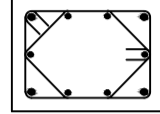
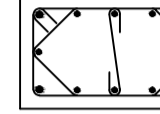
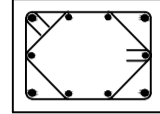
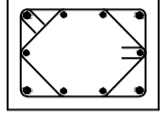
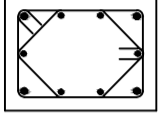
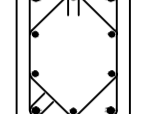
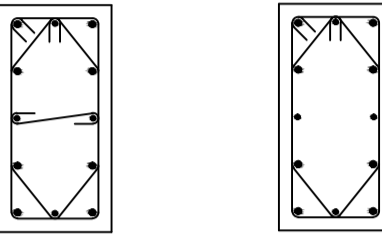
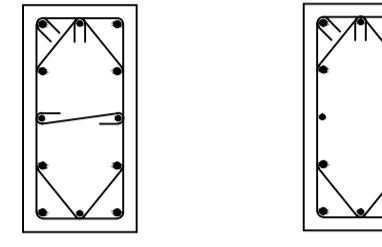

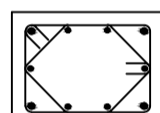
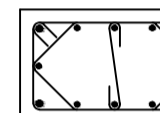
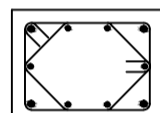

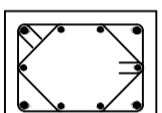
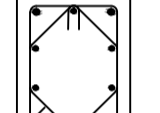
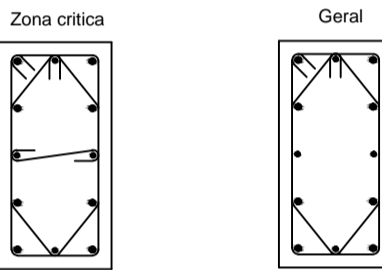
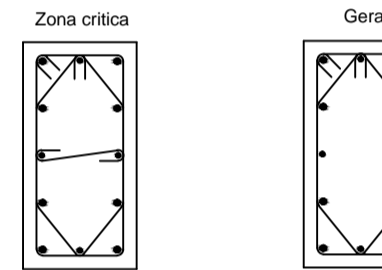
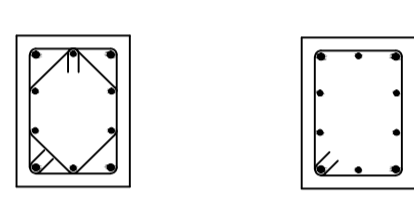
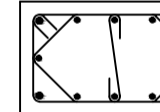
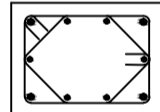

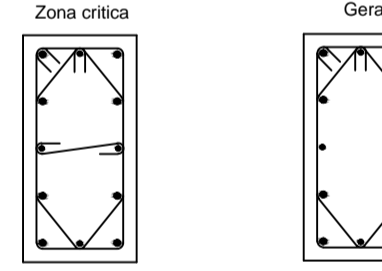
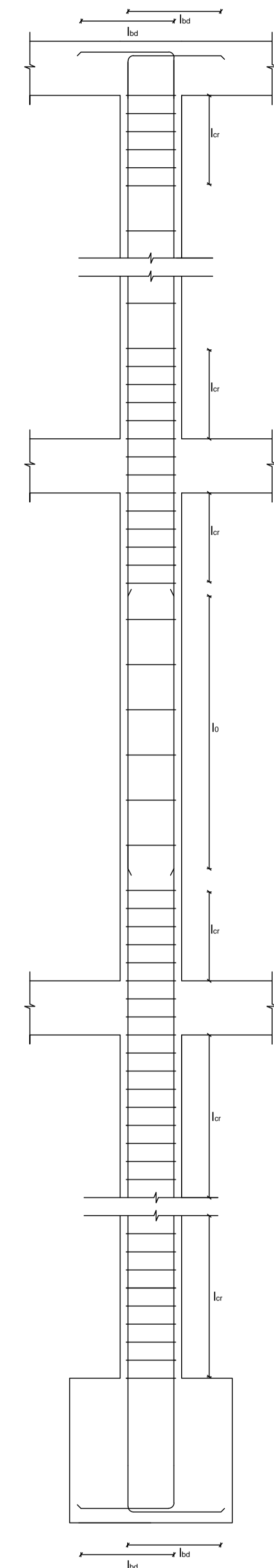


Quadro de Pilares

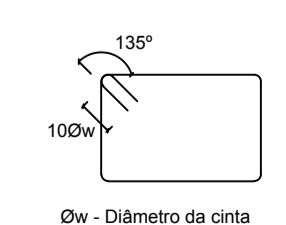
P1	P2	P4	P7	P8	P9	P10	P11	P15
<p>Fundação ao Piso 3</p> <p>4Ø16+6Ø12</p>  <p>Secção 0,4x0,3</p> <p>Cintas: Zona Crítica Cintas exteriores Ø8/0,10 Cintas interiores Ø8/0,10</p> <p>lcr=lpilar</p>	<p>Fundação ao Piso 3</p> <p>4Ø16+6Ø12</p>  <p>Secção 0,5x0,3</p> <p>Cintas: Zona Crítica Cintas exteriores Ø10/0,10 Cintas interiores Ø8/0,10</p> <p>lcr=lpilar</p>	<p>Fundação ao Piso 1</p> <p>4Ø16+6Ø12</p>  <p>Secção 0,4x0,3</p> <p>Cintas: Gerais Cintas exteriores Ø8/0,10 Cintas interiores Ø8/0,10</p> <p>Zona Crítica Cintas exteriores Ø10/0,10 Cintas interiores Ø10/0,10</p>	<p>Fundação ao Piso 0</p> <p>4Ø16+6Ø12</p>  <p>Secção 0,4x0,3</p> <p>Cintas: Gerais Cintas exteriores Ø8/0,10 Cintas interiores Ø8/0,10</p> <p>Zona Crítica Cintas exteriores Ø10/0,10 Cintas interiores Ø10/0,10</p>	<p>Fundação ao Piso 3</p> <p>4Ø16+6Ø12</p>  <p>Secção 0,4x0,3</p> <p>Cintas: Zona Crítica Cintas exteriores Ø8/0,10 Cintas interiores Ø8/0,10</p> <p>lcr=lpilar</p>	<p>Fundação ao Piso 3</p> <p>4Ø16+6Ø12</p>  <p>Secção 0,3x0,4</p> <p>Cintas: Zona Crítica Cintas exteriores Ø8/0,15 Cintas interiores Ø8/0,15</p> <p>lcr=lpilar</p>	<p>Fundação ao Piso 3</p> <p>8Ø16+4Ø12</p>  <p>Secção 0,3x0,6</p> <p>Cintas: Zona Crítica Cintas exteriores Ø8/0,10 Cintas interiores Ø8/0,10</p> <p>Cintas: Gerais Cintas exteriores Ø8/0,10 Cintas interiores Ø8/0,10</p> <p>lcr=0,5m</p>	<p>Fundação ao Piso 1</p> <p>8Ø16+4Ø12</p>  <p>Secção 0,3x0,6</p> <p>Cintas: Zona Crítica Cintas exteriores Ø10/0,10 Cintas interiores Ø10/0,10</p> <p>Cintas: Gerais Cintas exteriores Ø10/0,10 Cintas interiores Ø8/0,10</p> <p>lcr=0,5m</p>	<p>Fundação ao Piso 3</p> <p>4Ø16+6Ø12</p>  <p>Secção 0,3x0,4</p> <p>Cintas: Zona Crítica Cintas exteriores Ø8/0,10 Cintas interiores Ø8/0,10</p> <p>Cintas: Gerais Cintas exteriores Ø8/0,10</p> <p>lcr=0,5m</p>
<p>Piso 3 à Cobertura</p> <p>4Ø16+6Ø12</p>  <p>Secção 0,4x0,3</p> <p>Cintas: Zona Crítica Cintas exteriores Ø8/0,10 Cintas interiores Ø8/0,10</p> <p>lcr=lpilar</p>	<p>Piso 3 ao Piso 4</p> <p>4Ø16+6Ø12</p>  <p>Secção 0,5x0,3</p> <p>Cintas: Zona Crítica Cintas exteriores Ø8/0,10 Cintas interiores Ø8/0,10</p> <p>lcr=lpilar</p>	<p>Piso 1 ao Piso 3</p> <p>4Ø16+6Ø12</p>  <p>Secção 0,4x0,3</p> <p>Cintas: Gerais Cintas exteriores Ø8/0,15 Cintas interiores Ø8/0,15</p> <p>Zona Crítica Cintas exteriores Ø10/0,10 Cintas interiores Ø10/0,10</p>	<p>Piso 0 ao Piso 3</p> <p>4Ø16+6Ø12</p>  <p>Secção 0,4x0,3</p> <p>Cintas: Zona Crítica Cintas exteriores Ø10/0,10 Cintas interiores Ø10/0,10</p> <p>Cintas: Gerais Cintas exteriores Ø8/0,10</p> <p>lcr=0,5m</p>	<p>Piso 3 à Cobertura</p> <p>4Ø16+6Ø12</p>  <p>Secção 0,4x0,3</p> <p>Cintas: Zona Crítica Cintas exteriores Ø8/0,10 Cintas interiores Ø8/0,10</p> <p>lcr=lpilar</p>	<p>Piso 3 à Cobertura</p> <p>4Ø16+6Ø12</p>  <p>Secção 0,3x0,4</p> <p>Cintas: Zona Crítica Cintas exteriores Ø8/0,10 Cintas interiores Ø8/0,10</p> <p>lcr=lpilar</p>	<p>Piso 3 à Cobertura</p> <p>8Ø16+4Ø12</p>  <p>Secção 0,3x0,6</p> <p>Cintas: Zona Crítica Cintas exteriores Ø8/0,10 Cintas interiores Ø8/0,10</p> <p>Cintas: Gerais Cintas exteriores Ø8/0,15 Cintas interiores Ø8/0,15</p> <p>lcr=0,5m</p>	<p>Piso 1 ao Piso 4</p> <p>8Ø16+4Ø12</p>  <p>Secção 0,3x0,6</p> <p>Cintas: Zona Crítica Cintas exteriores Ø10/0,10 Cintas interiores Ø10/0,10</p> <p>Cintas: Gerais Cintas exteriores Ø8/0,10 Cintas interiores Ø8/0,10</p> <p>lcr=0,5m</p>	<p>Piso 3 à Cobertura</p> <p>4Ø16+6Ø12</p>  <p>Secção 0,3x0,4</p> <p>Cintas: Zona Crítica Cintas exteriores Ø8/0,10 Cintas interiores Ø8/0,10</p> <p>Cintas: Gerais Cintas exteriores Ø8/0,15</p> <p>lcr=0,5m</p>
	<p>Piso 4 à Cobertura</p> <p>4Ø16+6Ø12</p>  <p>Secção 0,5x0,3</p> <p>Cintas: Zona Crítica Cintas exteriores Ø8/0,10 Cintas interiores Ø8/0,10</p> <p>lcr=lpilar</p>	<p>Piso 3 à Cobertura</p> <p>4Ø16+6Ø12</p>  <p>Secção 0,4x0,3</p> <p>Cintas: Gerais Cintas exteriores Ø8/0,20 Cintas interiores Ø8/0,20</p> <p>Zona Crítica Cintas exteriores Ø8/0,10 Cintas interiores Ø8/0,10</p>	<p>Piso 3 à Cobertura</p> <p>4Ø16+6Ø12</p>  <p>Secção 0,4x0,3</p> <p>Cintas: Zona Crítica Cintas exteriores Ø8/0,10 Cintas interiores Ø8/0,10</p> <p>Cintas: Gerais Cintas exteriores Ø8/0,15</p> <p>lcr=0,5m</p>				<p>Piso 4 à Cobertura</p> <p>8Ø16+4Ø12</p>  <p>Secção 0,3x0,6</p> <p>Cintas: Zona Crítica Cintas exteriores Ø8/0,10 Cintas interiores Ø8/0,10</p> <p>Cintas: Gerais Cintas exteriores Ø8/0,15 Cintas interiores Ø8/0,15</p> <p>lcr=0,5m</p>	



Nota: No 1º troço dos pilares (Fund ao Piso 0) e em todos os troços dos Pilares P1, P2, P8 e P9 lcr=lpilar

Comprimento de amarração (l_{bd})
e comprimento de emenda (l_o)

Pormenor de amarração das cintas



Varão	l _{bd} (m)	l _o (m)
Ø8	0,42	0,63
Ø10	0,52	0,78
Ø12	0,62	0,93
Ø16	0,83	1,24
Ø20	1,04	1,56
Ø25	1,30	1,95

Materiais

Betões
Em geral NP EN206-1 C30/37 XC2(pt) C10.20 Dmáx20 S4 c=35
Regularização NP EN206-1 C12/15 X0(pt) C10.20 Dmáx25 S4
Fundações NP EN206-1 C30/37 XC2(pt) C10.20 Dmáx20 S4 c=50
c - Recobrimento nominal (mm)

Aço
A500 NR SD

 <p>ISEL Instituto Superior de Engenharia de Lisboa</p>	ÁREA DEPARTAMENTAL DE ENGENHARIA CIVIL MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL	
	Elaborado por: Sérgio Pires N.º 30563	TRABALHO FINAL DE MESTRADO
Fevereiro de 2015	Dimensionamento Quadro de Pilares (1)	DESENHO N.º 14 Formato A1