

**CALCESTRUZZI ORDINARI DURABILI A PRESTAZIONE GARANTITA**

UNI EN 206-1 UNI 11104:2004 Linee Guida Presidenza del Consiglio Superiore di Lavori Pubblici

Le norme introducono 6 classi di esposizione per il calcestruzzo strutturale e 17 sottoclassi in funzione dell'entità del degrado (dove oltre al massimo rapporto a/c e al minimo contenuto di cemento viene indicata anche la minima classe di resistenza). In particolare con la tabella seguente riportiamo i campi di impiego dei calcestruzzi in base alle classi di esposizione, uno degli elementi più importanti per la durabilità.

**X0** CLASSE DI ESPOSIZIONE IN ASSENZA DI RISCHIO DI ATTACCO

C 8/10   C 12/15   C16/20   C 20/25

**CLASSE DI ESPOSIZIONE IN ASSENZA DI RISCHIO DI ATTACCO O CORROSIONE PER CALCESTRUZZO PRIVO DI ARMATURA O INSERTI METALLICI, NON ARMATO ALL'INTERNO DI EDIFICI O IMMERSO IN SUOLO O IN ACQUA NON AGGRESSIVA, E DOVE NON SOGGETTO A CICLI DI BAGNATO ASCIUTTO, ABRASIONE, GELO O ATTACCO CHIMICO.**

X0

**XC** CLASSI DI ESPOSIZIONE PER IL RISCHIO DI CORROSIONE INDOTTA DA CARBONATAZIONE

C 25/30   C 28/35   C 30/37   C 32/40   C 35/45   C 40/50

**CLASSE DI ESPOSIZIONE PER CALCESTRUZZO ALL'INTERNO DI EDIFICI CON BASSA UMIIDITA', PER AMBIENTI BAGNATI, RARAMENTE ASCIUTTI**

XC1

**SUPERFICI DI CALCESTRUZZO A CONTATTO CON ACQUA PER LUNGO TEMPO, FONDAZIONI**

XC2

**CALCESTRUZZO ESPOSTO ALL'ESTERNO PROTETTO DALLA PIOGGIA, CICLICAMENTE BAGNATO ED ASCIUTTO**

XC3

**SUPERFICI DI CALCESTRUZZO SOGGETTE AL CONTATTO CON ACQUA**

XC4

**XF** CLASSI DI ESPOSIZIONE PER IL RISCHIO INDOTTO DA CICLI DI GELO/DISGELO

C 25/30   C 28/35   C 30/37   C 32/40   C 35/45   C 40/50

XF1

**SUPERFICI VERTICALI DI CALCESTRUZZO ESPOSTE ALLA PIOGGIA E AL GELO, STRADE O VIADOTTI CON USO DI AGENTE ANTIGELO**

XF2

**SUPERFICI ORIZZONTALI DI CALCESTRUZZO ESPOSTE ALLA PIOGGIA E AL GELO STRADE E IMPALCATI DA PONTE ESPOSTI AGLI AGENTI ANTIGELO**

XF3

XF4

**SUPERFICI DI CALCESTRUZZO ESPOSTE DIRETTAMENTE A NEBBIA CONTENENTE AGENTI ANTIGELO E AL GELO**

**XD****CLASSI DI ESPOSIZIONE PER RISCHIO CORROSIONE INDOTTO DA CLORURI ESCLUSI QUELLI PROVENIENTI DALL'ACQUA DI MARE**

C 28/35

C 30/37

C 32/40

C 35/45

C 40/50

XD1

XD2

XD3

**CLASSE DI ESPOSIZIONE PER CALCESTRUZZI ESPOSTI AD ACQUE INDUSTRIALI CONTENENTI CLORURI, PISCINE, PARTI DI PONTI ESPOSTE A SPRUZZI CONTENENTI CLORURI, PAVIMENTAZIONI DI PARCHEGGI**

**XS****CLASSI DI ESPOSIZIONE PER RISCHIO DI CORROSIONE INDOTTO DA CLORURI DI ORIGINE MARINA**

C 30/37

C 32/40

C 35/45

XS1

XS2

XS3

**CLASSI DI ESPOSIZIONE PER CALCESTRUZZO ARMATO CON ELEMENTI STRUTTURALI SULLE COSTE O IN PROSSIMITA'.**

**CALCESTRUZZO PERENNEMENTE SOMMERSO E RICOMPRESO IN STRUTTURE MARINE COMPLETAMENTE IMMERSO IN ACQUA.**

**ZONE ESPOSTE AGLI SPRUZZI OPPURE ALLA MAREA IN BATTIGIA O ZONE SOGGETTE ALLE ONDE DEL MARE**

**CONTENITORI DI FANGHI E VASCHE DI DECANTAZIONE. CONTENITORI E VASCHE PER ACQUE REFLUE.**

**AMBIENTE CHIMICAMENTE MODERATAMENTE AGGRESSIVO SECONDO IL PROSPETTO 2 DELLA UNI EN 206-1**

**ELEMENTI STRUTTURALI O PARETI A CONTATTO DI TERRENI AGGRESSIVI, ELEMENTI STRUTTURALI O PARETI A CONTATTO DI ACQUE INDUSTRIALI FORTEMENTE AGGRESSIVE. CONTENITORI DI FORAGGI, MANGIMI E LIQUAMI PROVENIENTI DALL'ALLEVAMENTO ANIMALE, TORRI DI RAFFREDDAMENTO DI FUMI E GAS DI SCARICO INDUSTRIALI**

**XA****CLASSI DI ESPOSIZIONE PER RISCHIO DI ATTACCO CHIMICO**

C 28/35

C 30/37

C 32/40

C 35/45

XA1

XA2

XA3

**CLASSI DI CONSISTENZA**

**IN BASE AL RISULTATO DELLO SLUMP TEST, SI INDIVIDUANO 5 CLASSI DI CONSISTENZA :**

S1 umida

S2 plastica

S3 semifluida

S4 fluida

S5 superfluida

10 - 40 mm

50 - 90 mm

100 - 150 mm

160 - 200 mm

&gt; 210 mm