

UNA PICCOLA IMPRESA AL CENTRO DI UN GRANDE TERRITORIO



Calcestruzzi Erbesi

Calcestruzzi Erbesi Spa
Calcestruzzo preconfezionato
Calcestruzzi speciali



SEDE DIREZIONALE

1 Calcestruzzi Erbesi Spa

via Provinciale, 8

23846 GARBAGNATE MONASTERO (LC)

tel. 031 870370

fax 031 852492

info@calcestruzzierbesi.it

www.calcestruzzierbesi.it

La storia di "CALCESTRUZZI ERBESI" inizia con la prima unità produttiva per calcestruzzo preconfezionato ad Erba nel 1967, e da qui, il nome della Città Erbesa serve per coniare e far diventare noto il suo marchio e il suo nome.

Nella storia degli ultimi quarant'anni del famoso triangolo Lariano (Erba - Como - Lecco), la Calcestruzzi Erbesi segna importanti tappe di uno sviluppo continuo in tecnologia, capacità produttiva e qualificazione professionale dei propri uomini, divenendo un punto di riferimento per le imprese del settore edile operanti in questo territorio.





**IL PARTNER IDEALE ED AFFIDABILE
PER PICCOLE E GRANDI
IMPRESE DI COSTRUZIONE**





UNITÀ PRODUTTIVE

2

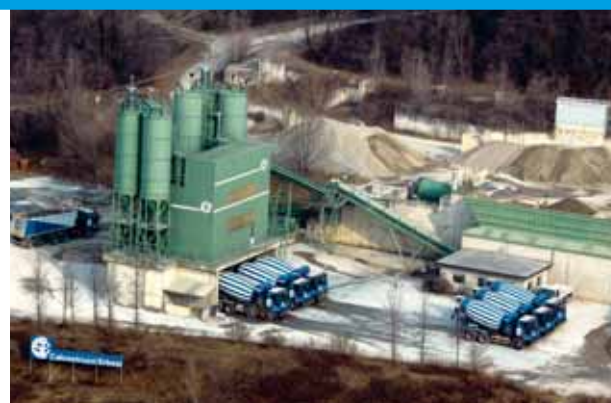
23851 **Lecco / Galbiate (LC)**
località Valle Scura
tel. 0341 541524

3

22046 **Erba / Monguzzo (CO)**
via Valassina
tel. 031 617845

Oggi Calcestruzzi Erbesi è un'azienda in cui lavorano 60 dipendenti con una produzione annua di oltre 200.000 mc. di calcestruzzo preconfezionato e che può diversificare la propria attività produttiva e commerciale in questi settori:

- Calcestruzzi preconfezionati;
- Calcestruzzi speciali;
- Pavimentazioni in calcestruzzo civili ed industriali;
- Materiali inerti.







UNITÀ PRODUTTIVE - CAVA

4

22100 **Como / Albate (CO)**
località Bassone
tel. 031 523850

5

Cava di Ciserano
24040 **Ciserano (BG)**
località Cà d'Arcene

Calcestruzzi Erbesi assume un ruolo di primo piano non solo per i suoi impianti di produzione e capacità produttiva, ma per i suoi costanti investimenti in **Tecnologia, Ricerca, Qualità, Servizio, Assistenza al Cliente** e nello sviluppo di competenze e professionalità dei propri uomini.

Il rigoroso controllo qualitativo a cui sono sottoposte le materie prime e le varie fasi del processo produttivo garantisce ai calcestruzzi prodotti il rispetto della normativa UNI EN ISO 9001:2000 (ente certificatore: ICMQ S.p.a.).







LABORATORIO TECNOLOGICO

Laboratorio di Ricerca e Sviluppo - Prove Materiali

Galbiate (Lecco) - Fraz. Solaro

Il laboratorio di ricerca e sviluppo - prove materiali è un indispensabile strumento di supporto per quanto riguarda il controllo della qualità lungo tutte le fasi del processo produttivo.

Obiettivo primario della Società è offrire una garanzia reale all'utilizzatore del prodotto.

Il sistema informatico di raccolta e di elaborazione dei dati consente di monitorare in modo costante tutto ciò che avviene presso le singole unità produttive seguendone tutte le fasi.

La Calcestruzzi Erbesi S.p.A. pone tra i suoi obiettivi la soddisfazione del cliente e delle sue esigenze garantendo qualità e servizio.







ACCETTIAMO SEMPRE NUOVE SFIDE

12
La Provincia

LECCO

Lunedì
28 febbraio 2005

L'apertura della strada che collega Lecco a Bellagio avverrà con due settimane di anticipo rispetto al previsto

Lavori terminati: da domani riapre la «Lariana»

■ Da domani pomeriggio alle 16.30 la Lariana torna ad essere completamente percorribile.

Dopo la necessaria chiusura per il rifacimento del ponte all'altezza di Vassena, il traffico tornerà a scorrere da e per Bellagio. L'apertura riguarderà tutti i mezzi, e non solo le auto come era stato previsto dal cronoprogramma. Un anticipo decisamente importante per tutte le aziende che utilizzano il tratto per il trasporto delle merci. Potranno infatti transitare tutti i veicoli con massa complessiva

pari o inferiore a 44 tonnellate, dopo i concreti interventi di demolizione del ponte esistente, posa delle strutture prefabbricate di sostegno e completo getto dell'impalcato.

Un attento studio della miscela di conglomerato cementizio condotto dall'amministrazione provinciale, dalla «Edilmuntic» che realizzò i lavori e dalla «Calcestruzzi Erbesi», ha permesso di utilizzare un nuovo prodotto in grado di raggiungere le caratteristiche di tenuta necessarie in anticipo rispetto ai

tempi previsti. Di conseguenza, da mercoledì 2 marzo viene sospeso il servizio di trasporto pubblico alternativo, realizzato con la motonave, e riprenderà il normale servizio di trasporto su gomma con i bus. L'apertura totale della strada avverrà in anticipo di 15 giorni rispetto al cronoprogramma dei lavori più volte comunicato: in un primo momento l'apertura dal 2 marzo avrebbe dovuto interessare solo i veicoli con un peso complessivo inferiore a 3,5 tonnellate, mentre quelli con peso superiore

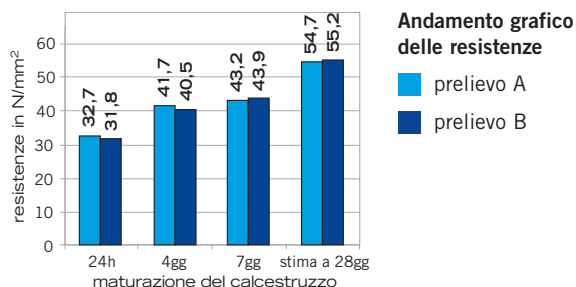
avrebbero dovuto aspettare fino al 14 marzo.

Gli interventi hanno avuto un carattere d'urgenza e non erano ulteriormente rinviabili per questioni di sicurezza. «A suffragare la nostra tesi d'urgenza il fatto che, al momento della sostituzione, alcune parti del vecchio ponte erano in condizioni davvero precarie - ribadisce il presidente provinciale Virginio Brivio - perciò abbiamo ritenuto di dover intervenire per prevenire il verificarsi di ulteriori danneggiamenti».

La Calcestruzzi Erbesi, sempre in prima linea nella ricerca e messa a punto di nuovi prodotti che possano soddisfare le esigenze della clientela, ha superato le aspettative permettendo la riapertura, con due settimane di anticipo, del ponte di Vassena. I risultati ottenuti hanno confermato ancora una volta la professionalità e competenza del personale tecnologico impegnato nella progettazione di nuove miscele. Il calcestruzzo confezionato per la realizzazione della struttura è stato progettato utilizzando soluzioni tecnologiche avanzate. Grazie all'utilizzo di additivi acrilici di terza generazione, rapporti acqua-cemento ridotti e Mix Design studiati appositamente per il getto, abbiamo ottenuto ottimi risultati.

Caratteristiche. Calcestruzzo con proprietà acceleranti di presa alle brevi stagionature

Cl. di resistenza cubica	50 N/mm ²
Cl. di consistenza	S4
Cemento	42,5 II/A-L
Diametro max	D 25
Cl. di esposizione amb.	XC4





La Calcestruzzi Erbesi propone una linea di calcestruzzi speciali, dedicati e di nuova concezione. Una gamma diversificata di prodotti, tra cui il Calcestruzzo Autocompattante SCC, studiati per soddisfare le esigenze della clientela sfruttando i ritrovati moderni della tecnologia delle costruzioni applicate al concetto di durabilità del calcestruzzo per una lunga vita in servizio delle opere.

Il Laboratorio Tecnologico supporta il cliente nella scelta del calcestruzzo "su misura" per ogni situazione, proponendo soluzioni mirate incrementando le prestazioni del calcestruzzo tradizionale garantendo maturazione accelerata, riduzione delle fessurazioni e controllo della stabilità volumetrica.

CALCESTRUZZI SPECIALI E INNOVATIVI





CALCESTRUZZI SPECIALI

CALCESTRUZZO RINFORZATO
CON FIBRE DI POLIPROPILENE

FIBERBETON

Caratteristiche. Fiberbeton è un calcestruzzo fibrorinforzato con fibre di polipropilene per la produzione di calcestruzzi fluidi a prestazione garantita caratterizzati da una elevata resistenza a trazione durante la presa e il primo indurimento. L'impiego di fibre polimeriche riduce o addirittura elimina le fessure indotte dal ritiro plastico (quello che si manifesta nelle prime 24 ore del getto).

Applicazione. È possibile utilizzare il calcestruzzo Fiberbeton per:

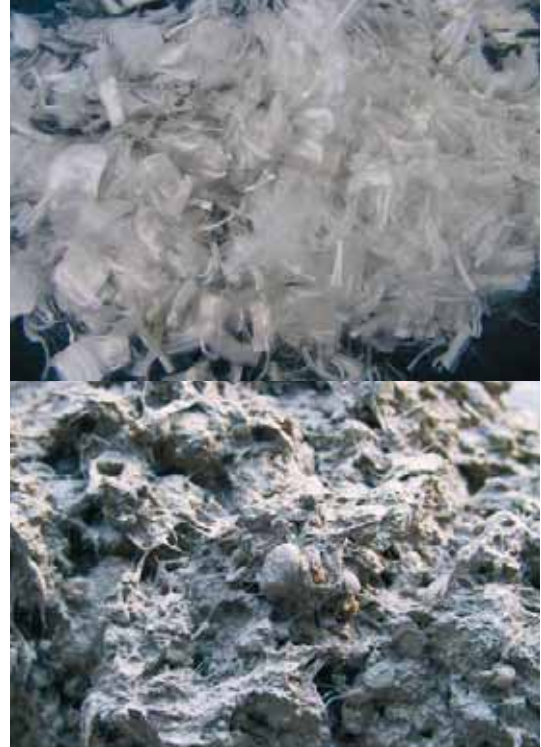
- pavimentazioni in genere, particolarmente esposte per la loro estensione superficiale alla evaporazione dell'acqua d'impasto
- rivestimento di gallerie con calcestruzzo proiettato (spritz beton)
- manufatti resistenti all'abrasione dei cicli di gelo e disgelo
- getti in particolari situazioni ambientali come cicli caldi o ventilati (faccia-vista)
- basamenti di macchinari soggetti a vibrazione
- massetti nelle ristrutturazioni edili (massetti di rinforzo di solai esistenti)
- altre applicazioni specifiche.

Fiberbeton è dosato in relazione alle esigenze esecutive per ogni tipo di applicazione.

Vantaggi tecnici. Grazie alla presenza di migliaia di fibre disperse nella massa del calcestruzzo, Fiberbeton contribuisce a contrastare e contenere il fenomeno del ritiro plastico, in quanto il modulo elastico della matrice cementizia è nettamente inferiore a quello delle fibre presenti nel conglomerato. Le tensioni da ritiro plastico vengono efficacemente contrastate dalle fibre che incrementano la resistenza a trazione del calcestruzzo. Fiberbeton conferisce alle strutture un miglioramento delle proprietà meccaniche delle superfici rispetto a un calcestruzzo tradizionale.

Fibre in polipropilene

Fiberbeton allo stato fresco





CALCESTRUZZI SPECIALI

CALCESTRUZZO RINFORZATO
CON FIBRE DI ACCIAIO

FIBERMIXBETON



Fibre in metallo



Fibermixbeton allo stato fresco



Fibermixbeton allo stato indurito

Caratteristiche. Fibermixbeton è un calcestruzzo fibrorinforzato con fibre di acciaio ad aderenza migliorata per la produzione di calcestruzzi fluidi a prestazione garantita caratterizzati dalla resistenza alle sollecitazioni di trazione, flessione e agli urti.

Applicazione. È possibile utilizzare il calcestruzzo Fibermixbeton per:

- pavimentazioni in genere, pavimentazioni industriali, stradali e piazzali (pavimentazioni che richiedono durabilità nel tempo e forti sollecitazioni a carichi)
- rivestimento di gallerie con calcestruzzo proiettato (spritz beton)
- massetti nelle ristrutturazioni edili (massetti di rinforzo di solai esistenti)
- calcestruzzi ad alta resistenza meccanica resistenti al fuoco (calcestruzzi per murature in assenza di armature o con rete elettrosaldata)
- altre applicazioni specifiche.

Vantaggi tecnici. Fibermixbeton consente la realizzazione di pavimenti ad alta garanzia di “non fessurazione”. Offre la possibilità di realizzare calcestruzzi armati senza dover preventivamente stendere delle armature tradizionali in rete elettrosaldata. Garantisce vantaggi tecnici ed economici consistenti nell’aver celerità, sicurezza, risparmio di manodopera e materiali aggiuntivi.



CALCESTRUZZI SPECIALI

CALCESTRUZZO LEGGERO
TERMOISOLANTE PER MASSETTI
E SOTTOFONDI

ISOCEM

Caratteristiche. Isocem è un calcestruzzo termoisolante opportunamente formulato per essere confezionato in un impianto di betonaggio, trasportato con autobetoniera e pompato in opera. Può essere fornito con densità variabili da 800 a 1600 kg/m³. Come tutti gli isolanti termici contiene aria ed è infatti quest'ultimo elemento, e non il materiale che la trattiene, a conferirgli le sue proprietà. L'aria sottoforma di schiuma allo stato plastico, forma una struttura cellulare composta da un'altissima densità di microbolle non intercomunicanti tra loro che creano un calcestruzzo leggero.

La matrice cementizia assicura una resistenza calpestabile variabile in proporzione al dosaggio.

Applicazioni. Principali applicazioni del calcestruzzo Isocem suddivise per fasce di densità:

Isocem 800/1000: isolante termico per i tetti piani con relative pendenze (max 2%), sottofondi per pavimenti rigidi (ceramica, gres, marmo, ecc.), sottofondi per campi da tennis, coibentazioni di canalette e qualsiasi altro tipo di riempimento dove sia richiesto un elevato isolamento.

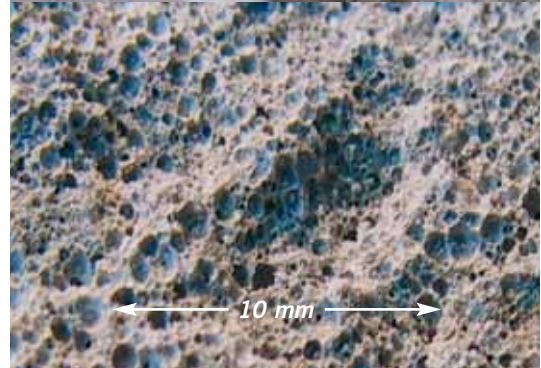
Isocem 1000/1200: sottofondi portanti per pavimenti elastici e rigidi (ceramica, gres, marmo, legno, moquette, ecc.).

Isocem 1200/1600: pannelli prefabbricati di qualsiasi dimensione per tamponamenti civili ed industriali, getti in opera di pareti.

Isocem allo stato fresco
Creazione di un sottofondo isolante



Microstruttura di Isocem
allo stato indurito



Isocem: le sue caratteristiche reologiche lo rendono più leggero dell'acqua

Vantaggi tecnici.

Allo stato fresco	Allo stato indurito
Omogeneità	Ottima coibenza termica (in funzione della densità e dello spessore)
Fluidità	Incombustibilità
Semplicità d'impiego	Inalterabilità
Economicità di messa in opera	Ridotti carichi statici sulla struttura



CALCESTRUZZI SPECIALI

CALCESTRUZZO IMPERMEABILE
RESISTENTE ALLE AGGRESSIONI
CHIMICHE

HYDROBETON



Muro impermeabile contro terra

*Hydrobeton allo stato fresco
si presenta molto denso*

Vasca impermeabile ad elevata durabilità

Caratteristiche.

Hydrobeton è un calcestruzzo speciale destinato alla realizzazione di strutture impermeabili all'acqua e resistenti all'aggressione chimica dell'ambiente naturale. È realizzato con materie prime ad elevata attività pozzolanica che riducono la porosità rispetto ad un normale calcestruzzo rendendo la struttura allo stato indurito densa e compatta.

Applicazioni. È possibile utilizzare il calcestruzzo Hydrobeton per realizzare:

- strutture (platee e muri) con quota sottofalda;
- vasche di contenimento che necessitano di elevata impermeabilità;
- strutture realizzate in ambienti aggressivi (aree industrializzate, terreni aggressivi);
- strutture durevoli nel tempo soggette al degrado dovuto all'anidride carbonica;
- opere idrauliche in genere.

Il calcestruzzo Hydrobeton è disponibile in tutte le classi di calcestruzzo a prestazione garantita e formulato in base a esigenze esecutive e di progetto.

Vantaggi tecnico-economici.

Hydrobeton consente di eseguire getti impermeabili per strutture orizzontali e verticali a diretto contatto con il terreno e di realizzare getti in ambienti aggressivi garantendo una qualità e durabilità maggiore rispetto ad un normale calcestruzzo.



CALCESTRUZZI SPECIALI

CALCESTRUZZO
PER GETTI SUBACQUEI
RESISTENTE AL DILAVAMENTO

HYDROGET



*Darsena, getto subacqueo
in presenza di acqua corrente*

*Particolari di un getto di calcestruzzo Hydroget
eseguito presso un cantiere in provincia di Como
per la realizzazione di una nuova darsena
e rifacimento del pontile*

Caratteristiche. Hydroget è un calcestruzzo speciale destinato alla realizzazione di strutture subacquee; resistente al dilavamento e alla penetrazione dell'acqua e non segregabile nel suo mix design.

Applicazioni. È possibile utilizzare il calcestruzzo Hydroget per:

- opere subacquee in genere, darsene, fondazioni, moli
- opere in presenza di acqua corrente o in situazioni di pericolo di dilavamento del normale calcestruzzo.

Il calcestruzzo Hydroget è disponibile in tutte le classi di calcestruzzo a prestazione garantita e formulato in base a esigenze esecutive e di progetto.

Vantaggi tecnico economici. Hydroget consente la realizzazione di strutture in ambienti impossibili per il normale calcestruzzo migliorando la qualità del sistema costruttivo. Resiste al dilavamento e alla penetrazione di acqua dolce o salata, impedisce il disgregarsi delle strutture rendendole impermeabili. Garantisce vantaggi tecnici ed economici, consentendo la realizzazione di strutture subacquee o a contatto diretto con l'acqua durabili nel tempo.



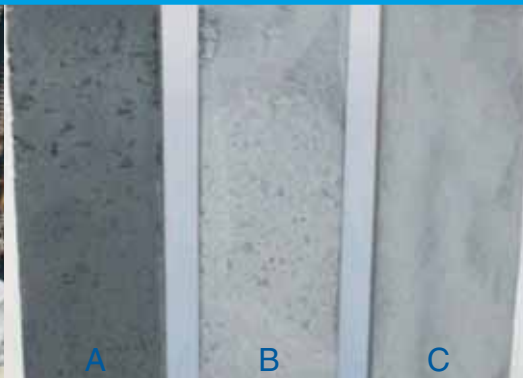
CALCESTRUZZI SPECIALI

CALCESTRUZZO
AUTOCOMPATTANTE

SCC (SELF COMPACTING CONCRETE)



Struttura con alta densità di armature



Perfetto faccia-vista ottenibile con SCC (tipo C) e confronto con 2 tipi di calcestruzzo non SCC (A-B)



Elevato spandimento rilevato con lo slump test

Il calcestruzzo autocompattante **SCC (Self Compacting Concrete)** è un calcestruzzo omogeneo che viene messo in opera e compattato senza intervento di mezzi esterni (vibrazione) ma per effetto della sola forza gravitazionale.

La capacità di scorrimento e di riempimento, l'assenza di segregazione e l'impiego di materie prime altamente selezionate, lo rendono indispensabile per la realizzazione di opere architettoniche di moderna concezione durabili nel tempo.

È un calcestruzzo a prestazione garantita che permette di raggiungere elevati valori di resistenza a compressione consentendo allo stesso tempo la realizzazione di faccia-vista perfetti.

Caratteristiche.

- Elevatissima fluidità e scorrevolezza;
- Elevata viscosità e coesione;
- Elevata omogeneità: le prestazioni raggiunte sono superiori a un normale calcestruzzo;
- Elevata capacità di riempimento permettendo di riempire i casseri più complessi senza lasciare vuoti ed assicurando un perfetto faccia-vista;
- Elevata durabilità e impermeabilità.

Applicazioni. È possibile realizzare:

- Strutture ad alta densità di armature metalliche;
- Getti con geometrie complesse difficilmente ottenibili con un normale calcestruzzo;
- Opere ove è richiesta la realizzazione di faccia-vista di notevole pregio garantendo un risultato perfetto.

Vantaggi tecnico-economici.

- Eliminazione della manodopera in fase di getto;
- Velocità e continuità di getto;
- Realizzazione di strutture complesse;
- Durabilità superiore.



CALCESTRUZZO A PRESTAZIONE CON CEMENTO 42,5R

IL CALCESTRUZZO OTTIMALE PER L'INVERNO

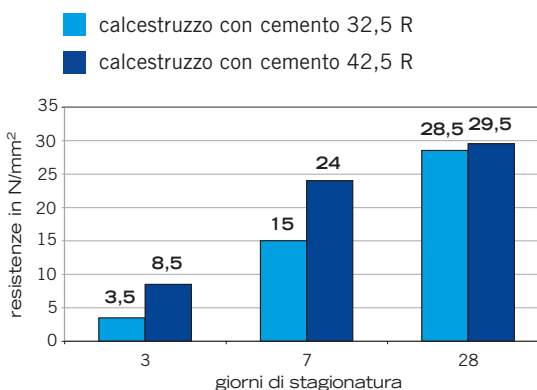
La corretta realizzazione di una struttura in calcestruzzo armato non dipende solo dalla qualità del materiale impiegato e dalla metodologia di getto. Determinante per una giusta vita in servizio della struttura è la valutazione della situazione climatica durante la stagionatura, un fattore solitamente trascurato che va ad incidere principalmente su tempi di maturazione in cassero e che può essere causa di danni rilevanti. L'utilizzo di calcestruzzo a prestazione con cemento 42,5R diventa di fondamentale importanza durante la stagione invernale.

Soprattutto nel periodo freddo si deve porre attenzione alla situazione climatica del cantiere. Le temperature troppo basse, le gelate notturne e le forti raffiche di vento sono i principali fattori negativi incidenti sulla corretta maturazione del getto in calcestruzzo. Al di sotto dei 5 °C il calcestruzzo subisce un allungamento dei tempi di presa dovuto al rallentamento dell'idratazione del cemento. Ignorare l'effetto che le temperature invernali hanno sulla stagionatura può portare alla messa in carico della struttura in calcestruzzo armato senza che sia raggiunto il corretto grado di maturazione con il conseguente danneggiamento del materiale con ripercussioni sulla durata della vita in servizio del calcestruzzo.

Di seguito riportiamo gli accorgimenti da seguire per contrastare in modo efficace l'effetto negativo prodotto dalla temperatura invernale:

- sostituire il cemento 32,5R con cemento 42,5R, più idoneo ai getti effettuati a basse temperature, e con proprietà di riduzione dei tempi di maturazione in cassero;
- gettare il calcestruzzo in un orario compreso tra le ore 7 e le ore 13; è sconsigliato gettare nel resto della giornata in quanto le prime ore di inizio presa coinciderebbero con le ore notturne incorrendo nel pericolo di gelate e abbassamenti di temperatura al di sotto dei 0 °C;
- proteggere i getti con teli o impiegare agenti stagionanti (*curing*) che impedendo la dispersione del calore di idratazione del cemento mantengono il calcestruzzo in temperatura;
- evitare getti con temperatura prossima a 0 °C. L'aumento o la diminuzione del volume dell'acqua per il passaggio dallo stato solido a liquido e viceversa produce cavillature dannose.

Il grafico mostra l'andamento della maturazione del calcestruzzo r'ck 25, classe di consistenza S3, a temperatura di 5 °C.





IL CALCESTRUZZO IN ESTATE

Anche d'estate si può fare un ottimo calcestruzzo ponendo la massima attenzione alle condizioni climatiche del cantiere. Le temperature troppo alte, l'umidità relativa e il vento, sono i principali fattori negativi sulla corretta posa in opera e maturazione del getto in calcestruzzo. Attenzione, a temperature sopra i 25 °C il calcestruzzo fa presa rapidamente. Infatti nel periodo estivo il maggior problema è rappresentato dalla perdita di lavorabilità del calcestruzzo fresco a causa dell'accelerazione del processo di idratazione alle brevissime stagionature con l'aumento di temperature. Ad esempio, temperatura 22 °C, umidità relativa 40% e vento a 15 Km/h fanno evaporare dal calcestruzzo fresco 1 litro/ora di acqua per m² di superficie. Se la temperatura passa da 22 °C a 27 °C l'evaporazione aumenta del 100%.

Aggiungendo acqua al calcestruzzo le resistenze diminuiscono ed aumentano gli inconvenienti.

Di seguito elenchiamo alcune importanti precauzioni da seguire per la corretta posa e maturazione del calcestruzzo nel periodo estivo:

- programmare esattamente i tempi di getto e di finitura evitando di far aspettare in cantiere le autobetoniere sotto il sole considerando che alle alte temperature il calcestruzzo indurisce rapidamente lasciando poco tempo a disposizione per il trasporto e la posa in opera del calcestruzzo stesso;

- modificare le condizioni ambientali bagnando e proteggendo il luogo del getto;
- iniziare subito la stagionatura del getto in calcestruzzo proteggendolo con teli o impiegando agenti stagionanti (curing);
- il getto in calcestruzzo deve rimanere bagnato per una settimana.

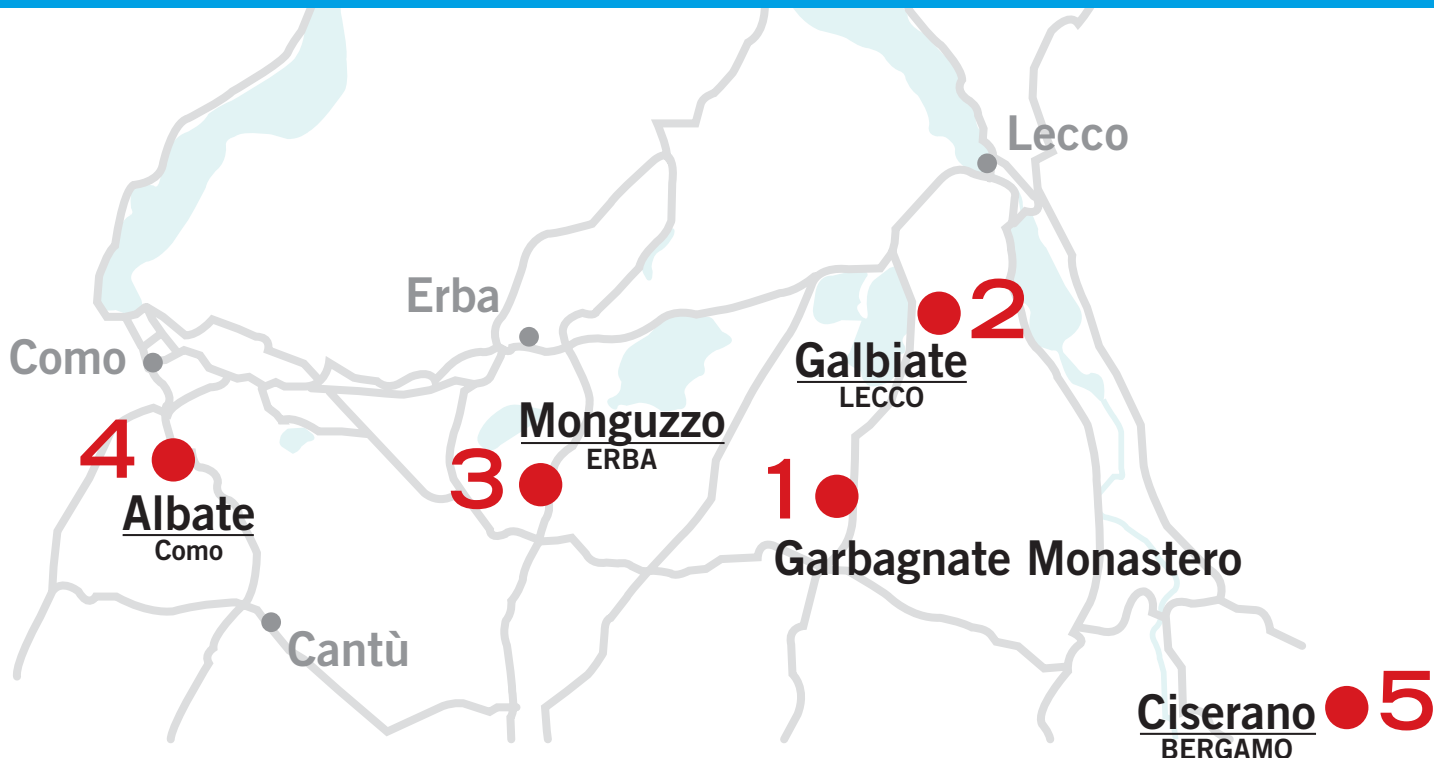
Una tipica relazione tra temperatura e tempo di presa per un calcestruzzo a prestazione garantita potrebbe essere:

TEMPERATURA *	TEMPI DI PRESA **
32	2 h 40
26	4 h
21	6 h
16	8 h
10	10 h 40

* La temperatura del calcestruzzo è considerata uguale a quella esterna. Normalmente però, la prima è maggiore della seconda.

** Il tempo di presa è calcolato dal momento nel quale viene immessa l'acqua nell'impasto, e stabilisce il periodo, in ore, oltre il quale il calcestruzzo non può più essere lavorato.

Il tempo dedicato per la messa in pratica di queste semplici ma importanti precauzioni, viene riguadagnato in termini di maggiore qualità e durabilità del calcestruzzo.



ICMQ
CERTIFICAZIONE
SISTEMA QUALITÀ
CERTIFICATO N. 00404

Calcestruzzi Erbesi Spa
Calcestruzzo preconfezionato
Calcestruzzi speciali

Sede e amministrazione

23846 GARBAGNATE MONASTERO (LC)
via Provinciale, 8
tel. 031 870370
fax 031 852492
info@calcestruzzierbesi.it
www.calcestruzzierbesi.it

Unità produttive

23851 **Lecco / Galbiate (LC)**
località Valle Scura
tel. 0341 541524
22046 **Erba / Monguzzo (CO)**
via Valassina
tel. 031 617845
22100 **Como / Albate (CO)**
località Bassone
tel. 031 523850

www.calcestruzzierbesi.it