

In **Concreto**

Calcestruzzo di Qualità

120 ● giugno 2014



ISSN 2039-1218

Con il patrocinio di





Rigenerazione urbana e riqualificazione del territorio al centro delle politiche dell'industria cementiera italiana

Nel 2013 in Italia, produzione di cemento in calo del 12%, export in crescita del 36%. Per il 2014 atteso un ulteriore calo dell'8% dei consumi

Sono necessarie e urgenti nuove politiche strutturali per la rigenerazione urbana e per la riqualificazione del territorio italiano, per superare la logica di gestione emergenziale che negli ultimi anni ha caratterizzato gli interventi nel nostro Paese, in funzione del suo assetto idrogeologico, dell'elevato rischio sismico e del patrimonio abitativo vetusto e insicuro.

È questo l'appello principale alle istituzioni emerso lo scorso 19 giugno a Roma dall'Assemblea pubblica annuale di AITEC, l'Associazione Italiana Tecnico Economica del Cemento, che ha messo a confronto mondo dell'imprenditoria, istituzioni ed esperti settoriali nel corso del convegno "Rigenerazione urbana - Il ruolo dell'industria del cemento nelle costruzioni del futuro".

Studio AITEC sul rischio idrogeosismico

A questo proposito, l'Ufficio Studi di AITEC ha presentato un'analisi propedeutica

alla messa in sicurezza del territorio, che ha individuato la mappa delle Province italiane a maggior fabbisogno di riqualificazione. Lo studio si è basato sul calcolo di un Indicatore Sintetico di rischio idrogeosismico, che combina i dati storici relativi al dissesto idrogeologico (frequenza ed effetti di frane e di piene) con quelli di pericolosità sismica (frequenza ed effetti di terremoti).

La Provincia di Napoli è risultata quella a maggior rischio, seguita al 2° posto da Reggio Calabria e al 3° da Vibo Valentia, a conferma del fatto che nel meridione d'Italia si riscontrano le maggiori criticità. Da segnalare anche Roma al 5° posto e Genova al 6°. A livello di singolo Comune, Castellammare di Stabia (NA) è risultato il più a rischio. I disastri naturali, in costante aumento negli ultimi 15 anni, generano un costo di circa 3,5 miliardi di euro annui (fonte Ance-Cresme): sarebbe sufficiente destinare il 20% di questa somma, pari a 700 milioni, per mettere in sicurezza i territori individuati prioritariamente, privilegiando la logica della prevenzione. Il cemento può giocare un ruolo fondamentale per le città del futuro e per la rigenerazione di un patrimonio edilizio che richiede interventi importanti sotto il profilo dell'efficienza energetica e della sicurezza, in quanto presenta caratteristiche di elevata compatibilità ambientale e di garanzia di sicurezza e durabilità delle costruzioni, oltre ad essere un materiale che si presta ad innovazione di prodotto e di utilizzo.

I numeri del settore nel 2013

I dati della Relazione Annuale di AITEC mostrano che la dinamica fortemente negativa del settore, pur in attenuamento rispetto all'anno precedente, è proseguita anche per il 2013, in linea con la crisi del mercato edilizio, residenziale e non residenziale, e con il crollo degli investimenti infrastrutturali.

La **produzione di cemento in Italia** è stata infatti pari a circa 23,1 milioni di tonnellate, con **un calo del 12% rispetto al 2012**. Anche i **consumi di cemento** hanno registrato un **forte decremento (-15,1%)**, attestandosi a 21,7 milioni di tonnellate, un dato più che dimezzato rispetto al picco del 2006.

I **volumi esportati** nel 2013, pari a 2,4 milioni di tonnellate, hanno invece fatto registrare una **significativa crescita (+36,9%)** e sono arrivati a rappresentare una quota del 10% della produzione nazionale, rimanendo tuttavia insufficienti a compensare la debolezza della domanda interna.

La contrazione del mercato ha determinato, da parte dei produttori, il ricorso ad una diversa allocazione dell'utilizzo della capacità produttiva disponibile e alla concentrazione dei volumi sugli impianti più grandi ed efficienti. Nell'Europa dei 28, il calo della produzione si è limitato all'1,2% e, tra i Paesi maggiori, **la Germania mantiene il ruolo di primo produttore (-2,3%), con l'Italia che si conferma al secondo posto**. In Francia la produzione è scesa del 3%, in Spagna del 14,5%, mentre la Gran Bretagna, unico tra i principali produttori, ha fatto registrare un incremento del 7,2%. Le prospettive per il 2014 permangono negative per l'Italia, con l'attesa di un ulteriore calo dei consumi intorno all'8%, dopo che nel primo quadrimestre dell'anno si è già registrato un decremento del 4%.

[Scarica la relazione del Presidente](#)

Gli interventi all'Assemblea AITEC

P **GALLETTI: 2 miliardi in PREVENZIONE per risparmiare 16 miliardi in emergenza**

Intervento del Ministro dell'Ambiente all'Assemblea AITEC 2014



“Passare dall'ignoranza alla conoscenza, dalla contrapposizione alla collaborazione”

Grande apprezzamento dall'Assemblea di AITEC per il discorso del Ministro dell'Ambiente Galletti.

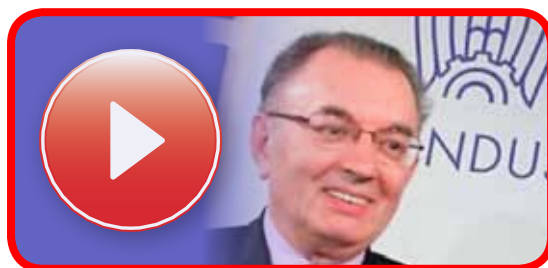
Per il Ministro dell'AMBIENTE Gian Luca

Galletti “La sfida è quella di passare dalla contrapposizione AMBIENTE - INDUSTRIA alla collaborazione, e di fare capire alla popolazione che occorre passare dalla emotività alla razionalità, dalla ignoranza alla conoscenza e questo ci permette di fare diventare l'ambiente come partner dello sviluppo economico del nostro Paese”.

...continua

P **GIORGIO SQUINZI signori della politica dateci un Paese normale**

Intervento del Presidente di CONFINDUSTRIA all'Assemblea AITEC 2014



“In Italia non abbiamo avuto una bolla immobiliare”

Per Giorgio Squinzi, Presidente di Confindustria, in Italia **“non esiste una bolla immobiliare come quella di altri paesi. Mentre in Spagna l'attività edilizia è arrivata a rappresentare il 27% del**

PIL, in Italia si è mantenuta sul 11-12%, in linea con l'Europa.” Dov'è quindi il male ? per Squinzi paghiamo un grande deficit di infrastrutture, con opere bloccate come la variante di valico, il quadrilatero ... troppa burocrazia, troppe norme inutili costose e farraginose, come il SISTRI **“questo sistema di gestione dei rifiuti sta bloccando tante attività, anche nelle costruzioni”**.

...continua

**MASTER®
BUILDERS
SOLUTIONS**

ONE
GLOBAL
BRAND.
THE
SAME
PASSION
FOR
SOLUTIONS.

30 BRAND DIVENTANO UNO:
MASTER BUILDERS SOLUTIONS

In un mondo sempre più in rapido movimento, l'affidabilità è la chiave del successo. Creando un unico brand globale per l'industria delle costruzioni uniamo l'esperienza del leader con la forza innovativa di 30 brand BASF e più di un secolo di esperienza sotto lo stesso tetto: Master Builders Solutions. Un unico marchio in cui trovare rapidamente soluzioni semplici ed affidabili per ogni esigenza locale.

Visita www.master-builders-solutions.basf.it

BASF
The Chemical Company

Gli interventi all'Assemblea AITEC

COGLIATI DEZZA: la sfida del Paese sta nella rigenerazione delle PERIFERIE

Intervento del Presidente di Legambiente all'Assemblea AITEC 2014



“La sfida sta nella rigenerazione delle periferie”

Per Cogliati Dezza, Presidente di Legambiente, la “battaglia per la riqualificazione dei centri storici la possiamo considerare una battaglia vinta” ma tutto il resto no.

La sfida del Paese sta nella **rigenerazione delle periferie**.

Legambiente ha fatto un'indagine sugli edifici di tutta Italia con le analisi termografiche e l'unica città che è risultata avere degli edifici mediamente efficiente è stata Bolzano “abbiamo fatto qualche termografia di edifici di archistar famosi e anche in questo caso abbiamo trovato edifici colabrodo”.

...continua

CARLO COLAIACOVO: occorre sbloccare le INFRASTRUTTURE

Intervento del Vice Presidente di AITEC all'Assemblea 2014



“Occorre sbloccare le infrastrutture”

Per Carlo Colaiacovo, vicepresidente di AITEC, la ripresa deve ripartire dalle infrastrutture.

Si pensi a quando, cinquant'anni fa “fu realizzata la cosiddetta Autostrada del Sole che fece da traino per l'economia

del Paese, un esempio lontano naturalmente, e oggi abbiamo una situazione completamente diversa” ma che ci fa capire come le infrastrutture possono essere un grande volano. E in tal senso vi sono tante opere incompiute che potrebbero risolvere molti problemi del territorio. E se non si mette in moto l'edilizia, come si potrà combattere la disoccupazione!

...continua

PICCINI: il problema di oggi non è il CREDITO, ma avere progetti intelligenti

Intervento Country Manager Italia di UNICREDIT all'Assemblea AITEC 2014



“Avere progetti intelligenti”

Per Gabriele Piccini, Country Manager Italia di UNICREDIT la situazione è critica ma migliore rispetto agli ultimi due anni. Anche il sistema delle Banche ha dovuto subire questa crisi mostruosa, a cui si è reagito con una profonda trasformazione.

Oggi però alcune banche sono in grado di agire in modo attivo.

UNICREDIT per esempio ha costituito una divisione dedicata al Real Estate, perché con la crisi non ci si può permettere di avere figure coinvolte non esperte. UNICREDIT ha quindi lanciato il **progetto RIPRESA CANTIERI**, con cui ha sostenuto la riattivazione di 500 cantieri, ...

...continua



Giacomo Marazzi, il nuovo Presidente dell'Associazione Italiana Tecnico Economica del Cemento

L'Assemblea di **AITEC** nella sua ultima seduta a Roma ha nominato **Giacomo Marazzi** nuovo **Presidente**. Marazzi subentra ad Alvisè Zillo, che è stato alla guida di AITEC per sette anni, tra i più difficili nella storia del settore.

Piacentino, 73 anni, Marazzi è consigliere di amministrazione del Gruppo Cementi Rossi. Laureato in Economia e Commercio all'Università degli Studi di Parma, il neo Presidente vanta una consolidata esperienza nel settore, maturata sia all'interno della Cementi Rossi, di cui è stato Amministratore Delegato dal 1992 al 2006, sia come Presidente di AITEC, incarico già ricoperto dal 1998 al 2007.

Prima di salire ai vertici dell'Associazione, Marazzi ha ricoperto incarichi apicali in società del Gruppo Fiat (Iveco e Magneti Marelli).

Dal 2005 al 2013 è stato Presidente della Fondazione Cassa di Risparmio di Piacenza e Vigevano. Attualmente siede nei CDA di alcune primarie società quotate, come Beni Stabili e Salini Impregilo.

ARCHITETTURA

Casseforme in bambù per la "House for Trees" dello studio Vo Trong Nghia Architects

Ing. Stefania Alessandrini, IMREADY

DATI DI PROGETTO

Tipologia: Edificio residenziale
Luogo: Tan Binh, a Ho Chi Minh City (Vietnam)
Anno 2014
Architetto: Vo Trong Nghia Architects
Superficie: 226.5 m²
Area del sito: 474.3 m²
Costo di costruzione: US \$ 156,000
Fotografie: Hiroyuki Oki



Gli obiettivi

Il progetto dello studio **Vo Trong Nghia Architects** nasce con l'obiettivo di invertire questa tendenza, di tornare a donare spazi verdi alla città. E lo fa posizionando particolari alberi al di sopra degli edifici. Un'idea, tra l'altro, che ben si sposa con un'altra esigenza assai sentita in queste zone caratterizzate da forti piogge, spesso causa di inondazioni. In questi caso, la presenza di queste "vasche" contenenti le piante, permetterebbe di svolgere un'azione di contenimento delle piogge e che, se esteso ad un numero consistente di unità, potrebbe ridurre l'impatto di forti perturbazioni riducendo il rischio di inondazione.

Il progetto

Costituito da cinque elementi distinti l'edificio residenziale si sviluppa in un'area di 474.3 m² circondata su tutti i lati da tipiche case a schiera vietnamite. L'abitazione, ideata per una famiglia di tre persone, è stata progettata come un insieme di unità separate ➤



Si chiama **House for Trees** l'ultimo progetto di edificio residenziale firmato dallo studio Vo Trong Nghia Architects. Il singolare prototipo di abitazione si trova nel distretto di Tan Binh, una delle zone residenziali più densamente popolate di Ho Chi Minh City, la più grande città del Vietnam, posizionata sulla sponda occidentale del fiume Saigon.

Travolte da una rapida urbanizzazione, molte città vietnamite sono state caratterizzate da uno sviluppo che poco spazio ha lasciato alla vegetazione dimenticando le lontane origini dove folte foreste predominavano sul territorio e la popolazione viveva stretti rapporti con la natura. Oggi ad Ho Chi Minh City solo lo 0,25% di tutta l'area della città è coperta dal verde.

ciascuna svolgente una funzione specifica, alcune costituite da un solo piano altre da due piani, ma in ogni caso tutte aventi un tetto costituito da un bacino contenente piante tropicali caratterizzate da numerose radici aeree e poche sotterranee che ben si adattano quindi al caso. Per sostenere il peso degli alberi, del terreno e dell'eventuale acqua è stato necessario progettare delle strutture portanti non così comuni per gli edifici vietnamiti e impermeabilizzare bene i tetti. Inseriti in un'area dalla forma un po' irregolare, i cinque nuclei sono stati disposti in modo da creare un cortile centrale con in mezzo dei piccoli giardini. Ogni nucleo si affaccia sul cortile centrale con grandi vetrate e finestre per massimizzare la luce naturale e la ventilazione, poche invece finestre sul retro per mantenere la privacy e per questioni di sicurezza.

Tranne l'unità d'ingresso costituita da un unico piano le altre unità presentano due livelli generando in ogni caso altezze diverse e lasciando al piano terra le aree dedicate agli spazi comuni come la sala da pranzo, la cucina o la stanza per la lettura.

Ai piani superiori si trovano invece le camere e i bagni privati, e collegati tra loro mediante "ponti" in acciaio che creano corridoi d'ombra per il collegamento delle stanze al piano terra

I materiali

Il progetto nasce con un budget limitato di 155.000 dollari e con l'obiettivo di rendere minima l'impronta di carbonio generata dall'edificio. Questo ha portato gli architetti ad avere grande attenzione per materiali locali e naturali, nonché a ridurre al minimo, il costo per



i materiali di finitura. Per questo sia per l'esterno che per l'interno la scelta è ricaduta su materiali che rispondessero contemporaneamente sia a funzioni strutturali che di finitura.

Particolari e simboliche le pareti esterne realizzate in calcestruzzo gettato in opera in casseforme di bambù che ne lasciano l'imprinting.

All'interno la finitura delle pareti invece è stata realizzata con mattoni a vista di provenienza locale. Tra la parete esterna, in calcestruzzo, e quella interna di mattoni è stata poi prevista una intercapedine ventilata capace di impedire il trasferimento del calore mantenendo all'interno delle unità abitative temperature confortevoli.

House for trees ha recentemente vinto il primo premio degli AR HOUSE AWARDS 2014.

BETOCARB®
I nostri minerali al vostro servizio

Soluzioni innovative a problemi complessi

Omya è un produttore globale di carbonato di calcio. Con oltre 120 anni di esperienza nell'estrazione di minerali e nella produzione, la competenza di Omya nel campo del carbonato di calcio ultrafine e del suo utilizzo in applicazioni pratiche non ha uguali. Il Servizio Tecnologia Applicata di Omya vi aiuterà a incrementare la vostra performance. Sappiamo capire le vostre esigenze. In tutto il mondo. www.omya.com

Omya Spa - Via A. Cechov, 48 - 20151 Milano
Tel. 02/380831 fax 02/38083701

The Interlace di Singapore, vince la prima edizione del CTBUH Urban Habitat Award

Ing. Stefania Alessandrini, IMREADY



È un edificio **realizzato in calcestruzzo** a vincere la prima edizione del concorso indetto dal CTBUH, il Council on Tall Buildings and Urban Habitat, che ha selezionato il migliore progetto di tall building capace di incidere profondamente sulla qualità del tessuto urbano. Il progetto risultato vincitore del **primo CTBUH Urban Habitat Award** è stato **The Interlace**, un complesso residenziale localizzato nella città di Singapore.

Il progetto

Progettata da Scheeren ole, ex partner di OMA, **The Interlace** è un complesso di 1.040 appartamenti organizzato in 31 blocchi, ciascuno costituito da sei piani in altezza e uno sviluppo di 70 m in lunghezza.

La disposizione di questi blocchi segue una geometria esagonale attorno ad enormi spazi pubblici, caratterizzati da giardini, piscine, piazze, negozi,

capaci di offrire molteplici opportunità di interazione sociale, di tempo libero e di svago.

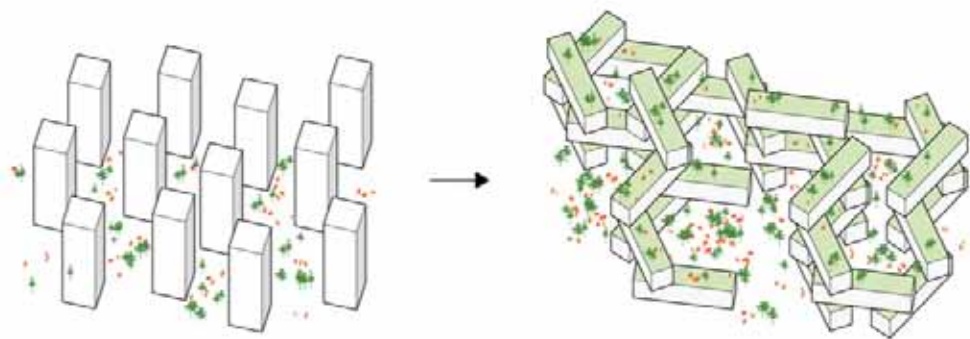
Una rete di spazi pubblici e privati che si estende non solo nel piano terra ma anche sui tetti e in mezzo ai vari blocchi orizzontali sovrapposti.

Blocchi che si sviluppano su quattro livelli principali con tre "punte" che raggiungono i 24 piani, lasciando alle aperture multipiano previste in vari >

DATI DI PROGETTO

Tipologia: Edificio residenziale
Luogo: Singapore
Anno di costruzione: 2010-2013
Proprietario: CapitaLand Singapore Limited; Hotel Properties Limited
Architects (Design): Office for Metropolitan Architecture; designer & partner-in-charge Ole Scheeren (now at Buro Ole Scheeren)
Architect (Record): RSP Architects, Planners & Engineers Pte Ltd.
Structural Engineer: TY Lin international
Photography: Iwan Baan

Altezza: 88,7 m
Piani fuori terra: 24
Piani sotto terra: 1
Area: 170.000 m²
Appartamenti: 1040
Posti auto: 1183



punti del complesso, la possibilità di far passare luce e aria tra i blocchi e nei vari spazi verdi presenti. Un percorso pedonale conduce i residenti dall'ingresso principale ai vari cortili che diventato punti di riferimento e identificazione, mentre un sistema di sentieri secondari porta gli abitanti agli ingressi delle proprie case. Grazie alla vasta rete di giardini, ai molteplici servizi pubblici che si intrecciano nel pae-

saggio si realizza l'idea di vita comunitaria all'interno di un villaggio moderno creando numerose opportunità di interazione sociale e di attività condivise all'interno dell'ambiente naturale. Dal punto di vista ambientale, le caratteristiche di sostenibilità si esplicano attraverso un'analisi approfondita e l'integrazione di strategie energetiche passive di basso impatto. Attraverso la disposizione dei vari



appartamenti, il progetto genera una moltiplicazione di superfici orizzontali popolate da ampi giardini pensili e terrazze panoramiche che offrono più spazio verde rispetto alle dimensioni del sito non costruito. La presenza poi, di corpi idrici, strategicamente posizionati in aree aperte, permettono di generare un ambiente più fresco, mentre la disposizione dei parcheggi al di sotto del livello del terreno permette di tenere lontano tutto il traffico. Una sovrapposizione di volumi, quella del *The Interlace*, che topograficamente ricorda più un paesaggio che un edificio. Attraverso la perfetta combinazione e gioco degli elementi orizzontali nello sviluppo verticale, hanno commentato dalla Giuria, il risultato va oltre la somma degli elementi e finisce per creare un modello di "torri come parco" e non più di "torri nel parco".

Il concorso **Urban Habitat Award** indetto, quest'anno per la prima volta dal CTBUH, mira a identificare e premiare quel progetto di *tall building* capace di contribuire positivamente all'ambiente circostante, di contribuire alla sostenibilità nel suo più ampio concetto e quindi non solo ambientale ma anche sociale e culturale. Un progetto, quindi, quello di *The Interlace*, che è stato in grado di coniugare perfettamente l'elemento verticale con il contesto orizzontale senza farlo predominare o lasciarlo "solo".



A I migliori edifici alti del 2014 Nominati dal CTBUH i quattro edifici vincitori del Best Tall Buildings Awards 2014

Ing. Stefania Alessandrini, IMREADY



Portland, Sydney, Rotterdam, Dubai, queste le città dove sono sorti gli edifici vincitori del **Best Tall Buildings Awards 2014**, il premio annuale indetto dal Council on Tall Buildings and Urban Habitat (CTBUH) sotto il giudizio di un'attenta giuria e che premia il miglior edificio alto nelle quattro aree: *Americas, Asia & Australia, Europe, Middle East & Africa*.

Secondo il comunicato stampa del CTBUH gli edifici sono stati giudicati sulla base del "contributo che il progetto ha dato al progresso dei *tall building* e all'ambiente urbano", nonché per "la capacità al raggiungimento dei più ampi livelli di sostenibilità". Sul giudizio hanno poi influenzato anche altri fattori come la "forma eccentrica", o "la sfida alla percezione classica degli edifici alti" o "all'inserimento del verde in queste strutture".

I quattro progetti risultati vincitori sono stati i seguenti: **Edith Green-Wendell Wyatt Federal Building**, Portland, Stati Uniti (Americas); **One Central Park**, Sydney, Australia (Asia & Australia), **De Rotterdam**, Rotterdam, Netehrlands (Europa); e **Cayan Tower**, Dubai, Emirati Arabi Uniti (Middle East & Africa).

Un vincitore assoluto per il "*Best Tall Building Worldwide*" sarà poi nominato nel corso del CTBUH 13° Annual Awards Symposium presso l'Illinois Institute of Technology, a Chicago il 6 novembre.



Edith Green-Wendell Wyatt Federal Building Portland, Oregon, USA

Completion Date: 1974; Renovation May 2013
Height: 95 m (312 ft)
Stories: 18
Area: 48,774 sq m (524,999 sq ft)
Use: Office
Owner: General Services Administration
Architect: Cutler Anderson Architects (design); SERA Architects (architect of record)
Structural Engineer: KPFF Consulting Engineers
MEP Engineer: Interface; PAE Consulting Engineers; Stantec
Main Contractor: Howard S Wright Construction

Other Consultants: Acoustic Design Studio (acoustics); Charles M. Salter Associates (acoustics); PLACE (landscape)
Photo: © Nick Lehoux



One Central Park Sydney, Australia

Completion Date: January 2014
Height: 116 m (381 ft)
Stories: 34
Area: 67,626 sq m (727,920 sq ft)
Use: Residential/Retail
Owner/Developer: Frasers Property; Sekisui House Australia
Architect: Ateliers Jean Nouvel (design); PTW Architects (architect of record)
Structural Engineer: Robert Bird Group
MEP Engineer: Arup
Main Contractor: Watpac Construction

Other Consultants: AIK-Atelier de Yann Kersale (lighting); Arup (environmental); Aspect Oculus (landscape); Davis Langdon (cost); Device Logic (environmental); Jeppe Aagaard Andersen (landscape); Kennovations (environmental); Patrick Blanc (landscape); Surface Design Pty Ltd (façade); Turf Design (landscape)

Photo: © J Gollings



De Rotterdam Rotterdam, The Netherlands

Completion Date: November 2013
Height: 151 m (495 ft)
Stories: 45
Area: 162,000 sq m (1,743,753 sq ft)
Use: Office/Residential/Hotel
Developer: MAB; OVG Projectontwikkeling
Architect: Office for Metropolitan Architecture
Structural Engineer: Corsmit Raadgevende Ingenieurs
MEP Engineer: Techniplan Adviseurs; Valstar Simonis
Project Manager: De Rotterdam CV; DVP

Main Contractor: Zublin

Other Consultants: ABT Delft (code); Arup (structural advisor at schematic stage); DGMR Raadgevende Ingenieurs (acoustics, fire, wind); Permasteelisa Group (façade); TGM (façade)

Photo: © OMA, by Richard John Seymour



Cayan Tower Dubai, United Arab Emirates

Completion Date: June 2013
Height: 306 m (1,005 ft)
Stories: 75
Area: 111,000 sq m (1,194,794 sq ft)
Use: Residential
Owner/Developer: Cayan Property Developments
Architect: Skidmore Owings & Merrill (design); Khatib & Alami (architect of record)
Structural Engineer: Skidmore Owings & Merrill (design); Khatib & Alami (engineer of record)
MEP Engineer: Skidmore Owings & Merrill
Project Manager: Currie & Brown

Main Contractor: Arabtec

Other Consultants: Alan G. Davenport Wind Engineering Group BLWTL (wind); Cerami Associates (acoustics); Fisher Marantz Stone (lighting); Lerch Bates (vertical transportation); Opening Solutions, Inc. (vertical transportation); Rolf Jensen & Associates (fire); Sako & Associates, Inc. (security); Shen Milsom Wilke, Inc. (acoustics); SWA Group (landscape); Van Deusen & Associates (vertical transportation)

Photo: © Tim Griffith

A Costruire con budget ridotti: il caso della Lavezzorio Community Center

Dove il design si evolve secondo disponibilità

Ing. Stefania Alessandrini, IMREADY



Non sempre costruire con un budget limitato significa realizzare opere di basso profilo, anzi in taluni casi può rappresentare un'opportunità architettonica capace di liberare inventiva e senso pratico.

La dimostrazione è il **Lavezzorio Community Center** del SOS Children's Villages di Chicago che ha ricevuto il primo premio per "Architectural Excellence in Community Design Award" del Richard H. Driehaus Foundation. Il progetto nasce dalla volontà della organizzazione ONLUS, SOS Children's Villages di Chicago di realizzare un luogo dove accogliere famiglie e bambini in affidamento nonché fornire servizi alla comunità.

"Il nostro obiettivo era quello di costruire un centro che trasmettesse sicurez-

za e speranza - un posto per accogliere bambini e famiglie" ha dichiarato Tim McCormick, presidente del SOS Children's Villages.

Per questo progetto il budget era limitato, derivante per gran parte da contributi e donazioni, donazioni che in questo caso sono state anche in "natura" come quella dei vari calcestruzzi con cui è stata realizzata la facciata dell'opera.

Sfruttando la possibilità di avere calcestruzzi con miscele diverse, è stato possibile per lo studio **Gang Architects**, poter esprimere la propria creatività dando luogo ad una "facciata ad onde", dove ciascun strato, gettato in strati orizzontali ondulati, è in grado di "rivelare" la fluidità del calcestruzzo e identificare al tempo stesso il donatore.

Una scelta che, rispondendo alle dure leggi economiche dei bilanci, è stata in grado non solo di sfruttare al meglio ogni donazione ma di creare anche un luogo di grande impatto visivo capace, al tempo stesso, di trasmettere sicurezza e accoglienza.

All'interno dell'edificio, molti gli spazi aperti e multifunzionali capaci di fornire la necessaria flessibilità per soddisfare le esigenze dei residenti e della comunità circostante.

Perfino le ampie scale dell'atrio possono funzionare come posti a sedere per un aula o un evento improvvisato, mentre la sala della comunità al secondo piano può fungere da aula, palestra e sala riunioni.



DATI DI PROGETTO

Tipologia: Edificio pubblico
Luogo: Chicago / USA
Anno: 2008
Architetto: Studio Gang Architects
Proprietario: SOS Children's Villages
Foto: © Steve Hall @ Hedrich Blessing

PREMI

2009 First Place, Architectural Excellence in Community Design Award, Richard H. Driehaus Foundation
2008 High Commendation, Civic Category, World Architecture Festival
2008 Citation of Merit, Distinguished Building, AIA Chicago
2008 Citation of Merit, Divine Detail, AIA Chicago
2008 Best Building Award, Building Congress of Chicago

PROGETTAZIONE
& SISMICA

Nuova sede SKY Italia (MI) centro direzionale e produzione televisiva

Antonio Migliacci, Danilo Campagna, Andrea Sangalli, MSC Associati, Milano
Gianluigi Fregosi, Riccardo Castagna, Gamma Engineering, Lecco

La nuova sede SKY Italia è situata nella zona di Milano Santa Giulia, al confine con Rogoredo. Il complesso è composto da tre edifici; edificio 1 (edificio tecnologico) è attrezzato per produzione televisiva, mentre l'edificio 2 e 3 sono edifici per uffici. L'edificio 1 è collegato all'edificio 2, che a sua volta è collegato all'edificio 3 da un ponte multipiano sospeso sopra il livello della strada. Lo scopo di questo documento è quello di illustrare le metodologie di costruzione utilizzate per questo complesso di edifici (fondazione sul jet-grouting, strutture in calcestruzzo armato, strutture prefabbricate verticali e orizzontali, struttura a ponte in acciaio), nonché le particolari analisi strutturali condotte al fine di fornire una notevole rigidità alla struttura.

Introduzione

Il complesso è composto da 3 edifici (di cui uno ancora in costruzione) collegati tra loro da una piastra comune con due piani interrati destinati a parcheggio, magazzino e locali impianti. Il ponte multipiano (luci: lung. 30.15 m, trasv. 16.80 m), sospeso sulla viabilità stradale, è sostenuto da travi reticolari in carpenteria metallica, costituenti le 2 facciate strutturali sull'altezza di 3 piani. L'edificio 1 ha richiesto specifiche analisi strutturali, nonché particolari scelte progettuali, per la necessità di conferire allo stesso notevole rigidità sotto le azioni orizzontali, al fine di garantire l'allineamento dei segnali di trasmissione ai satelliti, attraverso le antenne poste sulla copertura.



Figura 1. Rendering Nuova Sede SKY

I solai degli edifici sono in elementi prefabbricati in c.a. precompresso a fili aderenti, i pilastri sono prefabbricati ($R_{ck}=50\text{MPa}$). Le strutture sono messe in opera secondo precise sequenze di montaggio che hanno permesso la realizzazione delle strutture in tempi più stretti rispetto alle tradizionali strutture in c.a.. Il modulo costruttivo è basato su una maglia tipica di 8,40x8,40m, che si adatta alle diverse

situazioni localmente si sono realizzate campate di circa 18,00m (ed. 1) e di 16.80m (ed. 2). Le strutture (vani scala e vani ascensori), aventi funzione controventante degli edifici sotto l'azione dei carichi orizzontali, sono realizzate in opera ($R_{ck}=37\text{MPa}$) e connesse in seconda fase alla struttura prefabbricata mediante sistemi di ripresa e di continuità che garantiscono il monolitismo. La presenza dell'acqua di falda e la particolare natura dei terreni hanno richiesto una fondazione a platea su colonne di jet-grouting, adottando il metodo costruttivo "vasca bianca" a garanzia della impermeabilità.

Opere fondazionali

Le opere fondazionali degli edifici, nonché le relative strutture complementari, sono costituite da una **platea su colonne di jet-grouting**. Tale scelta è conseguenza della particolare natura dei terreni e della presenza dell'acqua di falda. Le opere di consolidamento del terreno sono state effettuate mediante la tecnologia jet-grouting, monofluido e bifluido, tramite l'iniezione nel terreno di miscele cementizie ad alta pressione. La peculiarità di questa tecnica consiste nella capacità, durante l'iniezione, di disgregare il terreno, miscelandolo contemporaneamente con un fluido cementizio fino a formare una colonna di materiale che ha caratteristiche geomeccaniche superiori rispetto a quelle del terreno originario, con sezione circolare ed asse corrispondente al foro di perforazione. Sono state realizzate colonne, sia compenstrate che tangenti tra loro, aventi diametro massimo pari a 190 cm in corrispondenza dei maggiori >



migliorare
le prestazioni
e ridurre i costi



IL NOSTRO SISTEMA

Michele Valente



Via delle Industrie, 14/16
31050 Ponzano Veneto (TV)
Tel. + 39 0422 966911
Fax + 39 0422 969740
info@gageneral.com
www.gageneral.com

Azienda certificata
per la gestione
dei Sistemi Qualità
ed Ambiente
secondo le
UNI EN ISO 9001 e 14001

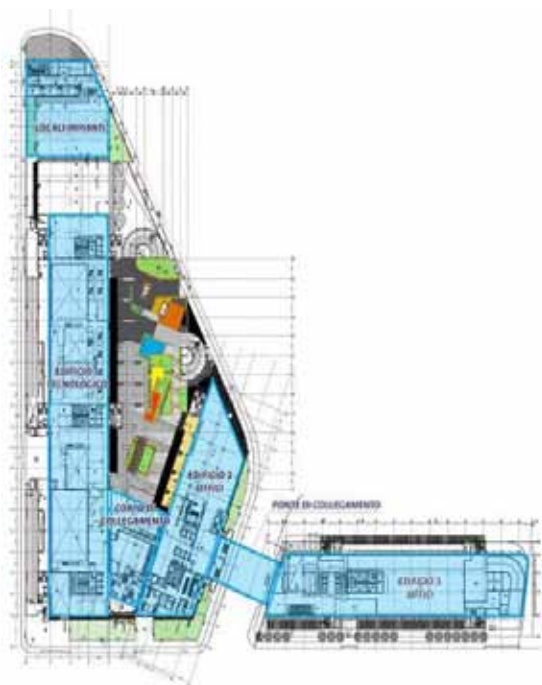


Figura 2. Planimetria Nuova Sede SKY

carichi verticali e altezza massima pari a 11.15 m in corrispondenza dei vani scala.

La tensione ammissibile del terreno naturale è stata assunta pari a 1,5 daN/cm², mentre in corrispondenza delle colonne di terreno trattato la tensione ammissibile è stata assunta pari a 10 daN/cm².

Al fine di verificare la bontà di realizzazione di tali opere di consolidamento è stata svolta una campagna di indagini costituita da: verifica della densità della miscela cementizia (1.53 kg/l); prelievi della miscela cementizia per verifica della resistenza a compressione; carotaggi per controllo della resistenza a rottura per compressione ad espansione laterale libera (> 50 daN/cm²); prove ecometriche; prova di carico in sito su colonna singola.

La platea di fondazione presenta spessore variabile da 80 a 120 cm (con

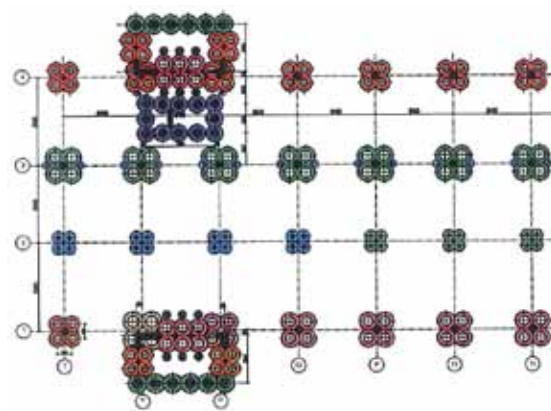


Figura 3. Stralcio pianta colonne ed.n°1

esclusione della “zona ponte” illustrata nel seguito); i maggiori carichi caratteristici verticali sui pilastri sono prossimi a 14.580 kN (1.458 t) laddove lo spessore fondazionale è previsto pari a 120 cm. Lo studio delle fondazioni è stato condotto idealizzando il comportamento del terreno di tipo elastico alla “Winkler” differenziando la rigidità tra le zone non trattate ($k_{winkler} = 0,7 \text{ daN/cm}^3$) e quelle consolidate mediante jet-grouting ($k_{winkler} < 4,5 \text{ daN/cm}^3$). Le analisi statiche delle opere fondazionali sono state condotte mediante il metodo degli elementi finiti realizzando diverse modellazioni di insieme e di dettaglio. La platea è resa impermeabile mediante il sistema di impermeabilizzazione denominato



Figura 4. Estradosso Colonne vano scala



Figura 5. Bilancia tipo Baroid

“vasca bianca”; tale tecnologia si basa sulla realizzazione di una struttura in c.a. impermeabile e sull’impermeabilizzazione di fessure, giunti e attraversamenti. Tale metodologia prevede la fessurazione programmata del calcestruzzo ottenuta utilizzando elementi di prefessurazione posati tra le maglie di armatura. Le fessurazioni e i punti critici vengono successivamente impermeabilizzati con iniezioni di resina acrilica. Le caratteristiche principali della platea sono riportate nel seguito:

1) Calcestruzzo. Il conglomerato cementizio presenta il seguente mix-design: classe C25/30; rapporto acqua/cemento < 0,55; contenuto di cloruri 0,20; classe di consistenza S4; diametro massimo dell’aggregato 30 mm; classe di esposizione XC2; ce-

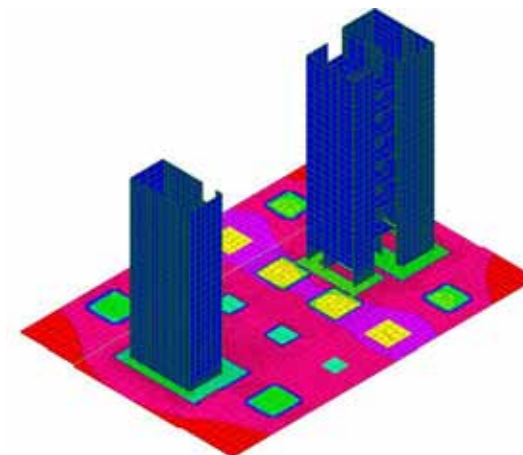


Figura 6. Modellazione platea zona vani scala



Figura 7. Elemento di prefessurazione

mento tipo CEM IV/A 32.5R (dosaggio 360kg/m³); superfluidificanti di tipo Acrilico o Policarbossilico con dosaggi compresi tra lo 0,9% e l’1.1% sul peso del cemento.

Oltre al controllo della composizione del calcestruzzo presso l’impianto di confezionamento, vengono svolti in cantiere controlli sul calcestruzzo fresco, tra i quali: rapporto acqua/cemento; densità; aria occlusa; acqua efficace; consistenza. Sono stati eseguiti da Laboratorio Ufficiale, ed in contraddittorio con la Direzione Lavori Opere strutturali, controlli a piè d’opera per la valutazione delle caratteristiche del cls fresco. *...continua*



Figura 8. Controlli cls fresco per getto platea

P & S La realizzazione delle piastre commerciali a servizio della Torre Isozaki nell'ambito del nuovo progetto Citylife a Milano

Aspetti tecnologici e progettuali delle strutture realizzate con cavi post-tesi scorrevoli

Michele Capè, Studio Capè Ingegneria delle Costruzioni – Milano

Francesco Bianchi, Tensacciai Srl – Milano

Piero Umberto Perucchini, Filippo Bozza, Studio Perucchini – Gavirate

Carlo Segato, ECSD S.r.l., Engineering Consulting & Structural Design – Milano

Gianfranco Cesana, Colombo Costruzioni SpA – Lecco

Franco Mola, Dipartimento ABC – Architettura, Ingegneria delle Costruzioni ed Ambiente Costruito, Politecnico di Milano

Nel lavoro vengono illustrati il progetto e l'esecuzione delle strutture della piastra Est e del Podio di competenza della nuova Torre Isozaki collocata nell'ambito dell'intervento denominato Citylife in Milano.

Citylife è il progetto di riqualificazione del quartiere storico della Fiera Campionaria a Milano disegnato dagli architetti Arata Isozaki, Daniel Libeskind e Zaha Hadid.

La memoria tratta in dettaglio delle problematiche affrontate dal gruppo di lavoro durante la progettazione esecutiva delle strutture e delle successive fasi esecutive. In particolare si affrontano i temi riguardanti l'interazione fra la Torre e le strutture adiacenti della Piastra Est, gli aspetti statici e deformativi generati dalla presollecitazione di sistemi staticamente indeterminati e la loro variabilità temporale associata al comportamento reologico del calcestruzzo. I problemi progettuali affrontati hanno richiesto la formulazione di specifiche scelte e soluzioni tecnologiche in virtù delle notevoli luci strutturali e degli elevati carichi di esercizio.

Particolare interesse ha rivestito il problema relativo al progetto ed alla dislocazione di svincoli provvisori nel tessuto strutturale onde evitare effetti parassiti durante le fasi di trasferimento della presollecitazione e alla valutazione dell'evoluzione temporale del regime statico conseguente alla loro successiva chiusura e relativo funzionamento quali vincoli posticipati.

Nel lavoro vengono inoltre evidenziate le peculiarità dell'impiego della presollecitazione nel garantire il rispetto dei tempi contrattuali e le esigenze di produzione, attraverso una razionale programmazione delle fasi di costruzione, basate su cicli di getto e scassero con tempi ridotti a pochi giorni, favoriti dall'impiego delle tecnologie di post-tensione.

Il progetto

La Piastra Est e il Podio, progettati dall'architetto giapponese Arata Isozaki e dall'architetto italiano Andrea Maffei, sono le costruzioni che occupano l'area ai piedi della Torre Isozaki. L'area si sviluppa dalla viabilità interrata a sud e a ovest fino alla Metropolitana MM5 a nord e al Palazzo delle Scintille a Est, con una superficie in pianta di circa 20.000 m² su tre livelli, per un totale di oltre 50.000 m² di spazi coperti. Tali strutture sono destinate in parte a parcheggi, in parte ad aree commerciali, in parte a zone verdi e alla piazza.

Ai piedi della Torre è presente una copertura in acciaio con luci di circa 30 m che costituisce l'elemento di giunzione fra Podio e Torre al di sopra della piazza. Strutturalmente la Piastra Est è divisa in tre corpi di fabbrica sismicamente indipendenti, collegati fra loro da dispositivi in grado di trasmettere solamente l'azione di taglio verticale. La posizione dei giunti è indicata in Figura 1.

La piastra è indipendente dalla torre ad esclusione degli appoggi puntuali dei solai ai vari livelli, costituiti da dispositivi attraverso i quali vengono trasmesse solamente azioni verticali. Lungo i confini la piastra risulta variamente connessa alle strutture adiacenti. In particolare, lungo la viabilità interrata la piastra costituisce un vincolo orizzontale per le spinte del terreno alle spalle della strada, mentre lungo la metropolitana essa funge in vario modo da appoggio per le solette di scavalco della metropolitana stessa e per le strutture dalla piazza.

Le strutture a quota +117 e +124 sono



Figura 1. Posizione dei giunti

per lo più adibite a parcheggi, aree impianti e parco, risultando descritte da una maglia tipica, anche se non regolare, di 8x8 m, con luci massime che localmente raggiungono i 14 m.

La struttura a quota +129 è invece per lo più adibita ad aree commerciali; essa è caratterizzata da una maglia doppia rispetto a quella sottostante.

Gli impalcati a tutti i livelli sono stati eseguiti con solette in getto di calcestruzzo post-tese.

I principali fattori che hanno influenzato la progettazione sono:

- I cedimenti differenziali fra Torre e Piastra nelle fasi di costruzione e a lungo termine;
- Le grandi dimensioni dei corpi di fabbrica fra giunti strutturali;
- La rilevante intensità delle azioni permanenti nella zona adibita a parco;
- La notevole irregolarità nella distribuzione in pianta e in elevazione delle rigidità.

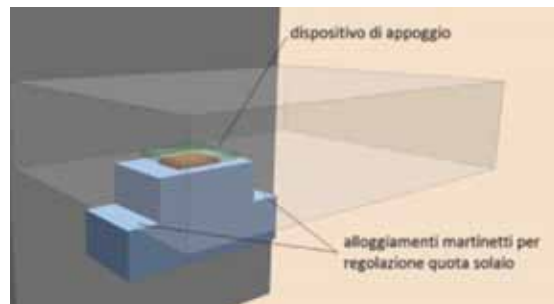


Figura 2. Dettaglio di regolazione della quota di appoggio dei solai

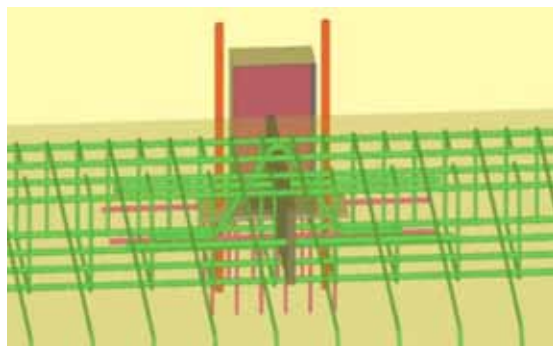


Figura 3. Schema di giunto provvisorio

Per quanto riguarda i cedimenti di subsidenza indotti dalla costruzione della Torre, sono stati adottati due accorgimenti progettuali: il primo è consistito nel costruire una platea di fondazione ad anello attorno alla base fondale della Torre, capace di uniformare il campo degli abbassamenti delle prime due file di pilastri, onde evitare eccessive distorsioni a livello dei solai; il secondo è stato quello di consentire, per le fasi di costruzione, una regolazione verticale della quota di appoggio dei solai della Piastra sulla Torre, calibrata sulla base degli esiti del monitoraggio fondale condotto in corso d'opera con riferimento al sistema Piastra-Torre.

A tale proposito, come schematicamente rappresentato in Figura 2, sono

stati progettati opportuni recessi nelle mensole di appoggio dei solai per consentire l'inserimento e la messa in carico di martinetti e il successivo spessoramento dei dispositivi di appoggio fino all'ottenimento delle condizioni di progetto.

Per quanto riguarda le grandi dimensioni dei corpi di fabbrica, al fine di minimizzare gli effetti del ritiro sulla presollecitazione delle solette, e per conseguire una migliore organizzazione del cantiere, è stata prevista la suddivisione di ogni impalcato in campi di getto che sono stati provvisoriamente resi indipendenti con giunti metallici in grado di trasmettere solamente le azioni taglianti verticali.

Ulteriori giunti provvisori sono anche stati previsti in corrispondenza di setti, muri e nuclei, in modo tale da poter trasmettere interamente la forza di presollecitazione ai solai, minimizzando gli effetti iperstatici. Uno schema di tali giunti è mostrato in Figura 3.

I solai a cavi post-tesi

La struttura progettata in sede architettonica è caratterizzata da una maglia molto differente per geometria, che varia da una dimensione di 8 metri di luce a situazioni in cui si raggiungono i 14-15 metri di luce con schemi strutturali a campata semplice. I solai posti a livello +117 sono per la maggior parte destinati a parcheggio, caratterizzati da carichi di progetto molto contenuti, mentre per i solai posti a livello +122 e +129 le strutture sono soggette ad azioni permanenti dell'ordine di 35-40 kN/m² e ad azioni variabili di 15-30 kN/m² spesso distribuite su campate con luci di 16-18 m, in assenza di continuità.

Da qui è emersa la necessità di dover utilizzare una tecnologia costruttiva che consentisse di controllare le deformazioni flessionali, di evitare l'insorgenza di fenomeni fessurativi e di garantire affidabili livelli di durabilità. La soluzione più idonea è risultata quella di piastra continua in calcestruzzo armato, gettata in opera e presollecitata con cavi scorrevoli non aderenti. Questa tecnologia costruttiva prevede l'utilizzo di trefoli aventi diametro di 0.6" (15.7 mm), aventi sezione nominale 150 mm², con tensione caratteristica di rottura $f_{pk} = 1860$ N/mm² e tensione allo 0.1% di deformazione residua $f_{p0.1,k} = 1670$ N/mm².

I singoli trefoli sono rivestiti da una guaina in polietilene ad alta densità (H.D.P.E.) dello spessore di 1.5 mm che viene estrusa a caldo sull'acciaio durante la fase di viplatura in stabilimento interponendo uno strato di lubrificante petrolifero tra acciaio e vipla. Il rivestimento di grasso e plastica rappresenta una doppia protezione alla corrosione per l'acciaio ed allo stesso tempo impedisce al trefolo di aderire al calcestruzzo nel quale esso è inserito.

Un significativo vantaggio della post-tensione non aderente rispetto a quella a cavi iniettati risiede nel fatto che è possibile massimizzare l'eccentricità dei cavi nella sezione, stante il loro ridotto diametro, migliorando così sensibilmente la prestazionalità dei solai di piccolo spessore.

Sotto l'aspetto tecnologico i cavi non aderenti garantiscono poi un minor coefficiente di attrito rispetto a quelli aderenti, riducendo le perdite medie a pochi punti percentuali. ...continua



**SISTEMI DI AUTOMAZIONE
PROGETTATI PER OTTIMIZZARE
LA GESTIONE DELLA TUA AZIENDA**

...Simply Intelligent...

I nostri sistemi di automazione oltre a garantire un pieno **controllo** della produzione permettono l'integrazione con prodotti innovativi che completano la **gestione** globale dell'azienda.

- 
PROGEN CONCRETE
 Gestione dei processi business, della copia di missione, al controllo di gestione, programmazione ed ottimizzazione delle consegne.
- 
CONCENTER
 Gestione centralizzata delle unità produttive, controllo remoto, gestione ordini.
- 
ISM
 Controllo sul trasporto del calcestruzzo.
- 
TOP MIX
 Creazione miscele e gestione di laboratorio.
- 
BETONSAT
 Logistica degli automezzi.

Elettrondata s.r.l.
 Via del Canaletto 77/79
 41042 Spezzano di Fiorano
 Modena

www.elettrondata.it




P & S La Galleria Laives La prima galleria in Italia con pavimentazione stradale in calcestruzzo

Georg Fischnaller, Christian Franchini, Studio di ingegneria EUT Srl

Lo scorso 21 dicembre è stata ufficialmente aperta al traffico la nuova Galleria Laives che, con i suoi 2.858 m di lunghezza, è la più lunga galleria stradale realizzata ad oggi in provincia di Bolzano. I lavori erano iniziati nell'agosto 2008 e sono costati complessivamente 86,5 milioni di Euro.

La galleria fa parte del terzo lotto funzionale (denominato "Lotto Galleria Laives") della nuova Variante SS12 Bronzolo-Bolzano, che si sviluppa, da sud a nord, nei territori comunali di Bronzolo, Laives e Bolzano. La nuova infrastruttura viaria ha permesso di liberare i paesi attraversati dalla vecchia statale, tra cui anche l'abitato di Laives, dall'intenso traffico di lunga percorrenza, che raggiungeva punte di oltre 28.000 veicoli al giorno ed era causa di forti disagi per i residenti. L'intera circosollazione, lunga 9 km, si sviluppa per quasi il 70% in sotterraneo e rappresenta una delle opere di maggior rilievo degli ultimi anni in Alto Adige. Oltre alla Galleria Laives, fanno parte dell'intero progetto altre due gallerie, la Galleria San Giacomo (2.444 m) e la Galleria Bronzolo (672 m), nonché importanti opere e manufatti.

Caratteristiche della Galleria Laives

La Galleria Laives è una galleria bidirezionale, ad un'unica carreggiata con una corsia per senso di marcia larga 3,75 m, banchine e marciapiedi di servizio all'interno dei quali sono alloggiati le canalizzazioni impiantistiche. Elemento caratterizzante della sezione della galleria è il canale di aspirazione sopra la zona di transito che, separato da una soletta in calcestruzzo di 25 cm, permette di aspirare i fumi tramite delle botole disposte a 84 m una dall'altra, sia in caso di normale esercizio che in caso di incendio, e di spingerli verso l'esterno attraverso un pozzo di ventilazione.

La galleria risponde a tutti i requisiti imposti dalle nuove "Norme funzionali e geometriche per la progettazione e

costruzione di strade", emanate dalla Provincia Autonoma di Bolzano nel 2006, e che disciplinano la progettazione e costruzione di strade di interesse provinciale. Secondo queste norme la Galleria Laives è classificata in classe A, la categoria più complessa prevista per le gallerie con TGM per corsia compreso tra 4.500 e 12.000 e $1,0 \text{ km} < L < 3,0 \text{ km}$. Sono stati realizzati 4 cameroni per la sosta di emergenza di larghezza 3,50 m posti a 600 m l'uno dall'altro, 2 cunicoli di fuga pedonali ed una galleria di emergenza parallela carrabile di 832 m, collegata alla canna principale tramite 3 by-pass.

Le vie di fuga sono disposte a 600 m l'una dall'altra e sono chiuse all'estremità da porte pedonali e carrabili REI120 e in caso d'incendio saranno mantenute in sovrappressione rispetto alla galleria



La Galleria Laives prima dell'apertura al traffico

da appositi ventilatori. Le dimensioni dei cunicoli carrabili e pedonali sono tali da rendere agevole la loro fruizione e da garantirne la funzionalità anche nelle condizioni di impiego più gravose. La galleria è dotata delle più moderne e innovative tecnologie impiantistiche e di gestione della sicurezza che prevedono tra il resto un'illuminazione di rinforzo e permanente con corpi a LED, impianto di rilevamento dell'incendio, nicchie per la chiamata di emergenza con armadi SOS ogni 150 m, impianto idrico antincendio costituito da una condotta e idranti ogni 150 m, un sistema di gestione del traffico, un impianto radio, un impianto di supervisione e

controllo oltre ai sistemi di segnalazione. L'approvvigionamento elettrico è garantito da un doppio allacciamento alla linea elettrica MT presso ciascun imbocco e da un gruppo elettrogeno di 1,4 MW, che assicura il funzionamento dell'impiantistica di emergenza per la durata di 1 ora in caso di blackout, oltre che da un gruppo UPS.

La pavimentazione in galleria

Dopo gli ultimi tragici eventi verificatisi nelle gallerie stradali alla fine degli anni '90, la progettazione delle gallerie pone oggi la massima attenzione agli aspetti legati alla sicurezza in fase >



Operazioni finali di finitura della pavimentazione (a sinistra). Applicazione dell'additivo ritardante sulla pavimentazione finita (a destra).

di esercizio per la circolazione e gli utenti. Oltre alle misure di protezione dal fuoco attive (ventilazione forzata, aspirazione dei fumi, rilevamento dell'incendio e sistema di allarme e sorveglianza), i tragici eventi hanno però dimostrato la necessità di prevedere anche misure di tipo passivo, quali l'impiego di materiali non infiammabili, mettendo in discussione le pavimentazioni stradali di tipo bituminoso in questo tipo di opere. In occasione della conferenza internazionale del CTIF (International Committee of Fire Prevention & Extinction) sul tema "Are tunnels safe enough?" (Regensdorf, Svizzera, 8 novembre 2002) era stata data la seguente raccomandazione: *"Fire safety experts recommend the use of non-flammable road surfacing which does not generate any toxic smoke and helps visibility thanks to its light surface. Concrete should therefore be preferred to asphalt which is traditionally used in road construction because asphalt is flammable and gives off toxic gases"*.

Ma, mentre all'estero la tecnologia delle pavimentazioni in calcestruzzo, anche in galleria, si è fortemente sviluppata ed è ormai ampiamente diffusa,

in Italia non si hanno casi di impiego del calcestruzzo nelle pavimentazioni stradali in galleria, e anche il D.Lgs n. 264/06, che recepisce la Direttiva Europea, non fa alcun riferimento alla valutazione dei materiali da utilizzare per le pavimentazioni.

Nonostante questo "deficit", ma date le dimensioni della Galleria Laives e l'importanza del contesto viario cui si inserisce, committente e progettisti hanno deciso di sostituire la pavimentazione in conglomerato bituminoso, prevista nel progetto originario, con una pavimentazione in calcestruzzo e di puntare sui suoi numerosi vantaggi e benefici, non solo per l'elevato grado di sicurezza, che il calcestruzzo offre in galleria.

In mancanza in Italia, ad oggi, di specifiche normative che disciplinano la realizzazione delle pavimentazioni in calcestruzzo si è fatto riferimento a quelle austriache, che sono state inserite come vincolanti nel capitolato d'appalto dell'opera.

Infatti, l'Austria, così come altri paesi esteri, vanta una lunga e consolidata tradizione nella realizzazione e gestione delle pavimentazioni in calcestruzzo e ha emanato delle direttive

(RVS 03.08.63, RVS 09.01.23 e RVS 08.17.02), che regolano la progettazione e la costruzione delle pavimentazioni in calcestruzzo secondo standard sviluppati e costantemente aggiornati dall'Associazione Austriaca per la Ricerca sulle Strade, Ferrovie e Trasporti.

Le caratteristiche della pavimentazione

Il catalogo austriaco per le pavimentazioni di cui alla direttiva RVS 09.01.23 stabilisce lo spessore dell'intero pacchetto di pavimentazione per le diverse classi di traffico previste, in funzione del numero di passaggi di mezzi pesanti (asse equivalente da 10 t) e nell'ipotesi di un periodo di esercizio di 30 anni. Nella fattispecie la sovra-

struttura stradale per la Galleria Laives, con numero di passaggi di mezzi pesanti inferiore a 18 milioni, ha previsto una pavimentazione a lastre in calcestruzzo non armato di spessore pari a 20 cm, gettata su uno strato di separazione in conglomerato bituminoso di 5 cm di spessore e steso su uno strato di fondazione di almeno 30 cm.

La compartecipazione tra le lastre è realizzata attraverso un sistema di giunti longitudinali e trasversali armati. Per motivi tecnici ed economici la pavimentazione è costituita da un doppio strato di calcestruzzo: lo strato superiore di 6 cm costituito da aggregati resistenti e tenaci, necessari a ottenere la tessitura superficiale mediante esposizione degli aggregati, e lo strato inferiore di 14 cm. *...continua*



Grace Construction Products

Un calcestruzzo di qualità aumenta la durabilità delle strutture e la vita utile delle opere.

Grace offre un'ampia gamma di soluzioni per l'industria del calcestruzzo preconfezionato, della prefabbricazione e della pavimentazione.

Gli additivi e i prodotti speciali Grace per calcestruzzo sono frutto di una continua ricerca per offrire soluzioni e tecnologie sempre innovative e in grado di anticipare ogni esigenza.

Da oltre 40 anni in Italia la qualità dei prodotti Grace si riflette nel valore delle vostre opere.

PERFORMANCE HAS A NAME

W.R. Grace Italiana S.p.A.
Via Trento, 7
20017 Passirana di Rho (Milano)

www.graceconstruction.com 02.93537.531

GRACE

P & S Stanziati 195,6 milioni di euro per la prevenzione del rischio sismico

Publicata l'ordinanza che disciplina i contributi per l'annualità 2013



Sulla Gazzetta Ufficiale n. 145 del 25 giugno 2014 è stata pubblicata l'ocdpc n. 171, che disciplina i contributi per gli interventi di prevenzione del rischio sismico previsti dalla legge 77 del 24 giugno 2009 relativamente ai fondi resi disponibili per l'annualità 2013.

Tale quota fa parte dei contributi previsti dal **Piano nazionale per la prevenzione del rischio sismico**, avviato dopo il terremoto in Abruzzo del 6 aprile 2009 e che prevedeva complessivamente lo stanziamento di 965 milioni di euro in 7 anni, finalizzati a interventi di mitigazione del rischio sismico sull'intero territorio nazionale. Secondo quanto stabilito dall'ocdpc n. 171 la quota stanziata per il 2013, pari a 195,6 milioni di euro è ripartita tra le Regioni, in modo proporzionale al rischio sismico dell'ambito territoriale, per:

- studi di microzonazione sismica e analisi della condizione limite per l'emergenza (16 milioni di euro);*
- interventi di rafforzamento locale o miglioramento sismico o, eventualmente, demolizione e ricostruzione di edifici ed opere pubbliche d'interesse strategico per finalità di protezione civile (170 milioni di euro per gli interventi indicati alle lettere b e c);*
- interventi strutturali di rafforzamento locale o miglioramento sismico o di demolizione e ricostruzione di edifici privati;*
- altri interventi urgenti e indifferibili per la mitigazione del rischio sismico, con particolare riferimento a situazioni di elevata vulnerabilità ed esposizione (8,3 milioni di euro).*

Secondo l'ordinanza, le Regioni devono attivare gli interventi sugli edifici privati, da un minimo del 20% a un massimo del 40% del finanziamento loro assegnato, purché questo sia pari o superiore a 2 milioni di euro.

Per quanto riguarda gli **studi di microzonazione sismica**, questi sono finanziati

con 16 milioni di euro e devono essere accompagnati obbligatoriamente dall'analisi della CLE dell'insediamento urbano. Il documento tecnico di riferimento per la realizzazione degli studi è rappresentato dagli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" (2008).

I contributi sono concessi alle Regioni e agli Enti Locali che cofinanziano la spesa per almeno il 25% del costo degli studi di microzonazione.

Questa quota di cofinanziamento può essere ridotta al 15% per i comuni che facciano parte di un'unione di comuni in cui non siano presenti studi di MS e analisi della CLE (art. 21).

Le Regioni, sentiti gli Enti Locali interessati, individuano con proprio provvedimento i territori nei quali è prioritario realizzare gli studi, definiscono le condizioni minime per realizzarli e individuano le modalità di recepimento di questi studi e dell'analisi CLE. Sono escluse dagli studi di microzonazione sismica, purché non interessate da insediamenti, le zone che incidono su Aree Naturali Protette, SIC-Siti di Importanza Comunitaria, ZPS-Zone di Protezione Speciale e Aree adibite a verde pubblico di grandi dimensioni.

Il supporto e monitoraggio a livello nazionale degli studi è assicurato dalla Commissione Tecnica interistituzionale istituita con l'opcm n. 3907 del 13 novembre 2010 che opera a titolo gratuito presso il Dipartimento della Protezione Civile.

PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONSULTA L'ORDINANZA DPC n.171

Fonte Dipartimento della Protezione Civile

CONCRETE QUALITY

Leader nella tecnologia della mescolazione. Rapido, omogeneo, affidabile, riconosciuto a livello mondiale

Mescolatore planetario fino a 4 m³ di calcestruzzo reso vibrato

Mescolatore a doppio asse fino a 8 m³ di calcestruzzo reso vibrato

Mescolatore a turbina fino a 3,5 m³ di calcestruzzo reso vibrato

Vasta gamma di accessori

Mescolatore laboratorio

SICOMA

S.I.CO.MA. s.r.l.
 Via Brenta, 3 - 06135 Ponte Vallecceppi - Perugia - Italy
 Tel. +39 075 592.81.20 Fax +39 075 592.83.71
 sicoma@sicoma.it
www.sicoma.it

SICUREZZA

SICUREZZA, GALLERIE: i vantaggi delle pavimentazioni in calcestruzzo



Pubblicato dallo IECA (Istituto Spagnolo del Cemento e delle sue applicazioni) e APTB (Associazione Tecnica dei Vigili del Fuoco spagnola) uno studio sui meccanismi degli incendi in galleria e sull'uso delle pavimentazioni in calcestruzzo per innalzarne il grado di sicurezza

Negli ultimi anni l'Europa è stata coinvolta da numerosi incendi divampati all'interno di gallerie stradali.

Basti ricordare quello del tunnel del Mont-Blanc che unisce l'Italia con la Francia e che nel 1999 ha causato 39 vittime; l'incendio nel tunnel di Tauern in Austria, in cui 12 persone hanno perso la vita (1999), o quello del San Gottardo in Svizzera, che ha provocato la morte di 11 persone (2001).

Si tratta di incendi di grande portata che hanno provocato conseguenze molto gravi sia per la perdita di vite umane che per gli importanti danni su sistemi e strutture. Tunnel che secondo le indagini presentavano tutte le misure di sicurezza previste dalle normative nazionali ma che non sono state tuttavia sufficienti ad evitare gli incendi.

Dalle analisi delle cause che hanno dato luogo all'incendio e contribuito ad incrementare la sua intensità sono emerse numerose informazioni utili a progettare nuove gallerie più sicure e migliorare la sicurezza di quelle esistenti.

Nonostante questi studi, l'influenza di alcune di queste variabili sugli incendi non è ancora completamente nota e, quindi, i loro pericoli potrebbero essere sottovalutati. Alcuni elementi che in altre situazioni non implicherebbero alcun rischio, nel caso di una galleria potrebbero contribuire a peggiorare la situazione di un incendio.

Su questo argomento ed in particolare sull'influenza delle pavimentazioni stradali in

calcestruzzo alla sicurezza delle gallerie lo **IECA** (Istituto Spagnolo del Cemento e delle sue applicazioni) e **APTB** (Associazione Tecnica dei Vigili del Fuoco spagnolo) hanno realizzato un interessante documento dal titolo **“Contribución del pavimento de hormigón a la seguridad en los incendios en túneles de carretera”**.

Il tipo di pavimentazioni stradale rappresenta uno di quegli elementi che modificano il comportamento degli incendi all'interno della galleria.

Secondo il recente studio dell'Associazione Tecnica dei Vigili del Fuoco Spagnoli **le pavimentazioni in calcestruzzo sono elementi inerti e la loro interazione con il fuoco è limitata all'assorbimento di parte del calore generato**.

Se si considera infatti il conglomerato bituminoso, nel caso di incendio, questo diventa un elemento attivo che brucia, rilasciando fumi e calore.

In alcuni casi, poi questo materiale può modificare il comportamento di propagazione del fuoco, peggiorando le condizioni di evacuazione e complicando il lavoro dei vigili del fuoco.

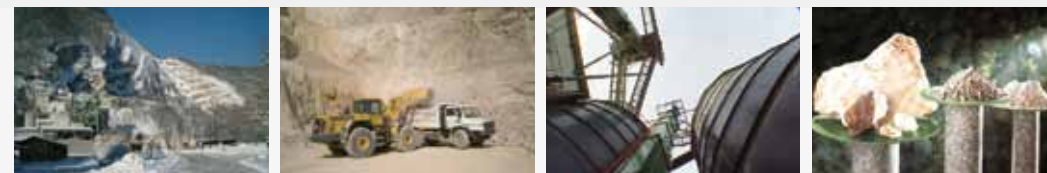
Il documento spiega le caratteristiche particolari degli incendi all'interno delle gallerie ed i vantaggi delle pavimentazioni in calcestruzzo in confronto a quelle in asfalto in questo tipo di situazioni.

Per approfondire:

[SCARICA IL DOCUMENTO INTEGRALE IN SPAGNOLO](#)

[SCARICA UN RIASSUNTO IN INGLESE](#)

Per un calcestruzzo autocompattante di **Qualitá**



Filler Calcareo

NICEM s.r.l. 
Nuova Industria Calcite e Marmi

PRODUZIONE DI CARBONATO DI CALCIO BIANCO E BIANCHISSIMO

NICEM Srl

Via Nazionale, 1
24060 Casazza - BG
Tel. 035 812 623
Fax 035 810 091
www.nicemsrl.it
e-mail info@nicemsrl.it

DOMANDE & RISPOSTE

Quando e come prescrivere e controllare un calcestruzzo XF2, XF3, XF4 aerato?

Rubrica a cura dell'Ing. Zampighi Colombo

La **porosità di tipo capillare** all'interno del calcestruzzo genera stress significativi in caso di cicli di gelo e disgelo a causa del passaggio da acqua a ghiaccio. Tali tensioni risultano molto inferiori in presenza di bolle d'aria se queste sono convenientemente piccole e vicine fra loro.

La UNI 11104:2004 che contiene istruzioni complementari per l'applicazione della UNI EN 206-1:2000 (di recente superata dalla UNI EN 206:2014) al prospetto 1, definisce nell'ambito delle classi d'esposizione:

- **XF2** Moderata saturazione d'acqua in presenza di agente disgelante (p.es. elementi come parti di ponti che in altro modo sarebbero classificati come XF1 ma che sono esposti direttamente o indirettamente agli agenti disgelanti)
- **XF3** Elevata saturazione d'acqua in assenza di agente disgelante (p.es. superfici orizzontali in edifici dove l'acqua può accumularsi e che possono essere soggetti ai fenomeni di gelo, elementi soggetti a frequenti bagnature ed esposti al gelo)
- **XF4** Elevata saturazione d'acqua con presenza di agente antigelo oppure acqua di mare (p.es. superfici orizzontali quali strade o pavimentazioni esposte al gelo ed ai sali disgelanti in modo diretto o indiretto, elementi esposti al gelo e soggetti a frequenti bagnature in presenza di agenti disgelanti o di acqua di mare)

Per tali contesti viene prescritto un **contenuto minimo in aria del 3%**; una nota recita poi che quando il calcestruzzo non contiene aria aggiunta le sue prestazioni devono essere verificate rispetto ad un calcestruzzo aerato per il quale è provata la resistenza al gelo-disgelo da determinarsi secondo la UNI 7087 per la relativa classe d'esposizione.

Tale prova è assai complessa e poco pratica.

Esistono differenze fra quanto previsto dalla UNI EN 206 e la UNI 11104: la prima prevede il requisito di una percentuale minima di aria del 4% e diversi contenuti di cemento e resistenze minime.

Dove la problematica è più significativa (strade e ponti in calcestruzzo in USA e Nord Europa) il requisito relativo all'aria inglobata indica dal 5% al 6%.

Per aggiungere aria si utilizzano additivi più o meno affidabili la cui efficacia è

condizionata dal tipo di miscela e da altri parametri (in particolare le tecnologie di mescolazione e posa).

Senza premescolatore è molto difficile ottenere una buona distribuzione dell'additivo e risultati accettabili ed il pompaggio riduce l'aria aggiunta.

L'aria all'interno del calcestruzzo ne riduce la resistenza per cui la verifica dell'efficacia dell'aria inglobata è indispensabile altrimenti si ha un danno anziché un vantaggio.

Le cavità all'interno del calcestruzzo possono essere classificate secondo tre tipologie:

- 1) Aria intrappolata (entrapped air voids)
- 2) Aria aggiunta (entrained air voids)
- 3) Sacche d'acqua (water voids)

La 1 e la 3 sono deleterie mentre la 2 è efficace solo se di dimensioni fra i 100 e 300 micron e spacing tra 100 e 200 micron.

La sola prova secondo la UNI EN 12350-7 (con porosimetro) non fornisce indicazioni sufficienti dal momento che non distingue le varie tipologie d'aria.

Solo l'esame al microscopio di sezioni sottili di calcestruzzo (di cui alla norma americana ASTM C 457) fornisce riscontri utili ma è molto costoso e soprattutto non consente l'accettazione del calcestruzzo fresco: le tre tipologie di aria di cui sopra risultano comunque ardue da distinguere anche con questa metodologia perché si possono confondere fra loro.

L'aria intrappolata si può presentare con cavità di dimensioni superiori ad 1 mm almeno in una direzione e/o forma irregolare, mentre le sacche d'acqua derivano da eccesso d'acqua nella miscela o pronunciati bleeding e assestamenti.

Di recente è stata sviluppata un'apparecchiatura sufficientemente affidabile, **Air Void Analyzer (AVA)**, per valutare l'efficacia dell'aria inglobata nel calcestruzzo fresco che comunque in Italia è stata utilizzata fino ad oggi solo marginalmente. Le considerazioni fin qui svolte inducono a prescrivere in Italia calcestruzzi aerati solo in casi particolari, in presenza di premescolatore, di dati di qualifica assolutamente inequivocabili e di un controllo qualità specifico.

La UNI 11417-1:2012 Durabilità delle opere di calcestruzzo e degli elementi prefabbricati di calcestruzzo: Parte 1 Istruzioni per ottenere la resistenza alle azioni aggressive, fornisce ulteriori utili indicazioni al Par.7.3:

- *prevedere nel progetto gli opportuni drenaggi e impermeabilizzazioni per limitare il contatto del calcestruzzo con l'acqua e mantenerlo il più asciutto possibile*
- *realizzare un calcestruzzo compatto, poco permeabile ed eventualmente con aria inglobata*
- *scegliere una corretta combinazione dei seguenti fattori: ridotto rapporto a/c, dosaggio di cemento, tipo, granulometria e caratteristiche degli aggregati, eventuali additivi ed aggiunte, elevata lavorabilità in relazione ai mezzi di compattazione*
- *ricorrere se necessario all'impiego di adeguate protezioni superficiali*

In conclusione il **progettista strutturale** quando prevede **azioni del gelo/disgelo** (come ben descritte al Par 7.1 della UNI 11417-1:2012) **dovrebbe prescrivere un calcestruzzo XF2, XF3 e XF4 areato solo associato a stringenti specifiche relative a progettazione, qualifica, produzione, messa in opera e controllo.** ...continua

TECNOLOGIA
& RICERCA

USA: boom del RCC nelle infrastrutture stradali

Per affrontare la crescita della città di Midland, il Dipartimento dei Trasporti del Texas punta sul Roller-Compacted Concrete

Ing. Stefania Alessandrini, IMREADY



È quello che sta accadendo nella città di Midland, nel Texas. Secondo i dati statistici, la città occidentale del Texas sta vivendo un momento di forte crescita, questo soprattutto grazie alla sua posizione, che la vede localizzata sopra una delle più grandi riserve petrolifere del Nord America e dove sono previsti, o in corso, circa 7.000 pozzi.

Le ultime stime del censimento riferito alla popolazione di Midland hanno registrato, solo nell'ultimo anno una crescita del 4,6%, superando tutte le altre aree metropolitane. E anche dal punto di vista economico negli ultimi 12 mesi, gli stipendi sono cresciuti di circa il 6,2%.

Una crescita demografica ed economica che ha portato però anche gravi conseguenze sul traffico, caratterizzato soprattutto da mezzi pesanti, mettendo in difficoltà l'intera rete stradale sia in termini di capacità che di usura.

Una situazione davanti alla quale il Dipartimento dei Trasporti del Texas (TxDOT) e le agenzie stradali locali hanno dovuto prendere provvedimenti per affrontare l'emergenza. Tra le varie tipologie l'interesse del TxDOT si sta orientando verso **l'uso del RCC Roller-Compacted Concrete.**

Una scelta che rispetto all'asfalto, presenta vantaggi in termini di costi, legati soprattutto ai minimi costi di manutenzione ed a una più lunga vita di servizio.

In un articolo del Midland Reporter-Telegram, Chris Cornell di Reece Albert ha dichiarato: *"Il vantaggio è il costo nel corso del tempo... L'asfalto richiede una manutenzione periodica, un ciclo ogni 7,10 anni, mentre con il Roller-Compacted Concrete si potrebbe arrivare a 20-25 anni prima di qualsiasi intervento di manutenzione significativa"*.

Attualmente è stato previsto l'utilizzo del RCC nella ricostruzione di un tratto di 1,5 miglia lungo la Lamesa Road, tra Walnut Lane e Dormard Avenue, che ha richiesto 4 giorni per completare le due corsie in direzione sud e tre giorni per le due corsie in direzione nord.

...continua

Sistema PENETRON ADMIX

La capacità "attiva nel tempo" di autocicatrizzazione veicolo umidità nelle strutture interrate o idrauliche

Penetron ADMIX affronta la sfida con l'acqua prima che diventi un problema, riducendo drasticamente la permeabilità del calcestruzzo e aumentando la sua durabilità "fin dal principio". Scegliere il "Sistema Penetron ADMIX" significa concepire la "vasca strutturale impermeabile" in calcestruzzo, senza ulteriori trattamenti esterni-superficiali, ottenendo così molteplici benefici nella flessibilità e programmazione di cantiere.

(*) Visione al microscopio elettronico della crescita cristallina all'interno di una fessurazione del calcestruzzo additivato con Penetron Admix

ISO 9001:2000

TUV Rheinland of North America, Inc.

CE NSF BASTA

PENETRON
INTEGRAL CAPILLARY CONCRETE WATERPROOFING SYSTEMS

Distributore esclusivo del sistema Penetron®

Via Italia 2/b - 10093 Collegno (TO)
Tel. +39 011.7740744 - Fax +39 011.7504341
Info@penetron.it - www.penetron.it

Sistema PENETRON®

T & R Pavimentazioni in calcestruzzo sempre più prestazionali con meno tribunali

Gianluca Pagazzi, libero professionista - consulente tecnico per strutture in c.a.

Gian Luigi Pirovano, Specialista in ingegneria forense - Esperto di tecnologie e patologie di degrado dei materiali da costruzione

È sempre più difficile realizzare un buon pavimento in calcestruzzo ed è sempre più facile finire davanti ad un Giudice.

La situazione sul territorio nazionale, senza nessuna discriminazione geografica, è a dir poco drammatica: mancanza totale di progettazione, assenza di voci di capitolato esaurienti e coerenti alla normativa vigente, errata scelta del calcestruzzo, scarsa qualità realizzativa, sommaria esecuzione di giunti di isolamento, giunti di costruzione, giunti di contrazione controllo, mancanza totale di protezione e stagionatura protetta e per finire richiesta quasi nella totalità dei casi di un'unica prestazione: "il prezzo più basso".

Con il presente articolo, si vuol portare un contributo costruttivo a tutti gli attori della filiera, cioè dare una guida mediante una successione di passaggi a: committenti, progettisti, Direttori Lavori, imprese di costruzione, esecutori di pavimentazioni, produttori e fornitori di materie prime. Il tutto potrebbe aiutare, secondo la successione di figure sopra esposta, a pretendere prestazioni coerenti alla destinazione d'uso della pavimentazione, a completare i progetti, a redigere i capitolati, a incrementare i controlli, a scegliere gli esecutori migliori, a redigere contratti completi e ad avere e pretendere richieste precise per i materiali da fornire.

Al fine di fornire una prescrizione di capitolato completa, per una pavimentazione in calcestruzzo, verrà fatto un esempio di destinazione d'uso, con alcune dimensioni a solo titolo dimostrativo.

Prescrizioni di capitolato per una pavimentazione interna di un edificio industriale

Destinazione d'uso

Pavimentazione per interna per un'azienda che produce prodotti finiti in carta (a titolo puramente di esempio).

Nota: Ogni variazione di destinazione d'uso potrebbe comportare un necessario adeguamento e/o rifacimento della pavimentazione.

Classificazione per tipologia di supporto

Pavimentazione appoggiata su terreno.

Spessore e superficie

Superficie totale: 10.000 m² (a titolo puramente di esempio);
Spessore pavimentazione: 20,00 cm (a titolo puramente di esempio).

La verifica dello spessore va eseguita con metodo diretto su carote (UNI EN 13863-3). La categoria di tolleranza è una T4 (UNI 13877-2).

Inoltre, la media aritmetica delle misurazioni non dovrà essere inferiore allo spessore di progetto e non superiore di 10 mm dello stesso.

Resistenza all'abrasione

Resistenza all'abrasione classe AR 2, secondo la UNI EN 13813.

Planarità

Tolleranza previste : distanza 1 m \pm 4 mm; distanza 2 m \pm 5 mm; distanza 4 m \pm 6 mm, secondo la UNI 11146 e la verifica deve essere fatta entro le 72 ore, dal termine delle operazioni di frattazzatura.

Orizzontalità

Orizzontalità, non è un requisito previsto da questa prescrizione di capitolato.

Pendenza

Dove necessarie per lo scolo corretto di acque e/o liquidi della pulizia dello stabilimento: 15 mm/m.

Verifica della massicciata

Verificare che i materiali utilizzati rispettino le prescrizioni previste dal Progettista della massicciata e verificare l'efficacia dei processi di costruzione adottati, della attrezzature utilizzate, del "curing" effettuato sui materiali durante la stesura e la relativa compattazione.

I controlli e le verifiche dell'omogeneità, della planarità e delle caratteristiche meccaniche e deformative degli strati che costituiscono il sottofondo e la stessa massicciata, devono essere condotti eseguendo un numero di indagini e prove sufficienti a qualificare le sottostrutture rispetto alla caratteristiche di progetto attese. Qualora si manifestino zone in cui i valori delle caratteristiche fisiche e meccaniche non rispondono a quanto richiesto dal progetto, si dovrà procedere a bonifica di tale aree, per la profondità e l'estensione necessarie a ripristinare le condizioni di progetto, utilizzando, se necessario, geosintetici.

Prima dell'inizio di tutte le operazioni di realizzazione della pavimentazione

- verificare la planarità con tolleranze \pm 1 cm rispetto al valore prescritto pari a 2 cm su una stadia di 4 metri;
- eseguire un controllo generale per determinare eventuali zone difformi dal livello minimo previsto per la pavimentazione;
- verificare l'assenza di avvallamenti e di ristagni d'acqua;
- verificare l'assenza di ghiaccio;
- non devono essere presenti riduzioni di spessore dovute a detriti, tubi o quant'altro riduca lo spessore della pavimentazione;

- individuare la presenza di cunicoli, fondazioni, plinti, travi che riducano lo spessore della piastra e che comunque rappresentino punti a rischio di fessurazioni indotte da differenziata rigidità del supporto;
- costipare tutti gli scavi e i rinterri fino a rifiuto, utilizzando strumenti e macchine idonee alle condizioni di cantiere e alle caratteristiche del materiale di riempimento. I rinterri nelle vicinanze di pilastri, basamenti, cunicoli, canaline, muri, scavi per impiantistica, ecc., devono essere realizzati con particolare attenzione essendo questi i punti più soggetti a cedimenti;
- verificare che chiusini, soglie, angolari, ecc.; siano “fissati” a sezione verticale e non implicino delle riduzioni di sezione;
- verificare che le quote degli elementi di raccordo (chiusini, soglie angolari, guide, ecc.) rispettino le quote di progetto inoltre, verificare che le quote di posa dei vari elementi predisposti sia congrua e coordinata con le pendenze previste;
- la presenza di pendenze, devono essere realizzate interamente con la massicciata e non devono inficiare lo spessore minimo della piastra, previsto in fase progettuale;
- rimuovere sassi di grosse dimensioni, macerie e materiali leggeri eventualmente presenti.

Le indagini sperimentali da eseguire alla fine della preparazione della massicciata, per verificare le prescrizioni del Progettista:

- prove di carico con piastra (CNR N.92/83): orientativamente 1 ogni 400 m². Le prove di controllo devono essere intensificate in corrispondenza delle zone critiche (es. in prossimità dei pilastri, pozzetti, sottoservizi);
- prove di densità in situ (CNR N.69/78): orientativamente 1 ogni 400 m²;
- prova di controllo dell'uniformità della risposta attraverso uso di rulli compattatori, piastre dinamiche, prove sismiche superficiali.

Realizzazione dei giunti di isolamento

Tutti gli spiccati verticali ed elementi connessi con la pavimentazione vanno isolati tramite la posa di un materassino deformabile (10 mm) per consentire le contrazioni ed espansioni della piastra di calcestruzzo.

Strato di separazione e barriera vapore

Barriera vapore realizzata con fogli di polietilene con sovrapposizione degli stessi per circa 15,00 cm e uniti tra di loro a mezzo di nastro adesivo, posata su fogli di geotessuto con i singoli fogli sormontati di 15 cm e protetta superiormente da fogli di geotessuto con i singoli fogli sormontati di 15 cm.

Rete elettrosaldata e/o barre di armatura

Rete elettrosaldata B450C, Ø8/20x20 cm, disposta a una distanza dall'estradosso superiore pari a 1/3 dello spessore del pavimento, nell'ipotesi che il progettista abbia considerato la piastra a sezione interamente reagente e quindi la rete non ha funzioni strutturali ma, solo il compito, di controllare i movimenti di natura termo-



Operazioni di finitura superficiale

Strato superficiale antiusura

Finitura liscia per interno eseguita con frattazzatrice meccanica.

Strato di finitura realizzato con prodotto indurente superficiale a base di silicati di litio.

Giunti di costruzione

Giunto di costruzione rinforzato metallico a cassero a perdere preformato, completo di elementi per la trasmissione degli sforzi di taglio e flessione, per pavimenti in calcestruzzo di grande traffico. Il suo profilo robusto deve essere pensato anche per resistere all'impatto di piccole ruote di elevata durezza per carrelli elevatori (tipo “vulkollan”) che attraversano il giunto.

Chiusura totale dell'edificio e condizioni climatiche durante l'esecuzione

Chiusura delle aperture dell'edificio al fine di evitare che all'interno si formino delle correnti d'aria tali da alterare le tempistiche di esecuzione e le prime ore di maturazione del getto.

Non incominciare i getti con temperature esterne inferiori a 10 °C e che internamente non sia garantita una temperatura superiore a 10°C. In caso di getti in periodi caldi e temperature esterne e superiori a 27 °C eseguire i getti nelle ore più fresche della giornata (sera/notte).

...continua

LEGGI
& NORMATIVE

CALCESTRUZZO e componenti: le norme UNI pubblicate nei primi 6 mesi del 2014

Ing. Stefania Alessandrini, IMREADY

Da gennaio a giugno 2014, tredici sono state le norme pubblicate dalla **Commissione Tecnica: Cemento, malte, calcestruzzi e cemento armato** dell'UNI.

Il tema principale, senza dubbio, quello degli **AGGREGATI**. Su tredici norme ben 8 relative agli aggregati, ed in particolare sulla determinazione delle proprietà meccaniche e fisiche, su quelle termiche e di degradabilità nonché sulle caratteristiche geometriche.

Tra le varie norme si segnala la pubblicazione di due norme UNI specifiche al problema della **REAZIONE ALCALI-AGGREGATO**: una, la **UNI 11530:2014**, relativa all'esame petrografico di dettaglio dell'aggregato per la determinazione dei costituenti potenzialmente reattivi agli alcali, l'altra, la **UNI 11417-2:2014** più specifica alla durabilità delle opere di calcestruzzo e contenente le istruzioni per prevenire la reazione alcali-silice.

In questi primi sei mesi, per il **CALCESTRUZZO** non si può non segnalare la pubblicazione della nuova versione della **UNI EN 206:2014** avvenuta lo scorso 20 febbraio e seguita da un'Errata Corrige dello scorso 3 aprile.

Le rimanenti norme hanno infine interessato il **CEMENTO** tra cui si evidenzia la pubblicazione della **UNI EN 197-2:2014** relativa alla valutazione della conformità dei cementi, specificando lo schema per la valutazione e la verifica della costanza delle prestazioni (AVCP) dei cementi alle rispettive norme di specifica del prodotto.

[Clicca QUI per vedere tutte le norme pubblicate](#)



L & N **Publicata dall'ACI una norma sulle prove di carico per strutture in calcestruzzo esistenti**
Si tratta della norma ACI 437.2M-13 Code Requirements for Load Testing of Existing Concrete Structures and Commentary



Dettagli

Autore: Comitato ACI 437
Anno di pubblicazione: 2014
ISBN: 9780870318917
Categorie: Test

Questa norma fornisce tutti i requisiti sulle grandezze del carico di prova, definisce i protocolli e i criteri di accettazione per l'esecuzione del test come mezzo per valutare la sicurezza e la manutenzione di componenti e sistemi strutturali in calcestruzzo di edifici esistenti, così come previsto dalla ACI 562-13.

Tale test può costituire una delle prove necessarie a dare una valutazione strutturale per capire se un edificio esistente

richiede o meno la riparazione e la riabilitazione, o per verificare l'adeguatezza delle misure di riparazione e riabilitazione applicate, o per entrambi i casi.

All'interno della norma sono presenti le disposizioni sia per un test di carico ciclico che per una procedura di prova di carico monotona. [...continua](#)



READYMESH®

Fibre ausiliarie e strutturali, in poliolefine o in acciaio






Scopri di più su www.readymesh.it

READYMESH
è una specialità





Osservatorio ANCE 2014: investimenti costruzioni come nel 1964, permessi di costruire come nel 1936



Buzzetti, Presidente ANCE: “Siamo all’anno zero, da qui o si riparte o rischiamo di non riuscire a risollevarci più. Se non si attivano subito le risorse, escludendo dal Patto di Stabilità interno gli investimenti, nel 2015 ci sarà un ulteriore calo 2,4%”.

Dai dati dell’Osservatorio ANCE 2014 un settore delle COSTRUZIONI allo stremo, sostenuto solo dalla riqualificazione edile (costruzioni residenziali) e da EXPO 2015 (infrastrutture in lombardia). Pochi segnali positivi, dall’aumento delle compravendite immobiliari e dei mutui concessi dalle banche.

E le tasse sugli immobili crescono ...

Sono quasi **800.000 posti di lavoro persi**, **14.200 imprese edili fallite** dal 2007 e un calo degli investimenti di 58 miliardi in 7 anni.

È il quadro emerso dal nuovo **Osservatorio Congiunturale** dell’Ance presentato presso la sede nazionale l’8 luglio scorso. Un netto e costante taglio delle risorse destinate alla spesa in conto capitale: negli ultimi 20 anni sono stati tolti alle infrastrutture due euro su tre.

Altrettanto allarmanti i dati contenuti nel **focus casa** presentato dall’Ance insieme all’Osservatorio, che evidenziano un **aumento delle tasse sulle abitazioni del 200% negli ultimi 3 anni**. Nel 2013 i permessi di costruire (nuove abitazioni e ampliamenti) **sono stati solo 58.000**: uno dei livelli più bassi mai raggiunti, pari a quelli del 1936. Gli investimenti in nuova edilizia residenziale sono diminuiti del 9,2% solo nel 2014. Dall’inizio della crisi c’è stato un vero crollo: -58,1%. Timidi segnali positivi arrivano dalle **compravendite** residenziali, che nei primi tre mesi dell’anno sono tornate a crescere, facendo segnare un **+4,1%**. *...continua*



COSTRUZIONI: qualche lieve segnale positivo dagli architetti italiani e spagnoli



A dirlo è il risultato del repot trimestrale di ARCH-VISION che ogni tre mesi fotografa il punto di vista, le sensazioni e le tendenze di un gruppo di 1600 architetti distribuiti in otto Paesi Europei.

Secondo la ricerca lo sviluppo dei permessi di costruzione, per **l’Italia, Spagna, Francia e Paesi Bassi**, nel 2013 è rimasta negativa, e anche per il 2014 la situazione non sarà facile anche se si vedono alcuni piccoli segni

positivi per Italia, Spagna e Paesi Bassi.

Per il **Regno Unito** la situazione è stata totalmente diversa. Nel 4° trimestre 2013 infatti molti architetti inglesi hanno visto crescere notevolmente il loro portafoglio ordini che però ha subito una leggera contrazione nell’ultimo trimestre. Per quanto riguarda invece il settore delle costruzioni **tedesco e belga** questo sembra mostrare la stessa crescita vissuta nel 2013. *...continua*



In Gazzetta Ufficiale il Decreto legge SEMPLIFICAZIONI

Confermato l’incentivo del 2% alla progettazione per i dipendenti pubblici, l’adozione di modelli standard in edilizia e soppressa l’Autorità di Vigilanza sui contratti pubblici. Pubblicato in Gazzetta Ufficiale, dopo un’attesa di oltre una settimana, il DL 90/2014 per la semplificazione e la trasparenza amministrativa. Secondo le indiscrezioni circolate dopo il Consiglio dei Ministri di venerdì 13 giugno, l’incentivo del 2%, riconosciuto ai progettisti interni alla Pubblica Amministrazione, doveva essere completamente abolito. *...continua*



SEMPLIFICAZIONE: In arrivo i moduli unificati per SCIA e PdC

A stabilirlo, l’accordo Italia Semplice siglato lo scorso 12 giugno 2014 tra Governo, Regioni ed Enti Locali

D’ora in avanti sarà a disposizione di tutti i tecnici, un modello unificato e semplificato per la SCIA edilizia (segnalazione certificata di inizio attività) e il permesso di costruire (PdC). Invece degli oltre 8000 moduli, sinora in uso, **un solo modulo** che, dove necessario, potrà essere adeguato alle specificità della normativa regionale e agevolerà l’informatizzazione delle procedure e la trasparenza per cittadini e imprese. *...continua*

POS: scattato l'obbligo per negozi e professionisti



Dallo scorso 30 giugno è scattato l'obbligo di POS per commercianti, autonomi e professionisti che devono accettare il bancomat per pagamenti superiori ai 30 euro. Senza sanzioni però l'obbligo è inapplicabile.

Al via l'obbligo di POS per tutti i commercianti e professionisti, tenuti per legge ad accettare pagamenti con bancomat per operazioni sopra i 30 euro. La norma di riferimento è il decreto crescita

del 2012 (DL 179/2012) che con il tempo è stato modificato e soprattutto è stato soggetto a diverse proroghe. Come è noto, l'art. 15, comma 4, del D. L. 18 ottobre 2012 n.179, come modificato dall'art. 9, comma 15-bis del D.L. 30 dicembre 2013, n.150 (cd. "milleproroghe"), convertito con modificazioni dalla Legge 27 febbraio 2014, n. 15, ha stabilito che, a decorrere dalla data del 30 giugno 2014, anche coloro i quali esercitano una professione regolamentata, in qualità di prestatori di servizi professionali, siano tenuti ad accettare, oltre alle tradizionali modalità di pagamento da parte della clientela, anche i pagamenti effettuati attraverso carte di debito (bancomat): «A decorrere dal 30 giugno 2014, i soggetti che effettuano l'attività di vendita di prodotti e di prestazione di servizi, anche professionali, sono tenuti ad accettare anche pagamenti effettuati attraverso carte di debito». L'importo minimo di valore della prestazione professionale, oltre il quale il cliente è legittimato ad avvalersi di tale modalità di pagamento è stato fissato in trenta euro dall'art. 2, comma 1, della normativa regolamentare di attuazione (segnatamente, il Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 24 gennaio 2014).

Quale conseguenza diretta dell'entrata in vigore di tale disposizione, ricadrà sui professionisti l'onere di dotarsi di un sistema POS, allo scopo di consentire alla clientela di provvedere al pagamento delle prestazioni loro erogate mediante l'anzidetta modalità.

Niente sanzioni

Il punto fondamentale è che se da una parte la legge è operativa, quindi in teoria tutti sono obbligati ad avere le macchinette per accettare i pagamenti con il bancomat, dall'altra la stessa norma non prevede alcuna sanzione. *...continua*

Processo civile telematico: cosa cambia dal 30 giugno

Come noto, il **Processo Civile Telematico (PCT)** è il sistema del Ministero della Giustizia che si pone l'obiettivo di informatizzare tutto il procedimento giudiziario civile, dalla gestione del fascicolo al giudizio in aula. I legali fanno già uso di questo processo e dal **prossimo 30 Giugno**, scatta l'obbligo anche per i Consulenti Tecnici d'Ufficio (CTU) che saranno chiamati ad adottare gli strumenti telematici e informatici che permetteranno di rapportarsi con gli uffici giudiziari e le nuove modalità di lavoro.

Il Processo Civile Telematico: istruzioni per l'uso

Facciamo il punto sulle novità per i Consulenti tecnici d'ufficio, che entro pochi giorni dovranno avvalersi del sistema informatico per la trasmissione dei dati giudiziari.

Il PCT è parte integrante del piano di e-Government della giustizia civile italiana e consiste quindi nell'introduzione di strumenti informatici nel tradizionale processo, con l'obiettivo di creare un'efficiente cooperazione telematica tra gli attori del processo stesso. Ad oggi il PCT può dirsi esteso a tutti i procedimenti del processo civile, ed all'intero territorio nazionale, con la sola eccezione di alcuni uffici giudiziari identificabili sul Portale dei Servizi Telematici (PST) del Ministero della Giustizia. *...continua*



Ordine di Rimini: MARCO MANFRONI parla del PROCESSO CIVILE TELEMATICO e di cosa cambia per CTU e CTP

MARCO MANFRONI, presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Rimini e membro della **COMMISSIONE FORENSE del CNI** parla del **PROCESSO CIVILE TELEMATICO** e di cosa cambia per CTU e CTP

Lil cambiamento del processo civile riguarda solo le modalità con cui viene gestito, non influisce né sulle tariffe né sulle regole di selezione dei CTU. A parte l'invio telematico della documentazione, tutto il resto rimarrà invariato. I costi non aumenteranno, il CTU dovrà abbonarsi ad un punto di accesso ad un costo di circa un centinaio di euro l'anno,

che eviterà però le lunghe file per il deposito delle istanze e delle consulenze e consentirà di recarsi in tribunale per il solo giuramento. In un ottica di costi/benefici costituirà dunque sicuramente un vantaggio. Il CNI ha stipulato delle convenzioni con Visura e tramite questa con Lextel per avere a prezzi agevolati sia la firma digitale, necessaria per l'invio della documentazione digitale, sia per disporre di un punto d'accesso. *...continua*



Efficienza energetica, dal Governo 800 mln per ridurre i consumi



Ammontano a oltre 800 milioni le risorse che il governo stanziava a favore di interventi di ristrutturazione e riqualificazione energetica per conseguire una maggiore efficienza nel settore pubblico, nella produzione industriale e nei consumi domestici.

Tra questi: riqualificazione energetica degli edifici pubblici, rafforzamento del meccanismo dei certificati bianchi, promozione dei sistemi di consumo energetico individuale, nuovi metodi di fatturazione basati sui consumi reali che favoriscano i consumatori e finanziamenti a favore di progetti di efficienza e di reti per il teleriscaldamento e del teleraffrescamento. Una serie di misure aggiuntive che potenzia gli strumenti della Strategia Energetica Nazionale (SEN) per centrare l'ambizioso obiettivo fissato in sede Ue di riduzione dei consumi di energia primaria del 20% entro il 2020

Il Consiglio dei Ministri ha, infatti, approvato il Decreto di recepimento della Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, presentato dal Presidente del Consiglio dei Ministri, Matteo Renzi, ...

...continua

PIANO SCUOLA: via libero del CIPE per 510 milioni di euro

Assegnati anche 33,4 milioni di euro per la ricostruzione della Città della Scienza di Bagnoli



Lo scorso 30 giugno si è tenuta la seconda seduta del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica del Governo Renzi.

Durante tale seduta sono stati approvati i criteri di utilizzo delle risorse del Fondo Sviluppo e Coesione (FSC) 2007-2013 sulla base degli esiti della ricognizione sullo stato di attuazione degli interventi finanziati con le proprie delibere e delle previsioni di assunzione delle relative obbligazioni giuridicamente vincolanti (OGV). **Al fine di recuperare risorse inutilizzate, il finanziamento di interventi regionali in ritardo di realizzazione** e che non hanno maturato OGV entro la fine del 2014 (tenendo conto che la scadenza iniziale era a fine 2013, già prorogata al 30 giugno 2014) **è stato spostato dal FSC 2007-2013 al FSC 2014-2020.**

Sono state previste alcune eccezioni a questo rinvio, relative tra le altre alla risoluzione di infrazioni comunitarie in materia ambientale, ad interventi su "frane e versanti" (delibera n.8/2012), interventi che sono invece stati preservati.

...continua

LUPI: con lo «SBLOCCA-ITALIA» in arrivo entro luglio misure per le infrastrutture

In particolare i due miliardi di fondi recuperati da progetti bloccati o collassati a luglio finanzieranno l'operazione, faranno ripartire progetti subito cantierabili e si realizzeranno opere strategiche.

Il ministro dei trasporti LUPI ha dichiarato che i circa due miliardi saranno riutilizzati in due direzioni.

1. Da una parte ci sono le priorità che il presidente del consiglio Renzi ha chiesto ai comuni. Verranno selezionate quelle che saranno ritenute prioritarie anche in termini, di sviluppo territoriale, fermo restando che queste opere dovranno avere il carattere della cantierabilità.

2. L'altra direzione in cui si investirà è quella di un certo gruppo di opere strategiche nazionali. Tra queste La ferrovia ad alta capacità Napoli-Bari che non può posare la prima pietra nel 2018, come è previsto oggi. "Sosterremo quel progetto anche con accelerazioni di iter e riducendo gli scogli burocratici. - ha dichiarato il Ministro - Sempre nel Mezzogiorno, dobbiamo riprendere il «piano Fitto» finanziato con i fondi Ue e vedere a che punto è. Nel nord invece "il completamento dell'alta velocità fra Brescia e Padova. Altre opere che dobbiamo sbloccare sono l'Autostrada tirrenica, il Quadrilatero Umbria-Marche, la terza corsia della A4, la messa in sicurezza dell'Adriatica e il completamento della Cuneo Ventimiglia".

...continua

DissestoItalia: al via la petizione per la messa in sicurezza del Paese



On line dal 25 giugno, sul sito di DissestoItalia, la petizione che Ance, Architetti, Geologi e Legambiente lanciano al Governo Renzi contro la piaga del dissesto idrogeologico.

Un appello in cui si chiede con forza di **non aspettare l'autunno per correre ai ripari, ma di partire subito, sbloccando le risorse disponibili** per gli interventi di manutenzione e prevenzione. Non è più accettabile, infatti, che ogni anno si spenda circa **1 miliardo per riparare i danni** provocati da frane, alluvioni e allagamenti e **poco più di 100 milioni per prevenirli**. Danni che negli ultimi 12 anni sono costati la vita a **300 persone**, solo l'anno scorso a 24. **Tempi brevi, risorse adeguate e regole trasparenti:** questo le richieste di imprenditori, professionisti e ambientalisti, che dopo aver promosso la grande inchiesta multimediale sul dissesto idrogeologico realizzata da Next New Media continuano a tenere alta l'attenzione sul problema, con un'iniziativa che **ha già ottenuto il plauso di nomi illustri del mondo dell'informazione, della cultura e delle istituzioni** che saranno tra i primi firmatari dell'appello.

...continua

IMPRESA & MERCATO

Online la GUIDA del Fisco alla FATTURA ELETTRONICA



Decorrono dal 6 giugno 2014, per Ministeri, Agenzie fiscali ed Enti previdenziali e assistenziali, gli obblighi introdotti dall'art. 1, commi da 209 a 214 della Legge 24 dicembre 2007, n. 244. Per gli altri enti della P.A. l'obbligo sarebbe dovuto decorrere dal 6 giugno 2015, ma l'art. 25 del D.L. 24 aprile 2014 n. 66 ha anticipato l'adempimento alla data del 31 marzo 2015. Con la circolare n. 12/E del 3 maggio 2013 sono state illustrate le modifiche introdotte dal legislatore alla disciplina sulla fatturazione in recepimento della direttiva 45/2010/UE del 13 luglio 2010, in materia di IVA. Con la presente circolare vengono forniti chiarimenti in relazione alle modifiche introdotte dall'articolo 1, commi dal 325 al 328, della legge 24 dicembre 2012, n. 228 (di seguito legge di stabilità 2013) alla disciplina sulla fatturazione elettronica nonché, nella Parte II, sintetica risposta ai quesiti pervenuti in generale in materia di obblighi di fatturazione. *...continua*

ANCE e Ass. cooperative: efficienza, sostenibilità e qualità del lavoro con il nuovo contratto



È stato firmato il 1 luglio, dopo 18 mesi di intenso confronto, da Ance, Associazioni cooperative e Sindacati nazionali edili **il rinnovo del contratto nazionale**.

Il nuovo accordo prevede in particolare:

- una **razionalizzazione** e quindi una maggiore **efficienza** del vasto sistema degli **enti bilaterali**, puntando su una decisa riduzione dei costi;
- una ristrutturazione **dell'istituto dell'anzianità della professionalità edile**, che assumerà carattere **nazionale**.
- una decisa **calmierazione dei costi contrattuali**, considerato il difficilissimo contesto economico, che si declina in un complessivo aumento di 40 euro più 8 euro in previdenza complementare.
- un incremento della **flessibilità dell'utilizzo dei rapporti di lavoro**, portando al 40% i contratti a tempo determinato. "Dopo una lunghissima e difficile trattativa che ci ha impegnato per molti mesi abbiamo raggiunto un importante accordo *...continua*

PMI, agevolazioni: quasi 59 milioni di euro alle imprese nelle ZFU della Puglia

Publicato l'elenco delle imprese ammesse alle agevolazioni

Con decreto del Ministero dello Sviluppo Economico, sono stati **approvati lo scorso 30 giugno gli elenchi delle imprese** localizzate nelle Zone Franche Urbane dei comuni della regione Puglia, ammesse alle agevolazioni per un importo complessivo di **58,8 milioni di euro**. L'intervento prevede la concessione di agevolazioni, sotto forma di esenzioni fiscali e contributive, in favore di imprese di micro e piccola dimensione localizzate nelle Zone Franche Urbane delle regioni dell'Obiettivo Convergenza. Le domande di accesso alle agevolazioni sono state presentate a partire dalle ore 12:00 del 24 aprile 2014 e fino alle ore 12:00 del 12 giugno 2014, esclusivamente tramite una **procedura telematica** che ha consentito di concludere rapidamente l'iter di concessione. ... Con decreto del Ministero dello Sviluppo Economico, sono stati approvati lo scorso 30 giugno gli elenchi delle imprese localizzate nelle Zone Franche Urbane dei comuni della regione Puglia, ammesse alle agevolazioni per un importo complessivo di 58,8 milioni di euro. L'intervento prevede la concessione di agevolazioni, sotto forma di esenzioni fiscali e contributive, in favore di imprese di micro e piccola dimensione localizzate nelle Zone Franche Urbane delle regioni dell'Obiettivo Convergenza. *...continua*

Banche, PMI: prorogata a fine anno la sospensione dei finanziamenti alle imprese

"Accordo per il credito 2013": 25.539 le richieste accolte

Si prolungano i termini di 'Accordo per il credito 2013' per le domande di sospensione dei debiti delle imprese. L'attuale monitoraggio rileva **25.539 richieste accolte per un controvalore di 9,6 miliardi di euro e una liquidità a disposizione delle Pmi di 1,1 miliardi**.

Prorogata anche la validità dei Plafond "Progetti Investimenti Italia" e "Crediti PA"

Prorogato al 31 dicembre 2014 "Accordo per il credito 2013", iniziativa realizzata da ABI e Alleanza Cooperative Italiane (che riunisce Agci, Confcooperative, Legacoop), Cia, Clai, Coldiretti, Confagricoltura, Confapi, Confedilizia, Confetra, Confindustria, Rete Imprese Italia (che riunisce Casartigiani, Cna, Confartigianato, Confcommercio, Confesercenti), per operazioni di sospensione e allungamento dei finanziamenti, ed operazioni per promuovere la ripresa e lo sviluppo delle attività. Lo rende noto l'ABI, d'intesa con le parti co-firmatarie, chiarendo che "le condizioni del nostro tessuto produttivo, per quanto in miglioramento rispetto al passato, richiedono di evitare discontinuità in questa delicata fase di avvio della ripresa, fissando la nuova scadenza a fine anno rispetto a quella prevista del 30 giugno scorso". *...continua*

RASPORTO

Partiti i divieti di circolazione dei camion per luglio e agosto

A partire dallo scorso 5 luglio e sino alla fine di agosto, saranno attive una serie di limitazione che coinvolgeranno tutti i veicoli con massa complessiva superiore a 7,5 tonnellate.

Il provvedimento, preso a causa del maggior traffico legato agli spostamenti per le vacanze estive, prevede innanzitutto il divieto di circolazione dei camion in tutti i sabati di luglio e agosto dalle 7:00 alle 22:00. *...continua*

Il cronotachigrafo, una prova non sempre valida

A dirlo una sentenza emessa dalla Corte di Cassazione.

Secondo la sentenza 10366 del 13 maggio 2014 **la copia del disco del cronotachigrafo del camion non vale da sola come dimostrazione del lavoro straordinario svolto dell'autista**, nel caso in cui l'azienda non la riconosca come valida. *...continua*

VENTI



IAEG XII Congress - Engineering Geology for Society and Territory

Sede: Torino
Data: 15/09/2014 - 19/09/2014

...continua



12th International Symposium on Concrete Roads

Sede: Praga, Repubblica Ceca
Data: 23/09/2014 - 26/03/2014

...continua



III CONGRESSO INTERNAZIONALE CONCRETE 2014: Progetto e tecnologia per il costruito tra XX e XXI secolo

Sede: Termoli
Data: 25/09/2014 - 26/09/2014

...continua



Congresso IF CRASC '15

Sede: UNIVERSITA DI ROMA "LA SAPIENZA"
Aula del Chiostro - Via Eudossiana 18

Data: 14/05/2015 - 16/05/2015

...continua

In **Concreto**

Calcestruzzo di Qualità

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



Via Giovanni Amendola, 46
00185 Roma
T. 06.42016103

F. 06.42020145
atecap@atecap.it
www.atecap.it

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

In Redazione

Presidente ATECAP
Silvio Sarno

Direttore Responsabile
Alberto de Vizio

Comitato Tecnico di Settore
Marco Borroni, Giuseppe Marchese,
Paolo Messini, Emiliano Pesciolini,
Sergio Vivaldi

Coordinamento Editoriale
Andrea Dari

Segreteria di Redazione
Stefania Alessandrini

Redazione Tecnico Associativa
Margherita Galli,
Massimiliano Pescosolido, Michela Pola

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.