

beSlow

Calcestruzzo strutturale a lungo mantenimento della lavorabilità

#smartbePlus



DESCRIZIONE E APPLICAZIONI

I calcestruzzi - denominati commercialmente con il termine **beSlow** - sono caratterizzati da un lungo mantenimento della lavorabilità e sono particolarmente indicati per getti in clima caldo e ogni qualvolta - per l'elevata distanza del cantiere dalla centrale di betonaggio o per la difficoltà del getto di elementi strutturali con geometria complicata e particolarmente congestionati di ferri di armatura - si rende necessario ricorrere all'impiego di conglomerati caratterizzati da una ridotta perdita di lavorabilità durante il trasporto e la posa in opera.

Le materie prime utilizzate per la produzione dei calcestruzzi **beSlow** vengono sottoposte ad un rigido procedimento di controllo prima di essere utilizzate al fine di stabilirne la rispondenza alle normative di riferimento.

Con lo scopo di ottenere conglomerati cementizi caratterizzati da un lungo mantenimento della lavorabilità e, conseguentemente, facili da porre in opera anche in clima particolarmente caldo e quando i tempi di trasporto e di scarico superano i 120 minuti, il calcestruzzo **beSlow** viene confezionato utilizzando additivi conformi alla UNI EN 934-2 con azioni principali diverse a seconda delle caratteristiche che si intende conseguire.

In particolare, **beSlow** viene confezionato con additivi riduttori di acqua ad alta efficacia (superfluidificanti) conformi ai prospetti 11.1 e 11.2 della norma UNI EN 934-2 che presentano, oltre all'azione principale di riduzione dell'acqua, un effetto collaterale di ritardo dell'idratazione del cemento che consente di bloccare le reazioni di idratazione dei costituenti del clinker, e degli alluminati, in particolare, riducendo al minimo la perdita di lavorabilità dell'impasto. L'impiego degli additivi superfluidificanti consente di ridurre al minimo i fenomeni di segregazione e di essudazione di acqua di bleeding. L'effetto collaterale di ritardo - unitamente ad una scelta oculata del tipo/classe di cemento - consente di prolungare il periodo "dormiente" grazie alla formazione di una fase ettringitica organo-minerale di elevata stabilità che bloccando l'idratazione delle fasi del clinker consente di mantenere inalterata la lavorabilità del calcestruzzo per tempi superiori a 120 minuti. In particolari contesti, laddove oltre a tempi di trasporto/scarico superiori a 120 minuti, sussistono condizioni climatiche particolarmente calde con temperature superiori a 32-35°C i calcestruzzi **beSlow** vengono confezionati con specifici additivi ritardanti della presa conformi al prospetto 8 della norma UNI EN 934-2.

Per il confezionamento dei calcestruzzi **beSlow** vengono utilizzati aggregati provvisti di marcatura CE in conformità alle norme UNI EN 12620 e UNI 8520-2, opportunamente selezionati. Alle eccellenti proprietà elasto-meccaniche degli aggregati selezionati, i calcestruzzi **beSlow** associano, in casi particolari, l'impiego di aggiunte ad attività pozzolanica che - oltre a contribuire ad un generale miglioramento

della durabilità dei manufatti nei confronti delle più severe condizioni di aggressione - consentono di confezionare impasti reoplastici con eccellente mantenimento della lavorabilità anche in clima caldo.

beSlow permette di confezionare calcestruzzi con classe di consistenza dopo 2 ore dal confezionamento identica a quella iniziale senza pregiudicare le prestazioni elasto-meccaniche del conglomerato a lungo termine.

beSlow è particolarmente indicato per strutture realizzate durante il periodo estivo allorché le elevate temperature esterne accelerano la cinetica di idratazione del cemento producendo una drastica perdita di lavorabilità del calcestruzzo la cui lavorazione diventa particolarmente difficoltosa. Calcestruzzi di bassa lavorabilità sono fortemente esposti al rischio delle riaggiunte di acqua in betoniera che - per l'aumento del rapporto acqua-cemento conseguente - risultano deleterie sia per la sicurezza strutturale delle opere che per la durabilità. Grazie all'impiego di **beSlow** con la sua speciale formulazione è possibile, invece, ridurre drasticamente la perdita di lavorabilità durante il trasporto. In questo modo il calcestruzzo consegnato in cantiere - di lavorabilità conforme a quella prescritta in base all'elemento strutturale da realizzare - non sarà esposto al rischio delle riaggiunte di acqua e, conseguentemente, le strutture possiederanno i livelli di sicurezza strutturale e di durabilità prefissati in progetto.

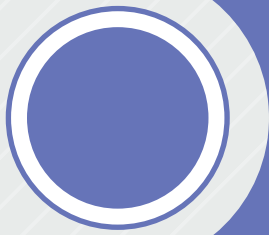
beSlow è il risultato di una attenta progettazione della miscela basata su tecniche di mix-design di ultima generazione ad alto contenuto tecnologico, su un'accurata selezione delle materie prime e sull'impiego di cementi e di additivi specifici per ritardare la presa del calcestruzzo.

beSlow è disponibile in diverse classi di resistenza caratteristica a compressione da scegliere in relazione alla classe di esposizione ambientale in cui l'elemento strutturale cui è destinato ricade.

beSlow è disponibile in diverse classi di consistenza in accordo alla UNI EN 206-1 e, pertanto, è adatto per la realizzazione di elementi strutturali di qualsiasi geometria anche in presenza di sezioni particolarmente congestionate di armatura. Facile da mettere in opera, **beSlow** può essere pompato.

beSlow necessita di tempi di stagionatura umida maggiori di quelli di un tradizionale conglomerato cementizio di pari classe di resistenza.

beSlow è durabile in conformità alla UNI EN 206-1 e UNI 11104 e Linee Guida sul Calcestruzzo Strutturale.



beSlow

Calcestruzzo strutturale a lungo mantenimento della lavorabilità

#smartbePlus



DESTINAZIONI D'USO

- Opere strutturali che per geometria e/o percentuale di armatura e/o localizzazione richiedono elevati tempi di scarico e di messa in opera
- Getti durante il periodo estivo
- Cantieri situati a distanze elevate dagli impianti di confezionamento del calcestruzzo

VANTAGGI

- Mantenimento della classe di consistenza richiesta al getto per tempi di trasporto/scarico lunghi anche in clima caldo
- Basso/nullo rischio di riaggiunta di acqua in cantiere
- Garanzia di mantenimento delle caratteristiche di progetto strutturali e di durabilità

DATI TECNICI

I dati tecnici di riferimento vengono modulati in relazione alle particolari richieste formulate dal progettista/direzione lavori e/o dall'impresa esecutrice.

Resistenza caratteristica a compressione (R_{ck}) (MPa)	Mantenimento della lavorabilità iniziale (h)	Classi di consistenza "S"	Diametro massimo dell'aggregato (mm)
30 ÷ 45	2 - 6	S3 ÷ S4 ÷ S5	15 - 25

Rif. Normativi:

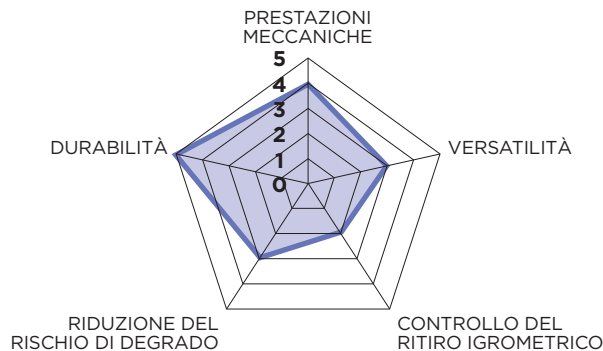
D.M. 14 Gennaio 2008, Circolare 2 Febbraio 2009 n. 617, UNI EN 206-1: 2014, UNI 11104 e Linee Guida sul Calcestruzzo Strutturale

VOCE DI CAPITOLATO

Calcestruzzo strutturale a lungo mantenimento della lavorabilità (tipo prodotto **beSlow: Colabeton Spa**):

- Tipologia di prodotto ...
- Resistenza caratteristica a compressione cubica R_{ck} pari a ... (MPa)
- Classe di esposizione ambientale ...
- Classe di contenuto di cloruri ...
- Classe di consistenza S ...
- Mantenimento della classe di consistenza alla temperatura di 20°C per ... h
- D_{max} aggregato ... (mm)
- Tipo/classe di cemento ...
- Conformità alla UNI EN 206, UNI 11104 e Linee Guida sul Calcestruzzo Strutturale

beSlow



Il Servizio Tecnologico Colabeton basa la sua professionalità sulla ricerca e sull'esperienza di cantiere e pone la conoscenza acquisita nel settore a disposizione di progettisti e di imprese per lo studio di particolari mix design. Le nostre esperienze sono da ritenersi indicative e dovranno essere verificate da prove pratiche per verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.



DIREZIONE GENERALE
 via della Vittorina, 60
 06024 Gubbio (PG) - Italy
 T +39 075 92401

www.colabeton.it
 stc@colabeton.it
 commerciale@colabeton.it
Numero Verde: 800 102102

ottobre 2016

