

 **BASF**
The Chemical Company

RheoFIT

per i manufatti in Calcestruzzo terra-umida



Adding Value to Concrete

FIT 4 VALUE®

L'industria dei manufatti in calcestruzzo a consistenza terra-umida (MCP-Manufactured Concrete Products) propone molteplici tipologie di prodotti che possono variare dai masselli per pavimentazione e blocchi, alle tegole, ai tubi, ai cordoli, ai manufatti per l'arredo urbano, ai solai alveolari estrusi precompressi.

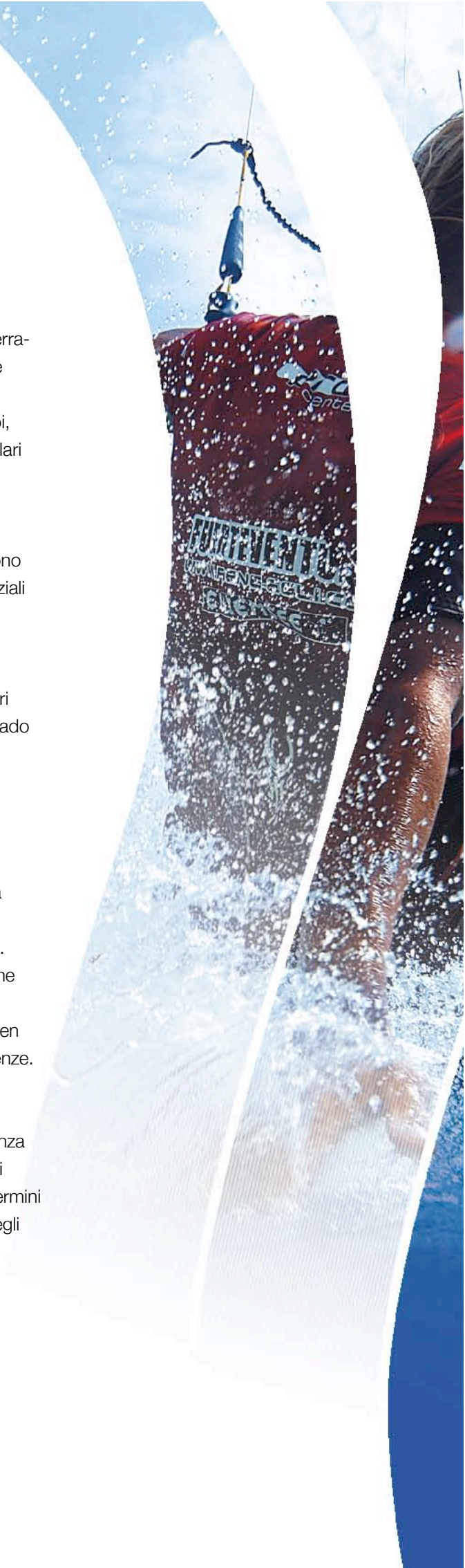
Geometrie e superfici esteticamente accattivanti e la riduzione dei tempi per la produzione dei manufatti sono i benefici chiave per i prodotti MCP e sono fattori essenziali per la scelta dell'utilizzatore finale.

L'industria dei manufatti in cemento a consistenza terra-umida offre una grande varietà di forme, superfici e colori a prezzi competitivi, ed è caratterizzata da un elevato grado di automazione. Dalla preparazione della miscela al riempimento delle forme, dalla compattazione alla stagionatura ed al successivo trattamento superficiale, il processo può essere ottimizzato.

Un processo automatizzato richiede inoltre proprietà della miscela di calcestruzzo consistenti ed indipendenti dalle variazioni di umidità ed assortimento dei materiali utilizzati. Le resistenze al "verde" ed a breve stagionatura sono infine parametri critici del processo produttivo. Anche il lato estetico dei manufatti è importante e sono ben note le problematiche dovute alla formazione di efflorescenze.

In un ambiente altamente competitivo, la produzione di manufatti "durevoli e belli" dal punto di vista estetico è senza dubbio un fattore vincente. Per supportare l'industria dei manufatti in calcestruzzo a consistenza terra-umida, in termini di ottimizzazione dei processi produttivi e di esteticità degli stessi, la BASF Construction Chemicals presenta:

 **RheoFIT**
FIT 4 VALUE





Il Concetto

Il concetto FIT 4 VALUE si applica a tutte le fasi del processo di produzione dei manufatti in calcestruzzo terra-umida.

- 1. FIT per economicità**
- 2. FIT per prestazioni**
- 3. FIT per estetica**
- 4. FIT per durabilità**

FIT vuol dire “soddisfa” ogni richiesta di economicità, prestazioni, estetica e durabilità.

FIT 4 VALUE mira ad ottimizzare i processi produttivi dell'industria dei manufatti in calcestruzzo a consistenza terra-umida, considerando l'intero processo produttivo ed indirizzando tutte le singole fasi al conseguimento di prestazioni superiori del prodotto finito.

Questo concetto può essere applicato a tutti i tipi di manufatto in calcestruzzo a consistenza terra-umida, come i masselli, i blocchi, i tubi, le tegole ed i solai estrusi precompressi.

I componenti chiave della tecnologia FIT 4 VALUE, sono gli additivi della linea RheoFIT®, progettati per le diverse specifiche esigenze dei produttori di manufatti in calcestruzzo terra-umida.

Il concetto FIT 4 VALUE è un'innovazione per il mercato dei manufatti MCP. È il risultato della spinta innovativa di BASF Construction Chemicals e del nostro desiderio come gruppo di lavorare in collaborazione con i produttori di manufatti MCP, dando in tal modo un valore aggiunto al loro prodotto.



Benefici del FIT 4 VALUE®

FIT per economicità

Una produzione economica comprende il mix design del calcestruzzo, il processo di produzione, la manodopera e la sicurezza dei materiali, nonché la logistica.

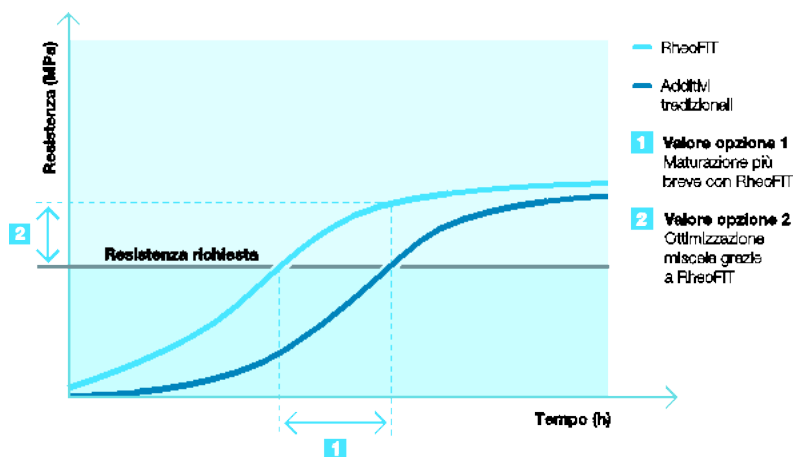
Grazie al suo singolare meccanismo d'azione sulle particelle del cemento, RheoFIT sfrutta al meglio la reazione di idratazione del cemento, permettendo di ottenere maggiori resistenze meccaniche a breve stagionatura, riducendo in tal modo il tempo di maturazione.

I diversi contenuti di umidità della sabbia utilizzata o l'accumulo d'acqua sul fondo dei silo di stoccaggio, possono portare a resistenze al verde insufficienti e variare l'equilibrio tra miscela e macchina.

Le nuove molecole di RheoFIT aumentano la tolleranza alla variazione nel contenuto d'acqua della miscela di calcestruzzo, consentendo una produzione omogenea, sicura e con minori scarti.

La tecnologia FIT 4 VALUE e l'additivo RheoFIT consentono quindi minori costi per unità di manufatto prodotto.

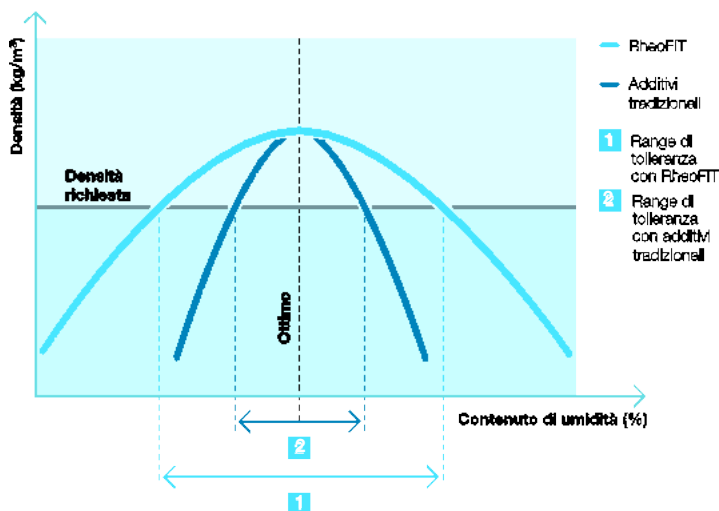
Rapido sviluppo delle resistenze meccaniche



Risultato:

migliore capacità di maturazione dovuta a minor tempo di maturazione/ottimizzazione della miscela di calcestruzzo.

Maggiore tolleranza alla variazione di contenuto di umidità



Risultato:

elevata qualità senza alcun adattamento dell'impianto di produzione.

FIT per prestazioni

La produttività nell'industria dei manufatti in calcestruzzo a consistenza terra-umida è direttamente legata all'efficienza dei macchinari di produzione, sia che si tratti di masselli che di blocchi, tubi o solai alveolari estrusi precompressi.

L'efficienza dell'attrezzatura per la fabbricazione di questi manufatti può essere misurata in termini di durata del ciclo produttivo (riempimento degli stampi, compattazione e sforno o, nel caso di solai estrusi precompressi, dalla loro velocità di estrusione).

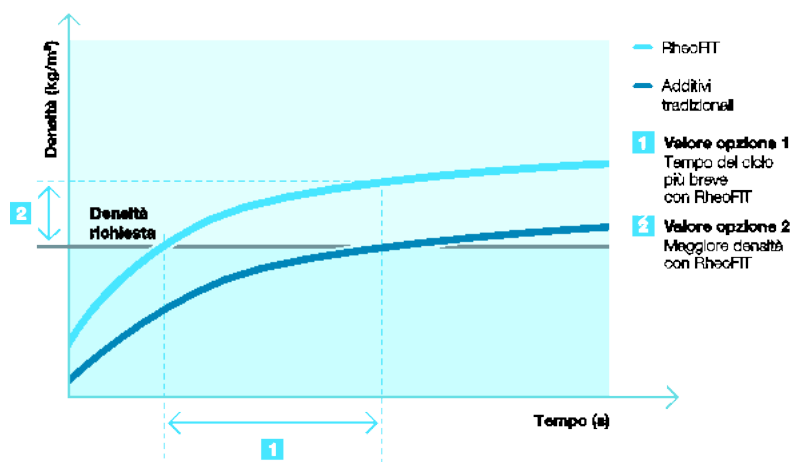
Tanto minore sarà il tempo del ciclo, tanto maggiore sarà la produttività.

Il design unico delle molecole riduce i tempi del ciclo in due modi:

- l'attrito tra i componenti della miscela viene minimizzato, consentendo un migliore riempimento della forma e compattazione iniziale;
- l'energia di compattazione si riduce, consentendo minori tempi di vibrazione.

RheoFIT migliora le caratteristiche di riempimento e compattazione della miscela del calcestruzzo e di conseguenza la produzione, pur mantenendo o migliorando le qualità del prodotto finito.

Tempo del ciclo più breve



Risultato:

il più facile riempimento degli stampi e la migliore compattazione portano ad un tempo di ciclo più breve, a maggiore densità.



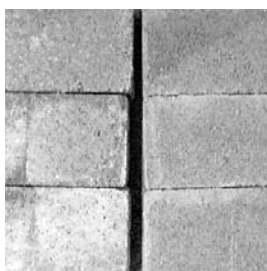
Benefici del FIT 4 VALUE®

FIT per estetica

Eccezionali caratteristiche estetiche degli elementi finiti costituiscono il principale criterio di differenziazione per i produttori di manufatti in calcestruzzo a consistenza terra-umida.

Proprietà come l'idrorepellenza, l'uniformità di colore e la chiusura superficiale sono caratteristiche sempre più richieste da chi acquista manufatti in calcestruzzo terra-umida.

La completa gamma di prodotti RheoFIT, specificatamente sviluppati per dare un risultato completo, consente di ottenere queste proprietà nei manufatti in calcestruzzo a consistenza terra-umida.



FIT per durabilità

Un beneficio chiave dei manufatti in calcestruzzo terra-umida, oltre all'estetica accattivante, è la durabilità. I manufatti prodotti con RheoFIT sono durevoli e mantengono le caratteristiche estetiche e prestazionali nel tempo.

La norma europea EN 1338 per masselli autobloccanti considera la durabilità nel sistema di qualificazione e propone requisiti specifici relativamente ad assorbimento d'acqua, resistenza al gelo-disgelo e resistenza all'abrasione.

L'ampia gamma di prodotti RheoFIT aiuta l'industria dei manufatti in calcestruzzo a consistenza terra-umida a soddisfare questi requisiti ed a realizzare prodotti economici e durevoli.



Metodo di valutazione dell'efficienza di produzione (PEM Production Efficiency Method)

Una parte integrante del concetto FIT 4 VALUE è il particolare approccio al cliente di BASF Construction Chemicals.

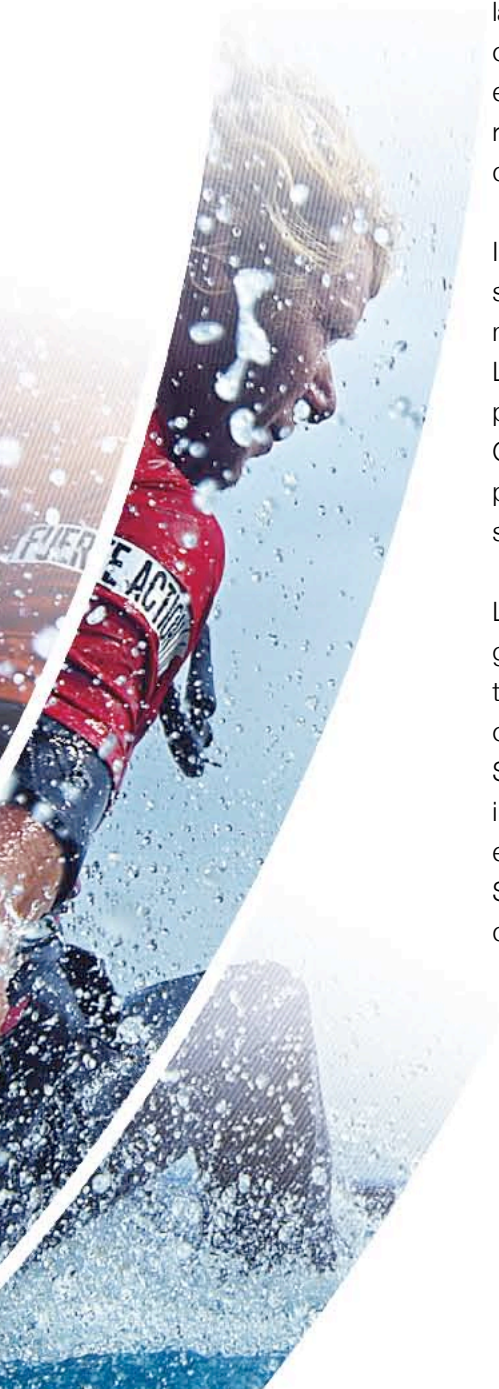
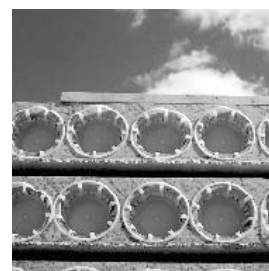
Per testare economicità e prestazioni degli additivi, BASF Construction Chemicals ha sviluppato un esclusivo metodo di valutazione dell'efficienza di produzione: PEM Production Efficiency Method.

Per la prima volta, grazie al PEM, si riesce a valutare in laboratorio, su calcestruzzo terra-umida, la compattabilità o l'estrudibilità, la riempibilità, la finitura superficiale, ed ovviamente le caratteristiche prestazionali, riproducendo con questo metodo tutte le fasi produttive dello stabilimento.

Il metodo PEM impiega una tecnologia supportata da software per compattare il campione, utilizzando un movimento combinato di compressione e rotazione. L'abbinamento di questo metodo di valutazione con la propria esperienza consente a BASF Construction Chemicals di offrire l'additivo più vantaggioso per l'ottimizzazione del mix di calcestruzzo ad ogni singolo cliente.

La nostra forza vendita è a disposizione per visitare gli impianti di manufatti in calcestruzzo a consistenza terra-umida, dove analizzerà e definirà, in collaborazione con il produttore, gli obiettivi principali da raggiungere. Sulla base dei risultati di questa analisi saranno definiti i requisiti dell'additivo relativi a economicità, prestazioni, estetica e durabilità.

Si passerà poi a prove industriali ed alla valutazione delle prestazioni del prodotto in condizioni reali.



L'elemento chiave del concetto FIT 4 VALUE è la completa gamma di prodotti RheoFIT che virtualmente soddisfa tutti i bisogni dei produttori di manufatti in calcestruzzo a consistenza terra-umida.

RheoFIT ottimizza il mix design, migliora la tolleranza all'acqua e di conseguenza apporta dei benefici di economicità.

RheoFIT riduce i tempi del ciclo produttivo, migliorando in tal modo le prestazioni.

I prodotti RheoFIT hanno proprietà idrorepellenti e migliorano la resistenza al ciclo gelo-disgelo, la resistenza all'abrasione, conferendo al manufatto una migliore durabilità.

FIT per economicità

- Migliore resistenza al verde
- Migliore resistenza a breve
- Migliori resistenze finali

FIT per prestazioni

- Riduzione del ciclo produttivo/
incremento velocità di produzione

FIT per estetica

- Migliori finiture superficiali
- Migliore lucentezza/uniformità colore

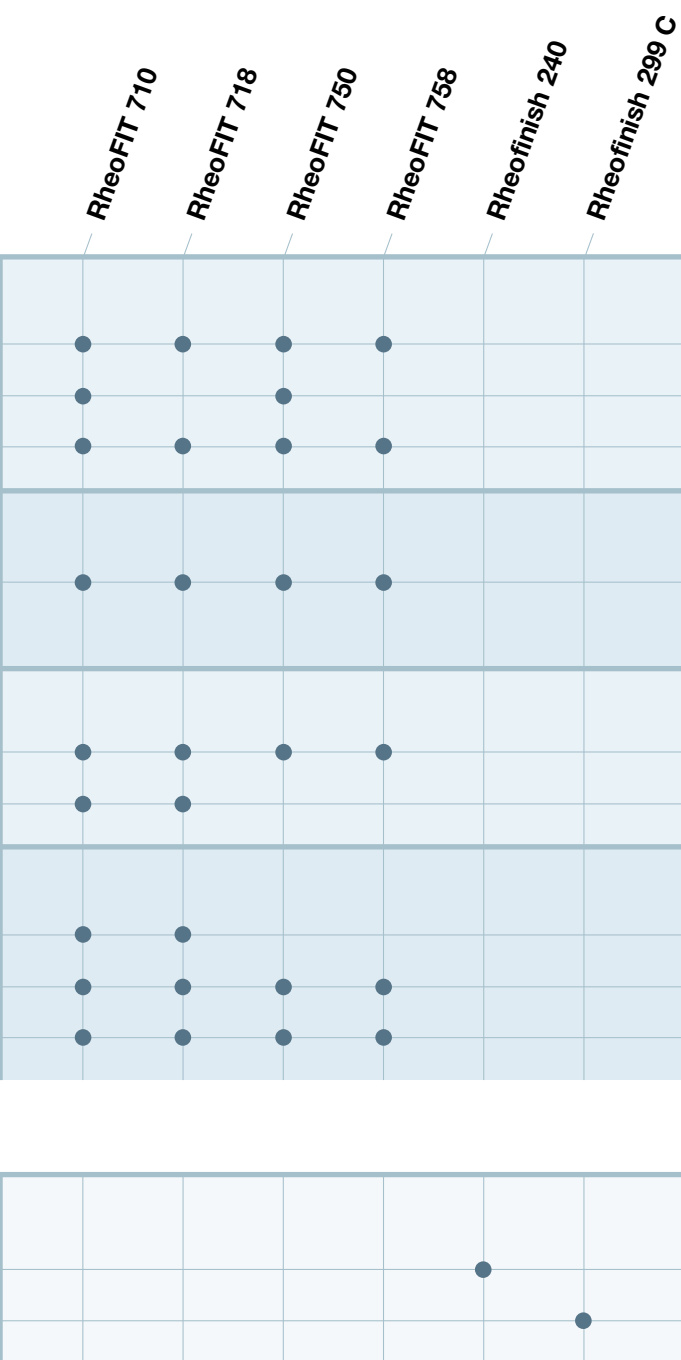
FIT per durabilità

- Minor assorbimento d'acqua
- Migliore resistenza al gelo/disgelo
- Migliore resistenza all'abrasione

Applicazioni ausiliarie

- Disarmante per scassero istantaneo
- Pulizia dell'attrezzatura



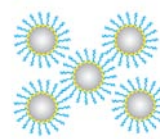


Il meccanismo d'azione

I centri di ricerca e sviluppo BASF Construction Chemicals hanno sviluppato RheoFIT, applicando le nanotecnologie alla progettazione di innovative molecole, specifiche per l'applicazione nei calcestruzzi terra umida.

Il meccanismo d'azione di RheoFIT, si basa essenzialmente su:

- dispersione ottimale delle particelle di cemento, grazie alla repulsione sterica ed elettrostatica;
- effetto tribologico, grazie al quale vengono minimizzati gli attriti tra i componenti del calcestruzzo facilitandone lo scorrimento, e quindi la compattazione;
- creazione di un sistema di porosità ottimale all'interno della matrice cementizia ideale per la penetrazione dei prodotti di idratazione.



Repulsione sterica ed elettrostatica



Effetto tribologico



Adding Value to Concrete

Il nostro impegno

BASF Construction Chemicals è impegnata a progettare soluzioni di qualità che innovino l'industria del calcestruzzo. Attraverso la costante ricerca e lo sviluppo di nuovi prodotti, sistemi, metodi di applicazione ed attrezzature, diamo valore aggiunto al calcestruzzo. La nostra struttura di mercato, segmentata in aziende locali, è a garanzia di un continuo supporto del gruppo multinazionale BASF al nostro cliente.

Prodotti innovativi

Attraverso la costante ricerca e lo sviluppo, una completa gamma di additivi appositamente studiati per i bisogni dei produttori di calcestruzzo a consistenza terra-umida.

Unica fonte di approvvigionamento

Una completa gamma di additivi di ultima tecnologia per calcestruzzi e malte, e di additivi ausiliari come disarmanti, stagionanti e ritardanti superficiali.

Logistica superiore

Facilità di comunicazione e distribuzione garantiti da un'efficiente e rapida organizzazione locale.

Conoscenza ed esperienza

Una qualificata esperienza della tecnologia, applicazione e design del calcestruzzo e delle malte.

Servizio di valore aggiunto

Sviluppo di prodotti mirati, supporto ed ottimizzazione del mix design, costante controllo di qualità.

Istruzione qualificata

Specifici programmi d'istruzione tecnica, sia per produttori di calcestruzzo che per le imprese.





FIT 4 VALUE è:

- 1. FIT per Economicità*
- 2. FIT per Prestazioni*
- 3. FIT per Estetica*
- 4. FIT per Durabilità*

BASF Construction Chemicals Italia Spa
Business Line Admixture Systems

Via Vicinale delle Corti, 21
31100 Treviso Italia
Tel +39 0422 304251
Fax +39 0422 429485
infomac@basf.com
www.basf-cc.it