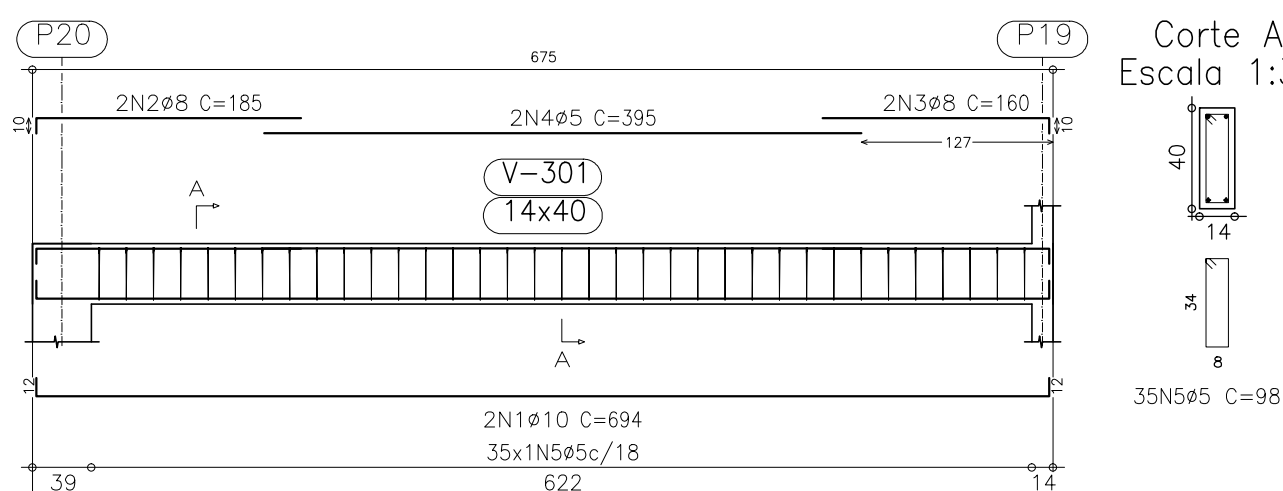
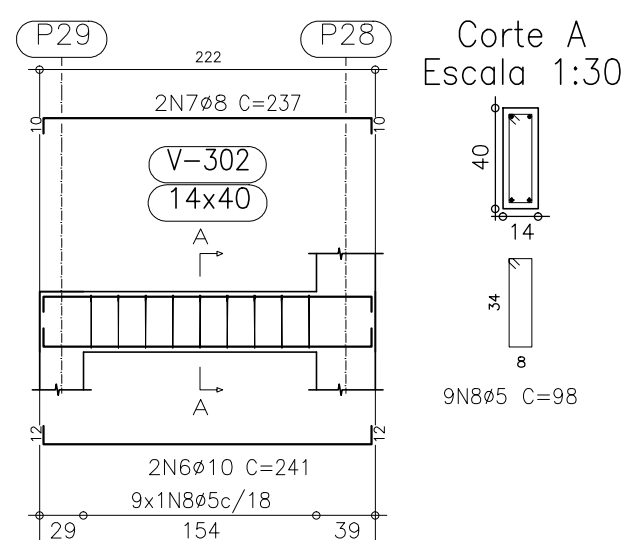


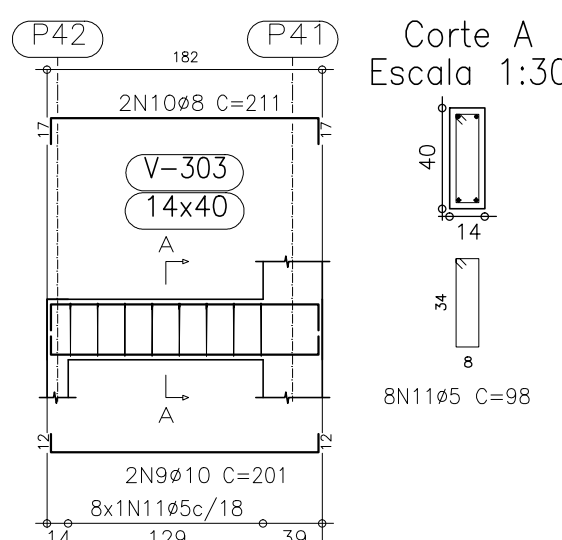
V301  
Escala 1:50



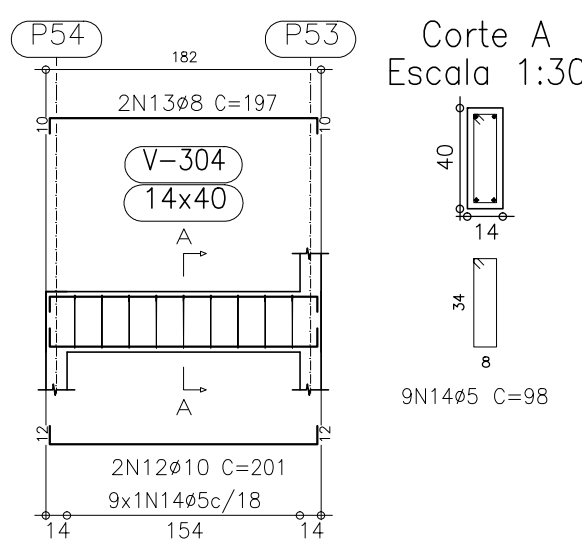
V302  
Escala 1:50



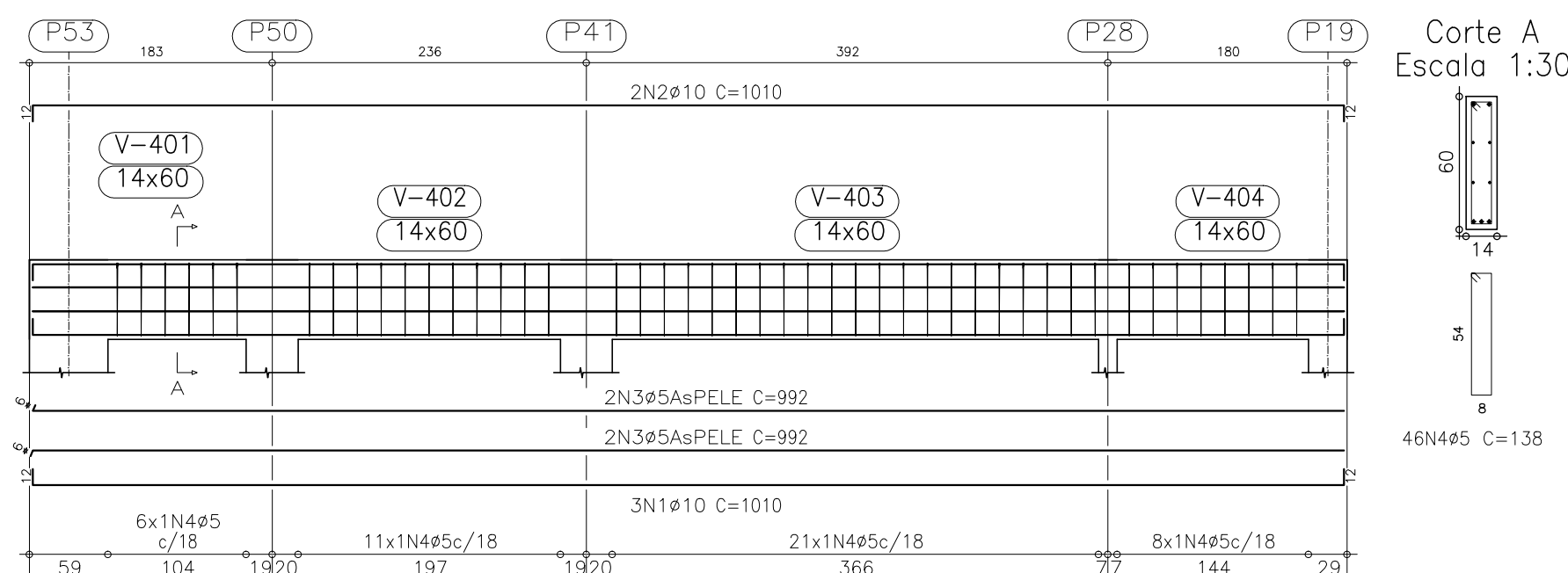
V303  
Escala 1:50



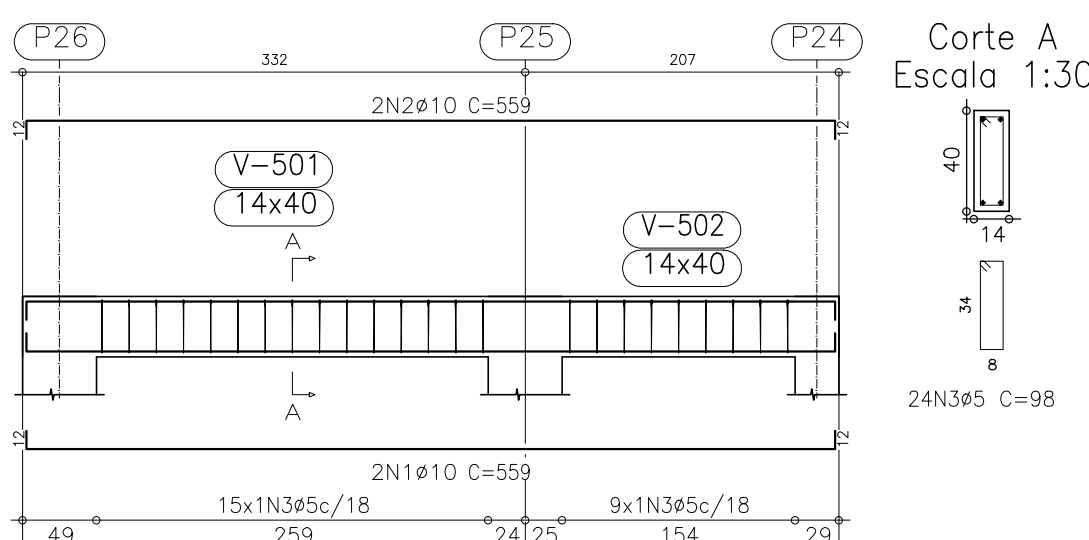
V304  
Escala 1:50



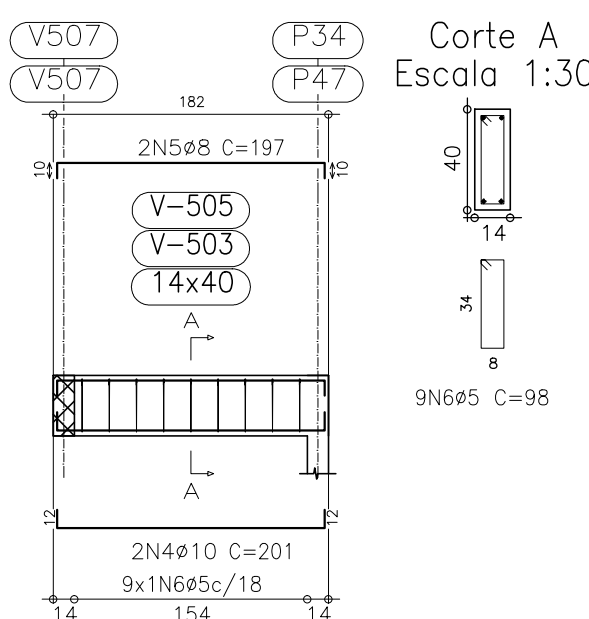
V401  
Escala 1:50



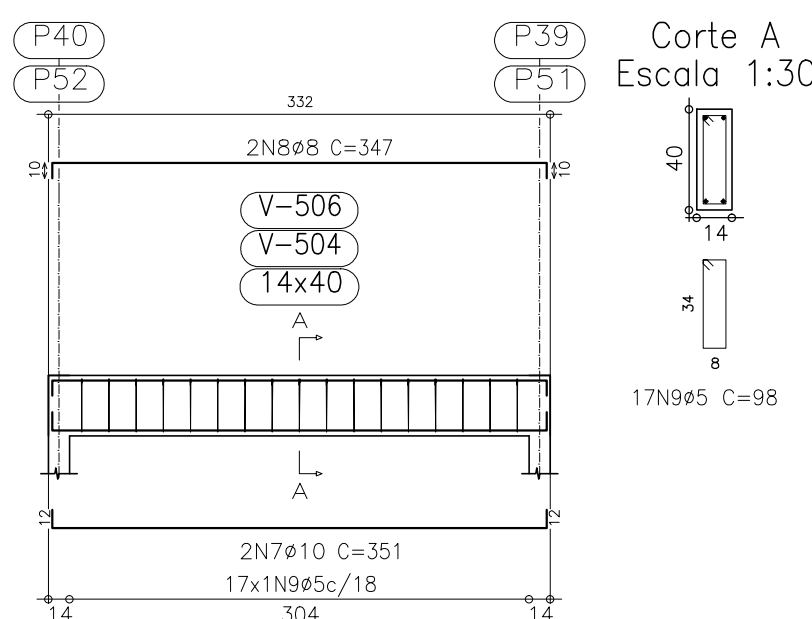
V501  
Escala 1:50



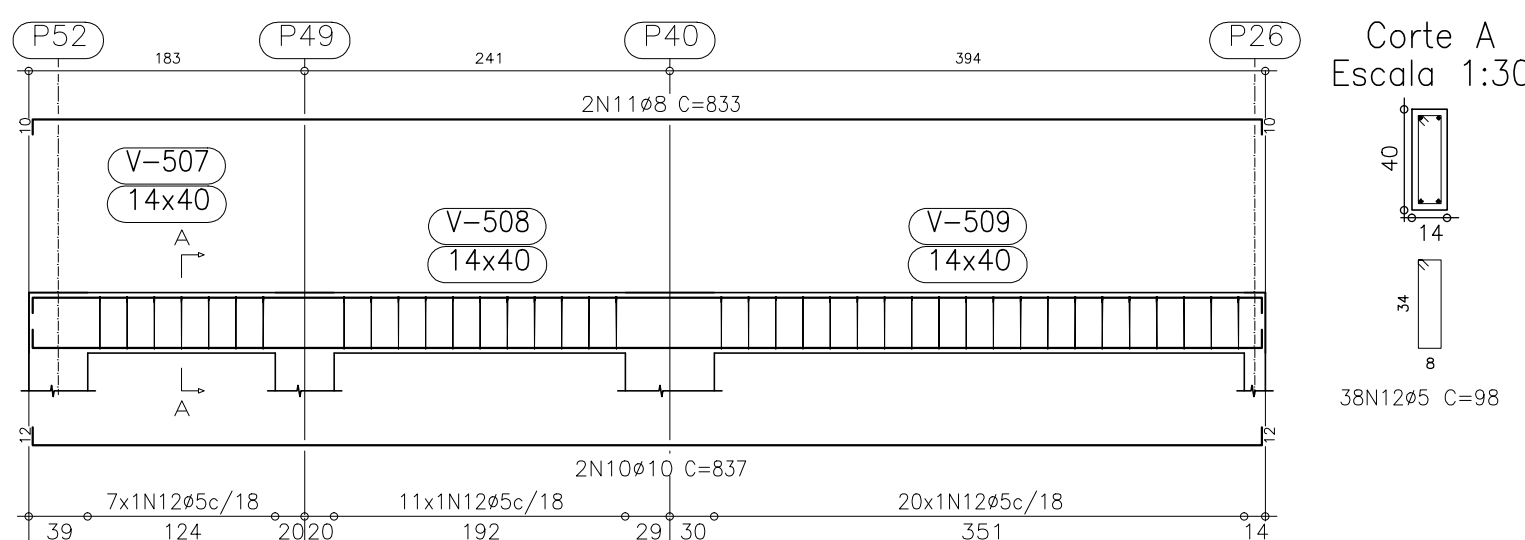
V502  
V504  
Escala 1:50



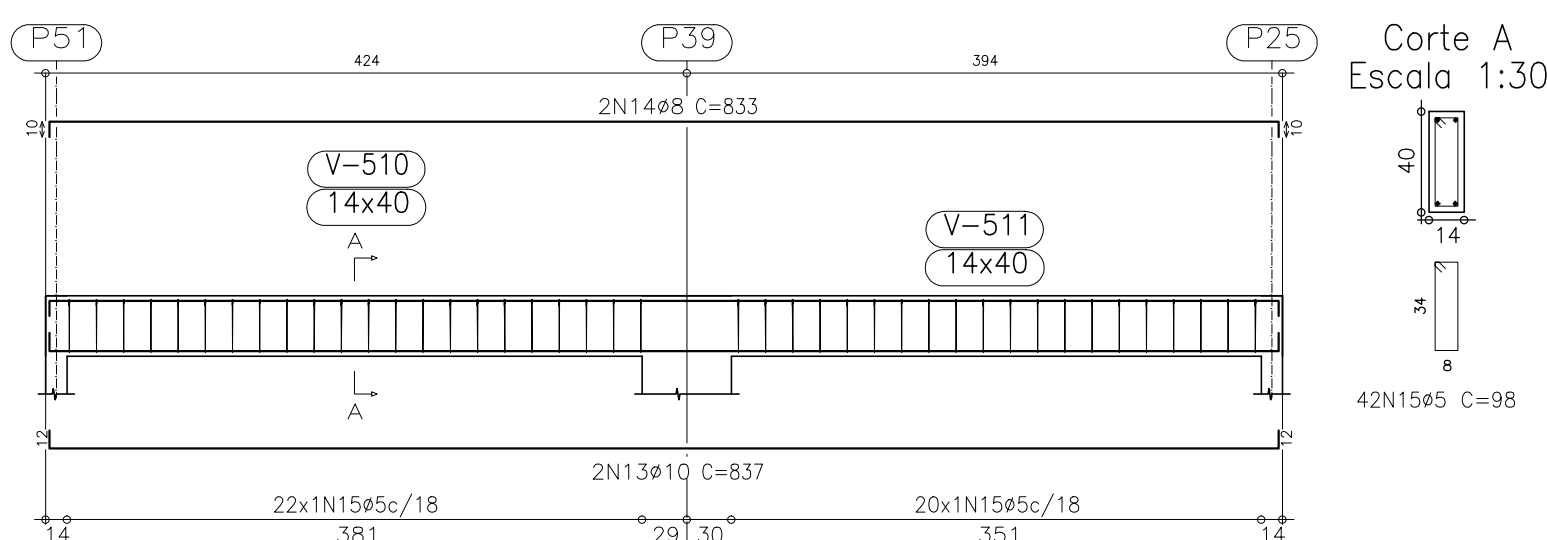
V503  
V505  
Escala 1:50



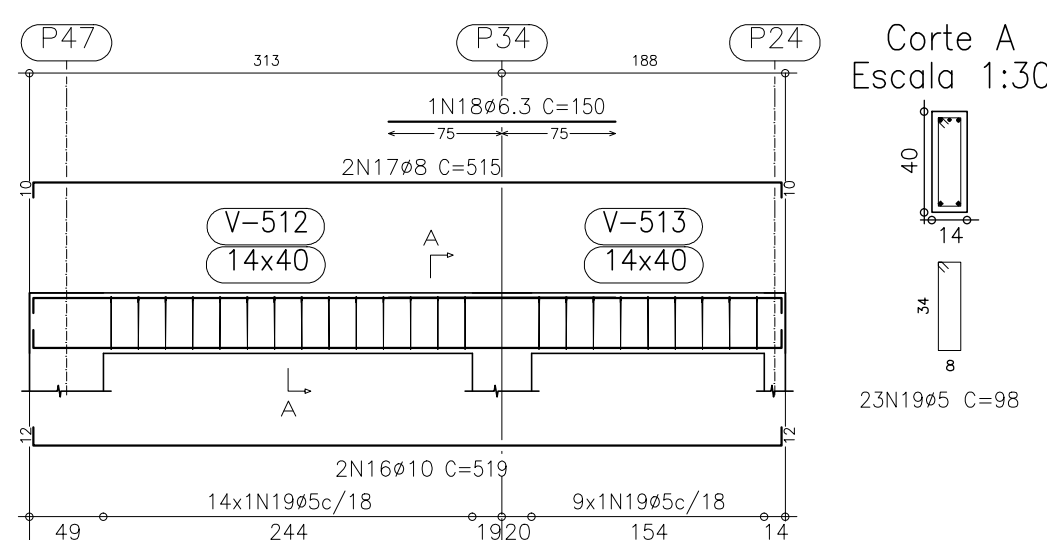
V506  
Escala 1:50



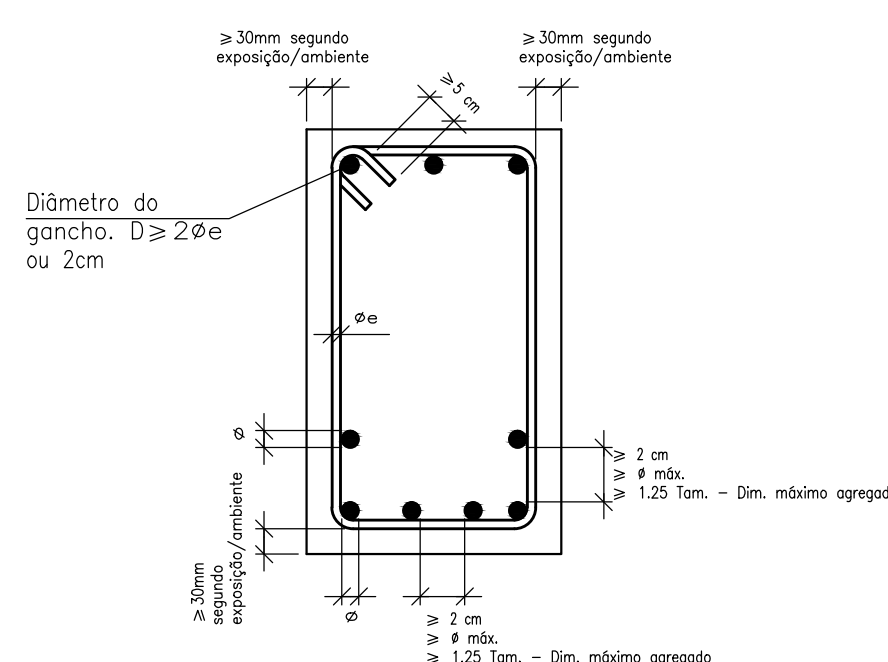
V507  
Escala 1:50



V508  
Escala 1:50



Cobrimentos e espaçamentos entre barras em vigas.



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Tota (cm)	CA-50-A (kg)	CA-60-B (kg)	
V301	1	ø10	2	12	670	12	694	1388	8,7		
	2	ø8	2	12	175	10	185	370	1,5		
	3	ø8	2	12	150	10	160	320	1,3		
	4	ø5	3	24	395		395	790	1,2		
	5	ø5	3	24	395		395	790	1,2		
Total+10%									12,7	7,3	
V302	6	ø10	2	12	217	12	241	482	3,0		
	7	ø8	2	12	177	10	237	474	1,9		
	8	ø5	9	18	98		98	882	1,5		
Total+10%									5,4	1,5	
V303	9	ø10	2	12	177	12	201	402	2,5		
	10	ø8	2	12	177	10	211	422	1,7		
	11	ø5	8	24	98		98	784	1,2		
Total+10%									4,6	1,3	
V304	12	ø10	2	12	177	12	201	402	2,5		
	13	ø8	2	12	177	10	197	394	1,5		
	14	ø5	9	24	98		98	882	1,5		
Total+10%									4,4	1,5	
									ø5:	0,0	11,6
									ø8:	8,6	0,0
									ø10:	18,5	0,0
									Total:	27,1	11,6

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (kg)	CA-60-B (kg)	
V401	1	ø10	3	12	986	12	1010	3030	19.0		
	2	ø10	2	12	986	12	1010	2020	12.7		
	3	ø5	4	6	986		992	3968		6.2	
	4	ø5	4	6	986		138	5348		10.0	
	Total+10%								34.9	17.8	
								ø5:	0.0	17.8	
								ø10:	34.9	0.0	
								Total:	34.9	17.8	

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Tota (cm)	CA-50-A (kg)	CA-60-B (kg)	
V501	1	ø10	2	12	535	12	559	1118	7,0		
	2	ø10	2	12	535	12	559	1118	7,0		
	3	ø5	24				98	2352		3,7	
Total+10%									15,4	4,1	
V502=V504	4	ø10	2	12	177	12	201	402	2,5		
	5	ø8	2	12	177	10	197	394	1,5		
	6	ø5	9				98	882		1,4	
Total+10%									4,4	1,5	
V503=V505	7	ø10	2	12	327	12	351	702	4,4		
	8	ø8	2	12	327	10	347	694	2,7		
	9	ø5	17				98	1666		2,6	
Total+10%									7,8	2,9	
V506	10	ø10	2	12	813	12	837	1674	10,5		
	11	ø8	2	12	813	10	833	1666	6,5		
	12	ø5	38				98	3724		5,8	
Total+10%									18,7	6,4	
V507	13	ø10	2	12	813	12	837	1674	10,5		
	14	ø8	2	12	813	10	833	1666	6,5		
	15	ø5	42				98	4116		6,5	
Total+10%									18,7	7,2	
V508	16	ø10	2	12	495	12	519	1038	6,5		
	17	ø8	2	12	495	10	515	1030	4,0		
	18	ø6.3	1		150		150	150	0,4		
	19	ø5	23				98	2254		3,5	
	Total+10%									12,0	3,9
									ø5:	0,0	30,4
									ø6.3:	0,4	0,0
									ø8:	27,8	0,0
									ø10:	61,0	0,0
									Total:	89,2	30,4

Resumo Aço	Comp. total	Peso+10%	Total
EL +4,18m Vigas	(m)	(kg)	
CA-50-A ø8	19,8	9	
ø10	26,7	18	27
CA-60-B ø5	67,7	12	12
Total			39

Resumo Aço	Comp. total	Peso+10%	Total
EL +5,14m Vigas	(m)	(kg)	
CA-50-A ø10	50,5	35	35
CA-60-B ø5	103,2	18	18
Total			53

Resumo Aço	Comp. total	Peso+10%	Total
EL +6,55m Vigas	(m)	(kg)	
CA-50-A ø6.3	1,5	0	
ø8	65,4	28	
ø10	88,3	61	89
CA-60-B ø5	175,4	30	30
Total			119

## ESPECIFICAÇÕES

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 25 MPa E >= 25000 MPa
- 2 - AÇO CA-50A e CA-60B
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURA e=3,0cm
- 4 - UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO
- 5 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA
- 6 - ESTA OBRA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONTROLE RIGOROSO, CONFORME NBR 6118-2003

	04			
	03			
	02			
	01			
REV.	MODIFICAÇÃO		RESP.	DATA
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL		WILSON JORGE MARQUES - CREA nº 306079423		

GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA.

RUA PADRE TEIXEIRA, 1531 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP

FONE / FAX: (16) 3372-2188 / 3307-7043 projetos@gracoarq.com.br - www.gracoarq.com.br

 Prefeitura Municipal de São Carlos		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS</b> <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS</b>			
Área Técnica	ESTRUTURA				DES. Nº
OBRA:	UNIDADE DE SAÚDE FAMILIAR - USF - CDHU				EST-10
LOCAL:	CONJUNTO HABITACIONAL SÃO CARLOS CDHU H. AVENIDA 1, SÃO CARLOS, S.P.				Folha nº
ASSUNTO:	ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA - COTAS EL=+4,18 / +5,14 e +6,55m				10/14
AUTOR DO PROJETO:	Eng. Wilson	RESPONSÁVEL:	Eng. Wilson	DESENHO:	Helton Calado
ESCALAS:	Indicadas		PROCESSO Nº	Data: 10/14 FEV/2012	
ETAPA:	EXECUTIVO				