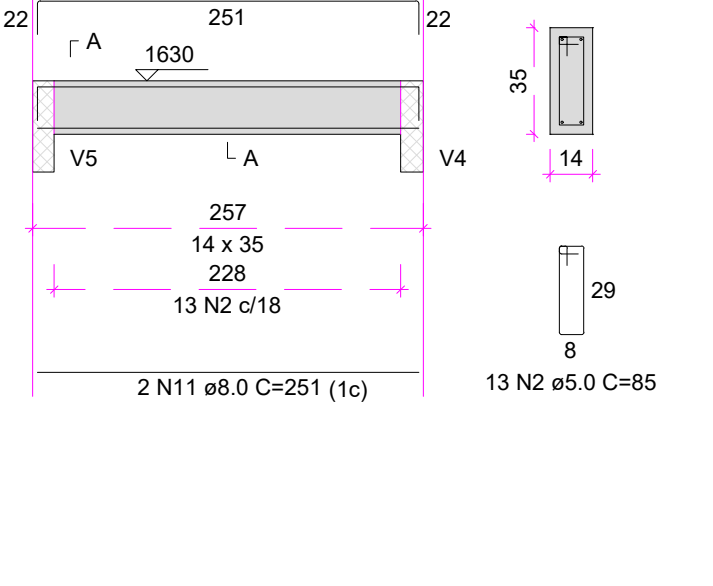
V1

ESC 1:50



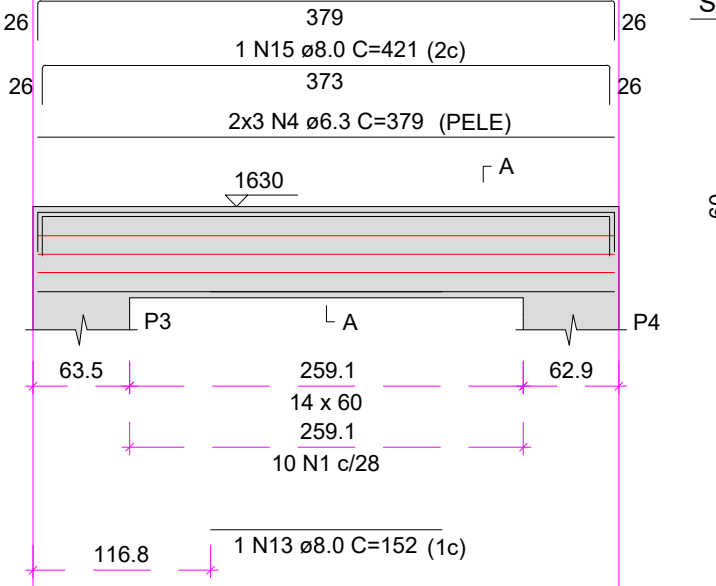
V2

ESC 1:50



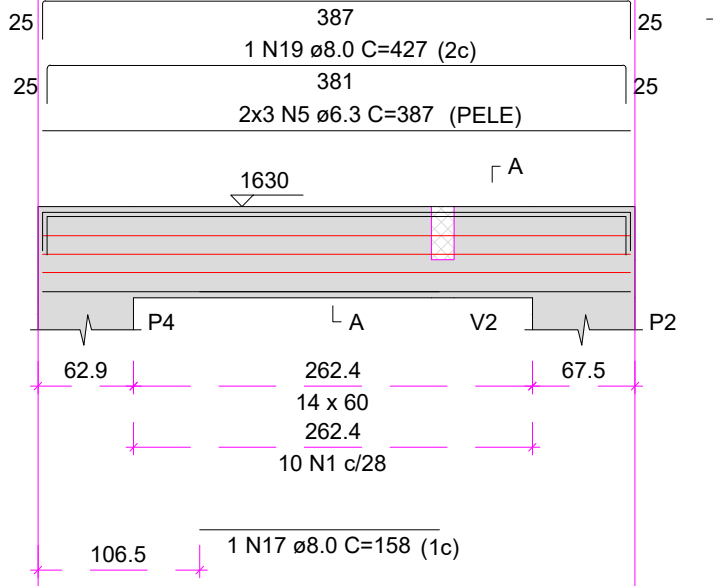
V3

ESC 1:50



V4

ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

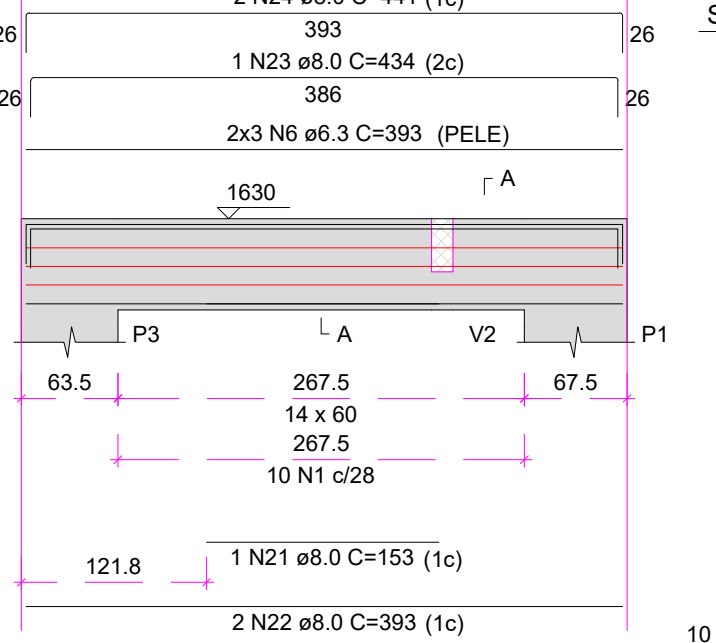
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	45	98	4410
	2	8.0	6	194	1164
	3	8.0	2	162	324
	4	8.0	4	379	1516
	5	8.0	2	158	316
	6	8.0	4	387	1548
	7	8.0	2	158	316
	8	8.0	2	392	784
	9	10.0	2	392	784

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	44.1	16.8
CA50	8.0	95.7	23.5
CA50	10.0	7.8	4.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		39.2	

Volume de concreto (C-25) = 0.54 m³
Área de forma = 5.60 m²

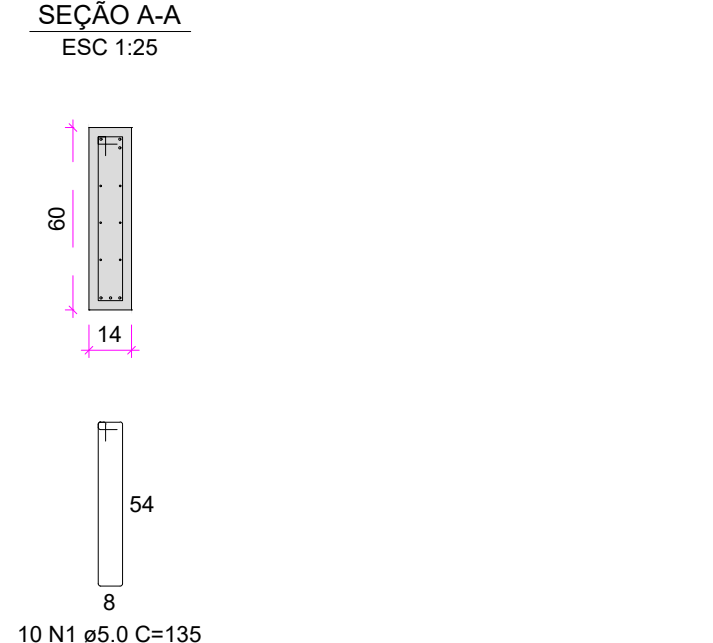
V5

ESC 1:50



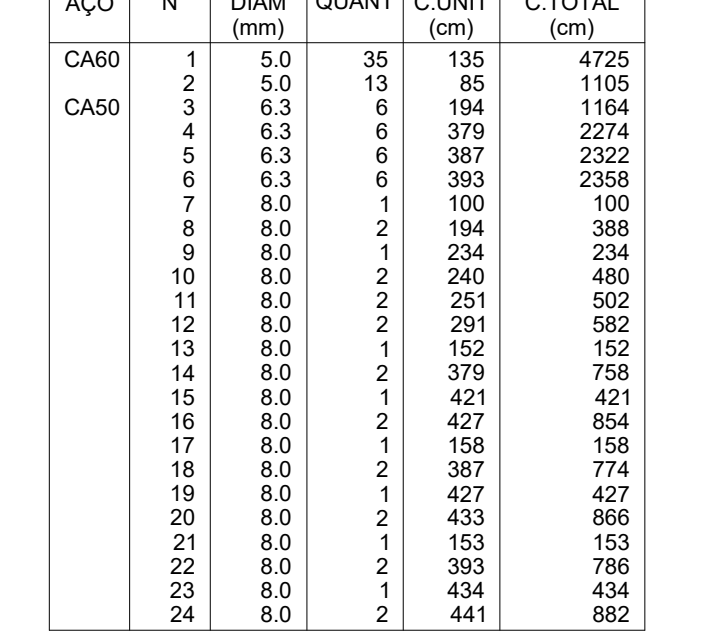
V6

ESC 1:50



V7

ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

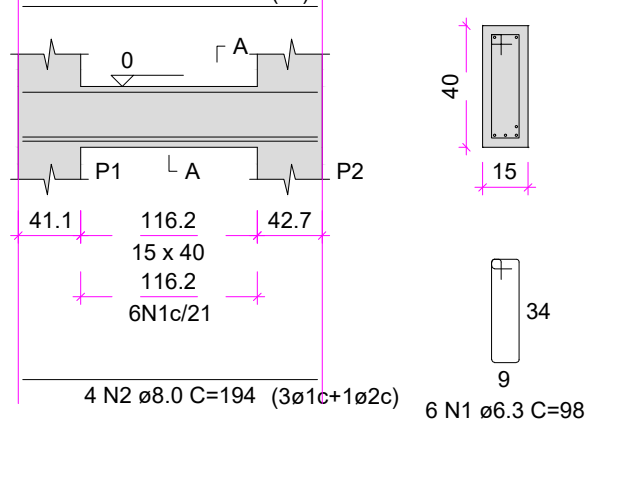
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	35	135	4725
	2	5.0	13	85	1105
	3	6.3	6	194	1164
	4	6.3	6	379	2274
	5	6.3	6	387	2322
	6	6.3	6	393	2358
	7	8.0	1	100	100
	8	8.0	2	194	388
	9	8.0	1	254	254
	10	8.0	2	340	680
	11	8.0	2	551	1102
	12	8.0	2	291	582
	13	8.0	1	102	102
	14	8.0	2	379	758
	15	8.0	1	421	421
	16	8.0	2	427	854
	17	8.0	1	158	158
	18	8.0	2	427	854
	19	8.0	1	327	327
	20	8.0	2	433	866
	21	8.0	1	153	153
	22	8.0	2	393	786
	23	8.0	2	454	908
	24	8.0	2	441	882

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	81.2	19.9
CA60	8.0	89.5	35.3
CA60	5.0	58.5	8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		56.2	
CA60		9	

Volume de concreto (C-25) = 0.86 m³
Área de forma = 13.07 m²

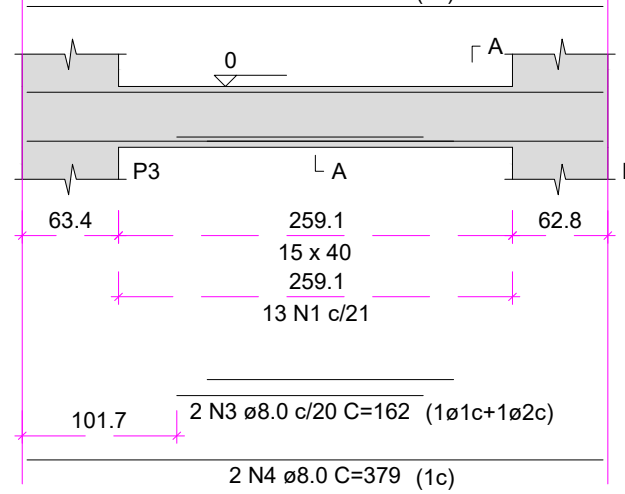
VB1

ESC 1:50



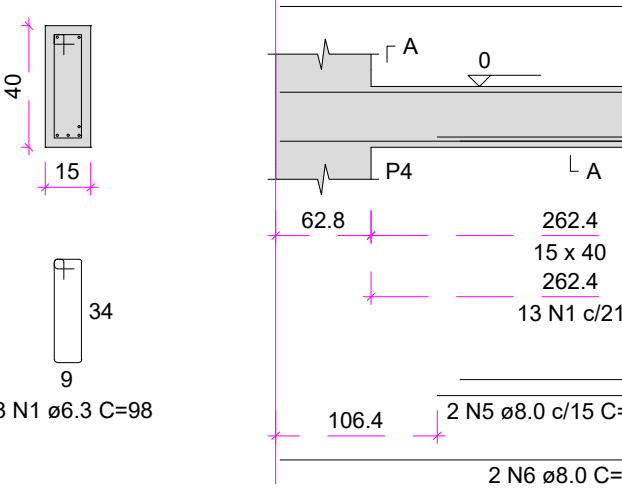
VB2

ESC 1:50



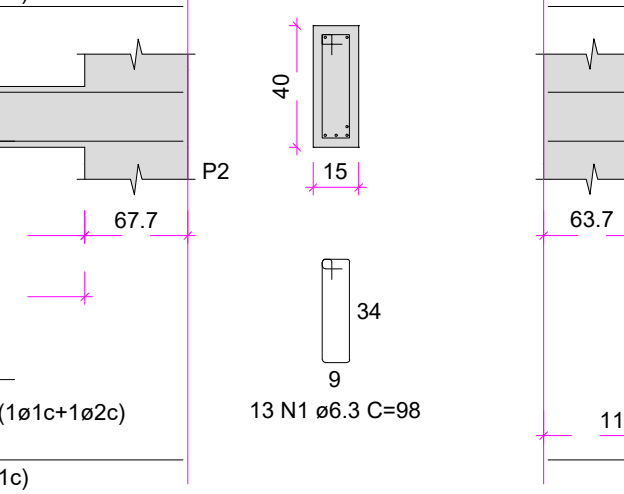
VB3

ESC 1:50



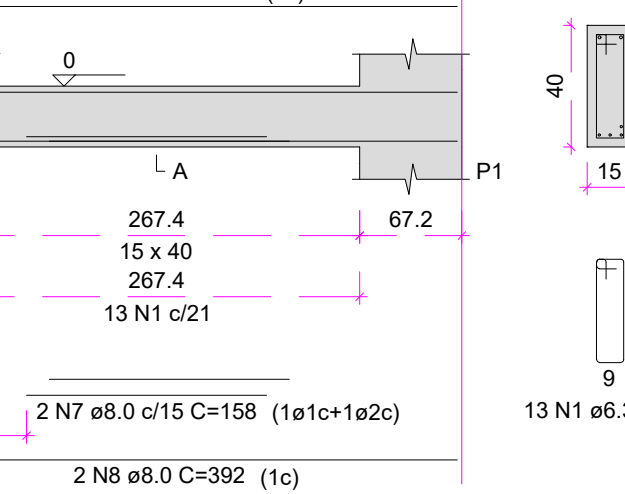
VB4

ESC 1:50



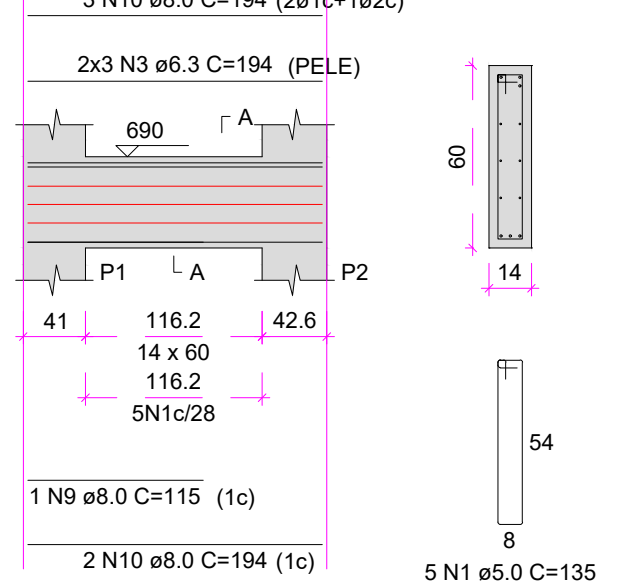
VB5

ESC 1:50



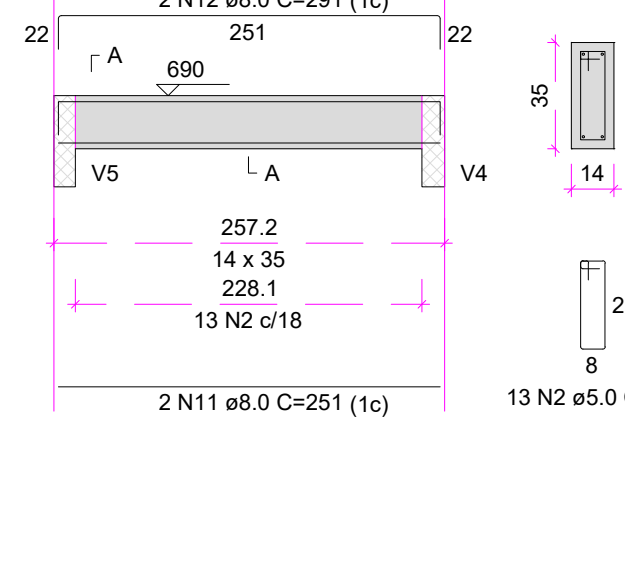
V1

ESC 1:50



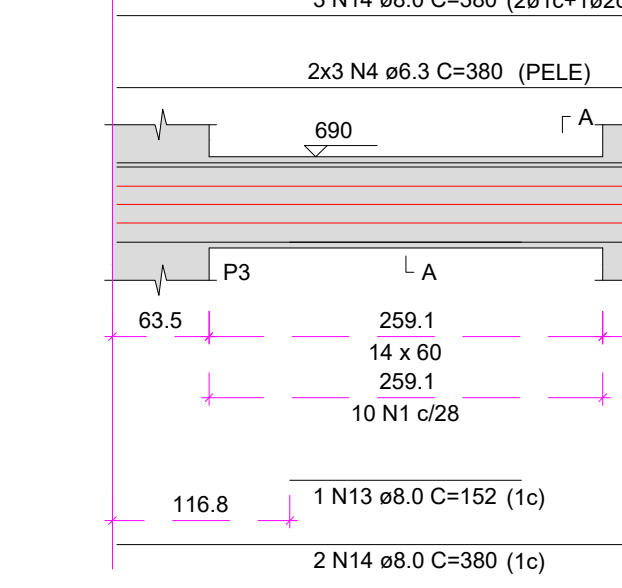
V2

ESC 1:50



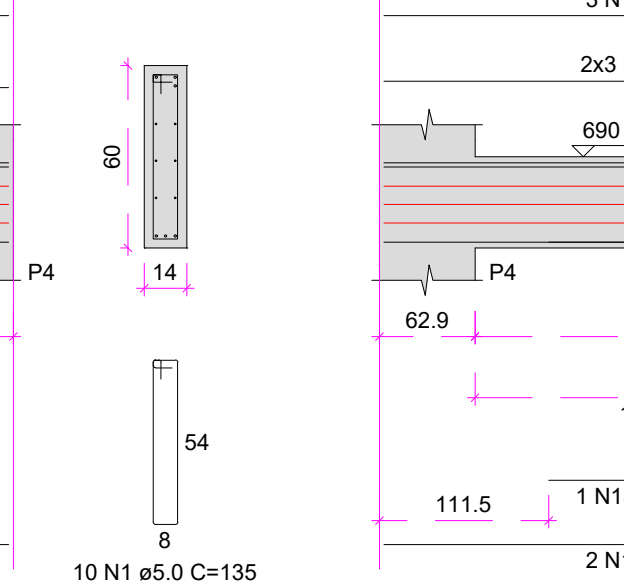
V3

ESC 1:50



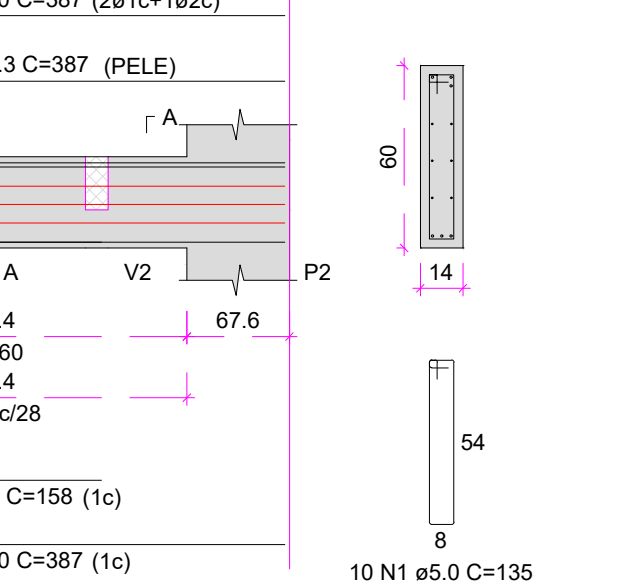
V4

ESC 1:50



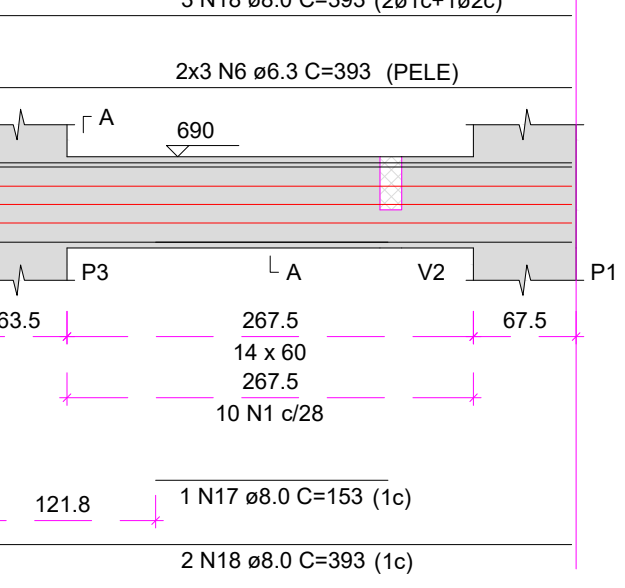
V5

ESC 1:50



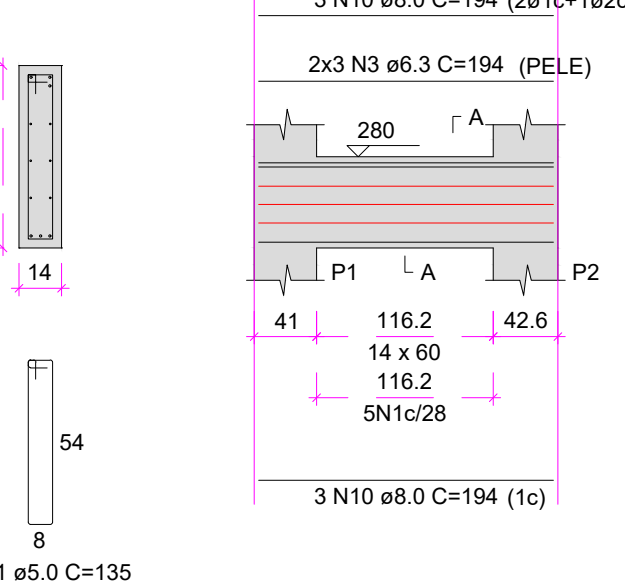
V6

ESC 1:50



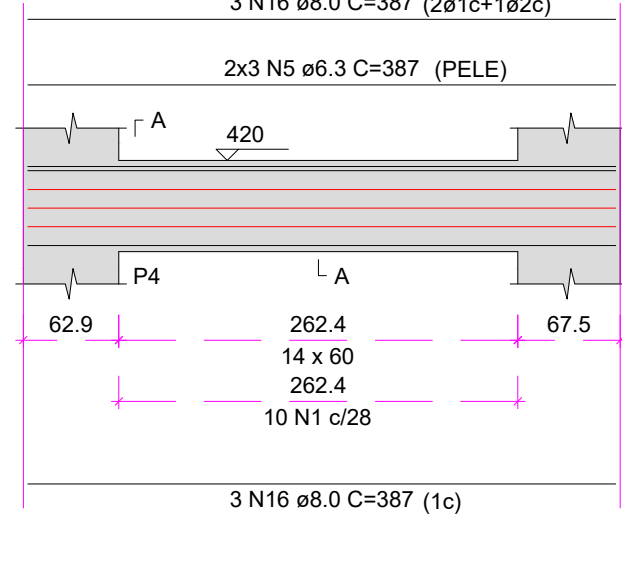
V7

ESC 1:50



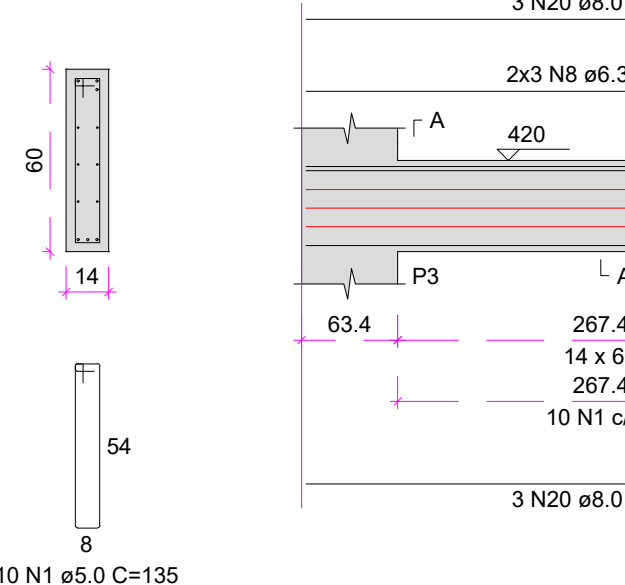
V8

ESC 1:50



V9

ESC 1:50

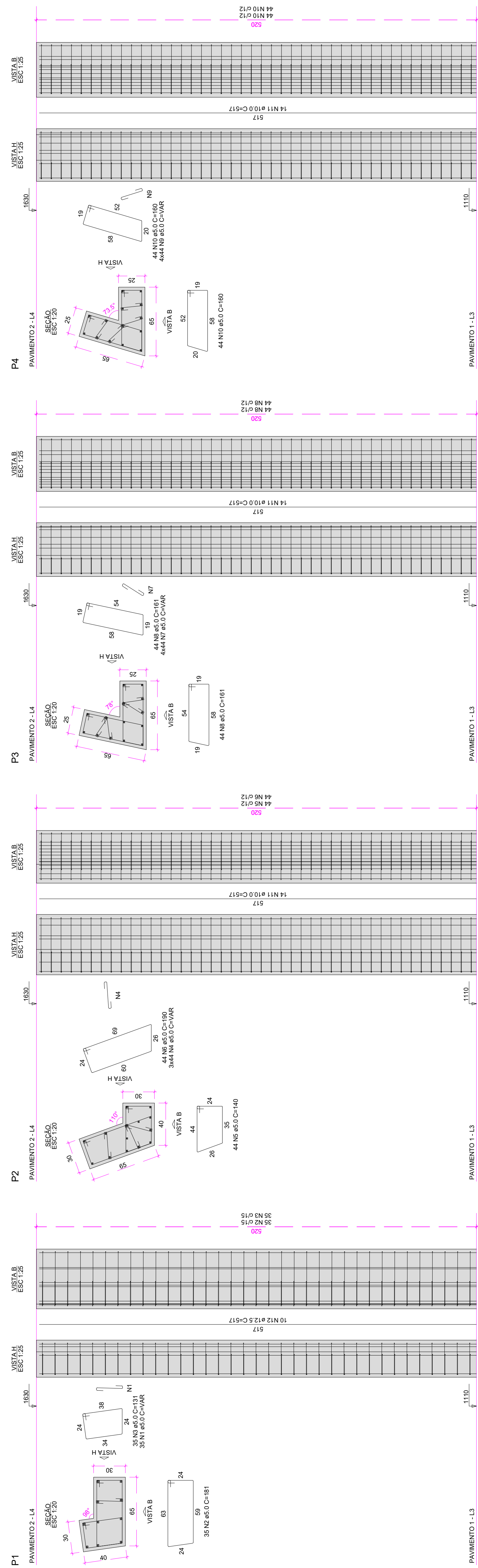
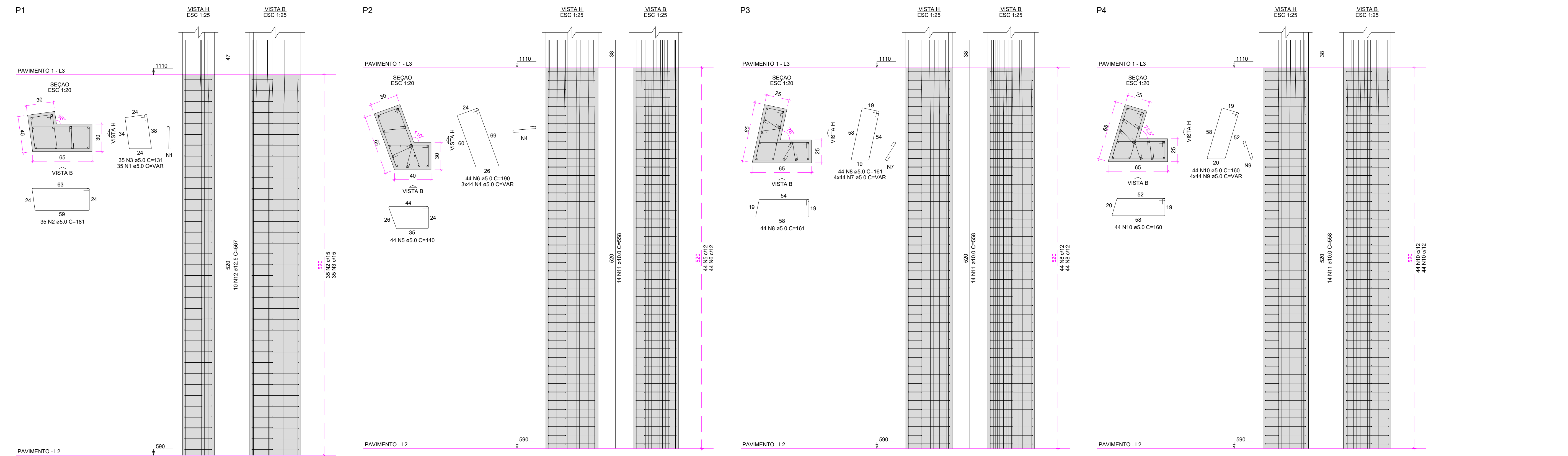
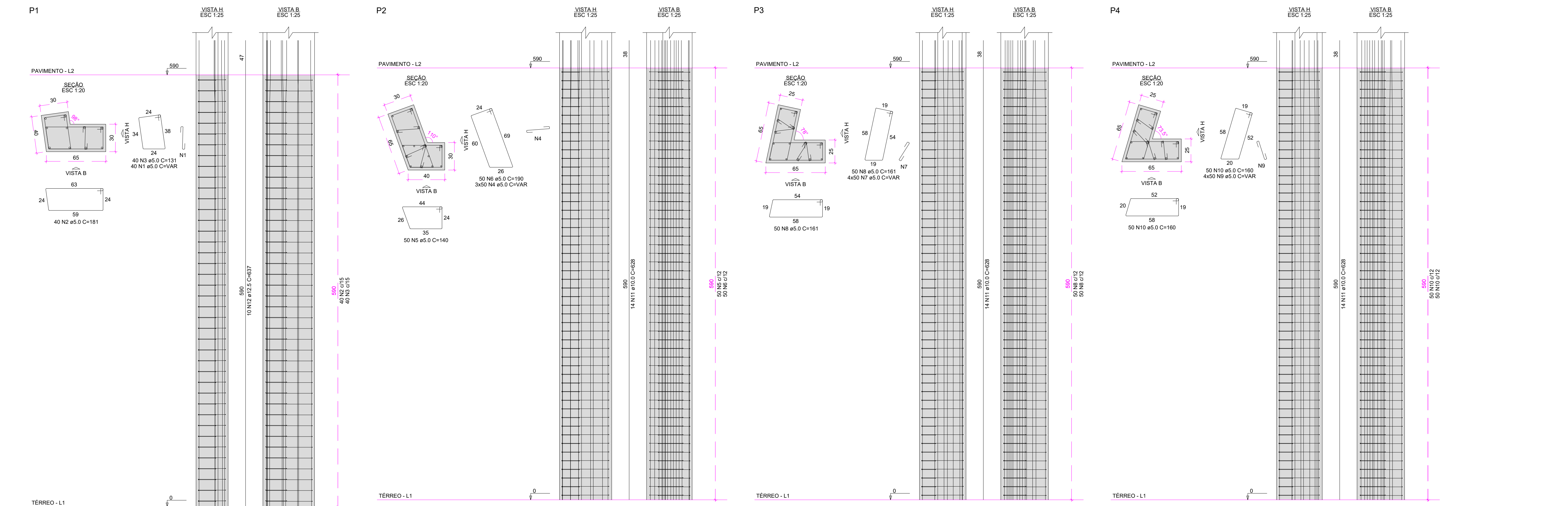
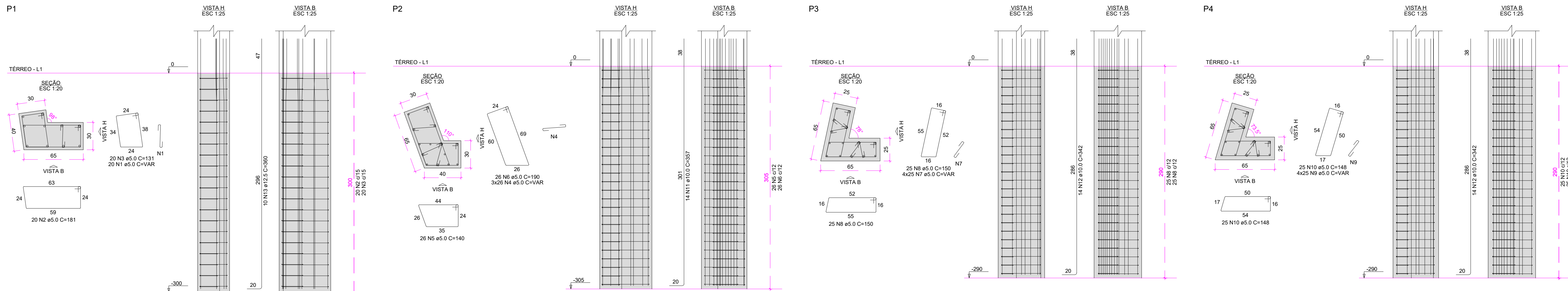


RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	70	135	9450
	2	5.0	13	85	1105
	3	6.3	12	194	2328
	4	6.3	6	380	2280
	5	6.3	12	387	4644
	6	6.3	6	393	2358
	7	6.3	6	379	2274
	8	6.3	6	392	2352
	9	8.0	1	115	115
	10	8.0	11	194	2134
	11	8.0	2	251	502
	12	8.0	2	291	582
	13	8.0	1	152	152
	14	8.0	5	380	1900
	15	8.0	1	158	158
	16	8.0	11	387	4257
	17	8.0	1	153	153
	18	8.0	5	393	1965
	19	8.0	6	379	2274
	20	8.0	6	392	2352

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	162.4	39.7
CA60	8.0	165.4	65.3
CA60	5.0	105.5	16.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		105	
CA60		16.3	

Volume de concreto (C-25) = 1.64 m³
Área de forma = 25.2



RELAÇÃO DO AÇO						
P1 P4	P2		P3			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	
CA80	1	5.0	20	VAR	VAR	
	2	5.0	20	181	3620	
	3	5.0	20	131	2620	
	4	5.0	78	VAR	VAR	
CAS0	5	5.0	26	140	3640	
	6	5.0	26	190	4940	
	7	5.0	100	VAR	VAR	
	8	5.0	50	140	7000	
	9	5.0	100	VAR	VAR	
	10	10.0	28	148	7400	
	11	10.0	14	357	4998	
	12	10.0	28	342	8770	
	13	12.5	10	360	3600	

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CAS0	10.0	145.7	89.9
CA80	12.5	38	34.7
		5.0	401.4
PESO TOTAL (kg)			
CAS0		124.5	
CA80		61.9	

Volume de concreto (C-25) = 2.44 m³
Área de forma = 23.43 m²

RELAÇÃO DO AÇO						
P1 P4	P2		P3			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	
CA80	1	5.0	35	VAR	VAR	
	2	5.0	35	181	6335	
	3	5.0	44	181	7964	
	4	5.0	132	VAR	VAR	
CAS0	5	5.0	44	140	6160	
	6	5.0	175	VAR	VAR	
	7	5.0	44	190	8360	
	8	5.0	175	VAR	VAR	
	9	5.0	88	161	14168	
	10	10.0	42	160	6720	
	11	10.0	88	160	14080	
	12	12.5	10	567	5670	

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CAS0	10.0	234.4	144.5
CA80	12.5	58.7	54.6
		5.0	728.7
PESO TOTAL (kg)			
CAS0		199.1	
CA80		112.3	

Volume de concreto (C-25) = 5.08 m³
Área de forma = 48.73 m²

RELAÇÃO DO AÇO						
P1 P4	P2		P3			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	
CA80	1	5.0	40	VAR	VAR	
	2	5.0	40	181	7240	
	3	5.0	40	131	5240	
	4	5.0	150	VAR	VAR	
CAS0	5	5.0	50	140	7000	
	6	5.0	175	VAR	VAR	
	7	5.0	200	VAR	VAR	
	8	5.0	100	160	16000	
	9	5.0	200	VAR	VAR	
	10	10.0	100	160	16000	
	11	10.0	42	628	26376	
	12	12.5	10	637	6370	

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CAS0	10.0	263.8	162.4
CA80	12.5	63.7	61.4
		5.0	828.9
PESO TOTAL (kg)			
CAS0		224	
CA80		127.8	

Volume de concreto (C-25) = 5.77 m³
Área de forma = 55.29 m²

RELAÇÃO DO AÇO						
P1 P4	P2		P3			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	
CA80	1	5.0	35	VAR	VAR	
	2	5.0	35	181	6335	
	3	5.0	44	181	7964	
	4	5.0	132	VAR	VAR	
CAS0	5	5.0	44	140	6160	
	6	5.0	175	VAR	VAR	
	7	5.0	44	190	8360	
	8	5.0	175	VAR	VAR	
	9	5.0	88	161	14168	
	10	10.0	42	160	6720	
	11	10.0	88	160	14080	
	12	12.5	10	517	5170	

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CAS0	10.0	217.1	133.9
CA80	12.5	51.7	49.8
		5.0	728.7
PESO TOTAL (kg)			
CAS0		163.7	
CA80		112.3	

Volume de concreto (C-25) = 5.08 m³
Área de forma = 48.73 m²

 GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA GOVERNO: Marcos José Rocha dos Santos	
 SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA, DEFESA E CIDADANIA-SESEC	
OBJETO: CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE RONDONIA PROJ. ESTRUTURAL COMANDO GERAL DO CBMR0	
ENDEREÇO: AVENIDA GOVERNADOR JORGE TEIXEIRA S/Nº - INDUSTRIAL - PORTO VELHO - RO	LOCAL: PORTO VELHO - RO
CONTEÚDO: PLANTAS ESTRUTURAIS TORRE	DATA: 24/01/2025
LEGENDAS:	PROCESSO: 0004.014091/2024-14
	SETOR: XX
	QUADRA: XX
	LOTE: XX
SUPERVISÃO DE PROJETOS: ISLÂNDIO DANTAS CHAVES - ENG. ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA
PROJETO: HALEX ALBUQUERQUE	DESENHO: EDUARDO HERRMANN - 1º SGT BM
AUTORIA DO PROJETO: CREA 115550-R0	PROJETO: ESTRUTURAL
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA:	ETAPA DE PROJETO: BÁSICO
	PRANCHA: 11
QUADRO DE ÁREAS:	
Área a Construir:	3.905,91 m²
	
Observação:	
REV.	MODIFICAÇÃO
01	
02	
03	
ESPAÇO PARA PREFEITURA E C.R.E.A	