

In **Concreto**

Calcestruzzo di Qualità

116 ● gennaio/febbraio 2014

Organo Ufficiale di ATECAP



ISSN 2039-1218



PRIMO
PIANO

Un'analisi del presente per guardare al futuro

In questo primo numero dell'anno abbiamo cercato di capire attraverso una serie di interviste quale sia la situazione attuale del settore del calcestruzzo e quali le prospettive che si aprono per il nuovo anno. Per far questo abbiamo intervistato i rappresentanti delle principali associazioni e federazioni che orbitano nel settore del calcestruzzo: ATECAP, FEDERBETON, ERMCO, AITEC, ASSIAD.

> L'offerta produttiva del settore del calcestruzzo è sovradimensionata del doppio rispetto alla potenziale domanda attuale e futura e va quindi razionalizzata. Per questo si sta mettendo in campo tutto il possibile per cercare di direzionare tale inevitabile fase di ristrutturazione.

Intervista a...



Presidente ATECAP

Silvio Sarno

ben sperare, l'assenza di reali segnali di interruzione della tendenza recessiva ci fa stimare un ulteriore -11,5% sull'andamento della produzione di calcestruzzo preconfezionato.

La realtà è che non si ravvedono spazi per un ritorno ai livelli di attività passati e il risultato è una struttura del settore con un fortissimo eccesso di capacità produttiva.

L'ATECAP da tempo non parla più di porre soluzioni alla "crisi", ma di affrontare e gestire un "problema di selezione". L'offerta produttiva del settore del cal-

cestruzzo è sovradimensionata del doppio rispetto alla potenziale domanda attuale e futura e va quindi razionalizzata. Per questo si sta mettendo in campo tutto il possibile per cercare di direzionare tale inevitabile fase di ristrutturazione.

La sfida da cogliere è quella di far rimanere sul mercato le imprese realmente qualificate e meritevoli poiché rispettose delle regole concorrenziali e delle norme che le presidiano, indipendentemente dalla loro dimensione aziendale.

La parola chiave per la nuova edilizia è "sostenibilità": quale può essere il ruolo del calcestruzzo in una edilizia più attenta all'ambiente?

Il calcestruzzo è indubbiamente un materiale da costruzione sostenibile soprattutto se considerato sull'intero ciclo di vita delle strutture.

Grazie alla sua durabilità, infatti, le opere in calcestruzzo armato necessitano di minore manutenzione e possono inoltre essere recuperate a fine vita: in questo modo è possibile abbassare

il consumo di risorse non rinnovabili, ma anche i costi economici e sociali legati al ripristino e alla demolizione degli edifici.

Inoltre il calcestruzzo consente il recupero di numerose tipologie di rifiuti per la propria produzione, come ad esempio i rifiuti da costruzione e demolizione e le scorie di acciaieria come aggregati, le ceneri volanti come aggiunte. Per dimostrare scientificamente il contributo di sostenibilità del calcestruzzo al comparto edilizio, l'ATECAP ha affidato al Dipartimento di Ingegneria Strutturale dell'Università Federico II di Napoli un'analisi LCA (Life Cycle Assessment) che comparerà gli impatti ambientali, sociali ed economici di una medesima struttura realizzata in calcestruzzo armato, legno ed acciaio. In questo modo l'ATECAP intende dimostrare come il calcestruzzo possa essere non solo paragonato, ma anche preferito a legno e acciaio, materiali che, nell'opinione pubblica, sono solitamente considerati ecosostenibili.

[Leggi l'intervista completa](#)

CALCESTRUZZO

Produzione di calcestruzzo 2013: confermate le previsioni Atecap

Il 2013 chiude con un calo della produzione che conferma le previsioni dell'Atecap, ovvero **-20,5% rispetto all'anno precedente**.

Una flessione leggermente più attenuata di quella registrata nel 2012 pari a -24,3% rispetto all'anno precedente ma che comunque attesta **dal 2007 al 2013 un -58,17%** nella produzione annua di calcestruzzo preconfezionato che è passata da **72,5 mln del 2007 a 30,3 mln di mc del 2013**.

Per il 2014, sulla base delle previsioni di consumi di cemento, si prevede un ulteriore -11,5% sull'andamento della produzione di calcestruzzo preconfezionato.

P L'opinione della filiera

> La competizione ormai si ha non più tra singoli prodotti ma tra sistemi di materiali e tecnologie, quindi, tra filiere produttive. Dunque, operare all'interno di un sistema organizzato garantisce maggiormente il raggiungimento degli obiettivi che il mercato globale oggi richiede.

Dopo 5 anni non ha forse più senso in Italia parlare di crisi ma più di ristrutturazione del settore delle costruzioni. Che nuovo ruolo può giocare la filiera del cemento in un mercato in cui si costruisce di meno, si ristruttura di più e valori come la sostenibilità e lo smart diventano sempre più importanti?

Il settore delle costruzioni nel nostro Paese sta attraversando una crisi che va al di là del consueto schema recessione-ripresa. Siamo con ogni probabilità di fronte a un cambiamento strutturale. I comparti sui quali il settore ha sempre fatto affidamento, come l'edilizia residenziale, sono destinati a un ridimensionamento. Siamo, d'altra parte, di fronte anche a una rivisitazione del tradizionale concetto del costruire. Chi oggi acquista, ristruttura o abita una nuova casa è attento a nuove esigenze come l'isolamento termico e acustico, il comfort abitativo, la resistenza meccanica in chiave antisismica e la durabilità. Si intravedono, tra le pieghe di una crisi durissima, nuovi fattori propulsivi in grado di ridare slancio non solo alle costruzioni, ma all'economia del Paese. Non

Intervista a...



Presidente
FEDERBETON

Sergio Crippa

dobbiamo dimenticare, infatti, la forte correlazione del settore delle costruzioni con molti altri comparti produttivi e che ne fa, tradizionalmente, un settore volano su cui investire per rilanciare tutta l'economia. In questo senso le imprese attive nella filiera del cemento, rappresentate in Confindustria da Federbeton, stanno dimostrando grande vitalità introducendo sul mercato prodotti e tecnologie in grado di rispondere efficacemente alle nuove esigenze del mondo delle costruzioni.

Leggi l'intervista completa



> Sistematizzare le visite presso i prescrittori è l'unico metodo efficace per la necessaria evoluzione della domanda, ci sarà un calcestruzzo migliore solo se il committente sarà in grado di richiederlo, direi di pretenderlo, e di riconoscerlo.

Come sappiamo la situazione economica italiana degli ultimi anni ha penalizzato molto il settore dell'edilizia, e di conseguenza anche il settore del calcestruzzo, portando ad una progressiva selezione del mercato. Pensa che questa selezione possa portare anche ad una maggiore qualificazione dell'offerta?

Direi proprio di no, purtroppo. Come sappiamo il mercato italiano del calcestruzzo è passato dai 72 milioni di metri cubi del 2007 ai 31 del 2013, con una previsione di un ulteriore calo dell'11 % per l'anno in corso, ed alla riduzione di oltre la metà delle quantità disponibili non è corrisposta un'altrettanto forte riduzione né del numero

Intervista a...



Past President
ERMCO

Andrea Bolondi

di impianti, né del numero di società produttrici. La selezione è stata solo in piccola parte fatta dai grandi produttori, che hanno chiuso diversi impianti, o dagli accordi di rete fra le società più avvedute, il grosso delle chiusure è dovuto al fallimento o all'entrata in concordato di molte imprese di costruzione che, non essendo state in grado di pagare le forniture di calcestruzzo, hanno causato il fallimento di produttori di calcestruzzo di dimensioni piccole e medie.

Leggi l'intervista completa

COSTRUZIONI

ITALIA: a dicembre l'ISTAT registra un +1,3% rispetto al mese precedente

Nel mese di dicembre 2013 l'indice destagionalizzato della **produzione nelle costruzioni è aumentato, rispetto a novembre 2013, dell'1,3%**. Nella media del trimestre ottobre-dicembre l'indice ha registrato una flessione del 4,4% rispetto ai tre mesi precedenti.

L'indice corretto per gli effetti di calendario a dicembre 2013 è diminuito in termini tendenziali dell'8,8% (i giorni lavorativi sono stati 20 contro i 19 di dicembre 2012). Nella media dell'intero anno 2013 la produzione nelle costruzioni è scesa del 10,9% rispetto all'anno precedente.

A dicembre 2013 l'indice grezzo ha segnato un calo tendenziale del 5,5% rispetto allo stesso mese del 2012. Nel confronto tra la media del 2013 e quella dell'anno precedente, la produzione è diminuita del 10,9%.

FONTE ISTAT

Intervista a...

> Per uscire dalla crisi c'è assoluto bisogno di far ripartire i cantieri, partendo innanzitutto da una seria politica di rilancio delle infrastrutture, ma promuovendo altresì la riqualificazione delle periferie urbane e dei distretti industriali dismessi.



Consigliere
Delegato AITEC

Giuseppe Schlitzer

partendo innanzitutto da una seria politica di rilancio delle infrastrutture, ma promuovendo altresì la riqualificazione delle periferie urbane e dei distretti industriali dismessi. Il mondo delle costruzioni ha già lasciato senza lavoro circa 750 mila addetti ed è il comparto, insieme all'industria in senso stretto, dove si registra la maggiore crescita della disoccupazione in Italia.

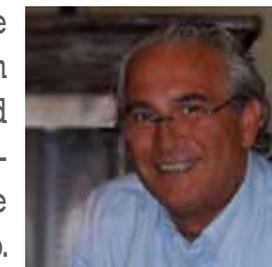
[Leggi l'intervista completa](#)

Qual è oggi la situazione dell'industria del cemento in Italia?

L'industria del cemento in Italia sta attraversando una fase critica mai vista prima. Dopo il record raggiunto nel 2007, con oltre 47 milioni di tonnellate, nel 2013 la produzione di cemento è scesa a 23 milioni di tonnellate, livello paragonabile a quello registrato negli anni '50. Le conseguenze di questo grave stato di crisi sono sotto gli occhi di tutti, con la chiusura di numerosi impianti. Per uscire dalla crisi c'è assoluto bisogno di far ripartire i cantieri,

Intervista a...

> Le sfide del futuro risiedono nel saper mettere a disposizione dei produttori di calcestruzzo un materiale che permetta di produrre calcestruzzi ad altissime performances, con materiali facilmente reperibili nel territorio in cui si costruisce, con larghe tolleranze all'errore umano.



Presidente ASSIAD

Silvio Palomba

Ci troviamo in un periodo estremamente difficile da un punto di vista economico, in cui la poca fiducia nel futuro non permette ancora di ritornare ad investire nelle costruzioni. Può descriverci qual è la situazione del mercato degli additivi?

Il mercato degli additivi segue quello del calcestruzzo e delle nuove costruzioni in generale.

La congiuntura negativa che si era innescata ormai più di 5 anni fa non tende a finire e ci troviamo ad affrontare un 2014 che sarà sicuramente un altro anno difficile. La sensazione è che

nella seconda parte dell'anno si possa toccare il punto "di minimo" (in parole povere ... il fondo del barile) e che si possa sperare, se non in una piccola risalita, almeno in una stabilizzazione delle condizioni di mercato.

Tuttavia è inevitabile pensare che se non ci sarà una ripresa generale dell'economia, la quantità di denaro che gli italiani, istituzioni, investitori o cittadini, potranno destinare alle costruzioni sarà comunque limitata.

[Leggi l'intervista completa](#)

COSTRUZIONI

EUROPA: a dicembre le COSTRUZIONI crescono dello 0,9% nell'AREA EURO e dell'1% in EU28

La comparazione tra i mesi di dicembre e novembre del 2013 evidenzia una crescita dello 0,9% nell'Area EA17 e dell'1% nell'Area EU28, in accordo con le prime stime di EUROSTAT.

In novembre 2013 la produzione era invece scesa dello 0,2% e dello 0,8% rispetto ad ottobre 2013.

Facendo un confronto invece tra dicembre 2013 e dicembre 2012, si registra un calo dello 0,2% nell'Euro Area, ma una crescita dello 0,8% nell'Area EU28.

Su base annuale se si confronta l'intero 2013 con il 2012 è possibile osservare che la perdita totale è rispettivamente del 2,9% (Area Euro) e del 2,2% (Area EU28).

Comparazione mensile

Considerando i Paesi in cui sono disponibili i dati, si vede che 9 di questi crescono e 6 calano. Le crescite maggiori si sono osservate nella Repubblica Ceca (+6.0%), Francia (+4.5%) e Slovacchia (+2.9%), mentre i cali maggiori si sono registrati in Slovenia (-17.2%), Polonia (-4.1%) e Spagna (-3.3%).

Comparazione annuale

Considerando i Paesi in cui sono disponibili i dati, si vede che 10 di questi crescono e 5 calano. I cali maggiori si sono osservati in Portogallo (-14.1%), Italia (-8.8%) e Spagna (-4.7%), le crescite migliori in Ungheria (+11.5%), Slovacchia (+9.2%) e UK (+6.8%).

Fonte EUROSTAT



ATTUALITÀ



Milleproroghe: pubblicata in Gazzetta Ufficiale la legge di conversione

Dopo l'approvazione, con 135 voti favorevoli, 20 contrari e 78 astenuti, da parte del Senato avvenuta lo scorso 26 febbraio, la conversione in legge del decreto "Milleproroghe" n. 150/2013, approda nella Gazzetta Ufficiale n. 49 pubblicata lo scorso 28 febbraio.

La legge 27 febbraio 2014, n. 15 rappresenta la "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2013, n. 150, recante proroga di termini previsti da disposizioni legislative". Molte le modifiche al decreto disposte dalla Camera e confermate dal Senato.

Di seguito si riportano alcune delle norme relative all'edilizia e agli appalti pubblici.

POS E CARTE DI DEBITO. Prorogato al 30 giugno 2014 il termine che rende obbligatorio l'utilizzo del POS per i professionisti.

CONTRATTI DI PROGRAMMA. Differito al 31 dicembre 2016 il termine di cui all'art. 12, c. 7-9, del DL 83/2012 per la ratifica dei contratti di programma volti a consentire la ri-localizzazione degli interventi del programma straordinario di edilizia residenziale a favore dei dipendenti delle amministrazioni dello Stato impegnati nella lotta alla criminalità organizzata.

[Leggi l'articolo completo](#)



Approvata la Delega Fiscale: ecco le novità in arrivo

Dalla riforma del catasto alla compensazione dei debiti-crediti P.A.

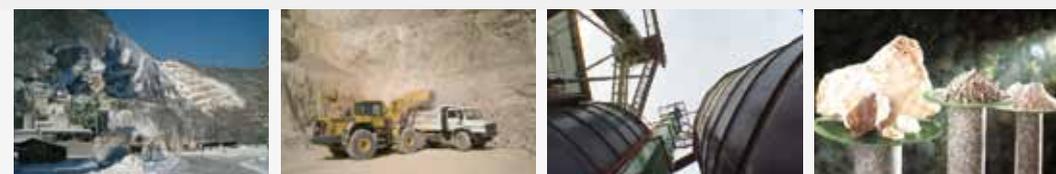
Via libera dall'Aula di Montecitorio alla Delega Fiscale.

Con 309 sì e nessun voto contrario, si passa alla "fase 2", ossia all'elaborazione e all'emanazione dei decreti attuativi che permetteranno alla delega di diventare concretamente operativa. Il governo ha un anno di tempo.

Dalla riforma del catasto alla revisione degli sconti fiscali alla compensazione tra debiti e crediti ...ecco una mappa delle principali misure.

[Leggi l'articolo completo](#)

Per un calcestruzzo autocompattante di **Qualità**



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

Al Forum RI.U.S003, il Cresme spiega come è cambiato il mercato delle costruzioni

Presentata al Forum RI.U.S003, una ricerca del CRESME che fa il punto sul mercato delle costruzioni e sulle prospettive future.

Riqualficazione edilizia è la parola d'ordine. Nel 2013 spesi 115 miliardi di euro per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria del patrimonio esistente toccando il 66,4% dell'intero mercato delle costruzioni.

L'efficienza energetica del patrimonio immobiliare esistente è un imperativo per l'Italia, così come per gli altri Stati membri in presenza di una Direttiva che fissa una serie di obiettivi stringenti.

L'Italia spende 45,2 miliardi di euro ogni anno per consumi termici ed elettrici negli 11,8 milioni di edifici residenziali; 1,3 miliardi nelle 52mila scuole; 644 milioni nei 13,7mila edifici pubblici.

[Leggi l'articolo completo](#)

CNAPPC, ANCE e LEGAMBIENTE: aprire i cantieri della riqualificazione urbana energetica e antisismica



Il Consiglio nazionale architetti, Ance, e Legambiente lanciano un messaggio al nuovo Governo "Aprire subito i cantieri della riqualificazione energetica e antisismica". La richiesta rivolta al Governo e al Parlamento è stata definita in un documento sulla 'Rigenerazione delle città e il mercato dell'edilizia'. Tra i **punti della proposta**, l'esclusione dal Patto di Stabilità degli interventi di riqualificazione energetica e antisismica del patrimonio edilizio pubblico, finanziati dalle Regioni e dagli enti locali; l'istituzione di un fondo nazionale di garanzia alla Cassa depositi e prestiti per favorire l'accesso al credito da parte degli enti locali, dei proprietari di abitazioni, dei condomini; snellire le procedure, introdurre incentivi per interventi sui condomini. Sono tutti aspetti, si osserva, che "spingono in avanti innovazione e qualità degli interventi perché legate a precisi obiettivi energetici da certificare".

[Leggi l'articolo completo](#)



6000 campanili: Lupi firma il decreto per la seconda fase del programma

Assegnati ulteriori 50 milioni di euro a 59 progetti del Programma 6mila campanili

Il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, Maurizio Lupi ha firmato lo scorso 13 febbraio il decreto di approvazione della graduatoria della seconda tranche del Programma 6000 Campanili. **Questi ulteriori 59 progetti**, per un finanziamento totale di **ulteriori 50 milioni di euro**, vanno ad **aggiungersi ai 115 già approvati** con la prima fase del programma. Nella lista dei 59 enti locali, allegata al decreto, presenti quasi tutte le amministrazioni territoriali con la sola eccezione della provincia di Bolzano. Il **Piemonte** conferma il suo primato con 9 enti locali, seguito da **Veneto** (7), **Abruzzo** e **Lombardia** (6 comuni ciascuno). Tra le altre regioni si segnalano anche 3 comuni della **Sicilia**, 2 della **Campania** e 2 della **Calabria** ossia delle 3 regioni cosiddette "obiettivo convergenza" sulle quali è in atto una serie di numerose iniziative cui assegnare i fondi frutto della riprogrammazione delle risorse comunitarie del ciclo 2007-2013.

Gian Luca Galletti è il nuovo Ministro dell'Ambiente, Maurizio Lupi confermato al MIT



Un cambio di guida è stato previsto per il **Ministero dell'Ambiente della tutela del Territorio e del Mare**. **Gian Luca Galletti** è infatti il nuovo ministro indicato dal Presidente del Consiglio Matteo Renzi. Per il **Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti** è stato invece riconfermato **Maurizio Lupi**.

Federcostruzioni: eletti il Presidente, i vicepresidenti e il segretario generale

L'Assemblea Nazionale di **Federcostruzioni** ha eletto Rudy Girardi Presidente



gli 8 vicepresidenti, come previsto dallo Statuto. Per il prossimo mandato, i vice presidenti sono: **Luigi di Carlantonio**, in rappresentanza di FEDERAZIONE CONFINDUSTRIA CERAMICA E LATERIZI, **Ennio Lucarelli**, in rappresentanza di CSIT, **Roberto Mascellani**, in rappresentanza di ANCE, ...

[continua...](#)

ARCHITETTURA



Wilshire Grand Project: realizzato un getto di calcestruzzo da Guinness del mondo

Lo scorso 15 -16 febbraio 2014 il Wilshire Grand Project segna un record da Guinness del mondo e lo fa raggiungendo i circa 16.200 metri cubi di calcestruzzo gettati in continuo, per realizzare le fondazioni del futuro grattacielo.

Tutto è partito sabato notte, quando 2100 betoniere hanno iniziato ad arrivare in sequenza per gettare in continuo oltre 16.200 metri cubi di calcestruzzo necessari a realizzare le fondazioni del futuro edificio che sorgerà all'angolo nord ovest della Seventh e Figueroa streets, nel quartiere finanziario del centro di Los Angeles.

Il calcestruzzo verrà lasciato raffreddare per 14 giorni, con l'aiuto di 60 tonnellate di chillers, sei pompe ad acqua refrigerata e due serbatoi di stoccaggio di 20.000 galloni.

“Davvero un grande record” ha sottolineato il portavoce Sean Rossall, che al di là del numero eccezionale di metri cubi di calcestruzzo ha posto l'accento



sull'assenza di incidenti nonostante le lunghe ore di lavoro e l'elevato numero di operatori presenti nel cantiere.

Commissionato dalla Korean Air, il Wilshire Grand Center raggiungerà i **335 m (1,100 ft)** e al completamento, rappresenterà la struttura più alta non solo di Los Angeles ma di tutta la parte ovest del Mississippi.

Un progetto di grande valore soprattutto per l'obiettivo urbanistico che racchiude in sé: quello di fare della Wilshire Grand il punto di riferimento e l'icona della città cercando di rivitalizzare attraverso questo nuovo sviluppo urbano tutta la zona di Figueroa Street del centro di Los Angeles.

L'edificio presenterà un uso misto in quanto sono previste 900 stanze di albergo (a 4 stelle), ristoranti, uffici e spazi commerciali.

Dai comunicati stampa si prevede che



DATI DEL PROGETTO

Luogo:
Los Angeles (USA)
Tipologia:
Misto (albergo, ristoranti, uffici e spazi commerciali)
Data :
In costruzione
Altezza:
335 m
Area:
160.000 mq
Piani:
73

Progetto architettonico:

AC Martin Architects

Progettazione strutturale:

Thornton Tomasetti

Main contractor:

Turner Construction

il progetto creerà più di 11.000 posti di lavoro locali per l'edilizia e di contribuire, nella fase di costruzione, alle entrate fiscali per un importo che oscilla sugli 80 milioni di dollari. Si ritiene inoltre che il progetto, una volta completato, porterà oltre 1.700 nuovi posti di lavoro locali e permanenti e genererà circa 16 milioni di dollari di fatturato annuo locale.

Originariamente concepito come due torri, l'attuale progetto del Wilshire Grand è stato realizzato dallo studio AC Martin Architects che ha previsto alla fine una sola torre. L'edificio che nel 2016 raggiungerà i 335 m di altezza su 73 piani, prevederà una sommità particolare realizzata a forma di vela ed illuminata, di notte, da un sistema di luci a LED.

continua...

La trasformazione di un bacino di carenaggio in un museo marittimo

Un'interessante opera di recupero per realizzare il M/S Maritime Museum della Danimarca a firma dello studio BIG CPH di Copenhagen

Stefania Alessandrini, Ingegnere, Imready

DATI DEL PROGETTO

Luogo: **Helsingør (Danimarca)**
 Tipologia: **Edificio espositivo, uffici**
 Dimensione: **6.500 m²**
 Costo: **54 milioni dollari**
 Data: **Ottobre 2013**
 Architetto: **BIG CPH**
 Fotografia: © **Luca Santiago Mora**

Fondato nel 1915 il Museo Marittimo M/S venne localizzato nella città costiera di Helsingør, all'estremità settentrionale dello Stretto di Øresund, all'ingresso del Mar Baltico, a poco meno di cinquanta chilometri a nord di Copenhagen.

Fino al 2003, il museo è stato ospitato nel Castello di Kronborg (1574-1585), noto alla maggior parte dei visitatori come Elsinore dell' "Amleto" di Shakespeare, ma altrettanto importante per il suo ruolo nella storia marittima danese. Con la sua posizione di rilievo lungo una importante via commerciale, il castello rappresentò per secoli il punto di riscossione dei pedaggi di navi di passaggio.

Nel 2000, però in seguito al riconoscimento del Castello e dei suoi dintorni

come patrimonio mondiale dell'UNESCO, si decise di trasferire il museo nel vicino bacino di carenaggio, un tempo adibito alla cantieristica navale della città ma da oltre due decenni abbandonato e lasciato invaso d'acqua. La scelta di ri-utilizzare una struttura marittima e interrata forniva due vantaggi: il primo di ridar vita ad una struttura facente parte della storia marittima della città, l'altro di non creare strutture che alterassero la vista del castello. Un obiettivo importante ma non certo di facile soluzione visto la struttura e la conformazione unica del sito.

Vincente è stata la proposta dello studio BIG – Bjarke Ingels Group, studio internazionale con sedi a New York e nella capitale danese, attualmente attivo in Europa, Nord America, Asia e Medio Oriente, che ha letteralmente rivisto le indicazioni del bando di concorso. La scelta dello studio è stata quella di incorporare gli spazi previsti per il museo intorno al perimetro del bacino anziché all'interno, trasformando quindi la parte vuota in uno spazio di circolazione e in un cortile sommerso capace di fornire la luce alle gallerie e agli uffici circostanti. In più grazie a questa soluzione è stato possibile ampliare l'area destinata alle funzioni pubbliche e amministrative che quindi sono state localizzate, diversamente dalle indicazioni iniziali del concorso, tutte in un'unica struttura.

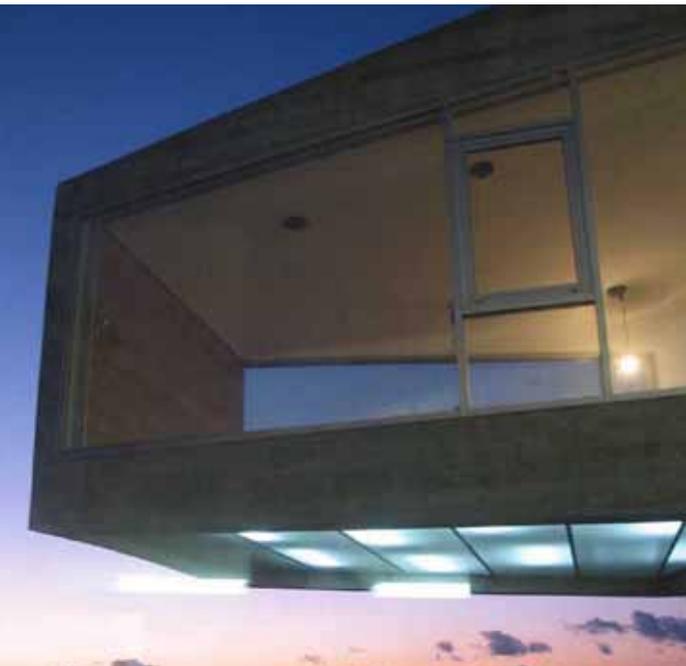
Il "nuovo museo" non presenta le sembianze di un monumento, quanto invece di un sito archeologico in fase di scavo sotto la passeggiata pubblica. Affacciandosi poi dal parapetto è possibile notare una serie di tagli lungo le pareti del bacino per permettere alla luce di entrare negli spazi espositivi e di vederne le strutture interne.

Volutamente si è lasciato a vista il calcestrutto originario delle pareti che è stato tagliato con un'attenta precisione in modo da mettere in evidenza il contrasto tra il vecchio e il nuovo e per rivelare la cruda bellezza della struttura di 5 metri di spessore.

Le linee decise poi dei ponti in alluminio rivestito, guidano i visitatori attraverso il vuoto del bacino e al tempo stesso forniscono spazio aggiuntivo per mostre ed eventi.

continua...





Architettura residenziale: Redondela House, Pontevedra (Spagna)
Un'opera in cui il calcestruzzo coniuga la solidità del materiale alla leggerezza di un'opera immersa in un paesaggio mozzafiato.

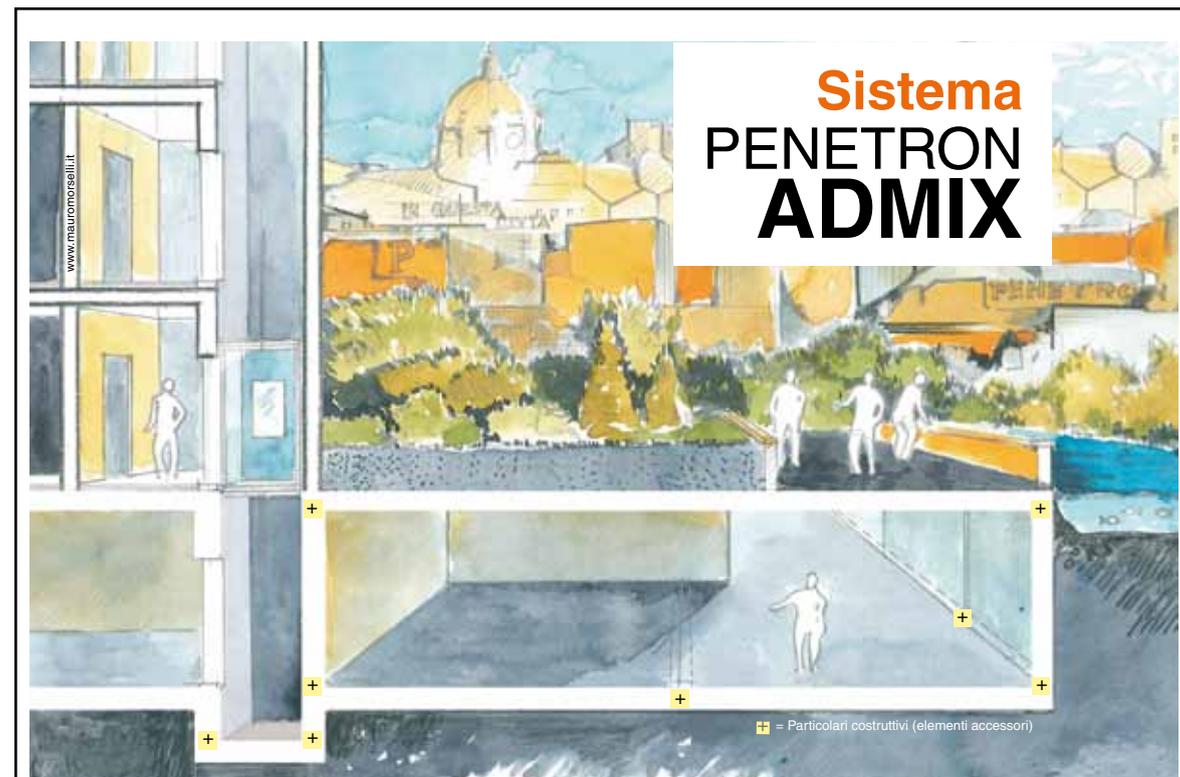
DATI DEL PROGETTO

Tipologia: Edificio residenziale
Luogo: Pontevedra (Spagna)
Data: 2006
Team di progettazione: Jesús Irisarri Castro, Guadalupe Piñera Manso

Progettazione strutturale: Antonio Martinez Reboreda
Struttura in calcestruzzo: CHS - Construcciones SL Sanz Brothers
Pavimento in calcestruzzo: Prosisistemas SL
Foto: Manuel G. Vicente, Jesús Irisarri, Juan Rodríguez, Angel Baltanás

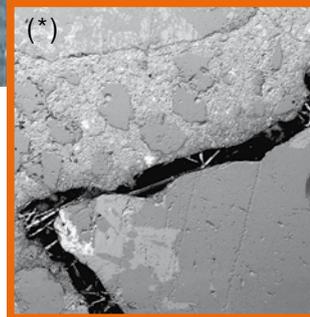
La vista che dalla collina di Pontevedra (Spagna) da sull'estuario e ancora più lontano sulla città di Vigo per terminare sul mare aperto non poteva non condizionare le scelte progettuali degli studi di progettazione Irisarri + Piñera / Jesús Irisarri Castro & Guadalupe Piñera per la **Redondela House**. Occorreva mantenere le splendide vedute del paesaggio ai vari livelli dotando la casa di spazi e volumi capaci di cogliere tutte le sfumature che una posizione di quel tipo può regalare alla vista. Si tratta di un edificio che qualifica il modo di vedere e sentire l'ambiente circostante e di vivere il paesaggio lontano da ogni spazio. A differenza di molti altri casi in cui è

stato permesso all'architettura di sovrapporsi e alla progettazione di trasformare gli scenari, qui c'è una sola architettura che si apre al paesaggio. Una linea di calcestruzzo che si sviluppa come un guscio, che partendo dalla sua base, sotto forma di parete, modella un volume che si apre a spazi penetrati dall'ambiente naturale, per terminare con uno "luogo" proteso all'orizzonte capace di dominare la vista su tutto l'estuario. *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



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

Sistema PENETRON®



ECSN Awards 2014: tre le opere presentate dall'Italia

Come di consueto, ogni due anni l'**ECSN** (*European Concrete Societies Network*) organizza il **concorso per premiare le migliori opere in calcestruzzo realizzate in Europa**, distinguendole in due categorie: BUILDING e CIVIL ENGINEERING. Quest'anno sono stati 34 i progetti presentati per partecipare agli **ECSN Awards 2014**. In particolare 19 hanno riguardato la categoria BUILDING e 15 la categoria di CIVIL ENGINEERING.

I progetti, provenienti da tutta Europa, sono stati valutati, sulla base di una serie di criteri, da una giuria internazionale ECSN.

Per l'Italia l'AICAP - Associazione Italiana Calcestruzzo Armato e Precompresso ha presentato tre progetti:

- per la categoria BUILDING
• **University Campus "Trefolo" di Forlì**



- per la categoria di CIVIL ENGINEERING
• **Viadotto Aglio**
• **Nuova Stazione Alta Velocità di Bologna**



Scarica la **scheda delle opere italiane**

I vincitori di entrambe le categorie saranno presentati per la prima volta durante il Construction Congress 2014 che si terrà a Vienna il 3 aprile 2014.

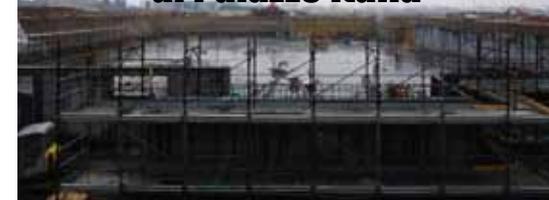
Per vedere tutte le opere a concorso vai sul sito

www.ecsn.net

Per ulteriori informazioni sul Construction Congress 2014 clicca [QUI](#)



EXPO 2015: al via la costruzione di Palazzo Italia



Alle 7,30 dello scorso 18 febbraio è partita la costruzione di **Palazzo Italia**, il cuore simbolico dell'intero progetto del Padiglione Italia, e destinato a rimanere anche nel post-Expo, essendo individuato come uno degli edifici permanenti del Sito che ospiterà l'Esposizione universale del 2015.

L'**appalto** per la realizzazione di Palazzo Italia è stato aggiudicato lo scorso dicem-

bre dall'ATI (Associazione Temporanea di Imprese) **Italiana Costruzioni S.p.A. con Consorzio Veneto Cooperativo S.C.P.A.**

L'**importo complessivo dei lavori**, relativo a strutture, finiture e impianti, è, esclusi gli oneri fiscali, di **25.284.697,29 euro** comprensivo degli oneri per la sicurezza.

Il **progetto esecutivo** di Palazzo Italia è stato elaborato dal raggruppamento temporaneo di imprese costituito da Nemesi & Partners S.r.l., Proger S.p.A., BMS Progetti, Prof. Livio de Santoli, che nel mese di aprile 2013 si era aggiudicato il Concorso internazionale di progettazione

continua...



AICAP - Associazione Italiana Calcestruzzo Armato e Precompresso ha indetto la terza edizione del **Premio** biennale di eccellenza per opere italiane realizzate in calcestruzzo strutturale, suddiviso nelle due categorie:

- **Edifici**
- **Opere Infrastrutturali.**

Il Premio per i vincitori della terza edizione sarà conferito in occasione delle Giornate AICAP 2014 di Bergamo, ... *continua...*



È partita lo scorso 1 febbraio la seconda edizione del **ASCE bridges photo contest**, il concorso fotografico sui PONTI indetto dall'ASCE (American Society of Civil Engineers). La partecipazione al concorso sarà possibile fino al 31 marzo 2014, e aperta a:

- a) Persone, con età maggiore di 18 anni
- b) Società di Ingegneria. ... *continua...*

SOSTENIBILITÀ

Il riciclaggio delle macerie da C&D per chiudere il ciclo di vita del calcestruzzo

Valeria Corinaldesi, Ricercatrice di Scienza e Tecnologia dei Materiali, Università Politecnica delle Marche, Ancona
Giacomo Moriconi, Professore ordinario di Scienza e Tecnologia dei Materiali, Università Politecnica delle Marche, Ancona

Ciclo di vita del calcestruzzo

Secondo la norma UNI EN ISO 14040:2006, la valutazione del ciclo di vita (*Life Cycle Assessment, LCA*) prende in esame gli aspetti ambientali ed i potenziali impatti ambientali (utilizzo di risorse e conseguenze ambientali dei potenziali rilasci) durante l'intero ciclo di vita di un prodotto, dall'acquisizione delle materie prime alla produzione, all'uso, al trattamento di fine vita in servizio, al riciclaggio ed allo smaltimento finale (dalla culla alla tomba).

Questo principio, applicato al calcestruzzo, lascia facilmente intuire come sia possibile chiudere il suo ciclo di vita riciclando il calcestruzzo demo-

lito al termine della sua vita in servizio, opportunamente trattato, come aggregato nella produzione di nuovo calcestruzzo (Figura 1).

In questo modo si elimina il duplice impatto ambientale prodotto dall'estrazione da cava di aggregati naturali, risorsa non rinnovabile, e dal conferimento di macerie da demolizione in discarica, con uso improprio del territorio.

Tuttavia, sulla base dello stesso principio, quando si prende in considerazione l'utilizzo di aggregati riciclati nel confezionamento di nuovo calcestruzzo non si può prescindere da un opportuno equilibrio fra impatto ambientale, sicurezza, qualità, convenienza economica. ➤

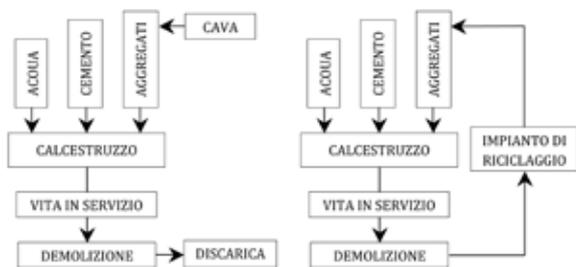


Figura 1. Ciclo di vita di un calcestruzzo convenzionale (a sinistra) e di un calcestruzzo con aggregati riciclati (a destra)

MASTER®
BUILDERS
 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.

BASF
The Chemical Company

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

Impatto ambientale

L'industria delle costruzioni impiega molta energia ed emette grandi quantità di anidride carbonica (CO₂) in atmosfera.

L'energia viene utilizzata per l'estrazione, il trasporto, la lavorazione e la messa in opera dei materiali, mentre la CO₂ viene emessa dalle attività antropiche e dai processi industriali che, come la produzione del cemento, fanno uso di combustibili fossili.

Impatto ambientale del cemento

Nella produzione di cemento la principale materia prima è il calcare. La cottura a temperature che raggiungono i 1450 °C causa una reazione chimica nella quale il calcare viene decomposto nei suoi componenti



fondamentali, l'ossido di calcio (CaO) e l'anidride carbonica (CO₂); questa reazione è comunemente chiamata "decarbonatazione". L'ossido di calcio è fondamentale per la produzione del clinker (principale costituente del cemento), mentre la CO₂ è rilasciata con i gas esausti dal camino.

Altre emissioni di CO₂ derivano dal carbonio contenuto nei combustibili impiegati per raggiungere le elevate temperature necessarie alla formazione del clinker.

In sostanza, il 60% delle emissioni di CO₂ deriva dalla decarbonatazione del calcare, quota incompressibile in quanto emissioni di processo, mentre il restante 40% delle emissioni deriva

dal carbonio contenuto nei combustibili fossili [1]. Normalmente il clinker viene macinato con 5% di gesso per produrre il cemento Portland ordinario. Altri materiali di scarto, come la cenere volante prodotta nelle centrali termoelettriche a carbone o la loppa granulata d'altoforno, possono essere impiegati come leganti in sostituzione al clinker per produrre i cosiddetti cementi di miscela, sempre più comunemente utilizzati [2].

L'energia utilizzata nella produzione dei cementi di miscela risulta ridotta in proporzione al clinker sostituito. Anche le emissioni di CO₂ risultano ridotte per due motivi: minore richiesta di combustibile fossile per la minore quantità di clinker prodotto, che comporta anche minori emissioni dalla calcinazione del calcare necessario.

Prendendo in esame l'intero ciclo di vita dei prodotti a base cementizia, l'emissione di CO₂ conseguente alla decomposizione termica del calcare durante la loro produzione è parzialmente compensata dalla reazione di carbonatazione durante la vita in servizio, con conseguente riduzione dell'impatto ambientale del cemento.

Pade & Guimaraes [3] hanno mostrato come l'effetto della carbonatazione del calcestruzzo sulla valutazione delle emissioni di CO₂ conseguenti alla produzione del cemento non sia stato completamente documentato, particolarmente per la mancanza di conoscenza sulla carbonatazione del calcestruzzo demolito e macinato in

prospettiva di un suo riutilizzo. Infatti, i modelli esistenti per il calcolo della carbonatazione non prendono in considerazione quanto avviene dopo la demolizione del calcestruzzo, con una possibile significativa sovrastima del contributo dell'industria del cemento e del calcestruzzo alle emissioni globali di CO₂.

Gustavsson & Sathre [4] confrontano il rapporto clinker/cemento di un comune cemento di miscela al calcare (CEM II-B/L), pari a 0,65, con quello di un cemento Portland ordinario, pari a 0,95. Il consumo di combustibile per il cemento di miscela risulta ridotto di 1,4 GJ/t [5]. Il consumo di energia elettrica aumenta di 0,06 GJ/t a causa della co-macinazione di materiali in miscela.

La diminuzione delle emissioni di CO₂ generate dal processo di produzione del clinker è pari al 32%.

Impatto ambientale degli aggregati

Gli aggregati, sotto forma di sabbia e ghiaia, sono un componente fondamentale del calcestruzzo, rappresentando oltre l'80% in peso di una tipica miscela di calcestruzzo.

Laddove aggregati naturali non siano disponibili o non possano essere estratti, come sempre più spesso accade, grandi quantità di pietra vengono scavate, macinate e vagliate per ottenere frazioni granulometriche con le dimensioni richieste.

L'estrazione di una tonnellata di aggre-



gati naturali richiede 20 MJ di energia da combustibili fossili e 9 MJ di energia elettrica, mentre una tonnellata di aggregati di frantumazione ne richiede rispettivamente 120 MJ e 50 MJ [6].

Questi valori non comprendono l'energia per il trasporto, che dipende dalle ubicazioni della cava e dell'impianto di trasformazione.

In pratica, l'utilizzazione di aggregati naturali invece che di frantumazione nella produzione di calcestruzzo comporta un minor consumo di combustibile fossile e minori emissioni di CO₂, ma la loro scarsa disponibilità e l'impatto ambientale conseguente alla loro estrazione, unitamente agli ineludibili costi di recupero e riqualificazione ambientale delle aree di cava dismesse, costituiscono un problema sempre più difficile da superare.

Una promettente alternativa è offerta dalla demolizione di strutture in calcestruzzo al termine della loro vita in servizio, il cui calcestruzzo può essere macinato per produrre aggregati.

In questo caso l'energia richiesta per la loro produzione all'impianto di riciclaggio può essere valutata in circa 40 MJ di energia da combustibili fossili e 15 MJ di energia elettrica [7].

Inoltre, l'utilizzo del calcestruzzo demolito come aggregati consente di limitare il consumo di risorse naturali non rinnovabili e di recuperare utilmente materiali di scarto altrimenti conferiti in discarica con una utilizzazione improduttiva del territorio. ➤

Sicurezza e qualità Il miglioramento della qualità di C&DW per un progetto di costruzione sostenibile

Uno dei principali problemi della costruzione sostenibile è determinato dalle attuali tecnologie di demolizione, che non consentono di ottenere materiali di recupero puliti e direttamente riutilizzabili. Generalmente, quando una costruzione giunge al termine della sua vita in servizio, viene demolita e trasformata in macerie di demolizione. Purtroppo, molti materiali da costruzione diversi vengono mescolati durante la demolizione e sono necessarie opportune ed attente operazioni per consentire la riutilizzazione delle macerie da costruzione e demolizione (C&DW). Il problema può essere affrontato per le nuove costruzioni con un duplice approccio, progettando in funzione del riciclaggio dei materiali impiega-

ti al termine della vita in servizio ed adottando tecniche di demolizione, o meglio smontaggio, selettive. Nella fase di progettazione si dovrebbero prevedere tanto tecniche di disassemblaggio (DFD, *design for dismantling*) che consentano una facile e diretta riutilizzazione di materiali e componenti rimossi, quanto le possibilità stesse di riutilizzazione (DFR, *design for recycling*) dopo la demolizione della costruzione [8].

Per le costruzioni esistenti, non progettate secondo questi criteri, è necessario ricorrere per quanto possibile alla demolizione selettiva, anche attraverso la creazione di nuova imprenditorialità che associ la demolizione come recupero di materiali e componenti dismessi alla loro riqualificazione per trasformarli in materie prime seconde riutilizzabili nell'industria delle costruzioni.

continua...



Benefici, costi e aspettative della certificazione ISO 14001

Publicata un'indagine ACCREDIA-Università
di Padova



ACCREDIA e CESQA - Centro Studi Qualità Ambiente dell'Università degli Studi di Padova, hanno presentato i risultati dell'indagine "Benefici, costi e aspettative della certificazione ISO 14001 per le organizzazioni italiane" condotta nel 2013 presso le organizzazioni italiane pubbliche e private con sistema di gestione ambientale (SGA) certificato sotto accreditamento.

L'indagine, giunta alla quinta edizione, è realizzata con cadenza biennale a partire dal 2002, con l'obiettivo di analizzare la prospettiva delle organizzazioni italiane che hanno ottenuto la certificazione ISO 14001, in relazione ai vantaggi derivanti dall'adozione di un SGA, ma anche alle difficoltà e ai limiti riscontrati nella sua implementazione e mantenimento.

- Alle organizzazioni è stato chiesto di:
- indicare le maggiori difficoltà riscontrate nell'adozione e mantenimento del sistema di gestione ambientale e valutarne gli elementi di utilità;
 - quantificare i costi e i benefici derivanti dal proprio sistema di gestione ambientale;
 - indicare gli interesse relativi alle prospettive di sviluppo future in campo ambientale.

continua...



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

Calcestruzzo in galleria: una scelta sostenibile

Luca Lutini, collaboratore ATECAP

La serie di "Eventi Atecap 2014" si è aperta il 30 gennaio scorso con un **Focus Group dedicato all'utilizzo del calcestruzzo in galleria**. Prendendo spunto dalla recente esperienza del Quadrilatero, dove si stanno realizzando pavimentazioni in calcestruzzo in galleria, si è voluto creare un momento di confronto su un tema di grande interesse per il settore.

Gli spunti per la discussione, che ha confermato l'opportunità di riflessioni comuni sull'argomento, sono stati forniti da alcuni interventi introduttivi. **Alberto de Vizio**, Direttore Atecap, ha inquadrato l'evento nel panorama associativo mentre **Michela Pola** (Atecap) ne ha sintetizzato il contesto normativo europeo che, con la Direttiva 2004/54/CE, impone requisiti minimi di sicurezza per le gallerie della Tern (Trans european road network).

È stato poi **Sergio Vivaldi** (Colabeton) a raccontare l'esperienza del cantiere, descrivendone le fasi di lavorazione, dal controllo del materiale alla realizzazione del sottofondo e alla messa in opera dei due strati di calcestruzzo che costituiscono la pavimentazione stradale, momenti che hanno richiesto la massima cura e soprattutto la stretta cooperazione fra i diversi operatori coinvolti. Un aspetto sul quale Vival-

di ha concentrato l'attenzione è stato quello delle prove di accettazione del calcestruzzo, più specifiche e più numerose rispetto a quelle minime imposte dalle norme. A **Francesco Biasioli**, Segretario generale dell'Associazione europea dei produttori di calcestruzzo preconfezionato (Ermco), è stato affidato il compito di porre l'attenzione sugli input provenienti dall'Europa dove le strade in calcestruzzo sono una realtà da tempo, e in particolare dal Belgio che, con quarant'anni di esperienza, è uno dei paesi che ha scelto il calcestruzzo come soluzione ottimale per le pavimentazioni stradali. Diversi sono stati gli aspetti sui quali si è animato il dibattito. La necessità di massima sinergia fra le diverse fasi di realizzazione per la buona riuscita dell'opera ha portato alla scelta di un unico soggetto, il produttore, quale responsabile della fornitura del calcestruzzo

e della posa in opera della pavimentazione. In questo modo si è potuto ottenere un più efficace coordinamento fra tutti i soggetti presenti in cantiere. L'esperienza Quadrilatero ha fornito importanti elementi per la valutazione costi/benefici dell'utilizzo del calcestruzzo per la pavimentazione stradale in galleria. È emerso che, al contrario di quanto si fosse sempre affermato, il costo iniziale di realizzazione sia confrontabile con quello relativo ad altre soluzioni. Il vantaggio economico nello scegliere il calcestruzzo non è quindi rilevabile solo a lungo termine, ma anche nell'immediato. La maggiore criticità riscontrata dai protagonisti ha riguardato la normativa tecnica.

In Italia, infatti, non esiste una normativa tecnica chiara e definita in relazione alla realizzazione delle strade in calcestruzzo, sia in termini di materiale che di prestazioni minime da garantire. Ciò, al di là delle difficoltà superabili che si possono generare nella definizione di un capitolato, si ripercuote anche sul profilo delle responsabilità al momento dell'entrata in esercizio dell'infrastruttura. Il tema del calcestruzzo in galleria ha suscitato un interesse anche maggiore delle aspettative e merita sicuramente ulteriori riflessioni, anche attraverso un più ampio confronto con gli altri attori coinvolti, prime fra tutte la grandi committenze.

continua...

HOLCIM AWARDS 2014: le candidature aperte fino al 24 marzo 2014

Gli **Holcim Awards** sono uno dei concorsi più significativi nell'ambito dell'edilizia sostenibile per reputazione e respiro internazionale.

La **quarta edizione**, che prevede premi in denaro per **2 milioni di dollari**, è partita. Il concorso ha come target progetti di punta di professionisti da un lato e visioni sfidanti della "Next Generation" dall'altro, che possano contribuire alla sostenibilità nell'ambito dell'architettura, dell'edilizia, dell'ingegneria civile, del paesaggio, della progettazione urbana, così come dei materiali da costruzione e delle tecnologie.

Le candidature devono essere presentate online sul sito www.holcimawards.org entro il 24 Marzo 2014.

continua...



PROGETTAZIONE
& SISMICA

Verifica post-sismica di edifici in cemento armato mediante sistemi di monitoraggio permanente

L'esperienza del Progetto Memskon

Davide Trapani, Daniele Zonta - Dip. Ingegneria Civile Ambientale e Meccanica, Trento
 Angelos Amditis, Matthaios Bimpas - Institute of Communication and Computer Systems, Hellas
 Nicolas Bertsch - MEMSCAP SA, France
 Vincent Spiering - C2V, The Netherlands
 Juan Santana - Holst Centre/Imec, The Netherlands
 Tom Sterken, Tom Torfs - Imec Belgium, Belgium
 Dimitri Bairaktaris, Manos Bairaktaris - D. Bairaktaris & Asc. Ltd, Greece
 Stephanos Camarinopulos, Mata Frondistou-Yannas - RISA Sicherheitsanalysen GmbH, Germany

Memoria tratta dagli Atti del XV Convegno ANIDIS
 "L'ingegneria Sismica in Italia", Padova 2013

In questo lavoro viene presentato un sistema di monitoraggio sismico low-cost per edifici in cemento armato di nuova realizzazione, sviluppato all'interno del Progetto Europeo denominato MEMSCON.

Tale sistema, basato su sensori di accelerazione MEMS e interfaccia wireless dei dispositivi, si pone l'obiettivo di superare gli attuali limiti del monitoraggio civile, ovvero gli elevati costi dell'hardware e dell'installazione delle diverse componenti nella struttura.

Questo articolo presenta la tecnologia alla base del sistema MEMSCON, l'algoritmo di riconoscimento automatico del terremoto e l'algoritmo mediante il quale il danno viene stimato sulla base delle misure acquisite. Vengono inoltre presentati i risultati di un'indagine sperimentale volta a determinare le prestazioni del sistema in condizioni di laboratori.



Figura1. Accelerometro MEMSCON

Introduzione

Ultimamente si registra un crescente interesse verso sistemi di monitoraggio in grado di fornire informazioni sul danno subito da una struttura, e sul conseguente livello di sicurezza, durante un evento sismico. E' noto che nel caso di edifici in cemento armato con schema a telaio e piani rigidi è possibile correlare lo stato di danno al drift di interpiano, ovvero agli spostamenti relativi tra i diversi piani della struttura occorsi durante l'evento sismico (Priestley et al., 2007). Tale strategia di valutazione del danno viene adottata all'interno del Progetto Memskon (ICCS et al., 2008, Amditis et al., 2010, Bimpas et al., 2011) per il monitoraggio sismico di edifici in cemento armato di nuova realizzazione. I valori del drift vengono stimati attraverso la misura in real-time

delle accelerazioni subite da ogni piano dell'edificio e la doppia integrazione di tali misure di accelerazione per ottenere gli spostamenti.

I valori di drift ottenuti vengono successivamente correlati al livello di sicurezza della struttura introducendo tali valori come spostamenti imposti in un modello agli elementi finiti e calcolando le sollecitazioni negli elementi strutturali nonché un indice di danno.

Il sistema consiste in una serie di accelerometri MEMS all'interno dell'edificio, in grado di trasmettere le misure via rete wireless ed effettuare una preliminare analisi dei dati direttamente a bordo. Le misure vengono trasmesse verso un'unità di acquisizione esterna, dove i dati vengono raccolti ed interpretati attraverso un software di gestione appositamente sviluppato. ➤

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

Mescolatore laboratorio

Vasta gamma di accessori

SICOMA

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

Completano il sistema moduli di output in grado di generare allarmi visivi e sonori nel caso in cui la sicurezza dell'edificio risulti compromessa dall'evento sismico. Le prestazioni del sistema di monitoraggio sviluppato all'interno del Progetto Memscon (in seguito sistema Memscon) sono state verificate in condizioni di laboratorio in termini di precisione, accuratezza, range di misura, frequenza di campionamento ed altre caratteristiche, sia per mezzo di prove in scala ridotta che per prove in scala al vero, attraverso la diretta comparazione con accelerometri piezoelettrici ad alte prestazioni correntemente usati nel campo del monitoraggio delle vibrazioni. L'efficacia dell'algoritmo di stima degli spostamenti è stata invece valutata confrontando l'output dell'algoritmo stesso con misure di spostamento registrate tramite sensori di spostamento induttivi (LVDT).

La tecnologia Memscon I sensori del sistema Memscon

I sensori Memscon sono sensori wireless basati su tecnologia MEMS ("Micro Electro Mechanical Systems"). La tecnologia MEMS è la stessa usata per produrre i circuiti integrati dei microchips e ciò fa sì che in un prossimo futuro il costo di produzione dei dispositivi MEMS sarà di pochi euro per unità. La differenza con i microchips è che, nel caso dei MEMS, sul substrato di silicio vengono incisi non soltanto i circuiti elettrici, ma veri e propri sistemi meccanici miniaturizzati visibili solamente mediante il microscopio a scansione. La famiglia di sistemi micro-elettro-meccanici scelta per i sensori Memscon è quella

dei dispositivi capacitivi, ovvero sistemi funzionanti in modo da produrre una variazione di capacità elettrica, che viene effettivamente misurata, in funzione della variazione di una quantità meccanica. Gli accelerometri MESCON sono accelerometri triassiali capacitivi, pensati per essere disposti a coppie in corrispondenza di ciascun piano dell'edificio, supposto rigido.

Ogni accelerometro MEMSCON è al contempo sensore, unità di acquisizione e dispositivo di comunicazione. L'accelerometro è pensato per funzionare continuamente per 10 anni senza sostituzione della batteria. Per ridurre i consumi elettrici, oltre alla necessità di utilizzare hardware a basso consumo, è stata implementata negli accelerometri una particolare procedura che permette di mantenere i dispositivi in uno stato a basso consumo senza trasmissione dei dati fino al verificarsi di un evento trigger (definito dall'utente o automatico al superamento di una soglia di accelerazione). All'interno dell'involucro in plastica (Figura 1), di dimensioni 12x6x4 cm, vi è un ADC a 16 bit, una memoria sRam 64Kx16, un microcontrollore MSP430, un modulo ZigBit, una batteria al litio da 3.6V ed un'antenna. L'accelerometro MEMS capacitivo produce una tensione che è proporzionale all'accelerazione da esso subita. Tale tensione viene convertita in quanti dal convertitore analogico-digitale a 16 bit a bordo dello strumento e il microcontrollore verifica se il valore registrato supera la soglia di trigger. Se la soglia viene superata, tutto il dispositivo viene alimentato dalla batteria ed attivato, e la misura viene trasmessa alla stazione ricevente.

continua...

Progettare strutture in calcestruzzo: ACI annuncia l'uscita della nuova norma 318

Stefania Alessandrini, Ingegnere, IMREADY



A primavera sarà in inchiesta pubblica e a fine 2014 prevista la pubblicazione ufficiale.

L'American Concrete Institute (ACI), l'Associazione che da sempre si occupa di strutture in calcestruzzo e costituisce il punto di riferimento mondiale delle normative in tale campo, sta ultimando la nuova versione della ACI 318-14: Building Code Requirements for Structural Concrete. La norma ACI 318 rappresenta uno degli standard più importanti ed essenziali per quanto riguarda la progettazione strutturale di opere in calcestruzzo, e viene pubblicato ogni tre anni. L'annuncio ufficiale della sua riorganizzazione è stato dato al World of Concrete a Las Vegas, NV USA, lo scorso gennaio. Secondo i comunicati dell'Associazione la nuova ACI 318-14 sarà più intuitiva, coerente e capace di fornire una piattaforma per l'introduzione di nuovi argomenti sulla progettazione e sui nuovi materiali. L'attuale natura della progettazione strutturale in c.a., caratterizzata dall'utilizzo di strumenti computazionali avanzati, di laboratori per l'analisi del comportamento sismico ecc. ... *continua...*

Il terremoto viaggia sempre più sui social network

L'informazione relativa ai terremoti nel 2013 ha viaggiato molto di più attraverso i diversi social network rispetto agli anni passati.

Lo spiega l'INGV sul Giornale della Protezione Civile di cui riportiamo l'articolo.

Per leggere l'articolo completo vai sul sito del Giornale della Protezione civile alla pagina web [clicca qui](#).

Microzonazione sismica: in arrivo per la Regione Friuli V.G. oltre 1 milione di euro

Lo Stato ha destinato oltre 1 milione di euro al Friuli Venezia Giulia per gli studi di microzonazione sismica ed interventi di mitigazione del rischio sismico in 62 comuni

continua...

Resistenza alla penetrazione di acqua nel calcestruzzo

Aspetti normativi

Prof. Vito Alunno Rossetti - Università degli Studi di Roma La Sapienza – Facoltà di Ingegneria
Dott. Ing. Antonella Ferraro – Libero professionista
Dott. Ing. Pietro Mazzoli – Direttore Area Ingegneria – Impresa Pizzarotti & C. S.p.A.

Premessa

Nell'ambito del controllo della qualità del calcestruzzo fornito ai vari cantieri della BreBeMi (collegamento autostradale di connessione tra Brescia, Bergamo e Milano) sono state eseguite numerose prove di resistenza alla penetrazione dell'acqua secondo la UNI 12390-8.

Di fronte alla necessità di adottare un criterio generale di valutazione dei risultati ottenuti dalla prova, si è trovata una situazione attuale della normativa tecnica alquanto complessa e confusa.

Si è cercato di fare un'ampia analisi in merito all'evoluzione delle norme riguardanti la permeabilità e la resistenza alla penetrazione dell'acqua del calcestruzzo, allo scopo di contribuire ad una maggiore comprensibilità.

Evoluzione della normativa sulla permeabilità del calcestruzzo

Pur senza addentrarsi in una comparazione dei diversi documenti e metodi, gli Autori della presente Nota, ritengono utile un breve richiamo dell'evoluzione normativa prima dell'analisi delle varie norme relative alla permeabilità del calcestruzzo.

Gli inizi: permeabilità e resistenza alla penetrazione

Fino a circa tre decenni fa, l'interesse per la caratteristica dell'impermeabilità del calcestruzzo, intesa come la capacità di ostacolare il flusso d'acqua attraverso il materiale, si riferiva normalmente alla realizzazione delle strutture destinate al contenimento dell'acqua, come serbatoi, condotte, vasche e simili.

All'epoca, si eseguivano con vari metodi prove di permeazione a **flusso costante** (steady-state permeation), che permettevano la determinazione del coefficiente di permeabilità K^1 , applicando a provini o carote un gradiente di pressione e raccogliendo a valle del provino l'acqua permeata; ad esempio la prova Arredi, messa

a punto nel Laboratorio di Idraulica della Facoltà di Ingegneria di Roma. Poiché il calcestruzzo è per sua natura poco permeabile, e tanto meno quanto migliore è la sua qualità, tali prove richiedevano tempi lunghi e pressioni elevate. Non esistevano però prove Standard Nazionali e tanto meno internazionali. Ad esempio la Norma Inglese BS 5337:1976 "The structural use of concrete for retaining aqueous liquids", pur sottolineando (al punto 4.8) la necessità di usare calcestruzzo a bassa permeabilità (low permeability), sia per evitare perdita d'acqua sia ai fini della durabilità, affermava nel medesimo punto 4.8:

"No general provision has been included in this code for percolation or permeability tests on concrete specimens. The reasons for this are, that it is difficult to perform such tests with results truly representative of the water tightness of the structure and, second, it is a matter of experience that, provided that the recommendations of this code are followed, concretes of grades 25 and above, with cement contents not less than the minimum specified will, if fully compacted, give degrees of impermeability adequate for all ordinary purposes"

È evidente la scarsa fiducia nei metodi di prova esistenti (non Standard), la mancanza di una prova Standard e la convinzione che un calcestruzzo di resistenza C25/30 fosse sufficiente ad assicurare la bassa permeabilità e la durabilità.

A seguito dell'introduzione in Italia, nel 1991, della Norma UNI 9858, una versione "aggiustata" della bozza di EN 206 all'epoca in elaborazione, si è generalizzata l'esigenza primaria della durabilità, con la conseguente necessità di usare calcestruzzo impermeabile, caratterizzato rispetto al passato da una sensibile riduzione del rapporto acqua/cemento.

L'adozione di bassi valori del rapporto acqua/cemento ha portato senza dubbio all'impiego diffuso di calcestruzzo molto più impermeabile di quelli impiegati in passato, ma anche a maggiori difficoltà (pressioni e tempi più elevati) per la misura dell'impermeabilità del calcestruzzo. Di conseguenza:

- i metodi basati sulla misura della permeazione sono stati abbandonati o non sono mai diventati degli Standard (come il metodo ISO/DIS 7032). Per quanto risulta agli scriventi l'unica eccezione è stata la norma spagnola UNE 83310, oggi abbandonata;
- si è passati a metodi detti di "resistenza alla penetrazione dell'acqua sotto pressione" il cui risultato è la misura della profondità della penetrazione d'acqua nel provino cubico o cilindrico (quindi **non-steady-state**, ovvero senza permeazione d'acqua), per effetto della pressione e tempo di prova. Esistono alcune prove che hanno raggiunto lo status di Standard; per esse ➤

¹Vito ALUNNO ROSSETTI: "Il Calcestruzzo – materiali e tecnologia" Ed. McGraw-Hill, 2007, pag. 90

le condizioni di prova variano sensibilmente (ad es. DIN 1048, ISO/DIS 7031, UNE 83309). Dal 2008 i Paesi che aderiscono al CEN hanno messo a punto la Norma UNI EN 12390-8:2008 che supera le precedenti;

- la determinazione del coefficiente di permeabilità K, richiamato nelle Linee Guida sul Calcestruzzo Strutturale (vedi più avanti), non può essere eseguita avvalendosi di un metodo Standard (non esistente).

Alcuni autori pretendono di risalire a un valore di K in base alla velocità di penetrazione dell'acqua ricavabile dalla prova secondo Norma UNI EN 12390-8 e applicando la nota equazione di Valenta²: chi scrive ritiene che l'equazione citata, relativa alla permeazione in condizione steady-state³, non possa essere applicata alla penetrazione non-steady-state.

La UNI 9858:1991

La prima norma italiana in cui si parla di resistenza alla penetrazione dell'acqua, allo scopo di avere un calcestruzzo impermeabile, è la UNI 9858-1991, come già detto una versione "aggiustata" della bozza di EN 206 all'epoca in elaborazione.

*"7.3.1.5 Calcestruzzo impermeabile: resistenza alla penetrazione dell'acqua
Si considera adatta alla confezione di calcestruzzo impermeabile quella miscela la cui resistenza alla penetrazione dell'acqua, determinata secondo UNI 7699, dà come risultato un valore massimo minore di 50 mm e valori medi di penetrazione minori di 20 mm. Il rapporto a/c non deve superare 0,55."*

La prova viene introdotta per motivi legati alla durabilità, come requisito facoltativo (8.2.3).

Tale norma (ritirata nel 2001 e sostituita dalla Norma UNI EN 206) al punto 7.3.1.5, facendo riferimento alla resistenza alla penetrazione dell'acqua, citava la UNI 7699. Tale citazione è errata e genera confusione: infatti la 7699 descrive il metodo per la determinazione per via gravimetrica dell'assorbimento di acqua alla pressione atmosferica (e non sotto pressione d'acqua) di provini di calcestruzzo indurito e non misura alcuna profondità di penetrazione.

Inoltre, per accrescere la confusione, la UNI 9858 dà come valori di riferimento per avere un calcestruzzo impermeabile, una profondità massima di penetrazione di 50 mm e come valore medio 20 mm, precisando che il calcestruzzo deve avere un rapporto a/c inferiore a 0.55.

I valori indicati nel riquadro precedente non hanno senso perché nella prova UNI 7699 non si misura alcuna profondità di penetrazione, come già si è detto.

È invece interessante notare che i valori del riquadro: 50 mm e 20 mm sono ripresi dalla preesistente Norma DIN 1048, ormai abbandonata. *continua...*

²Valenta O. *Durability of Concrete. Materials and Structures*, vol. 3. No. 17, pp. 333-345 (1970)

³A.M. Neville, *Properties of Concrete*, pag. 494

T & R ERMCO: pubblicata la Guida alla EN 206

La revisione della norma europea dedicata al calcestruzzo, la famosa EN 206, è stata inviata agli organismi nazionali di normazione degli Stati Membri per la sua pubblicazione.

Tale pubblicazione, dovrebbe avvenire, a livello nazionale, entro giugno 2014. Nel frattempo è possibile consultare una **Guida alla EN 206 realizzata dall'ERMCO** e disponibile per il download gratuito nel sito dell'ERMCO al seguente [link](#).

T & R Calcestruzzo, UNI: tra le novità del 2014 pubblicata la nuova UNI EN 206

Diverse le norme pubblicate in questi primi mesi del 2014 e relative al mondo del calcestruzzo e delle opere in calcestruzzo.

Prima fra tutte la nuova norma **UNI EN 206** (*Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità*) che lo scorso 20 febbraio è stata pubblicata sul sito dell'UNI in lingua inglese, dopo che a dicembre 2013 era uscita la EN 206.

La norma UNI EN 206:2014 non contiene tutte le disposizioni necessarie per la specificazione e la produzione del calcestruzzo. Essa rinvia a disposizioni complementari in vigore nel paese in cui si produce e si utilizza il calcestruzzo.

Scopri le altre norme pubblicate



**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



T & R La resilienza alle alte temperature

Publicato sul sito del CSHub MIT un breve abstract dei risultati di uno studio sui meccanismi di danneggiamento del calcestruzzo alle alte temperature.



Traduzione dall'abstract

Obiettivo

La comprensione dei processi di danneggiamento del cemento è la chiave per la definizione di nuovi approcci che aumentino la durabilità del cemento e del calcestruzzo.

L'analisi della **Resilienza**, qui definita come la **resistenza alla degradazione delle proprietà meccaniche** in casi estremi di incendio, rappresenta un elemento molto interessante nello studio del processo.

In tali condizioni, nella pasta di cemento si verificano trasformazioni fisiche e chimiche, con meccanismi base non ancora molto conosciuti.

Inoltre, è plausibile che le alte temperature pos-

sano influire sul contenuto di cemento idratato in fase acquosa a livello di nanoscala in maniera sufficiente da alterare la microstruttura e ridurre così la resistenza a livello di macroscala.

Nello studio in esame, per quantificare gli effetti della temperatura elevata sulle proprietà fisiche e meccaniche della fase legante il gruppo di studio è ricorso alla modellazione e simulazione computazionale.

Approccio

Lo studio si concentra sul silicato di calcio idrato (CSH). Nello studio si è ricorsi alle tecniche di Grand Canonical Monte Carlo per considerare come il contenuto di acqua tra le nanoparticelle di C-S-H vari in funzione della relativa temperatura T/T^* , dove, T^* è la temperatura di transizione alla quale la fase liquida e la fase gassosa sono in equilibrio per una determinata pressione (ad esempio, $T^* = 100^\circ\text{C}$ per una massa d'acqua a temperatura e pressione ambiente).

La coesione tra le particelle C-S-H è legata alla resistenza della fase legante. Per descrivere l'effetto del contenuto d'acqua sulla coesione, è stata calcolata la pressione, dovuta al fluido all'interno dei pori (acqua e ioni calcio) perpendicolarmente alla superficie delle particelle.

La pressione negativa esprime un comportamento coesivo o di attrazione, mentre

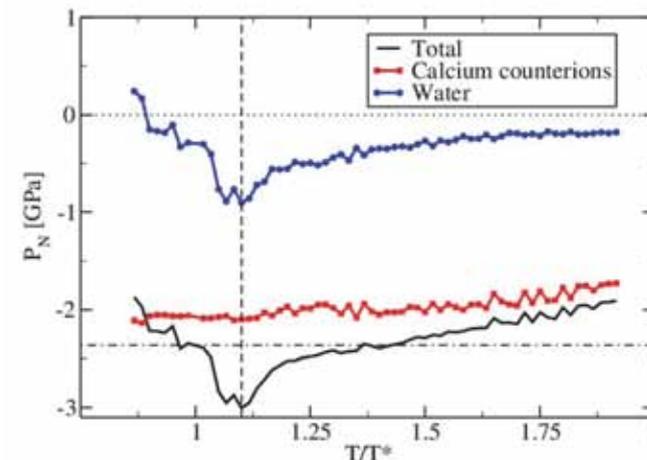


Figura 1. Pressure (PN) applied by the fluid confined between particles in the direction normal to the particle surface as a function of the relative temperature T/T^* . The total fluid pressure (black) can be considered the sum of that due to the water molecules (blue) and the calcium ions (red). Negative pressure indicates particle cohesion, which is reduced for $T/T^* > 1.1$.

l'aumentare della temperatura relativa fino al $T/T^* = 2$, e le particelle CSH si addensavano all'aumentare concomitante della capacità termica, della rigidità e della durezza. Si è notato inoltre che la coesione interparticellare (Figura 1) è aumentata fino ad una temperatura relativa di $T/T^* = 1.1$, per poi diminuire a temperature relative superiori.

Questo fornirebbe una spiegazione razionale alla diminuzione delle prestazioni meccaniche della pasta di cemento e del calcestruzzo alle elevate temperature, e supporta precedenti affermazioni di picco di durezza del CSH ad un valore intermedio di T/T^* tra 1 e 2.6.

Mentre gli ioni di calcio modulano la coesione all'interno della pasta di cemento, questi studi atomistica sottolineano l'importanza del ruolo dell'acqua confinata nel modulare la coesione e, quindi, la struttura e le proprietà della pasta di cemento sottoposta ad situazioni termiche estreme.

una pressione positiva esprime un comportamento di repulsione.

Nello studio si è preso in considerazione una situazione per la quale il fluido è confinato tra due particelle CSH aventi un rapporto Ca/Si pari a 1,65 e separate da una distanza di 1 nm, valori che rappresentano una composizione e una distanza interparticellare tipica delle paste di cemento.

Risultati

Dai risultati è emerso che il contenuto di acqua all'interno delle particelle diminuiva con

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

COSTRUIRE
in **CALCESTRUZZO**

La gestione per la qualità

Colombo Zampighi, Ingegnere, ICMQ

Se si parte dalla constatazione che esiste un abisso tra quanto viene detto e scritto sulla qualità nelle costruzioni e i risultati che sono sotto gli occhi di tutti si potrebbe tranquillamente affermare che l'argomento non è stato affrontato fino ad ora nel modo corretto.

Certamente parlano e scrivono di qualità tantissime persone che non la conoscono, non la vivono e perfino non la vogliono.

I capomastri di tanti anni fa avevano una cultura della qualità ben superiore alla media di quella riscontrabile oggi in clienti, progettisti, imprese e produttori.

Non a caso nel novembre 1995 la rivista americana Concrete International pubblicò alcuni interessanti articoli sulla qualità nelle costruzioni in calcestruzzo; in uno di questi si sottolineava con una certa ironia che la gestione totale per la qualità (TQM) non era un'idea nuova ma che il drammatico sviluppo produttivo dell'ultimo dopoguerra aveva reso estremamente difficile riappropriarsi dei vecchi ma sempre validi concetti. Proverò ad enunciare brevemente alcuni. E' sempre meno costoso realizzare un'opera correttamente fin dall'inizio che intervenire in un secondo tempo per rimediare ad errori.

La qualità è un obiettivo raggiungibile quando tutti i livelli organizzativi a partire dalla Proprietà sono credibili nel perseguirla.

Il personale operativo valuta immediatamente la coerenza dell'organizzazione in cui lavora. Quand'è che un operaio/tecnico si convince che la qualità è un requisito aziendale imprescindibile? Quando dispone dei mezzi necessari e riceve una formazione adeguata alle sue mansioni che gli permette di rispettare le istruzioni che gli vengono impartite e soprattutto vede che i suoi superiori fanno rimuovere autonomamente (non costretti) materiali/elementi/opere che non soddisfano i requisiti indipendentemente dai costi che ciò comporta. Già nel 1998 il Gruppo di lavoro dell'ISO TC 59 (Quality Assurance and Management) evidenziava alcune criticità correlate ad approcci sbagliati alle metodologie di Quality Assurance (QA) e Quality Management (QM) nel settore delle costruzioni che risultano tuttora evidenti:

- l'insufficienza di coinvolgimento da parte della Proprietà è la prima causa d'insuccesso;
- l'utilità dei sistemi QA e QM è spesso pregiudicata dalle modalità d'implementazione;
- esiste una diffusa credulità sull'efficacia salvifica di dottrine, procedure, strumenti e soluzioni standardizzate;
- un approccio standard nel contesto delle piccole imprese/aziende non è produttivo.

In Italia esistono ambiti/settori in cui l'attenzione alla qualità è sufficientemente consolidata e paragonabile a quella esistente negli altri paesi europei: mi riferisco all'industria dei prodotti per le costruzioni ed a certe imprese specializzate (p.es alcuni prefabbricatori e restauratori).

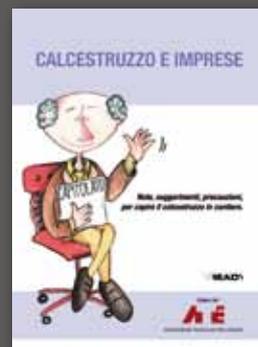
Purtroppo una parte non trascurabile degli intervenenti nei processi di pianificazione, progettazione, esecuzione e manutenzione delle opere in calcestruzzo ha recepito malamente i principi che stanno alla base della cultura della gestione per la qualità. Occorre quindi ricostruire la cultura della gestione per la qualità partendo dalle basi: dopo una spassionata analisi di quello che non funziona ridefinire le regole, ma soprattutto applicarle e farle applicare.

La qualità dell'organizzazione, del personale, degli elaborati progettuali, dei processi, dei prodotti è subordinata alla qualità delle regole. Le cause e gli effetti della miscela devastante dei ribassi indiscriminati e della difficoltà ad essere pagati devono essere analizzate senza pregiudizi e con serenità.

continua...

TUTTO SUL CALCESTRUZZO

...vai alla libreria di Ingenio



Calcestruzzo e Imprese

Autore: Roberto Marino
Edizioni IMREADY
Anno: 2008

Prezzo di copertina: 10,00 euro

A breve, disponibile anche la versione in lingua inglese

SFOGLIA IL FLIPBOOK



Note sul Calcestruzzo Oggi

Autore: Giuseppe Felice Zambetti
Edizioni 31
Anno: 2010

SFOGLIA IL FLIPBOOK



Calcestruzzo in Pratica

Autore: Gianni Bebi
Edizioni IMREADY
Anno: 2007

Prezzo di copertina: 10,00 euro

SFOGLIA IL FLIPBOOK



Pianificazione, Progettazione, Esecuzione e Manutenzione delle Opere in Calcestruzzo

Autore: Colombo Zampighi
Edizioni IMREADY
Anno: 2013

SFOGLIA IL FLIPBOOK

INFRASTRUTTURE

Progetto STRIT: intervista al prof. Gaetano Manfredi

Strit - "Strumenti e Tecnologie per la gestione del Rischio delle Infrastrutture di Trasporto"

Progetto di ricerca presentato nell'ambito del Programma Operativo Nazionale "Ricerca e Competitività 2007-2013" Regioni Convergenza - "Settore: Ambiente e Sicurezza"

La società STRESS, società consortile nata nel 2010, ha da poco raggiunto un importante obiettivo con l'approvazione del progetto STRIT. Di seguito pubblichiamo un'intervista al prof. Gaetano Manfredi, presidente di STRESS e prorettore dell'Università Federico II di Napoli. *continua...*



Nuovi investimenti per la manutenzione delle strade

e per nuove opere

Finalmente si torna ad investire in manutenzione della rete stradale e in nuove infrastrutture.



Approvato dal CIPE, lo scorso 14 febbraio, il Programma 2014 di Anas che prevede un investimento di 1.073,5 milioni di euro per lo sviluppo, la manutenzione e la gestione della rete stradale e autostradale gestita dalla Società. *continua...*

Firmato l'accordo Italia-Svizzera per la Milano-Chiasso e il valico di Luino

Il ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti Maurizio Lupi ha firmato, lo scorso 28 gennaio - a Berna ... *continua...*

Pubblicato l'8° Rapporto sull'attuazione della Legge Obiettivo

Lo scorso 4 febbraio in occasione della seduta dell'VIII Commissione è stata presentata l'ottava edizione del Rapporto sull'attuazione della "legge obiettivo", predisposto dal Servizio Studi della Camera in collaborazione con l'AVCP. *continua...*

non pianificare solo Banner e DEM ...

integra la tua comunicazione con i nostri servizi speciali



servizi video



ufficio stampa tecnico



news letter tecnica

contattaci

info@idra.pro ☎ 0549.909090



In Concreto
Calcestruzzo di Qualità

PAVIMENTI



IMPRESA & MERCATO

“Nuova Sabatini”: al via il plafond di 2,5 miliardi per sostenere gli investimenti delle PMI

Da febbraio 2014, agli strumenti già attivi, si aggiunge un nuovo plafond di 2,5 miliardi di euro, destinato a sostenere l'accesso al credito delle micro, piccole e medie imprese per il finanziamento di investimenti in macchinari, impianti, attrezzature e beni strumentali ai sensi dell'art. 2 del decreto-legge n. 69/2013.

Lo scorso 14 febbraio il Ministero dello sviluppo economico, la Cassa depositi e prestiti e l'Associazione bancaria italiana hanno firmato la Convenzione diretta a dare attuazione alla “Nuova Sabatini”.

Entrano dunque nel vivo le nuove misure di sostegno agli investimenti delle piccole e medie imprese (Pmi). *continua...*

PMI: 3,3 miliardi i finanziamenti di “Progetti investimenti Italia” a fine 2013

Solo il 4,9% dei finanziamenti è riferito ad imprese del settore “edilizia e opere pubbliche”

A fine 2013 sono ammontati a 3,3 miliardi di euro, per un totale di 9.850 domande accolte, i finanziamenti di “Progetti investimenti Italia” previsti per la crescita degli investimenti delle Pmi. Lo rende noto l'ABI, a seguito di una rilevazione sulle operazioni effettuate al 31 dicembre 2013, sottolineando che “l'utilizzo delle risorse messe a disposizione è un segnale importante nella prospettiva di ripresa degli investimenti e rilancio economico dell'Italia”. *continua...*



INAIL: delle 23.677 imprese sottoposte a verifiche nel 2013, 87,65% ha presentato irregolarità

Evasione ed elusione contributiva nel mirino della business intelligence Inail



La priorità dell'Istituto è l'incremento delle entrate per premi assicurativi, indirizzando i controlli verso settori e imprese che presentano indicatori di rischio.

Negli ultimi anni, con il ricorso a nuovi strumenti tecnologici, ottenuti risultati significativi nonostante la contrazione del numero degli ispettori. *continua...*

APPALTI PUBBLICI

AVCPASS: il Senato approva la proroga a luglio 2014

Nella seduta di mercoledì 25 febbraio, con 135 voti favorevoli, 20 contrari e 78 astenuti, il Senato ha approvato definitivamente il provvedimento di conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2013, n. 150, recante proroga di termini previsti da disposizioni legislative (ddl n. 1214-B), che scade il 28 febbraio. Per quanto concerne, in particolare l'AVCPASS, l'articolo 9 del comma 15-ter del D.L. n. 150/2014, ... *continua...*

Dall'AVCP nuove indicazioni sui requisiti speciali per

la partecipazione alle gare

Nella prima Determinazione del 2014 l'AVCP fornisce le nuove indicazioni operative alle stazioni appaltanti ed agli operatori economici.

In seguito all'evoluzione normativa e giurisprudenziale, relativa al procedimento di verifica dei requisiti speciali per la partecipazione alle procedure di affidamento dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture (art. 48 del D. LGS. 12 aprile 2006, n. 163), l'Autorità ha riesaminato la materia - già affrontata con la Determinazione n. 5 del 2009 ...

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



Sicurezza sul lavoro: siglato accordo quadro di collaborazione tra INAIL e ATECAP

Piano di intervento triennale per gli operatori delle imprese del comparto del calcestruzzo preconfezionato, con particolare riferimento agli autisti di autobetoniere e agli addetti al pompaggio del calcestruzzo. Al centro del nuovo accordo 2013/2016, la definizione di specifici settori di intervento e piani operativi utili ad identificare prodotti e soluzioni in grado di incidere concretamente sui livelli di salute e sicurezza dei lavoratori e dei luoghi di lavoro delle imprese operanti nel comparto d'interesse. [continua...](#)

Atecap patrocina il Tour 2014 di Edilportale

Atecap, nell'intento di promuovere tutte le occasioni di diffusione di una cultura innovativa del costruire in calcestruzzo, patrocina Edilportale Tour, la mostra convegno in 18 tappe che da marzo a giugno 2014 toccherà tutta Italia. Si tratta della quinta edizione organizzata da Edilportale, il motore di ricerca dell'edilizia, dopo i favorevoli riscontri emersi dalle esperienze al Made Expo 2013, nonché dei precedenti Tour.



Sostenibilità, efficienza energetica, comfort abitativo, sicurezza e tecnologie costruttive sono gli argomenti su cui interverranno prestigiosi relatori, a rappresentare tutte le componenti del processo di progettazione e costruzione degli edifici: governo, amministrazioni locali, esperti del mondo della ricerca, progettisti, aziende. [continua...](#)

@atecap su Twitter

Da qualche giorno è possibile seguire l'attività pubblica dell'Associazione ATECAP anche su Twitter, il servizio gratuito di social networking e microblogging che consente di comunicare tramite messaggi di testo con una lunghezza massima di 140 caratteri.



L'account dell'Associazione è **@atecap**.

La scelta rientra nella logica di mettere in campo sempre più canali di comunicazione con gli associati e con chi è interessato ai temi dell'industria del calcestruzzo preconfezionato per assicurare il più ampio confronto e scambio di informazioni.

Diventa "follower" dell'Associazione!

In Concreto

Calcestruzzo di Qualità

Organo Ufficiale di ATECAP
Associazione Tecnico - Economica
del Calcestruzzo Preconfezionato



Via Giovanni Amendola, 46
00185 Roma
T. 06.42016103

In Redazione

F. 06.42020145

atecap@atecap.it
www.atecap.it

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

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

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.