

ISSN 2039-1218

E D I Z I O N I
READY



in CONCRETO

dedicato a chi progetta e costruisce in c.a.

inconcreto.net #169 Smart.2019



con il patrocinio di ATECAP

Il futuro delle costruzioni italiane: la mia visione

Dari Andrea - Ingegnere, Editore INGENIO



In 10 anni perso il 35% degli investimenti in costruzioni. Grandi nomi delle imprese generali in forte crisi. Il numero dei permessi di costruire resta basso.

Ogni mattina un esercito di camioncini senza brand di operai senza nome girano con materiale comprato in contanti per microristrutturazioni fatte per lo più in nero.



MASTER® BUILDERS SOLUTIONS | **BASF**
We create chemistry

MasterLife SLS 200
Soluzione unica, in polvere,
per la realizzazione di massetti
autolivellanti preconfezionati.

www.master-builders-solutions.basf.it

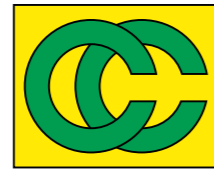
BASF Construction Chemicals Italia Spa • Via Vicinale delle Corti, 21 • 31100 Treviso • Italia
T +39 0422 429 200 • F +39 0422 429 485 • infomac@basf.com

Prove su Costruzioni Esistenti: pubblicata la circolare, ecco chi potrà farle, esclusi i progettisti e i DL

Dari Andrea - Ingegnere, Editore INGENIO



A firma del Presidente Donato Carlea, pubblicata dal Consiglio Superiore dei LLPP l'attesa circolare sulle prove sulle Costruzioni Esistenti. Esclusi dalle prove, progettisti e direzioni lavori, definite le regole per l'autorizzazione dei laboratori specializzati e il riconoscimento della figura del Direttore di Laboratorio.



**CALCESTRUZZI
CIPICCIA S.p.A.**

I NOSTRI IMPIANTI PRODUCONO
CALCESTRUZZO AD ALTA PERFORMANCE

AETERNUM CAL

NON UTILIZZIAMO
CRISTALLI

**COSTA
MENO!**

CON IL SOLO COMPOUND AETERNUM OTTENIAMO:

- ▣ IMPERMEABILITÀ TOTALE AD ACQUA E VAPORE
- ▣ RADDOPPIO RESISTENZE A COMPRESIONE, FLESSIONE E TRAZIONE A PARITÀ DI DOSAGGIO DEL CEMENTO
- ▣ RESISTENZA TOTALE AI CICLI DI GELO E DISGELO
- ▣ RESISTENZA AI SALI DISGELANTI
- ▣ STABILITÀ VOLUMETRICA
- ▣ AUTOCOMPATTANTI IN ASSENZA TOTALE DI FILLER
- ▣ RESISTENZA A CLORURI E SOLFATI SUPERIORE A CALCESTRUZZI PRODOTTI CON CEMENTO SOLFATO RESISTENTI (CRS)



Linea
AETERNUM

Numero Verde
800201169
servizio gratuito

TEKNA CHEM S.p.A. - via Sirtori, 20838 Renate (MB) - tel. 0362 918311 - www.teknachem.it - info@teknachemgroup.com

Progetto MSC Ass. delle Opere Strutturali dell'edificio E3 EAST di Porta Nuova dell'arch. Cucinella

*Lualdi C. - Studio MSC Associati, Ingegneria e Architettura
Campagna Danilo - Senior structural engineer and CEO
of MSC Associati S.r.l.*

*Migliacci Antonio - Professore di Progetto di Strutture e di Tecnica
delle Costruzioni - Politecnico di Milano*



L'edificio nasce sopra una struttura esistente in c.a. di tre piani che ospitano parcheggi e attività commerciali. Gli esiti delle analisi hanno evidenziato la necessità di opere di rinforzo delle strutture esistenti, aggiungendo nuovi setti e irrobustendo i controventi esistenti, le fondazioni sono risultate idonee a sopportare l'incremento di carico.



GENERAL G.A. ADMIXTURES

INNOVATION & SYSTEM
A different kind of Chemical Admixture Company

Azienda certificata per la Gestione dei Sistemi Qualità e Ambiente conformi alle norme UNI EN ISO 9001 e 14001

General Admixtures spa
Via delle Industrie n. 14/16
31050 Ponzano Veneto (TV)
ITALY

Tel. + 39 0422 966911
Fax + 39 0422 969740
E-mail info@gageneral.com
Sito www.gageneral.com

Sistema **PENETRON**[®] La vasca bianca REATTIVA ... “chiavi in mano” !

PROGETTAZIONE



- Mix design dedicato con additivo a cristallizzazione **PENETRON[®]ADMIX**.
- Studio della Vasca Strutturale e definizione dei particolari costruttivi.

ASSISTENZA TECNICA IN CANTIERE



- Addestramento delle maestranze.
- Supervisione nelle fasi realizzative.

GARANZIA



- Controllo Tecnico di Ente Certificato.
- Decennale postuma-Rimpiazzo e posa in opera sul Sistema.

PENETRON[®]
TOTAL CONCRETE PROTECTION

Il Calcestruzzo **impermeabile**
e **reattivo nel tempo**,
con capacità “**self healing**”
(autocicatizzazione delle fessurazioni)




Distributore esclusivo del sistema Penetron[®]

è il “**know how**”
su cui poter contare !

www.penetron.it

Risposta sismica di telai in calcestruzzo armato soggetti a corrosione

*Talledo Diego Alejandro - Dipartimento di Ingegneria Civile,
Edile e Ambientale, Padova*

*Saetta Anna - Ordinario di Tecnica delle Costruzioni - Università IUAV
di Venezia*

*Caprili Silvia - Dipartimento di Ingegneria Civile ed Industriale,
Università di Pisa*

*Salvatore Walter - Ordinario di Tecnica delle Costruzioni,
Università di Pisa*

Il presente lavoro riguarda l'analisi
dell'influenza dei fenomeni di corrosione
sul comportamento strutturale di telai in
calcestruzzo armato.

I dati presentati sono il risultato di analisi
non-lineari eseguite su un caso studio
rappresentativo delle costruzioni italiane,
progettato sulla base delle normative vigenti
impiegando armature B450C e calcestruzzo
C30/37.

Gli effetti della corrosione sono stati riprodotti
simulando diversi possibili scenari di danno,
per quanto riguarda sia la localizzazione sia ►

l'intensità dell'attacco.

Il degrado del materiale è stato opportunamente considerato: per il calcestruzzo è stato impiegato il modello di danno accoppiato sviluppato da alcuni degli autori; per le barre d'armatura, il decadimento delle caratteristiche meccaniche è stato stimato in base a prove sperimentali eseguite da alcuni degli autori in precedenti ricerche, mentre per la riduzione della sezione si è fatto riferimento a modelli di comprovata validità. I risultati sono presentati in termini di curve



di capacità e attivazione dei meccanismi di collasso.

Introduzione

Il presente lavoro si propone di studiare l'effetto del degrado ambientale sulla risposta sismica di strutture intelaiate in c.a. attraverso l'analisi di un caso studio rappresentativo di una vasta gamma di edifici diffusi nel territorio italiano.

L'interazione degrado ambientale – azione sismica rappresenta, ad oggi, uno dei temi di maggior interesse per la comunità scientifica nazionale ed internazionale.

Per le nuove costruzioni vi è l'esigenza di garantire i requisiti di sicurezza per l'intera durata della vita utile e, conseguentemente, di valutare l'evoluzione della risposta strutturale degli elementi in funzione di diversi scenari di degrado combinati con la probabilità di accadimento di un evento sismico.

Nel campo delle strutture esistenti, oltre a consentire una valutazione più affidabile del livello di sicurezza nello stato di fatto, ...

Edifici in calcestruzzo armato incendiati: i vari metodi di indagine per verificare la struttura

Tattoni Sergio - Professore a contratto, Politecnico di Milano



Nella valutazione degli effetti dell'evento incendio nelle strutture in c.a, specie se finalizzata ad interventi di recupero statico, l'esecuzione di una corretta campagna di indagine gioca un ruolo di primaria importanza. In linea di massima potrebbero essere impiegati i metodi di indagine già ben noti, ma la particolarità del danneggiamento ►



ADDITIVI PER CALCESTRUZZO DAL 1982

draco-edilizia.it

DRACO
QUALITÀ PER L'EDILIZIA

GUARDA LE NOSTRE REFERENZE

DRACO Italiana S.p.A. Via Monte Grappa 11 D/E - 20067 Tribiano (MI) Tel. +39 02 90632917 Fax +39 02 90631976

da incendio richiede che detti metodi siano adeguatamente riconsiderati e reinterpretati. Nella presente relazione, dopo un richiamo agli effetti delle alte temperature sui materiali acciaio e calcestruzzo, si passano in rassegna metodi di indagine classici e si presentano anche metodi innovativi, ancora oggetto di studio e di ricerca, ma che potranno in un futuro essere normalizzati e correntemente impiegati. Concludono la relazione alcune osservazioni relative a prove di carico statiche e dinamiche su elementi strutturali.



FILLER CALCAREO NICEM
NEL TUO CALCESTRUZZO

per un risultato che è un'opera d'arte

NICEM
Via Nazionale 1 24060 Casazza, Bergamo - info@nicemsrl.it

SCEGLI IL FILLER CALCAREO **NICEM**

La società NICEM, presente ormai da 40 anni nel settore dell'estrazione, si pone tra i primi produttori di carbonato di calcio a livello nazionale, sia per l'alto grado di tecnologia adottato sia per la vastissima gamma di prodotti proposti.

Il carbonato di calcio della NICEM Srl, non è un comune "filler", ma un prodotto di altissima qualità studiato con lo scopo di offrire ad un mercato sempre più in evoluzione alternative adatte, non solo al miglioramento delle realizzazioni, ma anche con uno sguardo al contenimento dei prezzi.

www.nicemsrl.it / tel: +39 035 810069

VANTAGGI DEL FILLER CALCAREO NICEM

- ✓ mantenimento delle resistenze
- ✓ riduzione delle micro porosità
- ✓ migliore adesione degli aggregati
- ✓ maggiore lavorabilità
- ✓ ottimi risultati di faccia a vista

Come valutare se demolire o riparare una struttura in calcestruzzo armato danneggiata da incendio

Nel quadro della normativa europea si pone particolare enfasi alla resistenza delle costruzioni nei confronti dell'evento incendio.

Le parti 2 degli eurocodici trattano questo aspetto relativamente all'oggetto dello specifico eurocodice (azioni, calcestruzzo armato, acciaio, ecc.) e forniscono elementi di verifica della sicurezza "a caldo", ossia durante l'evento incendio stesso, per il tempo previsto dai requisiti di sicurezza imposti (REI m ove m indica il tempo in minuti). Salvo casi particolari, implicitamente si ammette che l'incendio di progetto comporti danni significativi alla costruzione, tali da dover impostare un progetto di demolizione, recupero o manutenzione straordinaria.

Ma se in alcuni casi il grado di danno è tale che è manifestamente necessaria ed economicamente conveniente la demolizione e la ricostruzione, ...

Quale effetto hanno le fessure secondarie sul comportamento in esercizio di un tirante in C.A.?

Taliano Maurizio - Politecnico di Torino

Il modello matematico, che considera l'effetto delle fessure secondarie di Goto nella fase di esercizio, è qui esteso al caso di un tirante in c.a. armato con due tipi di barre con diverso diametro, ma con uguali caratteristiche di aderenza, soggetto ad una forza assiale applicata staticamente. Il modello si basa sull'ipotesi di comportamento elastico lineare per calcestruzzo e acciaio e sulla legge di aderenza proposta dal fib Model Code 2010, consentendo di studiare le fasi di formazione della fessura e di fessurazione stabilizzata. Inoltre, viene proposto un metodo semplificato per il calcolo del passo e dell'ampiezza delle fessure. Infine, i risultati di una prova sperimentale disponibile in letteratura sono messi a confronto con quelli ottenuti con il metodo semplificato proposto e il metodo di calcolo del fib Model Code 2010.



DETTA S.p.A.
cava e betonaggio

I NOSTRI IMPIANTI PRODUCONO
CALCESTRUZZO AD ALTA PERFORMANCE

COSTA
MENO!

AETERNUM CAL[®]

NON UTILIZZIAMO
CRISTALLI

CON IL SOLO COMPOUND AETERNUM OTTENIAMO:

<ul style="list-style-type: none"> ▣ IMPERMEABILITÀ TOTALE AD ACQUA E VAPORE ▣ RADDOPPIO RESISTENZE A COMPRESIONE, FLESSIONE E TRAZIONE A PARITÀ DI DOSAGGIO DEL CEMENTO ▣ RESISTENZA TOTALE AI CICLI DI GELO E DISGELO 	<ul style="list-style-type: none"> ▣ RESISTENZA AI SALI DISGELANTI ▣ STABILITÀ VOLUMETRICA ▣ AUTOCOMPATTANTI IN ASSENZA TOTALE DI FILLER ▣ RESISTENZA A CLORURI E SOLFATI SUPERIORE A CALCESTRUZZI PRODOTTI CON CEMENTO SOLFATO RESISTENTI (CRS)
--	--



TEKNA CHEM

Linea

AETERNUM[®]

Numero Verde
800201169
servizio gratuito

TEKNA CHEM S.p.A. - via Sirtori, 20838 Renate (MB) - tel. 0362 918311 - www.teknachem.it - info@teknachemgroup.com



Esempio di isolamento mediante dei dispositivi a pendolo scorrevole di un grande edificio, progettato BIM

*Caliò Ivo - Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Catania
Russo Antonio - consigliere ordine ingegneri di Catania*

L'edificio polifunzionale del Centro Sportivo del Calcio Catania è un manufatto dal notevole profilo strutturale.

L'irregolarità in pianta della superficie coperta ha portato alla scelta di un sistema di protezione sismica di tipo passivo qual è l'isolamento alla base mediante dei dispositivi a pendolo scorrevole (friction pendulum), infatti la proporzionalità tra massa sismica e azione ricentrante dell'isolatore permette la trascurabile generazione di effetti torsionali sulla sovrastruttura malgrado una pianta fortemente irregolare.

Sotto l'aspetto tecnologico è degno di nota il processo costruttivo degli orizzontamenti a piastra bidirezionale, con alleggerimento del tipo U-boot.

Valutazione della capacità portante di colonne in calcestruzzo armato rinforzate con incamiciatura in acciaio

*Papia Maurizio, Ferrotto Marco Filippo, Cavaleri Liborio
Dip.di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali,
Università degli Studi di Palermo*

Il presente articolo riporta una raccolta dei modelli analitici di confinamento disponibili in letteratura per colonne in calcestruzzo armato rinforzate con incamiciatura in acciaio.

L'affidabilità dei modelli in oggetto è testata confrontando le previsioni analitiche in termini di capacità portante con i risultati sperimentali al variare del tipo di connessioni meccaniche di estremità.

Inoltre, vengono presentati i risultati di una recente campagna sperimentale realizzata per analizzare l'influenza del rinforzo applicato su colonne sotto carico.

SOLUZIONI COMPLETE PER DISPATCHING, LOCALIZZAZIONE E CONTROLLO DI STATO DEL CALCESTRUZZO.



ELETRONDATA S.R.L.
Via del Lavoro, 1
41014 Solignano Nuovo
di Castelvetro (MO) - ITALY
Phone +39 059 757 7800
salesinfo@elettrondata.it
www.elettrondata.it

Analisi critica di modelli per la valutazione della vita residua di edifici esistenti in C.A.

*Marini Alessandra - Professoressa di Tecniche delle costruzioni,
Università di Bergamo*

Riva Paolo - Ordinario di Tecnica delle Costruzioni, Università di Bergamo

*Passoni Chiara - Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate,
Università di Bergamo*

Casprini Elena - Ingegnere, Università degli Studi di Bergamo

*Bartoli Gianni - Professore di Tecnica delle costruzioni,
Università di Firenze*

I fenomeni localizzati di corrosione dovuti alla presenza o ingresso di cloruri nel calcestruzzo vengono individuati come i principali responsabili del deterioramento del comportamento meccanico degli elementi strutturali in C.A.

Tramite l'analisi critica e il confronto di alcuni modelli proposti in letteratura per la stima della resistenza residua di elementi strutturali, si evidenziano nel presente lavoro le criticità dei modelli empirici e l'efficacia di quelli analitici. Viene inoltre proposto un nuovo approccio, per passare dalla valutazione del singolo elemento alla struttura, basato sulla determinazione di alcuni parametri equivalenti, ...



I NOSTRI IMPIANTI PRODUCONO
CALCESTRUZZO AD ALTA PERFORMANCE

AETERNUM CAL

**COSTA
MENO!**

**NON UTILIZZIAMO
CRISTALLI**

CON IL SOLO COMPOUND AETERNUM OTTENIAMO:

- IMPERMEABILITÀ TOTALE AD ACQUA E VAPORE
- RADDOPPIO RESISTENZE A COMPRESIONE, FLESSIONE E TRAZIONE A PARITÀ DI DOSAGGIO DEL CEMENTO
- RESISTENZA TOTALE AI CICLI DI GELO E DISGELO
- RESISTENZA AI SALI DISGELANTI
- STABILITÀ VOLUMETRICA
- AUTOCOMPATTANTI IN ASSENZA TOTALE DI FILLER
- RESISTENZA A CLORURI E SOLFATI SUPERIORE A CALCESTRUZZI PRODOTTI CON CEMENTO SOLFATO RESISTENTI (CRS)



Linea **AETERNUM**

Numero Verde **800201169**
servizio gratuito

TEKNA CHEM S.p.A. - via Sirtori, 20838 Renate (MB) - tel. 0362 918311 - www.teknachem.it - info@teknachemgroup.com

Quale effetto hanno le fessure secondarie sul comportamento in esercizio di un tirante in C.A.?

Taliano Maurizio - Politecnico di Torino

Il modello matematico, che considera l'effetto delle fessure secondarie di Goto nella fase di esercizio, è qui esteso al caso di un tirante in c.a. armato con due tipi di barre con diverso diametro, ma con uguali caratteristiche di aderenza, soggetto ad una forza assiale applicata staticamente. Il modello si basa sull'ipotesi di comportamento elastico lineare per calcestruzzo e acciaio e sulla legge di aderenza proposta dal fib Model Code 2010, consentendo di studiare le fasi di formazione della fessura e di fessurazione stabilizzata. Inoltre, viene proposto un metodo semplificato per il calcolo del passo e dell'ampiezza delle fessure. Infine, i risultati di una prova sperimentale disponibile in letteratura sono messi a confronto con quelli ottenuti con il metodo semplificato proposto e il metodo di calcolo del fib Model Code 2010.



ITALSud salerno

I NOSTRI IMPIANTI PRODUCONO
CALCESTRUZZO AD ALTA PERFORMANCE

AETERNUM CAL

COSTA MENO!

NON UTILIZZIAMO CRISTALLI

CON IL SOLO COMPOUND AETERNUM OTTENIAMO:

- ▣ IMPERMEABILITÀ TOTALE AD ACQUA E VAPORE
- ▣ RADDOPPIO RESISTENZE A COMPRESIONE, FLESSIONE E TRAZIONE A PARITÀ DI DOSAGGIO DEL CEMENTO
- ▣ RESISTENZA TOTALE AI CICLI DI GELO E DISGELO
- ▣ RESISTENZA AI SALI DISGELANTI
- ▣ STABILITÀ VOLUMETRICA
- ▣ AUTOCOMPATTANTI IN ASSENZA TOTALE DI FILLER
- ▣ RESISTENZA A CLORURI E SOLFATI SUPERIORE A CALCESTRUZZI PRODOTTI CON CEMENTO SOLFATO RESISTENTI (CRS)

TEKNA CHEM

Linea AETERNUM

TEKNA CHEM S.p.A. - via Sirtori, 20838 Renate (MB) - tel. 0362 918311 - www.teknachem.it - info@teknachemgroup.com

Numero Verde **800201169** servizio gratuito

Lezioni di Colleparidi: Gli additivi per calcestruzzo

Capitolo 9

Colleparidi Mario - ACI Honorary Member, ENCO Srl

Coessione del calcestruzzo

In questo Capitolo sono compresi due additivi, entrambi finalizzati a rendere più coesivo e plastico il calcestruzzo fresco.

Essi sono:

- additivi coadiuvanti di pompaggio che sono impiegati per facilitare il pompaggio di calcestruzzi “magri”, cioè relativamente poveri in cemento ($< 300 \text{ kg/m}^3$);
- additivi viscosizzanti impiegati per confezionare calcestruzzi auto-compattanti, noti anche come SCC (acronimo Inglese di Self-Compacting Concrete) privi di segregazione soprattutto se il contenuto dei prodotti fini (cemento + filler) è inferiore a 450 kg/m^3 .

Lezioni di Colleparidi: Gli additivi per calcestruzzo

Capitolo 10

Colleparidi Mario - ACI Honorary Member, ENCO Srl

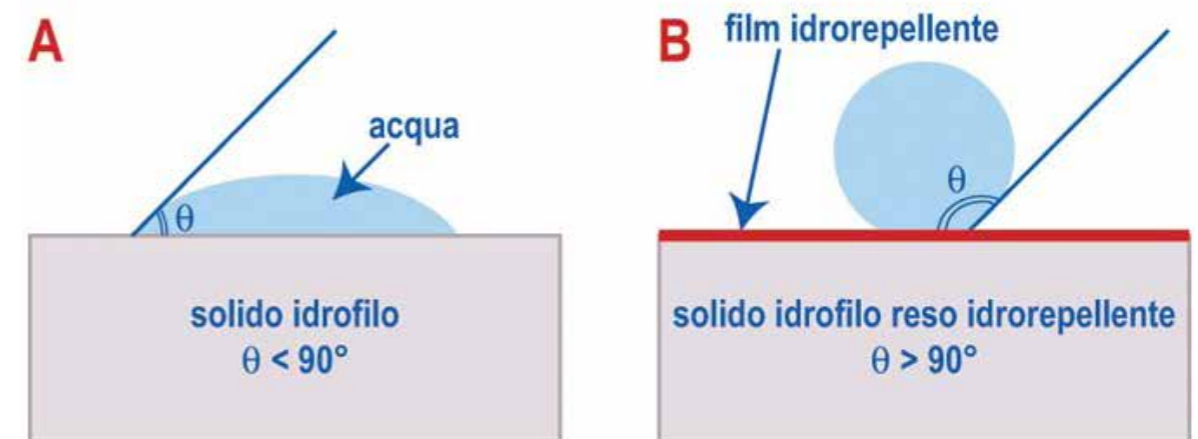


Figura 10.1. Conformazione di una goccia d'acqua prima (A) e dopo (B) l'applicazione di un prodotto idrorepellente su un materiale

Prodotti idrorepellenti

Sono definiti idrorepellenti quei prodotti che, applicati sulla superficie di materiali affini all'acqua (come il calcestruzzo, la pietra o il mattone), sono capaci di modificarne radicalmente il carattere da idrofilo in idrofobo. In sostanza, le superfici trattate con prodotti idrorepellenti tendono a respingere l'acqua grazie a una modifica dell'angolo di contatto (θ) tra acqua e materiale da $\theta < 90^\circ$ a $\theta > 90^\circ$...

Macchie scure su pavimenti in calcestruzzo: cause e inquadramento normativo

*Muselli Roberto - Consulente esperto nel settore
delle pavimentazioni industriali*

In seguito a evaporazione dell'acqua d'impasto e all'innesco della fase di indurimento, la tonalità di grigio varia nel tempo per raggiungere una colorazione definitiva a maturazione avvenuta. Responsabile della colorazione del calcestruzzo è la pasta e ciò che in essa è contenuto.

La pasta del cemento

Qualora nella pasta non siano presenti pigmenti o finissimi caratterizzati da colore differente dal cemento e le superfici non siano umide, bagnate o unte, le tonalità di grigio superficiali definitive sono generate dal colore assunto dagli idrati in special modo dalle soluzioni solide contenenti ferro denominate ferriti (Fss).

SOLUZIONI COMPLETE PER DISPATCHING, LOCALIZZAZIONE E CONTROLLO DI STATO DEL CALCESTRUZZO.



The diagram illustrates a comprehensive software ecosystem for concrete management. At the center is a network of interconnected systems:

- DISPATCH - ERP**: A desktop monitor displaying a complex data interface, labeled "TRIPS PERFORMING".
- ED TOP MIX**: A desktop monitor showing a control panel, labeled "RAW MATERIAL-CUSTOMER LIST ORDERS-MATERIALS".
- ED C MODE**: A desktop monitor displaying a bar chart and data, labeled "RAW MATERIAL-CUSTOMER LIST ORDERS-MATERIALS".
- ED ISM**: A yellow and green concrete mixer truck, labeled "TRACKING GPS & TIMING SLUMP ED CUBE".
- ED TRANSPORT APP**: A smartphone displaying a mobile application interface.
- TRACKING**: A desktop monitor displaying a map with a location marker.

At the bottom right, the Elettrodata logo is shown with the tagline "technology for automation".

ELETTRODATA S.R.L.
Via del Lavoro, 1
41014 Solignano Nuovo
di Castelvetro (MO) - ITALY
Phone +39 059 757 7800
salesinfo@elettrondata.it
www.elettrondata.it

Quando un calcestruzzo è impermeabile ...

*Cocco Silvio - AD Tekna Chem Spa, presidente Istituto Italiano
per il Calcestruzzo*



Calcestruzzo impermeabile, è il problema di sempre ...

tanto sottovalutato, sempre risolto con tanta superficialità, mai affrontato con la dovuta attenzione; si parla di impermeabilità e si pensa unicamente alle infiltrazioni di acqua giustamente, non preoccupandosi minimamente di cosa può succedere ...

Pavimentazioni in asfalto open-graded e cemento: è tutta questione di sinergia

ITALCEMENTI



Come realizzare una pavimentazione semi-flessibile in grado di sopportare enormi sollecitazioni di carico?

i.tech CARGO di Italcementi, è la soluzione capace di dare valore aggiunto alle pavimentazioni in asfalto open graded rendendole resistenti ai carichi concentrati.

Rendere sismicamente sicuri gli edifici prefabbricati: con Sismafix un sistema completo per le aziende

TRUZZI - Prefabbricati industriali e commerciali in calcestruzzo



La messa in sicurezza di un edificio prefabbricato è un processo estremamente articolato che presuppone competenze specifiche e diversificate tra loro.

Solo un gruppo di professionisti esperti ed affiatati come quello di Truzzi Spa può portarlo a termine.

Pavimentazione Joint-Less in calcestruzzo a ritiro compensato con l'uso dell'additivo DRY D1 NG di Chimica Edile

Vannetti Riccardo - CEO e responsabile tecnico commerciale di Chimica Edile Italia

Gagliardini Fabrizio - Responsabile tecnico Chimica Edile Italia



A São Paulo in Brasile è stata realizzata una pavimentazione industriale Joint-Less in calcestruzzo a ritiro compensato con l'utilizzo dell'agente compensatore di ritiro a base di ossido di calcio sinterizzato DRY D1 NG prodotto da Chimica Edile.

Si tratta di una pavimentazione di 135 mila mq ...

Pavimentazione in calcestruzzo fibrorinforzato ad alta resistenza per la logistica distributiva a Bulciago (LC)

Fumagalli Massimo - Ingegnere, CEO & Sales Manager Fibrocev Srl
Alberio Federico - Ingegnere, Technical Manager R&D Fibrocev Srl



Foto vincitrice del concorso fotografico tenutosi presso 2° Forum Nazionale Massetti e Pavimenti di Rimini. Premio Giuria Tecnica, Prima classificata come miglior foto in assoluto. Photo: Diego Tomasoni

Progettare e realizzare una pavimentazione in calcestruzzo fibrorinforzato per la logistica distributiva.

Quali sono gli accorgimenti tecnici da tenere in considerazione? In questo articolo una referenza di Fibrocev srl che ha collaborato al progetto e fornito le fibre strutturali FIBRAG® STEEL per realizzare una pavimentazione ad alta resistenza per la logistica distributiva nella provincia di Lecco.

Le sfide di durabilità nella realizzazione di ponti

Gastaldo Brac Enricomaria - Penetron Italia s.r.l.
Violante Valentina - Ingegnere, Ufficio Tecnico Penetron



Il crollo del ponte sul Polcevera ha sollevato all'attenzione dell'opinione pubblica un problema enorme per le infrastrutture a livello mondiale, quello della durabilità delle opere infrastrutturali e dei costi di manutenzione. In questo articolo il tema sarà approfondito per quanto riguarda il calcestruzzo e delle scelte per migliorarne la resistenza al degrado.

Sistema PENETRON® La vasca bianca REATTIVA ... “chiavi in mano” !

PROGETTAZIONE



- Mix design dedicato con additivo a cristallizzazione **PENETRON®ADMIX**.
- Studio della Vasca Strutturale e definizione dei particolari costruttivi.

ASSISTENZA TECNICA IN CANTIERE



- Addestramento delle maestranze.
- Supervisione nelle fasi realizzative.

GARANZIA



- Controllo Tecnico di Ente Certificato.
- Decennale postuma-Rimpiazzo e posa in opera sul Sistema.

PENETRON
TOTAL CONCRETE PROTECTION

Il Calcestruzzo **impermeabile** e **reattivo nel tempo**, con capacità “**self healing**” (autocicatizzazione delle fessurazioni)




Distributore esclusivo del sistema Penetron®

è il “**know how**”
su cui poter contare !

www.penetron.it

Con il patrocinio di ATECAP
Associazione Tecnico - Economica
del Calcestruzzo Preconfezionato



In Redazione

Casa Editrice
Imready Srl
Strada Cardio, 4
47891 Galazzano - RSM
T. 0549.909090
segreteria@imready.it

Pubblicità
Idra.pro Srl
info@idra.pro

Grafica
Imready Srl

Autorizzazioni
Segreteria di Stato Affari Interni
Prot. n. 1459/75/2008 del 25/07/2008.
Copia depositata presso il Tribunale
della Rep. di San Marino

Segreteria di Stato Affari Interni
Prot. n. 72/75/2008 del 15/01/2008.
Copia depositata presso il Tribunale
della Rep. di San Marino

Direttore Responsabile
Andrea Dari

Segreteria di Redazione
Stefania Alessandrini



La responsabilità di quanto espresso negli articoli firmati rimane esclusivamente agli Autori. La Direzione del giornale si riserva di non pubblicare materiale non conforme alla propria linea editoriale. Tutti i diritti di riproduzione, anche parziale, sono riservati a norma di legge.

ingenio
Informazione
tecnica e progettuale

Per approfondire l'argomento del calcestruzzo, consulta la Libreria di Ingenio dove potrai trovare numerose pubblicazioni tra cui:

- **Atti**
- **Pubblicazioni Tecniche**
- **Pubblicazioni Universitarie**