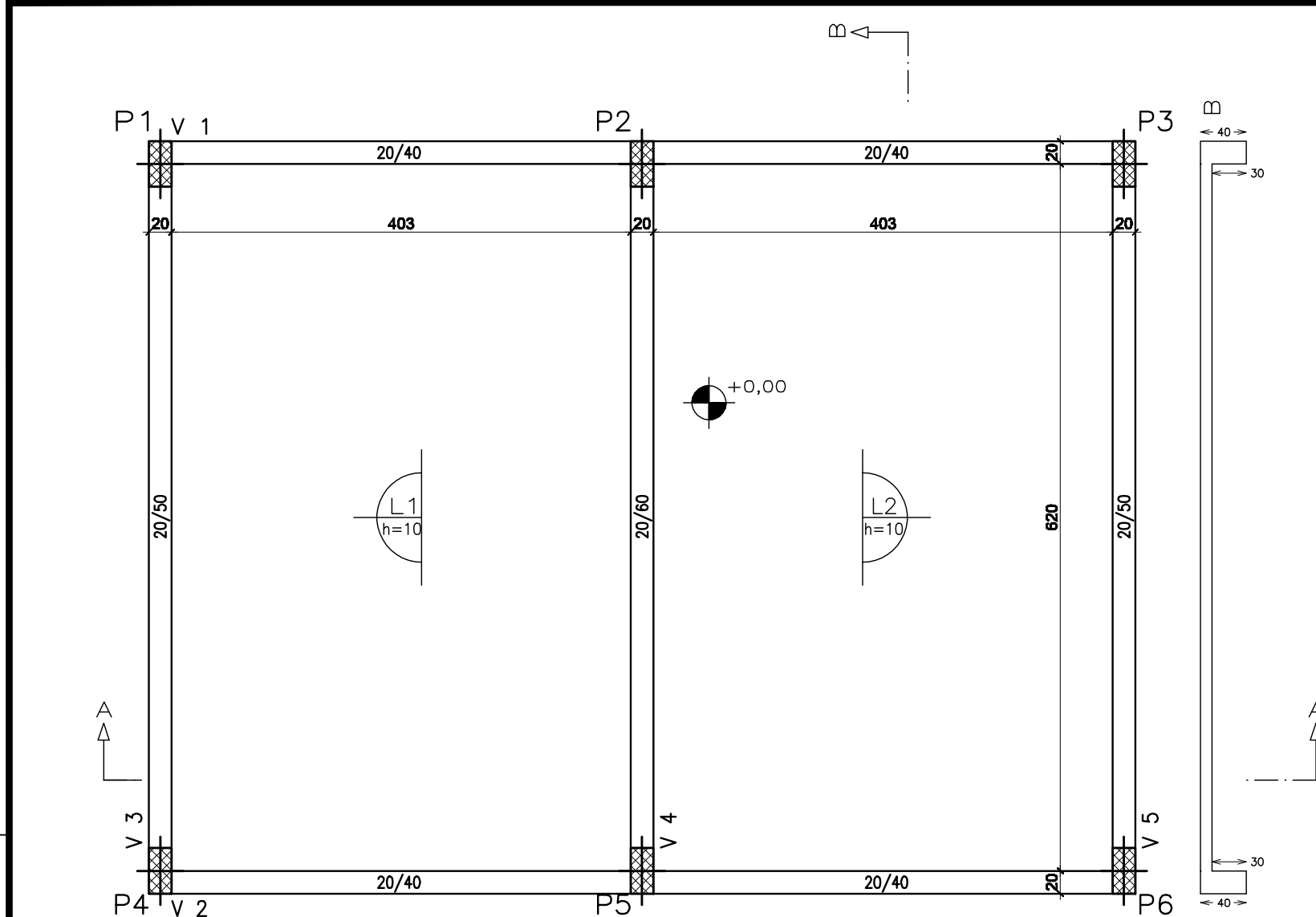
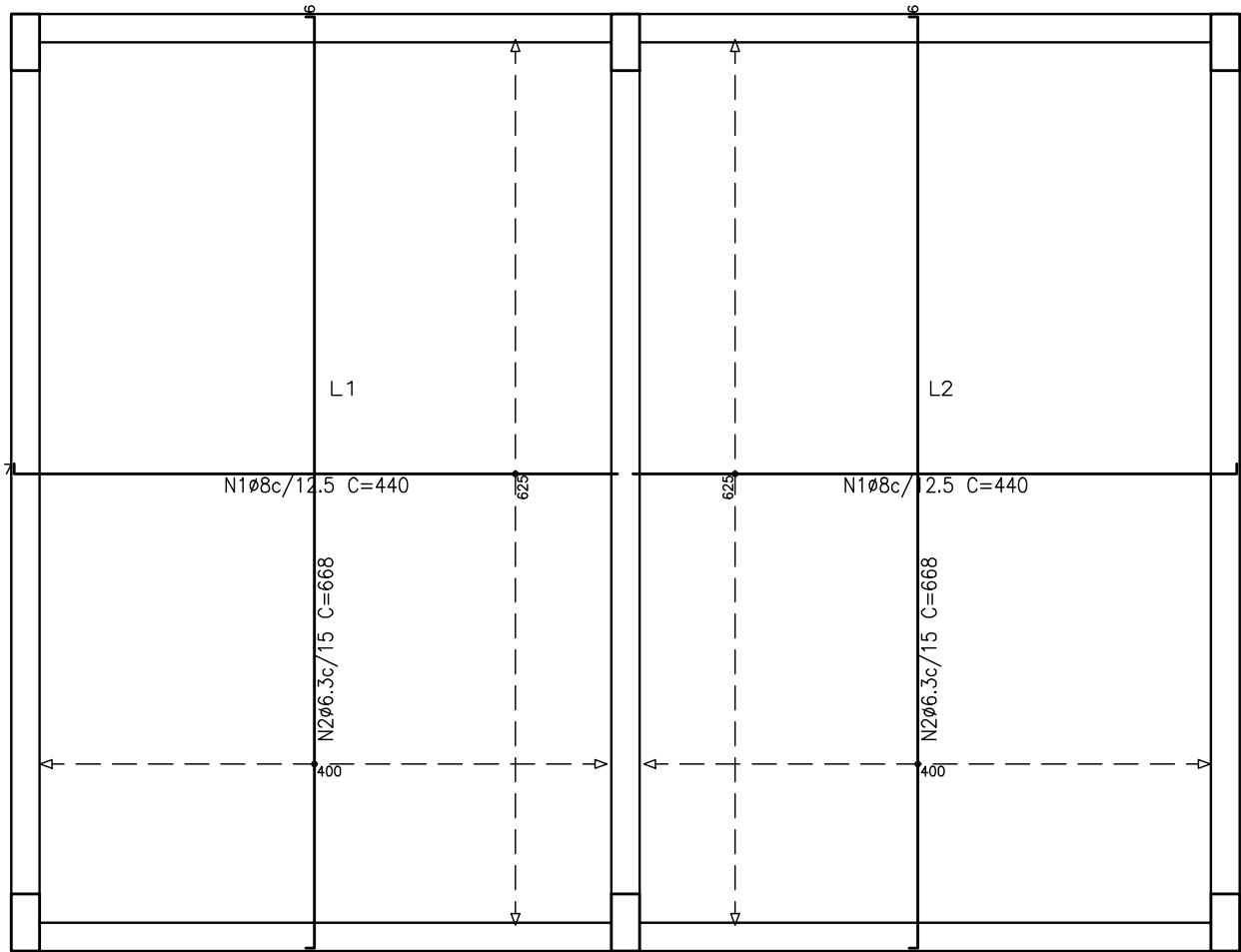
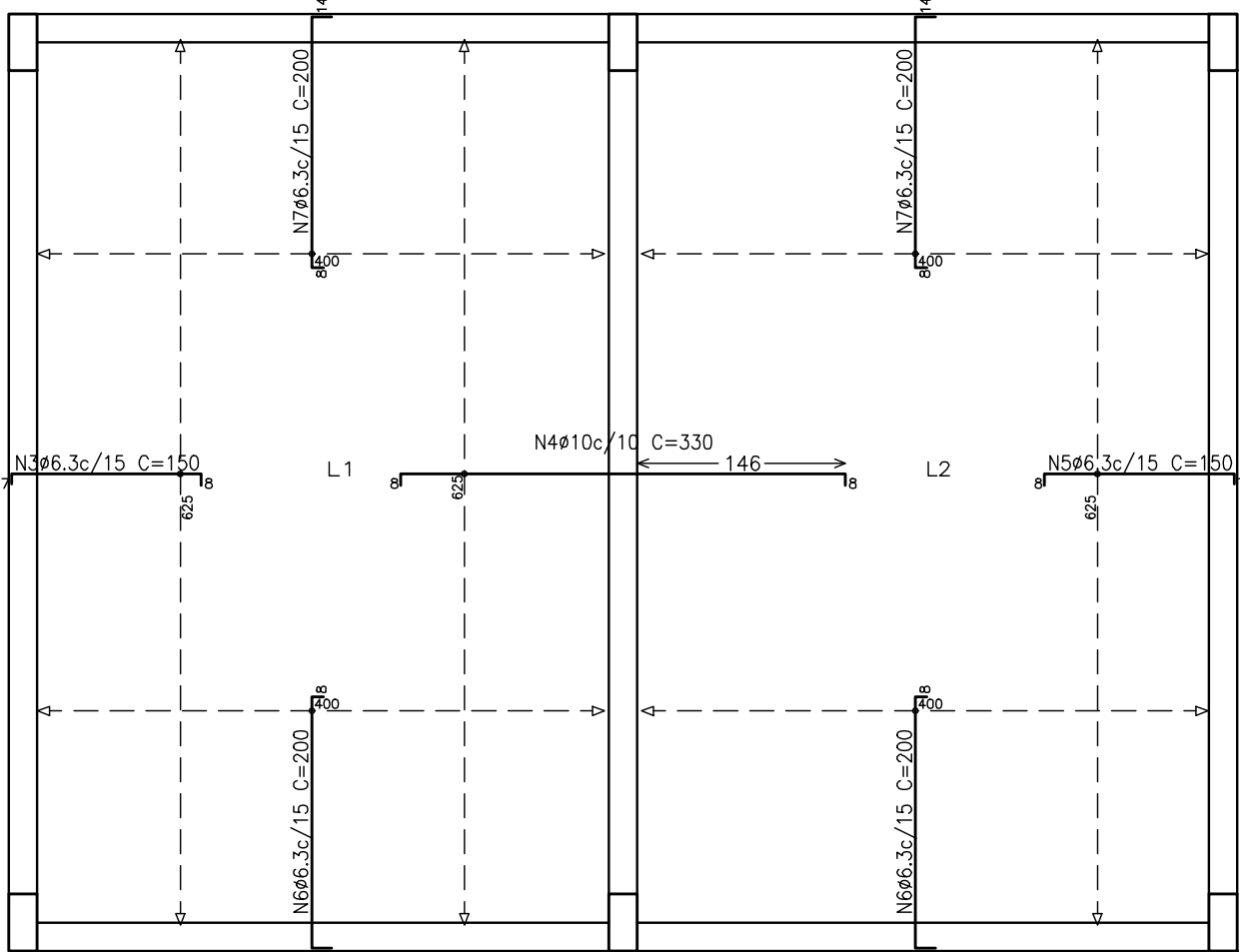




DESENHO DE FÔRMAS (NÍVEL +0,00)
ESCALA 1/50
OBS.: ALVENARIA SOBRE VIGAS SERÁ TIPO DE BLOCO DE CONCRETO CLASSE C COM ESPESSURA DE 15cm.



ARMADURA INFERIOR



ARMADURA SUPERIOR

DETALHAMENTO LAJE (NÍVEL +0,00)
ESCALA 1/50
ALTURA LAJE h=10cm, COBRIMENTO INFERIOR E SUPERIOR= 2,5cm
USO CONCRETO Fck = 25MPa, RELAÇÃO ÁGUA CIMENTO < 0,55
USO DE AÇOS CA-50 E CA-60 PARA BARRAS
USO DE AGREGADOS COM DIÂMETRO MÁXIMO DE 15mm
USO DE VIBRADOR COM DIÂMETRO MÁXIMO DE 20mm

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.(cm)	Reta(cm)	Dob.(cm)	Comp.(cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	ø8	100	7	433		440	44000	173.7	
	Total+10%: 191.1									
Armadura transversal inferior	2	ø6.3	54	6	656		668	36072	88.3	
	Total+10%: 97.1									
Armadura longitudinal superior	3	ø6.3	42	7	135		150	6300	15.4	
	4	ø10	63	8	314		330	20790	128.1	
	5	ø6.3	42	8	135		150	6300	15.4	
	Total+10%: 174.8									
Armadura transversal superior	6	ø6.3	54	14	178		200	10800	26.5	
	7	ø6.3	54	8	178		200	10800	26.5	
Total+10%: 58.3										
									ø6.3: 189.3	0.0
									ø8: 191.1	0.0
									ø10: 140.9	0.0
									Total: 521.3	0.0

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.(cm)	Reta(cm)	Dob.(cm)	Comp.(cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1=V 2	1	ø12.5	4	40	110		150	600	5.8	
	2	ø12.5	3		300		300	900	8.7	
	3	ø5	4		200		200	800		1.3
	4	ø12.5	2	20	859		899	1798	17.3	
	5	ø5	42	5	94		104	4368		6.9
Total+10%: 35.0									9.0	
									(x2): 70.0	18.0
V 3=V 5	1	ø16	6	40	160		200	1200	18.9	
	2	ø5	2		400		400	800		1.3
	3	ø10	4		150		150	600	3.7	
	4	ø12.5	2	23	654		700	1400	13.5	
	5	ø12.5	2		500		500	1000	9.6	
	6	ø5	39	5	94		104	4056		6.4
Total+10%: 50.3									8.5	
									(x2): 100.6	17.0
V 4	1	ø16	4		150		150	600	9.5	
	2	ø16	6	50.4	249.6		300	1800	28.4	
	3	ø5	2		250		250	500		
	4	ø16	3	23	654		700	2100	33.2	
	5	ø6.3	39	6.3	133.5		146	5694	13.9	
Total+10%: 93.5									0.9	
									ø5: 0.0	35.9
									ø6.3: 15.3	0.0
									ø10: 8.2	0.0
									ø12.5: 120.8	0.0
									ø16: 119.8	0.0
									Total: 264.1	35.9

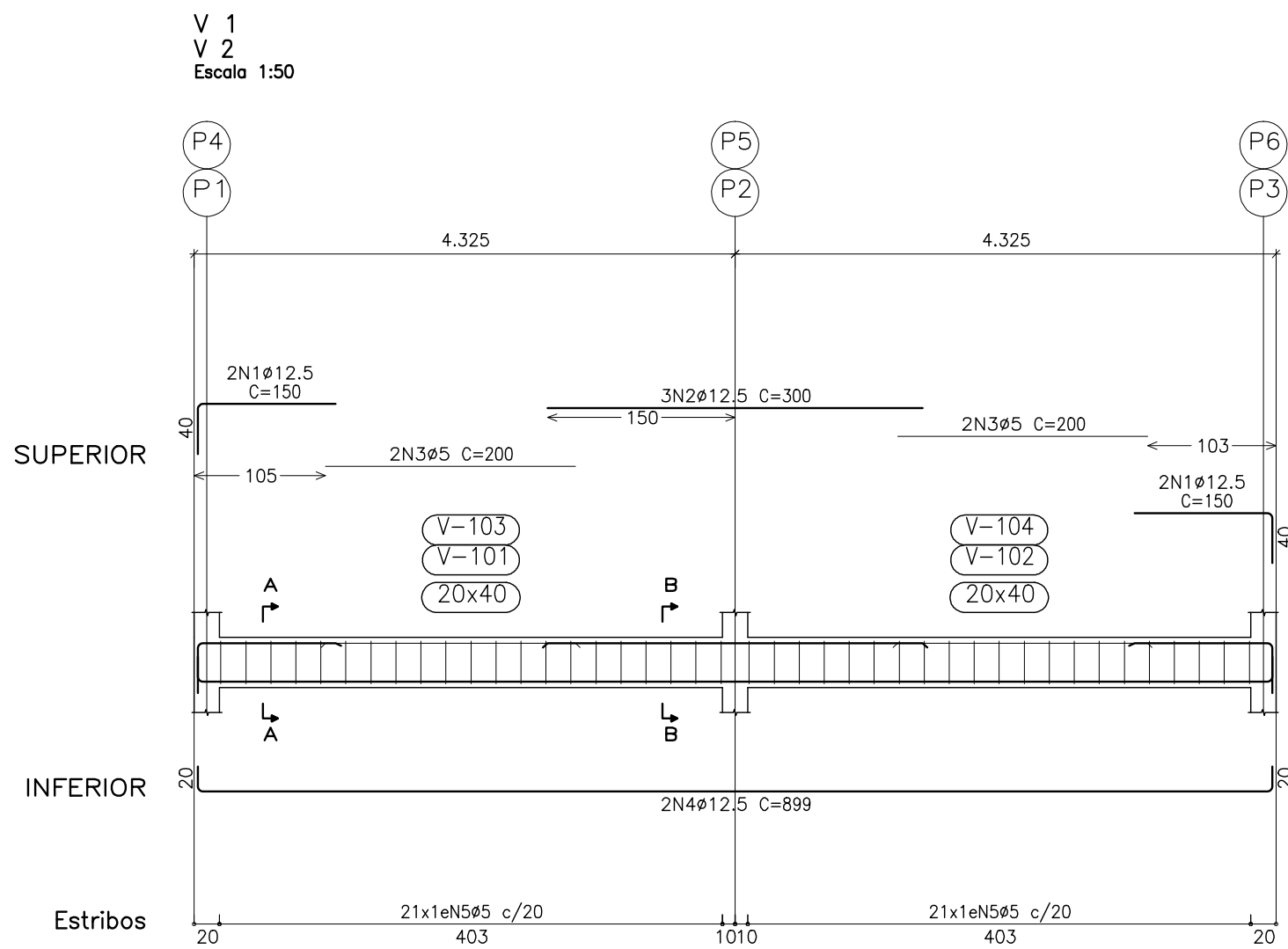
Resumo	Aço	Comp. total	Peso+10%	Total
Desenho de vigas	(m)	(kg)		
CA-50	ø6.3	56.9	15	
	ø10	12.0	8	
	ø12.5	114.0	121	
CA-60	ø16	69.0	120	264
	ø5	205.5	35	35
Total				299

LEGENDA

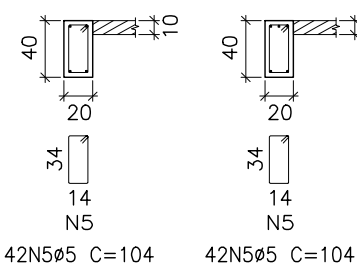
Pilar que nasce

Pilar que morre

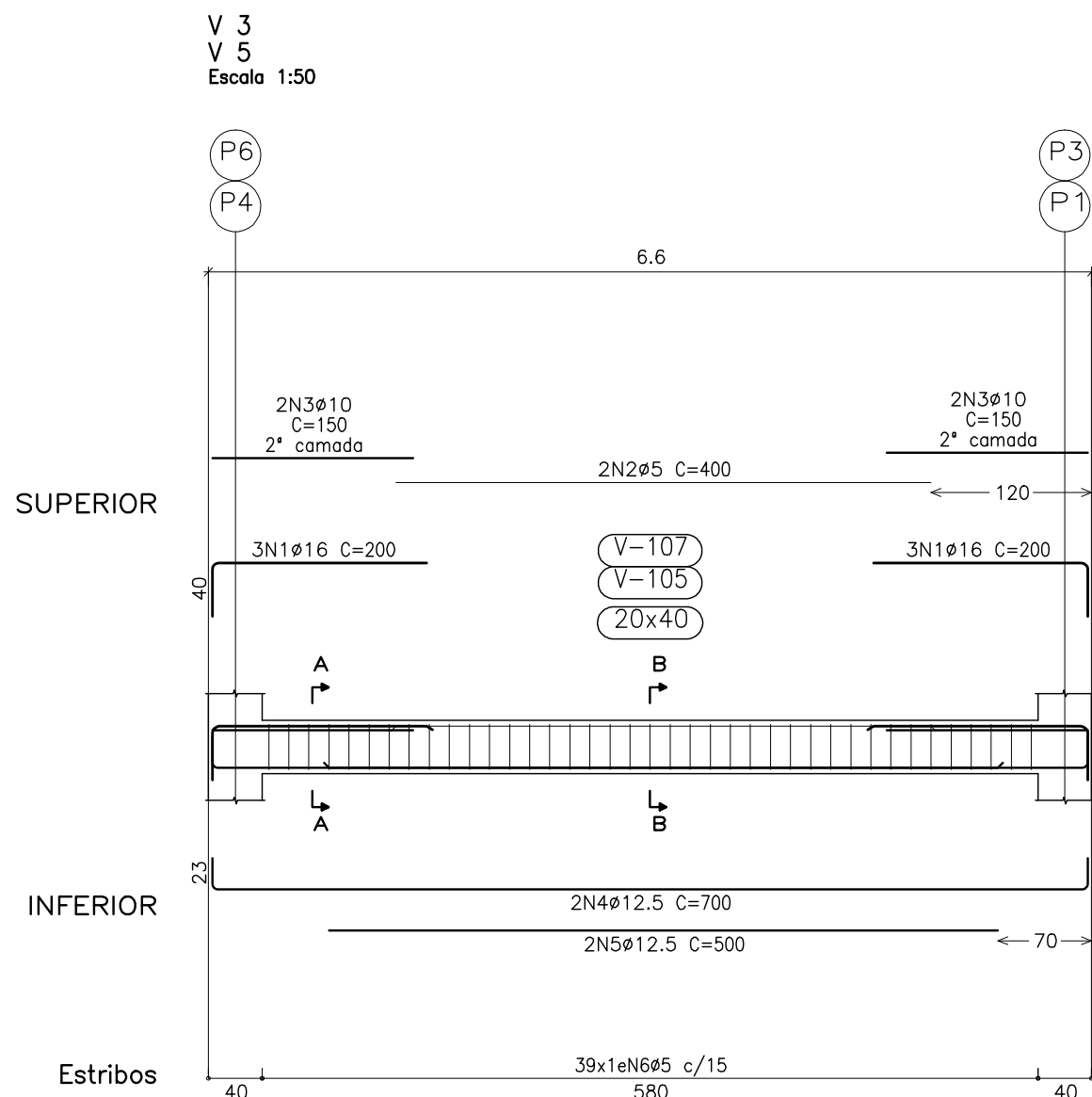
Pilar que passa



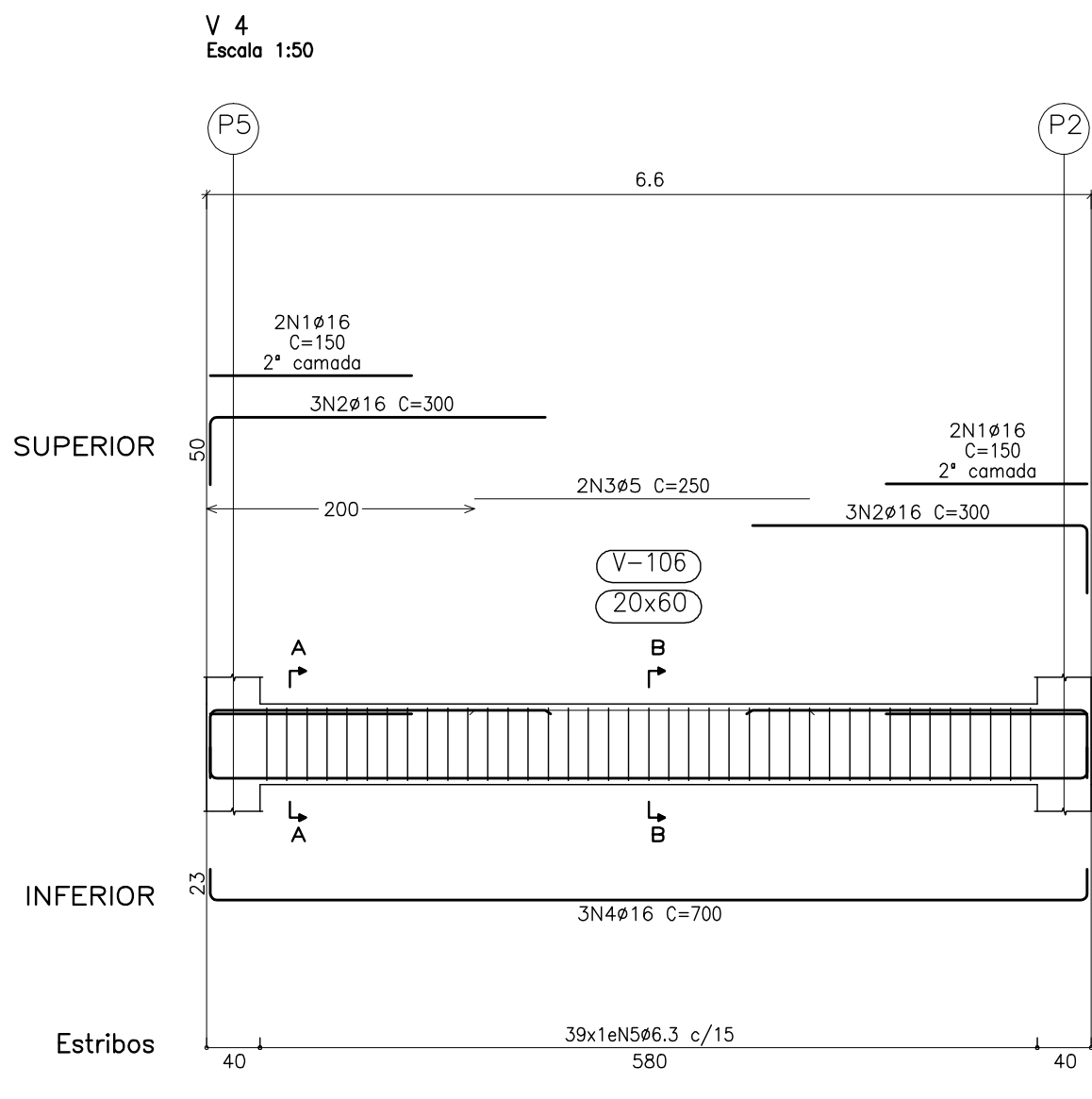
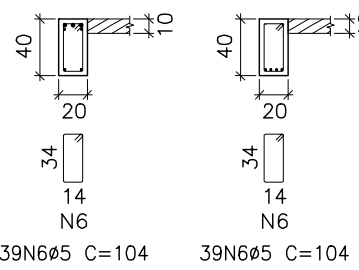
Seção A Seção B



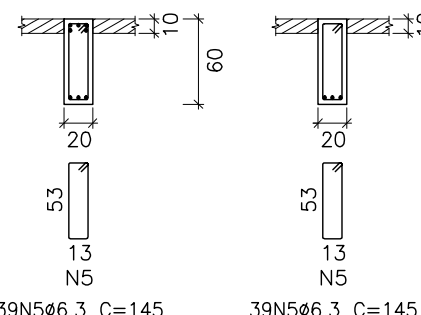
DETALHAMENTO DAS VIGAS (NÍVEL +0,00)
ESCALA 1/25
USO CONCRETO Fck = 25MPa, RELAÇÃO ÁGUA CIMENTO < 0,55
USO DE AÇOS CA-50 E CA-60 PARA BARRAS E ESTRIBOS
COBRIMENTO = 3,0cm
USO DE AGREGADOS COM DIÂMETRO MÁXIMO DE 15mm
USO DE VIBRADOR COM DIÂMETRO MÁXIMO DE 20mm



Seção A Seção B



Seção A Seção B



ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA
COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE
SANEAMENTO - CESAN E NÃO PODE
SER COPIADO SEM SUA AUTORIZAÇÃO.

NÚMEROS		TÍTULOS		01	GANEM	REVISÃO GERAL	BRENO	09/10/13	CANCELA E SUBSTITUI O DESENHO NÚMERO:		CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO	EMITENTE: GANEM Engenharia Ltda	EMISSÃO CESAN		DATAS	MUNICÍPIO: SERRA		DISTRITO: CARAPINA	BAIRRO: DIVERSOS	
Nº		LOCAL		DISCRIMINAÇÃO		DES.	DIV.	GER.	DATA	CANCELADO E SUBSTITUI TUDO PELO DESENHO NÚMERO:		PROJETADO: JULIO CESAR ALI GANEM	COORDENADOR: JULIO CESAR ALI GANEM	CREA: 24918/D REGIÃO: MG	CREA: 24918/D REGIÃO: MG	TÍTULO: ANÁLISE OPERACIONAL DO SISTEMA	SETOR PLANALTO		BOOSTER NOVA CARAPINA - ANO 2015 - PROJETO ESTRUTURAL	
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA		REVISÃO		DISCRIMINAÇÃO		DES.	DIV.	GER.	DATA	ESTA APROVAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.		DESENHO: BRENO ALVES	Nº DES. PROJETISTA:	DATA: 05/04/13	RESPONSÁVEL TÉCNICO: JULIO CESAR ALI GANEM	GERÊNCIA: ENOº KARLA PONZO VACCARI	ESCALA: INDICADA	FOLHA: 04/05	Nº CESAN A-040-000-60-4-XX-0062	REV: 01