

VIGA	ZONA CRÍTICA	ZONA CORRENTE	ZONA CRÍTICA	ZONA CORRENTE	ZONA CRÍTICA	ZONA CORRENTE
V ₁₂	Ø8/0,100	Ø8/0,300, 4r	Ø8/0,100	Ø8/0,200	Ø8/0,100	Ø8/0,300, 4r
V ₁₃	Ø8/0,100	Ø8/0,200, 4r	Ø8/0,100	Ø8/0,200	Ø8/0,100	Ø8/0,200
V ₁₅	Ø8/0,100	Ø8/0,300, 4r	Ø8/0,100	Ø8/0,100	Ø8/0,100	Ø8/0,300

Aplica-se em todos os troços das 3 vigas, nos 3 pisos, armadura longitudinal de 3Ø16, em ambas as faces e as armaduras transversais presentes no quadro acima. São exceção os casos apresentados no quadro abaixo.

Vigas (0,5)V_{12.01}, (0,5)V_{13.01}, (1,5)V_{12.01} e (1,5)V_{13.01}: Armadura longitudinal 2Ø20+2Ø16, em ambas as faces. Armadura transversal: (0,5) - entre piso 0 e piso 1: Ø8/0,100, 4r (zona crítica) e Ø8/0,200, 4r (zona corrente); (1,5) - entre piso 1 e piso 2: Ø8/0,100 (zona crítica) e Ø8/0,300, 4r (zona corrente)

VIGA	TROÇO	FACE	ARMADURA LONGITUDINAL			ARMADURA TRANSVERSAL	
			INICIAL	MEIO VÃO	FINAL	ZONA CRÍTICA	ZONA CORRENTE
(1)V ₁₂	V _{12.01}	SUPERIOR	4Ø20	3Ø16	4Ø20	Ø8/0,100, 4r	Ø8/0,200, 4r
		INFERIOR	4Ø20	3Ø16	4Ø20	Ø8/0,100, 4r	Ø8/0,200, 4r
(1)V ₁₃	V _{13.03}	SUPERIOR	4Ø20	3Ø16	2Ø20+2Ø16	Ø8/0,100, 4r	Ø8/0,200, 4r
		INFERIOR	2Ø20	2Ø20+2Ø16	2Ø20	Ø8/0,100	Ø8/0,300, 4r
(1)V ₁₅	Todo o comprimento	SUPERIOR	2Ø20+2Ø16	3Ø16	3Ø16	Ø8/0,100	Ø8/0,150
		INFERIOR	3Ø16	3Ø16	3Ø16	Ø8/0,100	Ø8/0,150

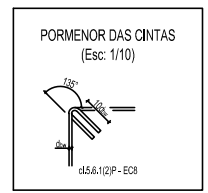
VIGA	ELEMENTO VERTICAL		TROÇO	FACE	PISO 1		PISO 2		COB.			
	A	B			ARMADURA LONGITUDINAL		ARMADURA TRANSVERSAL		ARMADURA LONGITUDINAL		ARMADURA TRANSVERSAL	
	INICIAL	MEIO VÃO			FINAL	ZONA CRÍTICA	ZONA CORRENTE	INICIAL	MEIO VÃO	FINAL	ZONA CRÍTICA	ZONA CORRENTE
V ₁₃	PL ₀₅	CX ₁	V _{13.02}	SUPERIOR	3Ø16	3Ø16	6Ø20	3Ø16	3Ø16	4Ø20	Ø8/0,100, 4r	Ø8/0,200, 4r
				INFERIOR	3Ø16	2Ø20+2Ø16	2Ø20+2Ø16	3Ø16	3Ø16	3Ø16	Ø8/0,100	Ø8/0,200, 4r
V ₁₄	PL ₀₆	CX ₃	V _{14.01}	SUPERIOR	3Ø16	3Ø16	2Ø20+2Ø16	3Ø16	3Ø16	3Ø16	Ø8/0,100	Ø8/0,300, 4r
				INFERIOR	3Ø16	3Ø16	3Ø16	3Ø16	3Ø16	3Ø16	Ø8/0,100	Ø8/0,300, 4r

Aplicável em todos os pisos

VIGA	TROÇO	ELEMENTO VERTICAL			
		A	B	C	D
V ₁₂	V _{12.01}	PL ₀₁	PL ₀₄		
	V _{12.02}		PL ₀₄	PL ₀₆	
	V _{12.03}		PL ₀₆	PL ₁₀	
	V _{12.04}		PL ₁₀	PL ₁₂	
	V _{12.05}		PL ₁₂	PL ₁₅	
	V _{12.06}		PL ₁₅	PL ₁₆	
	V _{12.07}		PL ₁₆	PL ₂₁	
	V _{12.08}		PL ₂₁	PL ₂₄	
	V _{12.09}		PL ₂₄	PL ₂₇	
	V _{12.10}		PL ₂₇	PL ₃₀	
V ₁₃	V _{13.01}	PL ₀₂	PL ₀₅		
	V _{13.03}	CX ₀₁	PL ₁₃		
	V _{13.04}		PL ₁₃	PL ₁₆	
	V _{13.05}		PL ₁₆	PL ₁₉	
	V _{13.06}		PL ₁₉	PL ₂₂	
	V _{13.07}		PL ₂₂	PL ₂₅	
V ₁₅	V _{15.01}	PL ₀₃	PL ₀₇		
	V _{15.02}		PL ₀₇	PL ₀₉	
	V _{15.03}		PL ₀₉	PL ₁₁	
	V _{15.04}		PL ₁₁	PL ₁₄	
	V _{15.05}		PL ₁₄	PL ₁₇	
	V _{15.06}		PL ₁₇	PL ₂₀	
	V _{15.07}		PL ₂₀	PL ₂₃	
	V _{15.08}		PL ₂₃	PL ₂₆	
V _{15.09}		PL ₂₆	PL ₂₉		
V _{15.10}		PL ₂₉	PL ₃₃		

Betão						
Elemento	Norma	Classe de resistência	Classe de exposição	Máximo teor de cloretos	Dimensão máxima do agregado	Classe de consistência
Em geral	EN NP 206-1	C 25/30	XC1 (PT)	Cl 0,20	D _{max} 25	S4
Lajes e muros	EN NP 206-1	C 25/30	XC1 (PT)	Cl 0,20	D _{max} 25	S4
Vigas	EN NP 206-1	C 25/30	XC1 (PT)	Cl 0,20	D _{max} 25	S4
Pilares	EN NP 206-1	C 25/30	XC1 (PT)	Cl 0,20	D _{max} 25	S4
Sopistas e vigas de fundação	EN NP 206-1	C 25/30	XC1 (PT)	Cl 0,20	D _{max} 25	S4
Camadas de regularização	EN NP 206-1	C 12/15	X0 (PT)		D _{max} 25	S4

Comprimentos de amarração (l _{bd}) e de emenda (l ₀)		
Tipo de varão	l _{bd} (m)	l ₀ (m)
Ø8	0,423	0,635
Ø10	0,529	0,888
Ø12	0,635	0,953
Ø16	0,847	1,271
Ø20	1,058	1,587
Ø25	1,323	1,965



NOTAS:

- Nas zonas de sobreposição de armaduras, o espaçamento máximo das armaduras transversais é dado pelo menor dos seguintes valores: 1/4 menor dimensão da viga, ou 0,100 m.
- Nos casos em que se aplicam armaduras transversais no interior da dobragem, o comprimento de amarração do varão longitudinal deve ter, no mínimo, 10 vezes o valor do seu diâmetro, se este for maior que o respetivo l_{bd}.
- Nos nomes das vigas insere-se a informação sobre o troço e piso a que dizem respeito.

Exemplo: (3)V_{01.02} = Segundo troço da viga V₀₁, na cobertura.

Pisos: (1) - Piso 1 (0,5) - Entre piso 0 e piso 1
 (2) - Piso 2 (1,5) - Entre piso 1 e piso 2
 (3) - Cobertura (2,5) - Entre piso 2 e cobertura

TRABALHO FINAL DE MESTRADO	TÍTULO	PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURA DE EDIFÍCIO DESTINADO A COLÉGIO EM PONTA DELGADA UTILIZANDO EUROCÓDIGOS ESTRUTURAIS	
TAGO FILIPE PEREIRA NOVAS - 33082	ÁREA DEPARTAMENTAL DE ENGENHARIA CIVIL		
Escalas: 1:20 (OU CONFORME INDICADO) EM AS, ATENDER A UMA REDUÇÃO DE ESCALA DE 50%	Desenho:	PORMENORIZAÇÃO DE ARMADURAS EM VIGAS DE PISO V ₁₁ , V ₁₂ , V ₁₃ , V ₁₄ , V ₁₅ e V ₁₆	FOLHA: 04/04 Nº de Orç.: 11/14 FORMATO: A1 DEZEMBRO DE 2014