

VOLUME B

Modulo M • Il cemento armato

TESTO DM 92 - DM 96 - DM 2005 - EC2		NTC (parr. 4.1, 11.2, 11.3.2) CIRC. (par. C4.1)	
Par.	Riferimento		
1.1	Pag. 348 Normativa	Per le formule di combinazione del carico e i relativi coefficienti γ e ψ (tab. CA10 del <i>Prontuario</i>) si faccia riferimento al caso generale (*) del Modulo G. Le NTC non contemplano il <i>metodo di verifica alle tensioni ammissibili</i> .	
3.3	Pag. 443 Sforzo assiale	(M.29) $N_R = f_{cd} A_c + f_{yd} A_s$ Il NAD italiano (DM 96) prescrive, nel caso di sforzo normale centrato, di assegnare al calcestruzzo un valore di f_{cd} ridotto di 1,25 (1/1,25 = 0,8). Tale riduzione, non prevista né da EC2 né dal DM 2005, può tuttavia essere utilizzata, soprattutto in fase di progetto, per cautelare la sezione dall'insorgere di momenti flettenti imprevisti. Si noti come la normativa attuale recepisca la riduzione prevista dal DM 96.	Par. 4.1.2.1.2.4 Nel caso di pilastri soggetti a compressione assiale N_d si deve comunque assumere una componente flettente dello sforzo pari almeno a eN_d , con e pari almeno a 0,05 h (con h altezza della sezione) e pari almeno a 20 mm. In alternativa (CIRC., par. C4.1.4) è possibile valutare lo sforzo assiale come segue: $N_R = 0,8 f_{cd} A_c + f_{yd} A_s$
3.5	Pag. 449 Regola dei quaranta diametri	Tensione resistente di aderenza: $f_{bd} = f_{bk} / 1,60$	Par. 4.1.2.1.1.4 Tensione tangenziale di aderenza acciaio-calcestruzzo: $f_{bd} = f_{bk} / 1,50$
3.7	Pag. 455 Resistenza a taglio in assenza di specifica armatura	Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo: $f_{ctd} = f_{ctk} / 1,60$	(4.1.5) $f_{ctd} = f_{ctk} / 1,50$ (da ridurre a 0,80 f_{ctd} nel caso di solette o pareti gettate in opera di spessore minore di 50 mm)
		(M.40) $V_R = 0,25 b d f_{ctd} (1 + 50 A_s/bd) (1,6 - d) \cdot \delta$	Formula NTC: (4.1.14)
		La (M.40), ricavata da un modello a <i>pettine</i> , è tratta dall'Eurocodice 2. La complicatissima formula (4.1.14) si basa sullo stesso modello, con un gioco formalmente diverso dei coefficienti empirici, e porta differenze non significative nei risultati.	
	Pag. 457 Resistenza a taglio in presenza di specifica armatura	La verifica a taglio si considera soddisfatta se sono contemporaneamente verificate le relazioni: (M.43) $V_{R,st} = V_{R,staffe} + V_{R,cls} = A_{st} f_{yd} \cdot 0,9 d/\Delta x + 0,6 f_{cd} bd \delta$ (M.44) $V_{R,c} = 0,3 b d f_{cd}$	(4.1.18) $V_{R,st} = A_{st} f_{yd} \cdot 0,9 d/\Delta x$ (19.19.19) $V_{R,c} = 0,9 bd \alpha_c 0,50 f_{cd}$ Le formule riportate derivano da quelle più generali nel caso di sole staffe ($\alpha = 90^\circ$) e bielle compresse di CLS inclinate a 45° ($\theta = 45^\circ$). Il coefficiente α_c è maggiore di 1 solo in presenza di sforzo normale di compressione.
		Le formule proposte dalle nuove norme sono più semplici e più cautele.	
	Pag. 460 Analisi elastica con ridistribuzioni	Le NTC specificano quanto segue (punto 4.1.1.1). <i>Per le sole verifiche agli SLU i risultati dell'analisi elastica possono essere modificati con ridistribuzione dei momenti. La ridistribuzione non è ammessa per i pilastri e per i nodi dei telai; è consentita per travi continue e solette, a condizione che siano prevalenti le sollecitazioni di flessione e che i rapporti tra le luci di campate contigue siano compresi tra 0,5 e 3.</i> Viene fissato, inoltre, il massimo rapporto 8 tra i momenti dopo e prima la redistribuzione.	

A parte la variazione di alcuni coefficienti e la diversa articolazione di alcune formule, l'approccio di calcolo proposto dalle NTC resta identico a quello del DM 2005.