

Nasce a **Piacenza** la Cernobbio del **calcestruzzo**

LE INFRASTRUTTURE CHE VORREMMO (O CHE VORREMMO RIQUALIFICARE) HANNO ANCHE ORIGINE IN MOMENTI DI CONFRONTO, SCHIETTO E COSTRUTTIVO, TRA ESPERTI E STAKEHOLDER DEL SETTORE RISCHIARATI DA UN UNICO FARO: QUELLO DELLA BUONA TECNICA. È QUESTO L'OBIETTIVO DI UNA KERMESSE - CONCRETEZZA 2019 - CHE APPRODA ALLA TERZA EDIZIONE FACENDO UN NOTEVOLE SALTO DI QUALITÀ, OLTRE CHE DI QUANTITÀ. CI SPIEGA TUTTO IL SUO IDEATORE, SILVIO COCCO, PRESIDENTE DELL'ISTITUTO ITALIANO PER IL CALCESTRUZZO.



1. Silvio Cocco e Valeria Campioni, rispettivamente presidente e vicepresidente IIC in un momento del seminario di Concretezza 2017, la prima volta della rassegna



2. Il dialogo tra i protagonisti di Concretezza 2018, al GIC di Piacenza



3. La terza e rinnovata edizione della manifestazione avrà come location il bellissimo Castello di Rivalta, a Piacenza

3

L'evento in sintesi

Organizzatore: Istituto Italiano per il Calcestruzzo
Patrocinatori: Consiglio Nazionale degli Ingegneri, Ordine degli Ingegneri Provincia di Piacenza, CROIL (Consulta Regionale Ordini Ingegneri Lombardia) FIOPA (Federazione Interregionale degli Ordini degli Ingegneri del Piemonte e della Valle d'Aosta)
Location: Castello di Rivalta (Piacenza)
Date: 26-27 Settembre 2019
Web: concretezza.org



Video: il promo di Concretezza



© leStrade

Mettiamo nero su bianco questa intervista al geometra Silvio Cocco, presidente dell'Istituto Italiano per il Calcestruzzo, dal 2017 divenuto Fondazione, e numero uno di Tekna Chem Group, il primo giorno dell'estate 2019. In un "crinale" di stagione, dunque, tra due periodi dell'anno ad altissima intensità, per l'intero settore delle infrastrutture in generale e per la peculiare *community* di specialisti coordinata da questo tecnico-manager vicino agli 80 anni d'età ma dall'energia di un ventenne curioso e appassionato. Esattamente quella che lo animava quando aveva effettivamente poco più di 20 anni, nella sua Sardegna, nel 1963, anno del suo primo incontro in cantiere con il calcestruzzo. "Si trattava del mio primo lavoro importante - racconta oggi Cocco a *leStrade* -, riguardava la realizzazione della diga di Sos Canales, a Buddusò, provincia di Sassari. Fu in quel contesto che m'imbattei in questo materiale così affascinante, con i problemi che portava con sé e, soprattutto, con la ricerca delle soluzioni che quei problemi avrebbero potuto risolvere".

Da allora di acqua ne è passata sotto i ponti d'Italia, così come sono passati altri problemi e anche, certo, soluzioni, rintracciate anche e soprattutto grazie alla buona tecnica. Il punto *dolens*, però, come è noto sono sempre i problemi. Quelli di una rete infrastrutturale che invecchia e di una

manutenzione che non si programma. Quelli delle carenze legislative e delle maglie larghe dei controlli. Quelli di un dialogo tra sordi o quantomeno tra istituzioni e operatori che difficilmente riescono a remare, proseguendo con la metafora idrica, nella stessa direzione. Fare sistema, soprattutto dall'*annus horribilis* del crollo del viadotto sul Polcevera, è un imperativo categorico, senza voler scomodare troppo l'etica kantiana. Già, l'*annus horribilis*. Mentre nel dopo-Morandi nel nostro Paese qualcuno ancora ha colto l'occasione per mettere in croce il calcestruzzo, nei contesti internazionali questo materiale ha proseguito a mietere record: in Arabia Saudita sta crescendo, per esempio, la Jeddah Tower, ovvero l'edificio (in calcestruzzo) destinato a diventare il più alto del pianeta, tra Hong Kong e Macao è stato inaugurato il ponte (in calcestruzzo) più lungo del globo e in Spagna è stato persino realizzato un ponte (in calcestruzzo, *of course*) con una stampante 3D. E in Italia? Anche da noi sul fronte calcestruzzo-qualità-opere pubbliche qualcosa sembra muoversi nella direzione giusta, come sanno bene i lettori di *leStrade*, pensiamo per esempio ai grandi cantieri del Brennero o all'introduzione nelle nostre scuole politecniche di una materia cruciale come la progettazione a ciclo di vita (*life-cycle engineering*). Resta ancora tanto, tantissimo da fare, però, su innumerevoli fronti. Chi da 60 anni è impegnato in questo sforzo titanico e benemerito è proprio il geometra Silvio Cocco, che abbiamo incontrato per parlare più che del passato, del presente (problematico) e del futuro (si spera di altro tenore). Ancora una volta: di problemi e di soluzioni.

leStrade. Geometra Cocco, prima di entrare nel vivo delle grandi questioni contemporanee riguardanti il calcestruzzo, ben sapendo che l'Istituto è una continua fucina di iniziative, ci può raccontare qualche momento per lei particolarmente significativo di questa prima parte del 2019 e rivelarci che cosa "bolle in pentola" per la seconda?

Cocco. L'anno si è aperto con un'iniziativa di networking di grande successo, ovvero i campionati italiani di sci degli Ordini degli Architetti e degli Ingegneri, che si sono svolti a Pila, in Val d'Aosta, a inizio febbraio e che abbiamo sponsorizzato. È stato un modo per stare insieme in un contesto amicale, ma anche per fare formazione e consolidare importanti relazioni in vista delle sfide che ci attendono, anzi che attendono tutti gli uomini e le donne di buona volontà e specchiata serietà. Tutto questo, vorrei sottolinearlo, all'"ombra" di un'opera di altissima ingegneria come l'impianto Skyway Monte Bianco, tutta da studiare e da cui molto si può imparare. A marzo, sempre in Val d'Aosta, per l'esattezza ad Aosta, abbiamo quindi organizzato un ciclo di seminari dal titolo "*Durabilità delle opere in calcestruzzo*" in cui io e la vicepresidente dell'IIC, la dottoressa Valeria Campioni, abbiamo relazionato su una serie di tematiche riguardanti la progettazione e la produzione di calcestruzzi dalle elevate performance in termini di impermeabilità, resistenza e, appunto, durabilità. Il primo di questi incontri, in particolare, si è tenuto presso l'Assessorato alle Opere Pubbliche della Regione e ha visto la partecipazione di tec-

4. Uno dei momenti convegnistici collegati ai campionati di sci degli Ordini degli Architetti e Ingegneri, che si sono tenuti a Pila, in Val d'Aosta, nel febbraio scorso



5. Dalle aule al cantiere, quello del ponte di Carimate, ripristinato in nemmeno un mese anche grazie all'impiego del sistema Aeternum CAL



6. Inaugurazione del manufatto il 15 aprile 2019 (il danneggiamento era avvenuto il 18 marzo)



7. Concretezza Story: inaugurazione dell'area espositiva dell'edizione 2017, che si è tenuta presso la sede IIC a Renate (Monza Brianza)



7

© leStrade

8. Calcestruzzo di alta qualità e cultura tecnica d'eccellenza: questi gli ingredienti della prima edizione della rassegna, passati in eredità anche alle successive



8

© leStrade

9. Grafica dell'invito della prima edizione di Concretezza



9

Concretezza

Il cemento sempre è la materia più costosa per realizzare quello che non si fa meglio, capotondo, e stragelo di loro. E la sagra continua con ogni fine a grande non si continua da quella parte, solo allora diventa proprio, con qualità di adattamento più grande.
- Adriano Olivetti

nici responsabili di opere in calcestruzzo anche in contesti di grandi infrastrutture quali i trafori stradali alpini. Anche in questo caso si è trattato di un momento significativo, per fare fronte comune nella ricerca della qualità e della massima sicurezza del costruito.

leStrade. Dalle gallerie ai ponti. Negli stessi giorni in cui relazionavate nel capoluogo valdostano - leggiamo sulle cronache locali - l'ennesimo ponte italiano subiva una "ferita". A Carimate (Como), il 18 marzo un mezzo d'opera trasportato da un truck in transito danneggiava gravemente un manufatto della Strada Provinciale 32 Novedratese, determinandone la chiusura. Poi, cosa è accaduto?

Cocco. È accaduto che abbiamo proposto alla Provincia di Como di impiegare per i ripristini il nostro sistema Aeternum CAL, ovvero un calcestruzzo contenente l'additivo Aeternum - di ultima generazione e accompagnato dai dovuti controlli in cantiere - che non solo è impermeabile, resistente e dure-

vole, ma si caratterizza per un rapido processo di maturazione, di soli 2 giorni invece degli usuali 28. Il risultato finale è stato particolarmente apprezzato: il 15 aprile, a meno di un mese dall'accaduto, il nuovo ponte è stato testato e subito riaperto al traffico veicolare. A dargli forma e sostanza, un calcestruzzo impermeabile ad alte performance progettato, controllato in ogni fase e persino assicurato!

leStrade. Dalle parole, dunque, ai fatti. Una costante, per quanto vi riguarda.

Cocco. Le parole sono importanti, ma i fatti naturalmente lo sono ancora di più. Dietro ad essi, però, non dimentichiamo che vi è una lunga e faticosa storia di ricerca, sviluppo, innovazione. Problemi e soluzio-

ni, insomma. Consideri che la prima applicazione di Aeternum CAL, ovvero del sistema Aeternum CAL, è avvenuta nel contesto di realizzazione di una pavimentazione industriale nel 2005, ovvero 14 anni fa, presso uno stabilimento della Tenax, che tra l'altro è un primario operatore del settore delle infrastrutture. Dopo quasi tre lustri quella pionieristica opera è perfettamente integra, come se il tempo non fosse passato.

leStrade. Torniamo, geometra, ancora per un momento alle notizie dell'annata. Ovvero a quelle dei prossimi mesi. Abbiamo già avuto modo di anticipare sul numero scorso di leStrade che a settembre tornerà Concretezza, ovvero un appuntamento di forte interesse per la comunità tecnica...

Cocco. Non solo. Concretezza 2019, che sarà la terza edizione di una manifestazione nata qui a Renate nel 2017 e portata al GIC di Piacenza nel 2018, sarà una "creatura" decisamente cresciuta, nella forma ma non nella sostanza, rispetto alle sue origini. Il nostro obiettivo è fare di

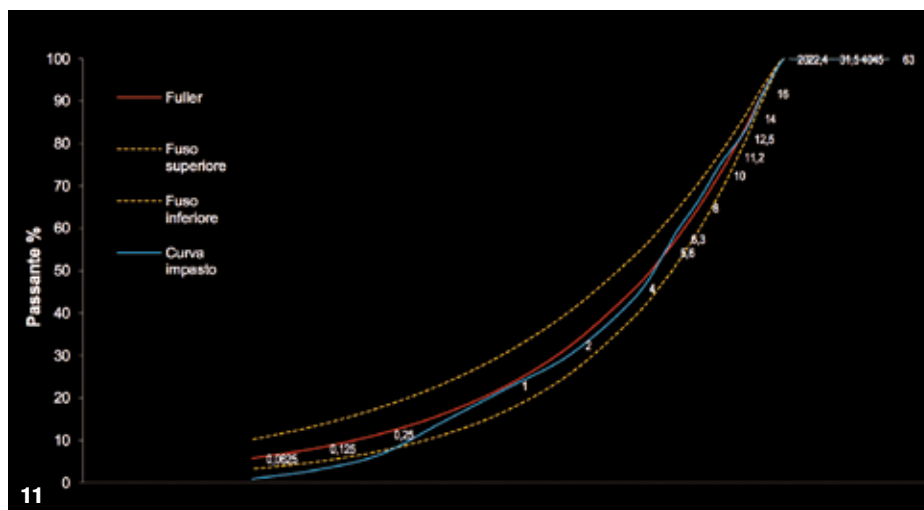


10

questo evento una vera e propria "Cernobbio del Calcestruzzo", rendendola un polo di attrazione, attenzione e confronto per tutti coloro i quali possono portare un contributo in termini di miglioramento del settore, in ogni suo aspetto. Per raggiungerlo, abbiamo lavorato sul contesto, scegliendo Piacenza come città permanente di Concretezza; sulla periodicità, confermando fin d'ora che l'evento si svolgerà ogni anno; e sul format: nella prima giornata alcuni tra i massimi esperti italiani si divideranno in tavoli di lavoro ciascuno dedicato all'approfondimento di un tema, il secondo giorno ci sarà invece una sessione plenaria in cui si farà la sintesi, dei problemi e delle soluzioni, e si realizzerà un documento ufficiale da presentare ai massimi organi decisionali del Paese, dal Ministero delle Infrastrutture al Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. Le date sono già fissate: 26 e 27 settembre 2019. Così come la location di quest'anno, che sarà il bellissimo Castello di Rivalta, a Piacenza. Ultimi ma non ultimi, è in questo caso non è un modo di dire, i patrocini, che sono di altissimo profilo. Al momento sono con noi il Consiglio Nazionale degli Ingegneri, l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Piacenza, CROIL (Consulta Regionale Ordini Ingegneri Lombardia) e FIOPA (Federazione Interregionale degli Ordini degli Ingegneri del Piemonte e della Valle d'Aosta).

leStrade. Quali temi, in particolare, saranno affrontati nel corso di Concretezza?

Cocco. Tutti quelli che sono funzionali alla definizione dell'obiettivo prioritario del nostro settore: una corretta progettazione e manutenzione delle opere in calcestruzzo armato. A Piacenza, parleremo di nuove opere e naturalmente di manutenzioni, di normative (presenti o assenti), di ricerca, di progetto, di controlli e moltissimo di formazione, una tra le questioni più cruciali... Per farlo, stiamo coinvolgendo i massimi esperti dei vari ambiti, dalla gestione all'engineering, dall'università all'impresa. Vogliamo fare in modo che il nostro faro-guida sia la migliore tecnica, e che intorno ad esso si cementi quella fiducia che è indispensabile ricostruire per far cambiare finalmente rotta a un degrado, che non è solo delle strutture ma anche dell'approccio alla loro cura. Il calcestruzzo "questo sconosciuto" deve diventare un mondo cristallino, perché stiamo parlando del materiale più utilizzato al mondo dopo l'acqua e, quindi, portatore (sano o insano dipende solo da noi) di grandissime



11



12

responsabilità. Lo si può fare immettendo nel sistema robuste dosi di cultura specifica, aggiornamento, competenza, serietà e rigore maniacale in ogni passaggio dei processi che lo riguardano, dalla formulazione ai controlli in cantiere.

leStrade. Concretezza, dunque, sarà un momento centrale anche e soprattutto per gli stakeholder delle infrastrutture, un settore che, dopo la tragedia genovese del Ponte Morandi, sembra arrivato a un punto di svolta: o fare le cose al meglio o avviarsi verso una deriva dall'esito indecifrabile...

Cocco. Le infrastrutture, le opere pubbliche, possono rivelarsi un campo di prova fondamentale di quell'inversione di rotta che tutti auspichiamo. Del lavorare insieme per rendere le nostre strade o ferrovie sempre più efficienti, sicure, durevoli nel tempo. Un punto nodale è proprio quello della cooperazione, del fare sistema, dell'ascoltarsi e del dialogare. Ecco, a Piacenza si dialogherà, alla maniera degli antichi (che infatti ci hanno donato reti viarie di assoluta eccellenza) ma con l'obiettivo di cambiare la storia del "nuovi" cittadini della nostra bellissima Italia. Con Concretezza vogliamo soprattutto costruire un grande ponte di soluzioni tecniche di alto profilo che di anno in anno diventi laboratorio permanente di innovazione e cultura della qualità.

10. Concretezza atto secondo: il prototipo del concio eterno realizzato con Isocell Precompressi, al GIC 2018

11. Mix design per la realizzazione del concio

12. Mescolatore OMG Sicoma, sempre alla fiera piacentina dello scorso anno

Ma il nostro impegno, parlo dell'Istituto e di Tekna Chem, non si limiterà all'evento emiliano, ma non mancherà di tradursi in altre iniziative diffuse, come quella di Aosta. Recentemente, per esempio, siamo stati contattati dall'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pavia per realizzare insieme un evento di formazione dal titolo che già dice tutto: "Novedratese, già riaperto il ponte di Carimate: il segreto del record si chiama Aeternum CAL".

leStrade. Ancora due flash su Concretezza, geometra. Le prime due edizioni sono state caratterizzate, oltre che dai dibattiti, da un'esposizione dedicata da un lato a grandi maestri del costruire come Pier Luigi Nervi e Sergio Musmeci, dall'altro a soluzioni tecnologiche contemporanee, "concrete" più che mai, come i mega-mescolatori o i conci eterni per gallerie. Cultura e tecnologia saranno ingredienti anche della nuova edizione?

Cocco. Cultura e tecnologia sono, insieme ad altri, fattori imprescindibili all'interno del nostro percorso verso la qualità e la durabilità. Le figure eroiche della tecnica e le opere d'ingegno vanno dunque fatte conoscere al massimo grado. Senz'altro al Castello di Rivalta avremo modo di proseguire il discorso, anche sotto questi aspetti, così come è accaduto l'anno scorso al GIC. Anche quest'anno, del resto, avremo al nostro fianco l'industria, che sponsorizzerà la manifestazione. Hanno già aderito, oltre a Tekna Chem e Tensofloor, importanti realtà come OMG Officine Mecca-

niche Galletti, Paver e SAM Cementi, nonché altre primarie aziende del mercato edile nazionale. È grazie all'industria, in fondo, che diventa possibile tradurre in ottima pratica di cantiere il lavoro della ricerca, dello sviluppo e del progetto su un materiale in continua evoluzione quale è il calcestruzzo. Non mi stancherò mai di dare rilievo, al proposito, proprio ai due esempi che ha citato. L'anno scorso a Piacenza abbiamo portato un cono sperimentale per gallerie additivato con Aeternum e realizzato insieme a Isocell Precompressi dai valori eccezionali (permeabilità 0 mm...), nonché il mescolatore gigante OMG-Sicoma impiegato negli USA a cui abbiamo apposto il provocatorio cartello-slogan "Why not for me?". Perché in Italia non riusciamo a introdurre una simile tecnologia?

leStrade. Non riusciamo a farlo, così come non riusciamo a diffondere le sigillatrici per la chiusura delle crepe stradali, pratica diffusissima al di là delle Alpi che consente notevoli risparmi in manutenzioni future e aumenta la vita utile delle sovrastrutture... La mancanza di "vision", di programmazione: eccolo uno dei tanti problemi del nostro settore. Tornando ai mescolatori, ci può raggiungere sull'iniziativa legislativa tesa a renderli obbligatori anche nel nostro Paese di cui si parlava qualche anno fa?

Cocco. Il mescolatore è d'obbligo, per legge, in questi tutti i Paesi d'Europa e noi Italiani facciamo parte proprio di quel "quasi"... Molti studi e ricerche sono stati fatti sulla

13. Il ponte di Potenza progettato da Sergio Musmeci

14. Il geniale ingegnere nel "suo" cantiere durante la costruzione del ponte

15. Aeternum CAL Story: la prima applicazione in una pavimentazione industriale postesa realizzata per il gruppo Tenax nel 2005

16. Dieci anni più tardi, in concomitanza con l'Expo 2015, il sistema viene impiegato per la riqualificazione di alveo e sponde del Canale Villoresi a Monza





17

materia, e ci sono stati anche alcuni cantieri virtuosi. La strada per diffondere questa buona pratica è tuttavia ancora molto accidentata. Oggi ci si sta riprovando con grande impegno e contiamo che Concretezza possa essere un momento importante di rilancio, anche in questo ambito. Attualmente è già allo studio una specifica proposta di legge, promossa da Ucomesa, per rendere finalmente obbligatorio il mescolatore anche in Italia.

leStrade. Con la questione "mescolatore", geometra, ci troviamo già lungo la strada che il calcestruzzo percorre dal laboratorio al cantiere. Come è noto e attuato in numerosi contesti industriali, la qualità nasce anche dalla piena tracciabilità di un processo, dalla cura estrema per ogni pezzo del puzzle. Ci aiuta, in estrema sintesi, a raccontare questa strada e i suoi principali stop&go?

Cocco. Il viaggio può partire dagli aggregati, che devono avere una carta d'identità, nitida e completa (quantità, tipologia, vettore, dati d'analisi del materiale, eccetera). Questo a volte accade e a volte no, e nel secondo caso non è un bene. Quindi si passa dalla cava alla produzione che, come recitano le linee guida, deve essere effettuata dall'impianto di betonaggio. Già, ma come? È proprio qui che si inserisce il *vacuum* riguardante la mescolazione: in Europa a questo punto si procede con mescole e relativi controlli, da noi si passa al caricamento del materiale su un mezzo di trasporto come la betoniera a cui viene affidato anche il compito - decisivo ai fini della qualità - dell'impasto finale. A questo punto le domande diventano: sono sufficienti questi procedimenti per garantire la perfetta omogeneità del mix cementizio? E se anche raggiungo questo obiettivo, come garantisco la ripetitività dell'atto per l'intero quantitativo accumulato nelle diverse consegne? Eccoci così alla tappa riguardate le "aggiunte", dagli additivi alle fibre. Ge-



18

neralmente siamo già nel cuore del cantiere, quindi ben oltre la progettazione e nel bel mezzo dell'attività esecutiva... I controlli, in questo caso, sono impeccabili? Ovvero sono davvero finalizzati a garantire la piena coerenza con il progetto originario, purché questo sussista, delle azioni di modifica che nel frattempo intercorrono? In altri termini: come certifico la tracciabilità dell'intero processo? O, prendendo a termine una metafora ancora più attuale: come si realizza una *blockchain* del calcestruzzo? Si passa poi alla messa in opera e qui si aprono altri fronti connessi alla correttezza esecutiva delle operazioni. Infine, ecco l'opera con il suo collaudo. Ma siamo proprio sicuri che, a questo approccio, i pezzi del puzzle siano perfettamente tutti combacianti?

leStrade. Ma accanto ai problemi, e su questo Concretezza certamente lavorerà, ci sono le soluzioni. Qualche anticipazione al proposito?

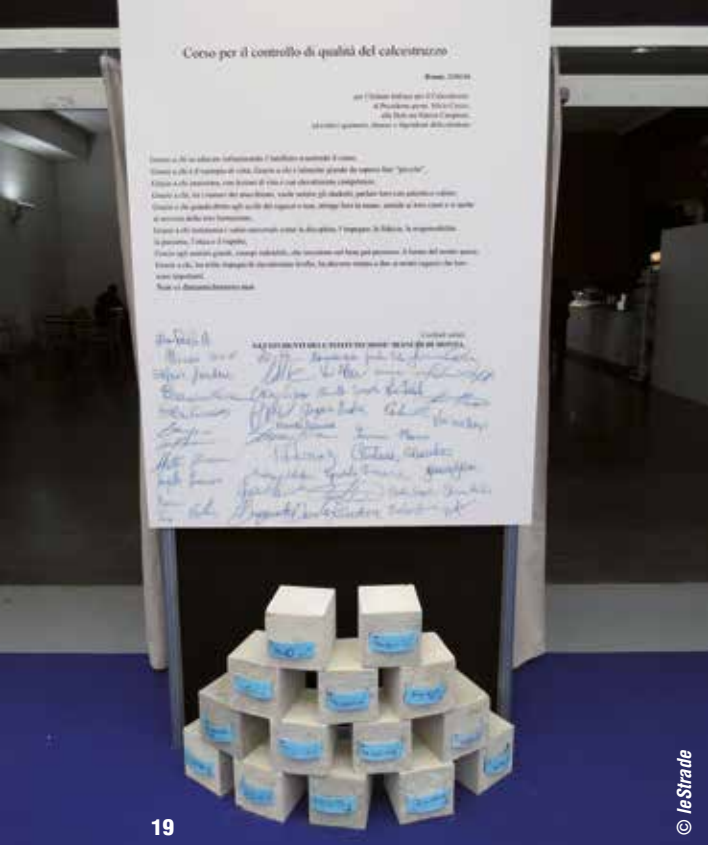
Cocco. Alcune soluzioni sono già in essere, su altre c'è ancora molto da lavorare. È stata imposta, per esempio, la certificazione degli impianti di produzione FPC, ovvero il controllo di produzione in fabbrica. Tra i temi di Concretezza ci sarà sicuramente, oltre a quello dell'introduzione del mescolatore, il potenziamento della figura del Direttore Lavori in funzione di una maggiore rigosità nei controlli, un altro tema fondamentale. Ulteriore questione, la progettazione: è più che mai necessario innervare i lavori che prevedono l'impiego di calcestruzzo di rinnovata cultura progettuale, in questo ambito la chimica così come l'informatica possono dare una grossa mano.

leStrade. Ultimo ma non ultimo argomento sul tavolo, la formazione. Qualcosa da dichiarare a questo proposito?

Cocco. Il filosofo brasiliano Mario Sergio Cortella diceva: "Nelle nostre università abbiamo professori del XX Secolo

17. La qualità nasce in laboratorio...

18. ...e prosegue in cantiere



19

© leStrade

19. La lettera di ringraziamento scritta a Silvio Cocco e Valeria Campioni dagli studenti dell'Istituto Mosè Bianchi di Monza esposta al GIC 2018

20. Un momento di formazione nell'Aula Quinto Cocco dell'Istituto Italiano per il Calcestruzzo a Renate (Monza Brianza)

21. Un cantiere con prodotti Tekna Chem in Algeria



20

© leStrade

che insegnano agli uomini del XXI Secolo come vivere il loro futuro, utilizzando paradigmi, metodi e strumenti del XIX Secolo". Questo, forse, è uno dei problemi quando si parla di educazione delle nuove generazioni... Una soluzione? Rimboccarsi le maniche, come facciamo da molto tempo. Dal 2004, anno di nascita dell'Istituto Italiano per il Calcestruzzo, abbiamo formato gratuitamente migliaia di studenti degli Istituti per Geometri conferendo loro il titolo di "tecnologo del calcestruzzo". Attualmente abbiamo un network di circa 350 ragazzi e ragazze che frequentano le nostre aule e i nostri laboratori. Questo è un approccio che consiglio vivamente anche ai miei colleghi imprenditori: si tratta infatti di un investimento sostenibile che diventa prezioso sia in termini professionali (alcuni giovani geometri oggi lavorano con noi con reciproca soddisfazione), sia in termini umani. Personalmente, una delle soddisfazioni più grandi degli ultimi tempi è stata proprio una lettera di ringraziamento ricevuta dagli studenti dell'Istituto Mosè Bianchi di Monza. Era tal-

mente bella e toccante che ne abbiamo fatto un pannello esposto alla scorsa edizione di Concretezza.

leStrade. Ultima domanda: la scena internazionale. Il nostro acciaccato Paese può tornare a essere "campione del mondo" di qualità e buona tecnica anche sfruttando il canale del calcestruzzo d'eccellenza?

Cocco. Se c'è condivisione d'intenti e valorizzazione della buona tecnica, questo è un obiettivo raggiungibile. Con una premessa: dobbiamo scrivere tutti insieme nuove regole e convincere i decisori della bontà delle medesime. Come imprenditore, in solitaria, da anni punto molto sull'estero, avendo persino avviato una società in Algeria che oggi funziona decisamente bene. In generale, la nostra qualità è attualmente apprezzata, e non poco, su molti mercati stranieri. Sono profondamente convinto che, facendo squadra e seguendo rigorosamente la mappa della serietà, dei controlli, della qualità, tutto il comparto potrà godere di analoghe soddisfazioni. Concretezza Piacenza 2019 anche in questo campo sarà una tappa decisiva. ■■



21