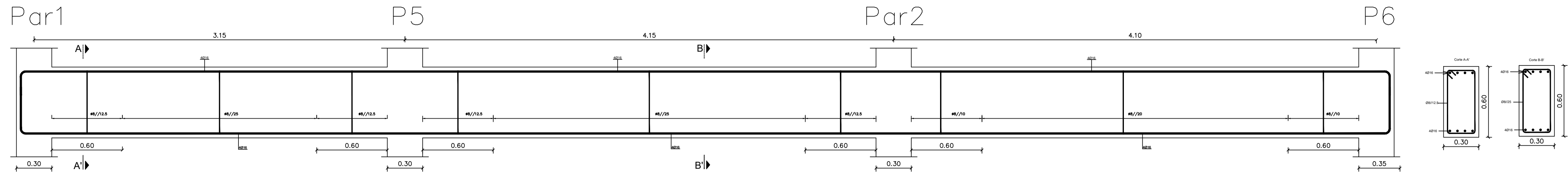
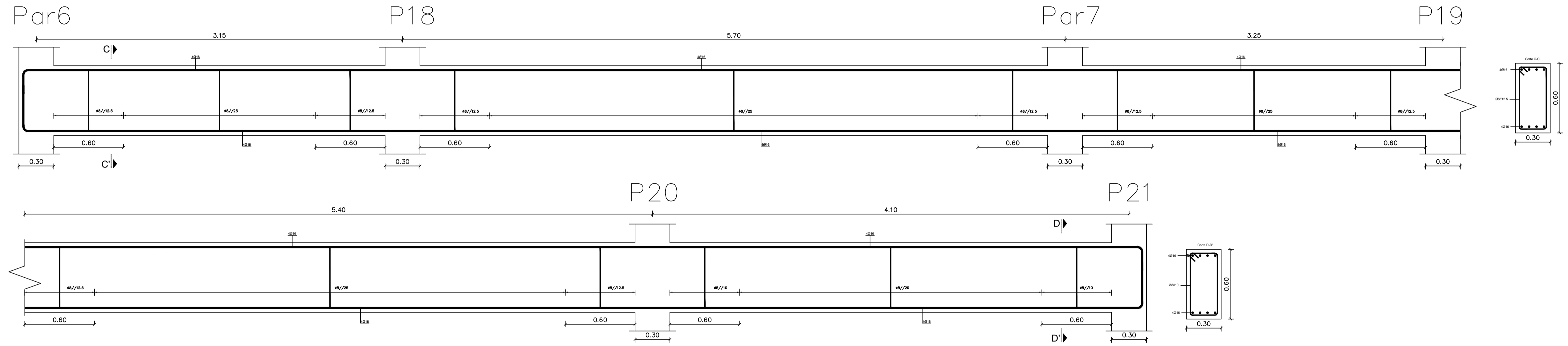


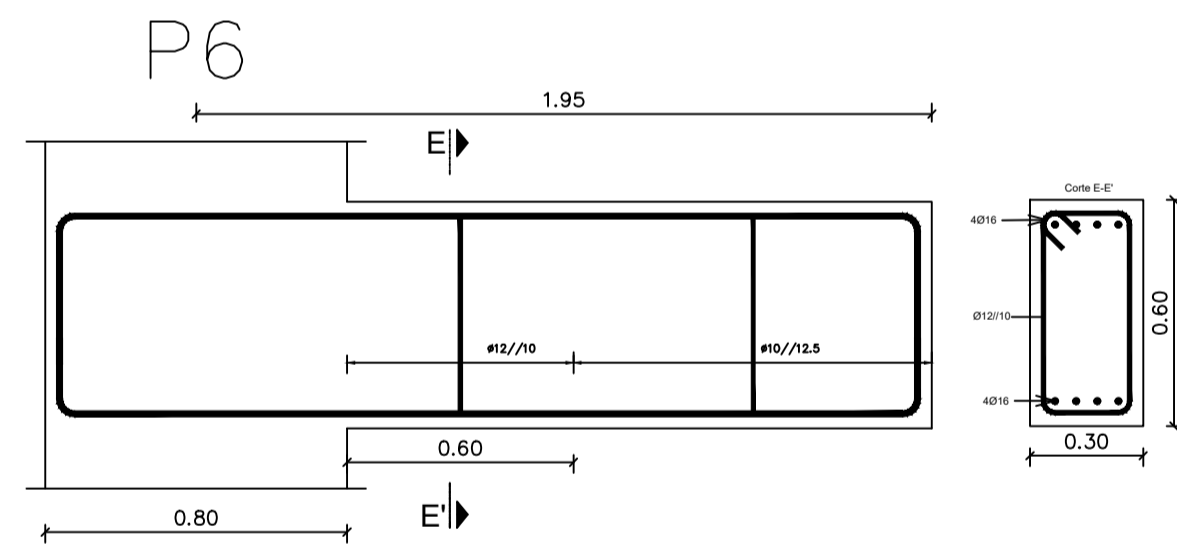
Vigas V1, V2, V3 - Piso -1, 0



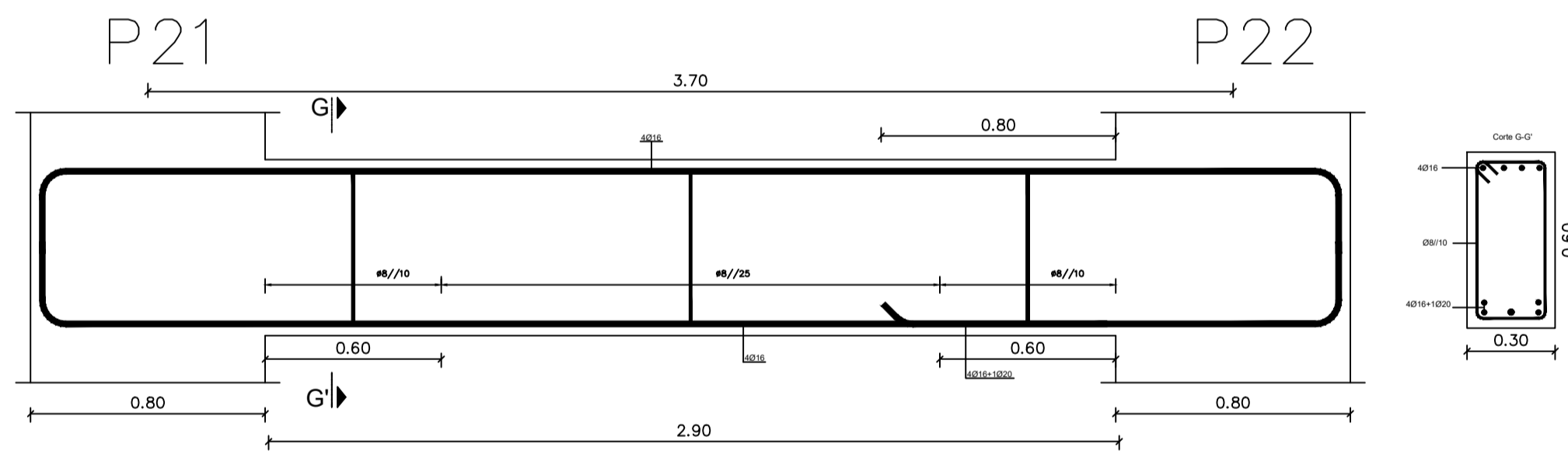
Vigas V3, V4, V5, V6, V7, V8 - Piso -1, 0



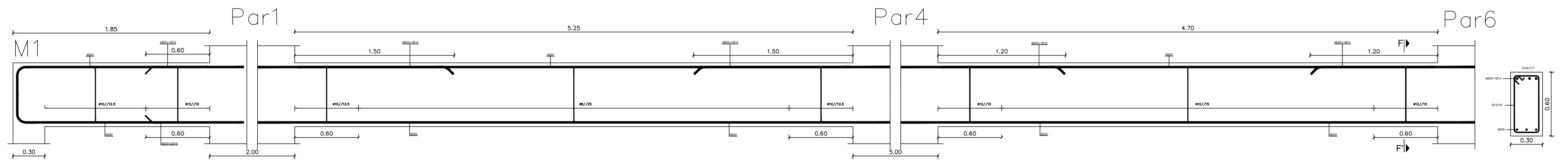
Vigas V10 - Piso -1, 0



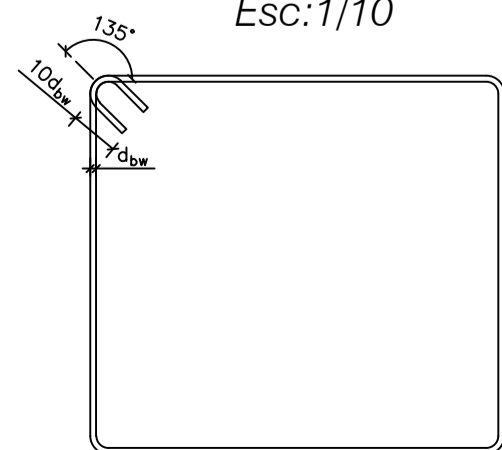
Vigas V14 - Piso -1, 0



Vigas V9, V11, V12, V13 - Piso -1, 0



Pormenor da amarração das cintas  
Esc:1/10



Comprimento de amarração (l <sub>bd</sub> ) e de emenda (l <sub>e</sub> )		
Φ [mm]	l <sub>e</sub> [m]	l <sub>bd</sub> [m]
8	0,57	0,381
10	0,71	0,476
12	0,86	0,571
16	1,14	0,762
20	1,43	0,952
25	1,79	1,190

MATERIAIS				
<b>BETÃO</b>				
Elemento	Classe de resistência	Classe de exposição	Classe de consistência	Recobrimentos
Lajes e muros	C30/37	XC1	S3	3 cm
Vigas	C30/37	XC1	S3	3 cm
Pilares	C30/37	XC1	S3	3 cm
Paredes	C30/37	XC1	S3	3 cm
Sapatas	C30/37	XC2	S3	4 cm
Regularização	C12/15	X0	S3	
<b>ACO:</b>				
A 400 NR SD				

INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA  
Área Departamental de Engenharia Civil

**PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURA DE UM EDIFÍCIO EM LISBOA**

Folha: 3/4    Desenho nº: 23

TRABALHO FINAL DE MESTRADO  
NUNO OLIVEIRA-38038

ESCALAS:  
COMO INDICADO (EM FORMATO A1)  
EM A3: ATENDER A UMA REDUÇÃO DE ESCALA DE 50%

Desenho:  
**Pormenorização de vigas**

JANEIRO DE 2016