

Multibeton® XF è una linea di calcestruzzi a prestazione garantita per impieghi strutturali conformi alla UNI EN 206 e alla UNI 11104, opportunamente formulati per la realizzazione di strutture armate e non armate esposte a condizioni cicliche di gelo e disgelo.



Campi d'impiego

I calcestruzzi **Multibeton® XF** sono indicati per la realizzazione di elementi strutturali in elevazione posti in ambienti caratterizzati da frequenti cicli di gelo/disgelo con o senza uso di agenti disgelanti.

Caratteristiche tecniche

I calcestruzzi **Multibeton® XF** sono conformi a quanto previsto dalle norme UNI EN 206: e UNI 11104 così come prescritto dalle "Norme tecniche per le costruzioni" del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti in vigore ed hanno caratteristiche che possono variare entro un ampio intervallo in funzione della resistenza meccanica richiesta, dell'ambiente dove sorgerà la costruzione e della complessità del getto. Le norme UNI EN 206 e UNI 11104 prevedono, per il rischio di degrado da cicli di gelo/disgelo, le classi di esposizione XF1, XF2, XF3 e XF4 a seconda delle condizioni di saturazione e della presenza o meno di sali disgelanti. La corretta classe di esposizione deve essere specificata al momento della richiesta nel rispetto delle prescrizioni di progetto.

TIPOLOGIA AMBIENTE	ESEMPI DI IMPIEGO	MASSIMO A/C	MINIMA C.R.	ARIA INGLOBATA
XF1	Con effetto di moderata saturazione d'acqua del calcestruzzo, senza uso di agente disgelante.	0,55	C30/37	\
XF2	Con effetto di moderata saturazione d'acqua del calcestruzzo, con uso di agente disgelante.	0,50	C25/30	≥ 4%
XF3	Con effetto di elevata saturazione d'acqua del calcestruzzo, senza uso di agente disgelante.	0,50	C25/30	≥ 4%
XF4	Con effetto di elevata saturazione d'acqua del calcestruzzo, con uso di agente disgelante.	0,45	C30/37	≥ 4%

Multibeton® XF è disponibile in tre versioni di consistenza per calcestruzzi ordinari: S3, S4, S5 e tre versioni per calcestruzzi SCC: SF1, SF2 e SF3. La scelta della classe di consistenza è di fondamentale importanza per evitare vespai interni/esterni ed è in funzione delle difficoltà esecutive e dell'affidabilità della manodopera in cantiere. La classe di resistenza deve essere specificata al momento della richiesta nel rispetto delle prescrizioni di progetto e dei valori minimi di normativa per la classe di esposizione

Andamento nel tempo della resistenza meccanica a compressione di **Multibeton® XF** in condizioni di laboratorio (20°C) ed in clima freddo (5-10°C) o caldo (30-35°C). La classe di resistenza considerata è quella minima prevista per ciascuna classe di esposizione.

CLASSE DI ESPOSIZIONE	CLASSE DI RESISTENZA	TEMPO (Giorni)	Resistenza Meccanica a Compressione (MPa)		
			20°C	5-10°C	30-35°C
XF1	C30/37	3	20	7	21
		7	32	20	32
		28	42	40	39
XF2 e XF3	C25/30	3	15	5	16
		7	25	15	25
		28	35	33	33
XF4	C30/37	3	20	7	21
		7	32	20	32
		28	42	40	39

Valori medi ottenuti da prove di laboratorio su provini compattati a rifiuto e maturati a temperatura costante e U.R. = 95%. I valori realmente ottenibili in cantiere dipendono dalle condizioni di temperatura e di umidità relativa cui si troverà esposta la struttura, nonché dal grado di compattazione della stessa.

E' opportuno non basarsi solo su questi dati per stabilire i tempi di disarmo della struttura

Principali Caratteristiche fisico-meccaniche di Multibeton® XF

CLASSE DI ESPOSIZIONE	CLASSE DI RESISTENZA	CLASSE DI CONSISTENZA	RITIRO IGROMETRICO STANDARD A 6 MESI (*)	MODULO ELASTICO DINAMICO A 28 GIORNI (*)	PENETRAZIONE DI ACQUA SOTTO PRESSIONE SECONDO UNI EN 12390-8 (*)
			µm/m	MPa	mm
XF1	C30/37	S3, S4, S5	500	33000	20
		SF1, SF2, SF3	540	32000	20
XF2 e XF3	C25/30	S3, S4, S5	510	34000	15
		SF1, SF2, SF3	550	32000	15
XF4	C30/37	S3, S4, S5	520	36000	10
		SF1, SF2, SF3	560	34000	10

LCA ed EPD

Per i calcestruzzi **Multibeton® XF** è possibile, previa richiesta specifica, ottenere lo studio LCA (Life Cycle Assessment) per l'analisi dell'impatto ambientale e la certificazione EPD rilasciata da EPD Italy.

Criteri Ambientali Minimi

I calcestruzzi della linea **Multibeton® XF** sono disponibili anche in versione CAM nel rispetto dei "Criteri Ambientali Minimi per l'Edilizia" di cui al DM 24 novembre 2025 e successivi aggiornamenti.

La conformità ai CAM del **Multibeton® XF** deve essere specificata in sede di richiesta d'offerta.

