



LA RESISTENZA CARATTERISTICA A COMPRESIONE

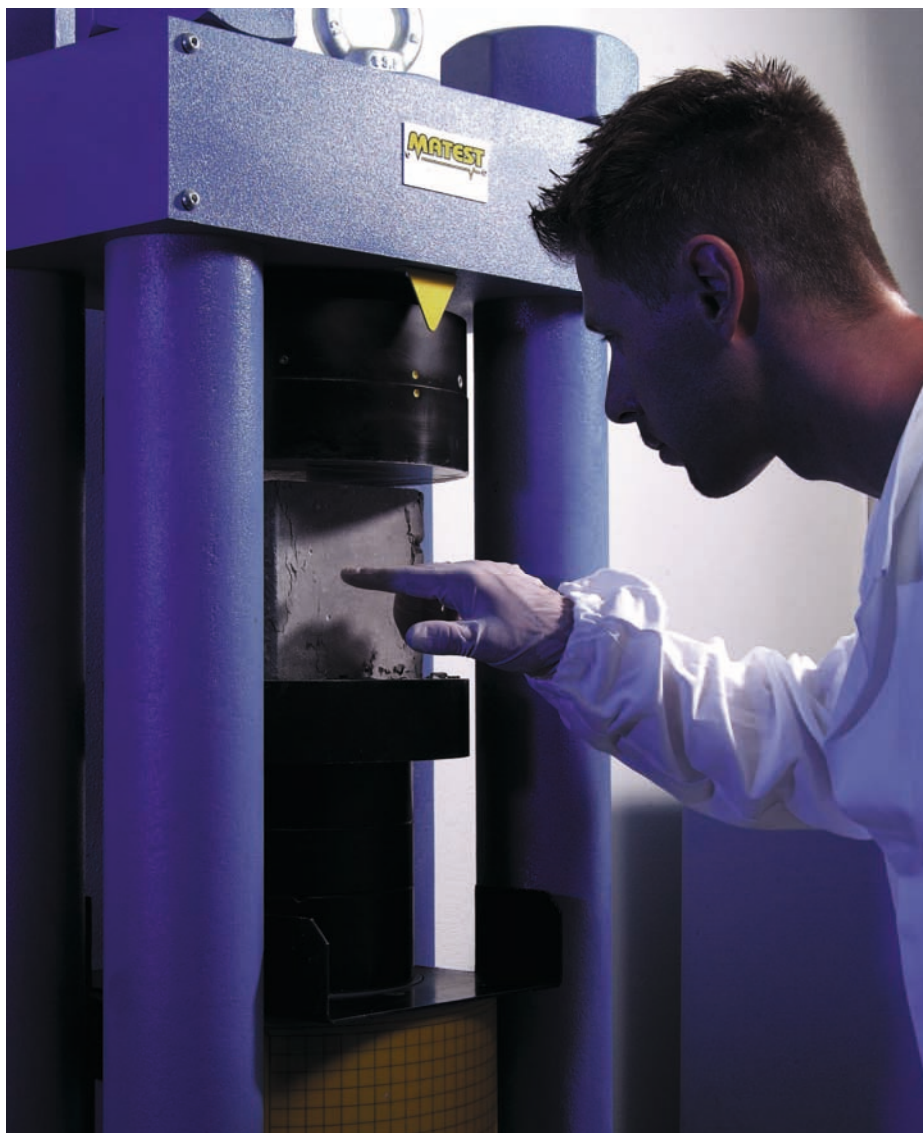
Ai fini del calcolo strutturale delle opere in conglomerato cementizio non armato, a bassa percentuale di armatura³³, armato e precompresso (D.M. 14/01/2008) il calcestruzzo, in accordo anche alla EN 206-1, viene identificato mediante la **resistenza convenzionale caratteristica a compressione** misurata su provini cubici (lato 150 mm), R_{ck} o cilindrici ($d = 150$ mm; $h = 300$), f_{ck} , confezionati e maturati in accordo alla norma UNI-EN 12390-2. Il controllo della resistenza a compressione viene effettuato prelevando in cantiere al momento del getto un volume di calcestruzzo sufficiente a confezionare due provini utilizzando stampi di dimensioni e tolleranze specificate dalla UNI-EN 12390-1. L'impasto introdotto nella cassaforma verrà compattato "a rifiuto", per l'eliminazione dell'aria nell'impasto, e i provini successivamente mantenuti in ambiente a temperatura e umidità controllata ($T = 20 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$; U.R. $\geq 95\%$ oppure in acqua) per 28 giorni (in accordo alla UNI-EN 12390-2), alla scadenza dei quali verranno sottoposti ad una prova di schiacciamento in accordo alla UNI-EN 12390-3 e 4. Il valore medio della resistenza a compressione ottenuto su due provini derivanti da un dato prelievo viene indicato come "resistenza di prelievo, R_{cp} ".

Classi di resistenza caratteristica previste dalla EN 206, UNI 11104 e dalla Norme Tecniche.

CLASSE DI RESISTENZA	f_{ck} (MPa)	R_{ck} (MPa)	TIPO DI STRUTTURA / (CLASSE DEL CALCESTRUZZO)
C 8/10	8	10	Non armate o a bassa percentuale di armatura / (molto bassa)
C 12/15 ³⁴	12	15	Semplicemente armate / (bassa)
C 16/20	16	20	
C 20/25	20	25	
C 25/30	25	30	
C 28/35 ³⁵	28	35	Semplicemente armate o precomprese / (media)
C 30/37 ³⁶	30	37	
C 32/40	32	40	
C 35/45	35	45	
C 40/50	40	50	
C 45/55	45	55	
C 50/60	50	60	Semplicemente armate o precomprese / (alta)
C 55/67	55	67	
C 60/75	60	75	
C 70/85	70	85	
C 80/95 ³⁷	80	95	Alta resistenza
C 90/105	90	105	
C 100/115 ³⁸	100	115	



La **resistenza caratteristica (R_{ck} o f_{ck})** è definita come *quel particolare valore della resistenza a compressione al di sotto del quale ci si può attendere di trovare al massimo il 5% della popolazione di tutti i valori delle resistenze di prelievo*. La simbologia utilizzata per esprimere la classe di resistenza caratteristica del calcestruzzo in accordo alla EN 206 ed UNI 11104 è $C\ x/y$ dove x ed y rappresentano rispettivamente il valore di f_{ck} e R_{ck} in N/mm^2 . La Tabella riportata nella pagina precedente indica che segue riporta le classi di resistenza previste per il calcestruzzo dalle due normative sopramenzionate unitamente al tipo di struttura cui sono destinate e alla classificazione del conglomerato in accordo alle Norme Tecniche per le Costruzioni.



³³⁾ Le strutture in conglomerato cementizio a bassa percentuale di armatura sono quelle in cui le sezioni rette resistenti hanno una percentuale di armatura inferiore allo 0.1% dell'area della sezione stessa ed una quantità di acciaio inferiore a $0.3KN/m^2$.

³⁴⁾ Per le opere in calcestruzzo semplicemente armato non è ammesso l'impiego di calcestruzzi con classe di resistenza inferiore a C16/20. Per le opere in c.a. in zona sismica non è possibile impiegare classi di resistenza inferiori a C20/25.

³⁵⁾ Per le opere in calcestruzzo armato precompresso non è previsto l'impiego di calcestruzzo con classe di resistenza inferiore a C28/35.

³⁶⁻³⁸⁾ Tali classi di resistenza non sono previste nelle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14/01/2008).

³⁷⁾ Ai fini del calcolo statico non potrà essere presa in conto una classe di resistenza superiore a C70/85. Pertanto, l'impiego di calcestruzzi con classi di resistenza superiori è ammesso previo esame e valutazione delle documentazioni di progetto da presentare caso per caso al Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.