



...per un Fior di Calcestruzzo

L'Istituto pensante

DI FABRIZIO APOSTOLO

Un calcestruzzo di qualità controllata e garantita

1

Un calcestruzzo di alta qualità. Controllata e garantita. Ovvero risultato finale di un processo di ricerca, produzione ed esecuzione che in ogni suo istante, e da parte di ogni suo attore, ha puntato dritto a un obiettivo: la durabilità dell'opera. Ma il calcestruzzo che ha innervato, negli anni, le nostre opere pubbliche e private si può dire che abbia per davvero queste caratteristiche? Ovvero: ce l'abbiamo fatta, oppure no, a portare a casa - leggi a diffon-

dere e per così dire "standardizzare" - un calcestruzzo di qualità controllata e garantita che fosse effettivamente volano di durabilità? La domanda aleggerà su un'iniziativa a cui la comunità tecnica potrà partecipare dal 14 al 17 ottobre prossimi a una sola ora di alta velocità ferroviaria. A Bologna, durante il SAIE 2015, è infatti in programma una rassegna convegnistica che da un lato approfondirà i principali aspetti della questione cruciale della "qualità del calcestruzzo"

Debutta al SAIE 2015 di Bologna la rassegna X1FIORdiCALCESTRUZZO che in quattro giornate di confronto tecnico, dal 14 al 17 ottobre, accenderà i riflettori sulle buone e durevoli costruzioni e sui fattori che ancora le ostacolano. Una best practice da prendere a modello: quella di Aeternum CAL, un calcestruzzo-sistema esito della collaborazione tra ricerca, produzione e controllo accomunate dall'obiettivo prioritario della qualità.



I.I.C.
Istituto Italiano
per il Calcestruzzo

I.I.C. - via Sirtori, ZI
20838 Renate (MB)
tel. 0362 918516
email iic@istic.it
www.istic.it

(ci ritorneremo tra breve).

Dall'altro, i visitatori troveranno uno stand interamente dedicato a una tipologia di prodotto - anzi meglio, di *sistema* (Aeternum CAL) - esito della buona collaborazione tra produttori di additivi, centrali di betonaggio e specialisti del controllo, in laboratorio e in cantiere. Chi andrà a Bologna, in pratica, potrà da una parte "immergersi" in un programma di cultura tecnica di alto profilo e variegato e dall'altra toccare con mano questo calcestruzzo "eterno".

Non nel senso letterale, ma in quello, oltre che dell'alto livello tecnico, della rarità. A coordinare il tutto, l'Istituto Italiano per il Calcestruzzo con sede a Renate Brianza presieduto dal geometra Silvio Cocco, ente impegnato in prima fila, da circa un decennio, nella battaglia per la qualità del costruire.

1. Un calcestruzzo dalla durabilità "eterna":
è quello che sarà presentato in fiera, a Bologna, nel corso della rassegna organizzata dall'IIC

2. Al SAIE di Bologna l'IIC proporrà il nuovo marchio "Calcestruzzo a qualità controllata e garantita".

3, 4. Sistema Aeternum CAL sul campo: getto e controlli in cantiere.

5. Sede dell'Istituto Italiano per il Calcestruzzo a Renate Brianza.

AETERNUM CAL

CALCESTRUZZO A QUALITÀ CONTROLLATA E GARANTITA



...per un Fior di Calcestruzzo

2



6. Aeternum CAL, esempio di innovazione che nasce dalla R&D e porta alla qualità, controllata e garantita: se ne parlerà molto al SAIE di Bologna.

7. Dalla teoria alla pratica: fase di getto di calcestruzzo in cantiere

IL FIOR FIORE DELLA QUALITÀ

“Una rassegna ideata per cogliere il fior fiore della qualità”. Così abbiamo titolato questa rubrica sul numero di **Costruzioni** Luglio a cui abbiamo affidato il primo annuncio della rassegna.

Il suo titolo, X1FIORdiCALCESTRUZZO, va a riprendere un'immagine emblematica dell'Istituto, impegnato da sempre da un lato in un'intensa attività di ricerca, analisi e controllo - in laboratorio e in cantiere - e dall'altro in un'opera di formazione e divulgazione tecnica e culturale sulla materia che ha ottenuto il risultato, tra l'altro, di fare di Renate, anche grazie alla stretta collaborazione con primari istituti per geometri lombardi, un polo di specializzazione. Tornando al simbolo, dell'Istituto e della rassegna, possiamo aggiungere che, così come il fiore da sempre evoca un'idea di elevazione e distacco dalle “imperfezioni” del mondo (si pensi soltanto al filone letterario dei “fior di virtù”, che parte dalla letteratura medievale), allo stesso modo un corretto processo di produzione del calcestruzzo - *controllato* e *garantito*, naturalmente - consente di superare a piè pari gli ostacoli frapposti alla qualità del costruire: dai limiti dei materiali all'eterogeneità delle forniture, dalle normative poco cogenti alle supervisioni in e post-operam. Al SAIE di Bologna ci sarà ampio spazio per raccontare tutto questo e, soprattutto, per fornire un modello alternativo di lavoro, frutto di una collaborazione effettiva tra i soggetti più avanzati e responsabili del settore, dalle centrali di betonaggio agli sviluppatori di additivi, alle imprese esecutrici.

Ricorderemo i temi specifici della rassegna del SAIE di Bologna in un passaggio successivo, per concentrarci, a questo punto, proprio su Aeternum CAL, un calcestruzzo-sistema che racchiude in sé tutti gli elementi di questo approccio innovativo.

L'ESEMPIO DI AETERNUM CAL

Cemento più acqua più compound polifunzionale di nuova generazione. Più controllo tecnico di filiera, potremmo dire, grazie all'intervento dell'Istituto Italiano per il Calcestruzzo. In estrema sintesi tutto questo è Aeternum CAL, un calcestruzzo che ha già dato ottima prova di sé, per esempio, in numerose applicazioni di pavimentazioni industriali post-tese (le realizza Tenso Floor, associato



l'IC), tema di cui ci siamo abbondantemente occupati più volte proprio sulle pagine di questa rivista.

Discorso analogo vale per i calcestruzzi in opera, accenno che ci porta dritti alla questione delle opere pubbliche e della loro (agognata) durabilità.

“Aeternum CAL - sottolineano gli specialisti dell'IC - *garantisce un calcestruzzo ad alte prestazioni grazie a scrupolosi controlli, un codice esecutivo e una ricetta su misura da proporre a tutti coloro che si accingono a porre in opera calcestruzzo, partendo da un semplice C25/30 a cui viene tolto l'additivo in uso*”. Si tratta, in altri termini, di un sistema progettato, assistito e controllato sotto ogni suo aspetto. Dove i termini evidenziati vanno a sintetizzare il lavoro specifico dell'Istituto, che progetta, fornisce assistenza tecnica e si occupa dei controlli, a tutto campo. Il calcestruzzo abbandona così la sua aura “ancellare”, potremmo dire, nel panorama delle costruzioni per recuperare il blasone dell'età dell'oro della pietra, quell'epoca romana che ha dato al mondo ponti, acquedotti e basolati stradali, in parte lì ancora da toccare.



“Con queste caratteristiche - continuano dall'Istituto Italiano per il Calcestruzzo - il calcestruzzo prodotto può garantire la massima durabilità alla più severa classe di esposizione. Il controllo continuo delle fasi di getto, la scelta attenta delle materie prime, la progettazione dell' idoneo mix con l'inserimento del più appropriato Aeternum concorrono a donare al manufatto finale una durabilità assoluta e garantita”.

Già, Aeternum. Si tratta di un compound di nuova generazione in polvere - prodotto da Tekna Chem e controllato da IIC - adsorbito su nanomicrosilicati attivi che unisce all'elevata attività pozzolanica di questi ultimi, una notevole reologia, fluidità in assenza di segregazioni, impermeabilità assoluta (anche all'aria) e notevole resistenza sia alla compressione meccanica sia alle aggressioni chimiche e atmosferiche. Un toccasana, insomma, per il corpo portante delle nostre opere costruttive.

LA RASSEGNA BOLOGNESE

Bologna, al SAIE 2015, il 14, 15, 16 e 17 ottobre. Quattro giornate di appuntamenti convegnistici per raccontare la qualità

del costruire: dalle *best practice* in banca ai benefici per l'intero sistema ricavabili da un approccio che curi a dovere e metta in rete ogni singolo aspetto dell'opera.

Sarà questo X1FIORdiCALCESTRUZZO, la rassegna curata dall'Istituto Italiano per il Calcestruzzo i cui temi forti saranno, in ordine sparso, innovazione tecnologica dei materiali, certificazioni e i controlli, aspetti esecutivi cruciali (per esempio l'impiego del mescolatore) per garantire la costanza di prodotto, best practice in ambito di edilizia privata (pavimentazioni evolute senza giunti e portanti), durabilità di grandi opere pubbliche e infrastrutture in genere e questione delle manutenzioni, collaborazioni internazionali, sinergie tra mondo della scuola e del lavoro.

Entrando più nel dettaglio, la kermesse darà modo per riflettere non solo sul dato puramente tecnico (dal progetto alla realizzazione), ma anche su quello del necessario accompagnamento delle opere con regole e controlli non formali, ma sostanziali.

E, soprattutto, sulla cultura tecnica che fa da indispensabile collante a tutte le

8. Silvio Cocco, presidente dell'IIC, è l'ideatore di X1FIORdiCALCESTRUZZO.

9. Valeria Campioni, presidente dell'IIC, mostra un esempio di degrado dovuto all'incorretto rapporto tra acqua e cemento.

CONTROLLI HIGH-TECH, IL BUON ESEMPIO DELLA MISURAZIONE DELL'UMIDITÀ

Fare network. Ovvero mettere in rete, connettere - nel modo migliore - istituzioni e persone, ma anche materiali. Alla base di un composto come il calcestruzzo c'è, infatti, un nesso, una relazione. Quella tra acqua e cemento. Determinarla e controllarla come si deve significa aggiustare il tiro se occorre e in ogni caso garantire la qualità finale del costruito. Il tema della misura dell'umidità del calcestruzzo - e quindi del rapporto acqua-cemento - è stato al centro di un interessante seminario dal titolo "Misurazione dell'umidità: il futuro parte da qui" organizzato dall'Istituto Italiano per il Calcestruzzo il 23 luglio scorso presso l'"Aula Quinto Cocco" della sede di Renate

Brianza, in collaborazione con Volta SpA. Relatori, Silvio Cocco e Valeria Campioni, rispettivamente presidente e vicepresidente IIC, e Peter Fischnaller, di Volta, che ha presentato le caratteristiche di due strumentazioni portatili prodotte dalla tedesca IMKO (che Volta, azienda con sede a Bolzano, commercializza nel nostro Paese) per la determinazione dell'umidità del calcestruzzo, nonché di sabbia e ghiaia. "Queste strumentazioni - ha ricordato Cocco - rappresentano per gli operatori un'alternativa innovativa rispetto alla tradizionale asciugatura dell'impasto con alcol. Il loro impiego si iscrive in quella cultura del controllo, misurabile e dunque oggettivo, che deve accompagnare ogni processo di produzione, per esempio quello del calcestruzzo". Controllare significa anche vigilare: sul bene comune di opere il cui degrado rappresenta da un lato una fonte di insicurezza per chi le fruisce, dall'altro un aggravio di costi per la collettività. "Dovremmo essere tutti - ha aggiunto Cocco - dei vigilantes delle opere pubbliche, perché costruirle male rappresenta un danno certo per ognuno di noi: è solo questione di tempo". Alle presentazioni teoriche - corredate da una rassegna di emblematiche immagini di opere, quali ponti e viadotti, degradate spesso proprio a causa del disequilibrio acqua-cemento all'interno dell'impasto cementizio - sono quindi seguite alcune prove pratiche in cui i partecipanti hanno potuto testare l'igrometro mobile per calcestruzzo fresco W/Z e quello per sabbia e ghiaia HD2. Entrambi gli strumenti possono essere utilizzati sia in impianto sia direttamente in cantiere.



10, 11. Test di misurazione dell'umidità del calcestruzzo fresco con igrometro mobile.

fasi di questo approccio. Dove e come trovarla? Semplice e difficilissimo allo stesso tempo: nella scuola, riempiendo la medesima di specializzazione tecnica e sguardo attento sul mondo reale, delle imprese e del mercato che, è opportuno ricordarlo sempre, oggi giorno si chiama "mondo".

"Stiamo parlando - spiega il geometra Silvio Cocco a COSTRUZIONI - di processi lunghi e ardui, ma fondamentali per invertire la rotta e dare nuove e solide basi al nostro sistema delle costruzioni, nonché per contrastare nel migliore dei modi le difficoltà economiche di questa

lunga e problematica congiuntura. La qualità si costruisce collaborando e tessendo nodi che sappiano diventare rete: tra studenti e imprese, tra professionisti di diversi paesi, tra ricercatori, produttori, esecutori, committenti e legislatori". Al SAIE di Bologna questo network conoscerà un banco di prova significativo. Quattro giorni da non perdere, per progettare i futuri viaggi, lo auspichiamo, verso la Qualità. Che noi utenti degli edifici e delle infrastrutture di trasporto pretendiamo sia fatta, per esempio, di calcestruzzo performante, durevole, controllato e garantito.

Partner



F.lli Borgokovo s.p.a.
CAVE - CALCESTRUZZI - LAVORI STRADALI



NORD CALCESTRUZZI



rascor
Pioneers in waterproofing

TEKNOPAVI GROUP S.r.l.
Pavimenti Industriali, Monolitici
Resinici - Stampati



TRAVISUD
PREFABBRICATI SPA