

Conversazione sulla qualità del costruire

A cura di *leStrade*

in collaborazione con
Istituto Italiano
per il Calcestruzzo
Fondazione per la Ricerca
e gli Studi sul Calcestruzzo



...per un Fior di Calcestruzzo

DALLA SCUOLA ALL'INNOVAZIONE, PASSANDO PER I CONTROLLI, CHE SAREBBERO UN TOCCASANA IN UN PAESE COME IL NOSTRO, NON CERTO AVVEZZO ALL'ATTUAZIONE DELLE REGOLE COMANDATE. È PROPRIO SUL TEMA DEL CONTROLLARE E DEL "SAPER CONTROLLARE" MATERIALI E OPERE COSTRUTTIVE CHE È STATO INCENTRATO UNO SCAMBIO DI ESPERIENZE TRA ANAS E ISTITUTO ITALIANO PER IL CALCESTRUZZO, A UN ANNO ESATTO DA CONCRETEZZA 2019. DI SEGUITO, IL RESOCONTO DI QUESTO MOMENTO DI ALTISSIMO VALORE TECNICO-DIVULGATIVO, DESTINATO A TRACCIARE LA STRADA DI UN NUOVO APPROCCIO ALLA QUALITÀ.



1. Il Castello di Rivalta sul Trebbia (Piacenza): è la sede permanente di Concretezza, la "Cernobbio del calcestruzzo" che tornerà nel 2021



2. Renate, Monza Brianza, 9 ottobre 2020: l'aula Musmeci dell'Accademia del Calcestruzzo ospita la "conversazione tecnica" tra Silvio Cocco, presidente Fondazione IIC, Achille Rilievi e Michele Coghe (Anas), coordinatore Fabrizio Apostolo (leStrade)

3. Punto di riferimento per la formazione: l'Accademia del Calcestruzzo, che ha ripreso i corsi per geometri per il momento in modalità a distanza

4. Tra i "fari" simbolici dell'istituzione, con Riccardo Morandi e Pier Luigi Nervi, anche Sergio Musmeci

La qualità del costruito come obiettivo prioritario da raggiungere. Come? Per esempio sviluppando una cultura del controllo, fondata sull'architrave della "capacità", che non sia mera forma, ma sudata sostanza, forgiata di know how ben plasmato da formazione e specifica esperienza sul campo. Andare cioè esattamente nella direzione opposta rispetto al quadro che eufemisticamente potremmo definire "problematico" così come tratteggiato dagli esperti di Concretezza, il think thank dell'Istituto Italiano per il Calcestruzzo che ha celebrato lo scorso anno, a Piacenza, la sua terza e potenziata edizione. Ora, esattamente a un anno da quello che per il settore è stato un autentico evento fondativo (che ha prodotto, tra le altre cose, il *Rapporto Concretezza 2019*, che potete scaricare in versione digitale anche da queste pagine), l'Istituto - con la collaborazione di *leStrade* - ha organizzato un incontro a cui hanno partecipato lo stesso presidente della Fondazione IIC, geometra **Silvio Cocco**, e due specialisti della massima stazione appaltante del Paese, l'Anas (Gruppo FS Italiani), già tra i partner istituzionali di Concretezza, ovvero gli ingegneri **Achille Rilievi** e **Michele Coghe**, rispettivamente Responsabile Controllo Qualità Lavori e Ma-

teriali di Anas (Rilievi) e Direttore Lavori dell'importante opera viaria della Nuova Strada Statale 195 Sulcitana, in Sardegna (Coghe). L'incontro si è svolto in modalità in parte in presenza e in parte a distanza: i due specialisti Anas si sono collegati dai rispettivi uffici con l'aula "Sergio Musmeci" dell'Accademia del Calcestruzzo di Renate Brianza - aperta all'inizio di quest'anno dando corpo a un'esperienza di insegnamento professionale ai futuri geometri coltivata già da 15 anni e oggi in piena attività, seppure ancora con modalità a distanza. L'aula ha ospitato, oltre allo stesso Silvio Cocco, anche *Fabrizio Apostolo*, direttore editoriale di *leStrade*.

La base della formazione

Proprio il cenno a un luogo simbolico come l'Accademia del Calcestruzzo con la sua aula Musmeci (le altre sono intitolate ad altri due geni del settore, Morandi e Nervi), ma alcune notizie apprese nel corso dell'incontro (l'ingegner Rilievi insegna "Organizzazione del cantiere" presso l'Università di Salerno, mentre anche l'ingegner Coghe ha esperienza di insegnamento, materia topografia, proprio presso gli istituti geometri; entrambi, inoltre, prima di essere ingegneri sono anche geometri), ci inducono subito ad apporre una sottolineatura sull'altro grande "faro" tematico, oltre a quelli dei controlli di cui diremo, che deve di necessità permeare una nuova e diversa cultura del costruire: la formazione, oggi *"molto difficile portare nei contesti scolastici e accademici - concordano i tre formatori - nella sua declinazione più pratica, ovvero legata a quanto accade dentro il cantiere"*. Le conseguenze sono sotto gli occhi di tutti: geometri che diventano "ingegneri junior" e aziende che bramano professionalità come i contabili, i topografi e via dicendo. Una criticità specifica e nota, in questo ambito, è l'assenza di competenze legate proprio al materiale calcestruzzo, uno dei punti nevralgici di un sistema da correggere ben delinato anche dai tavoli di Concretezza. E un grande vuoto che cercano di colmare proprio istituzioni come l'Accademia del Calcestruzzo: *"Da 15 anni facciamo corsi molto impegnativi collaborando con gli istituti geometri della Lombardia - spiega Cocco -, nel terzo anno parliamo di aggregati, nel quarto di cemento, nel quinto di mix design e progetto del calcestruzzo. Ora sulla teoria stiamo lavorando a distanza, qui dall'Accademia, facendo corsi serali dopo il nostro orario di lavoro. Poi organizziamo uscite sul*

Un ringraziamento particolare al CEO di Anas Massimo Simonini, nonché a Mario Avagliano ed Erminio Fischetti, di Anas (Gruppo FS Italiane), per averci coadiuvato nell'organizzazione di questa conversazione tecnica.



campo, in cementeria, in cava e cantiere, perché i ragazzi devono subito toccare con mano quello che studiano”.

Il quadro d'insieme delle criticità

Il cenno al tentativo di colmare il vuoto formativo imperante è un buon “ponte” - da gettare prima di entrare nel vivo delle best practice Anas in ambito di gestione dei controlli in cantiere - verso un quadro d'insieme delle criticità del settore, da tracciare anche in considerazione del fatto che le grandi questioni, in questo ambito, non sono mai da considerare “isolate”, ma sempre “collegate”, questo sia dal punto di vista delle loro problematiche, sia da quello delle possibili soluzioni. Siamo esattamente, cioè, nel territorio di Concretezza e dello sforzo di mettere insieme alcune tra le migliori intelligenze del settore con un obiettivo molto semplice e insieme difficilissimo da raggiungere: migliorarlo. “A Concretezza - riassume **Cocco** - abbiamo messo insieme la scuola, i progettisti, le imprese, i produttori, le stazioni appaltanti e i controllori. Dai confronti multipli sono emersi i problemi e qualche soluzione. Abbiamo sottolineato le carenze di capacità che permeano il settore, la formazione inadeguata, la scarsa considerazione per un materiale cruciale come il calcestruzzo, l'assenza di una specializzazione come quella del tecnologo del calcestruzzo da inserire sia negli studi di progettazione, sia nei cantieri. Per non parlare delle criticità in cantiere, a partire dalle ‘modifiche’ incontrollate che il materiale subisce, dal trasporto al getto, come le aggiunte di acqua o di fibre, per arrivare per l'appunto alle ‘maglie larghe’ del controllo, dagli aggregati ai mix design passando per i ‘controlli’ di produzione in fabbrica FCP. La nostra battaglia, in sintesi, non è solo quella riguardante l'introduzione obbligatoria di una tecnologia virtuosa come il mescolatore, che può mi-



gliare di gran lunga la qualità del materiale garantendone una costanza di produzione, ma l'obbligatorietà di una correzione totale di tutto il ciclo, nella sua interezza”.

Riunire le intelligenze

Lasciando da parte in questa sede la pur cruciale questione normativa (per alcune proposte specifiche in tal senso si rimanda al già citato Rapporto Concretezza 2019), una soluzione “di sistema” può arrivare da quella stessa parte del sistema che coltiva, nell'impegno quotidiano, il tema della qualità dalla teoria alla pratica di cantiere. “Un documento certo, condiviso e incontrovertibile su questi aspetti - nota **Rilievi** - sarebbe uno strumento utilissimo a tutti, a partire dai direttori lavori, che dovrebbero essere ‘accompagnati’ da indicazioni chiare e specifiche a entrare nel vivo del processo produttivo, andando a vedere, per esempio, come funzionano gli impianti”. Lo spunto è emblematico: soltanto “andando a vedere”, o “toccando con mano” si può approvare o correggere, velocizzare o frenare. Ma la “visione” deve essere innanzitutto “com-

5. L'ingegner Achille Rilievi, Responsabile Controllo Qualità Lavori e Materiali Anas (Gruppo FS Italiane)

6. L'ingegner Michele Coghe, direttore lavori SS195 Nuova Sulcitana, lotti 1, 3 e opera connessa a Sud (Anas, Gruppo FS Italiane)

7. Il geometra Silvio Cocco, ideatore di Concretezza

8. Avvio dei lavori del terzo Megalotto della SS106 con il ministro De Micheli e il ceo dell'Anas Simonini: è il 19 maggio 2020. La maxiopera è sottoposta alla gestione di controllo qualità Anas

9. Provini di calcestruzzo in cantiere





petente”, oltre che ben regolata, e qui torna il punto fermo della formazione, su cui il formatore **Rilievi** non può che concordare. E insieme, naturalmente, quello del controllo: “In Anas mi occupo di questa materia dal 2005, ed ho avuto l’onere di essere il Responsabile Controllo Qualità Lavori e Materiali per ANAS su lavori affidati a contraenti generali. Avendone quindi seguito tutte le evoluzioni, posso sottolineare con certezza che la standardizzazione dei processi di controllo, e dunque la definizione di uno specifico *modus operandi*, riduce sensibilmente i rischi di errore nelle costruzioni, a beneficio della qualità dei lavori”. Standardizzare, dunque, con estrema chiarezza e funzionalità, i processi di controllo (e non solo, come abbiamo visto) a vantaggio del miglioramento della qualità delle costruzioni e del costruito (nel campo del calcestruzzo): è questo il compito difficile del progetto Concretezza 2020, che punta all’edizione 2021 costituendo un nuovo tavolo, dice **Cocco**, “di 12 saggi, che lavorino insieme per portare avanti un discorso totale, che comprenda formazione, produzione, controlli degli impianti, marcatura CE degli aggregati, cultura della certificazione, specializzazione sul calcestruzzo nel progetto e in cantiere, impiego di attrezzature idonee”. L’Anas, forte della sua storia e delle sue best practice, anche con i partecipanti alla nostra conversazione darà senz’altro un contributo fondamentale a questo nuovo e ancora più efficace “libro bianco” della qualità.

Viaggio nel sistema della qualità Anas

Approccio alla materia nel 2005, una prima svolta nel 2007 quando in casa Anas il “controllo qualità dei materiali” diventa “controllo qualità lavori e materiali”, una distinzione che sottolinea correttamente i macro e micro-ambiti, dando penso e rilievo, sostanzialmente, a quello che si avvia a essere un maturo “sistema di qualità generale delle opere infrastrutturali”. Dal 2007 al 2017 la struttura coordinata dall’ingegner **Rilievi** si occupa dei grandi cantieri del Sud Italia, dall’A3 oggi A2 Salerno-Reggio Calabria alla SS 106 Jonica. Nel 2017 lo specialista diventa referente qualità lavori e materiali a li-

vello nazionale, sotto la Direzione Nuove Opere. Nel 2019 la sua competenza si estende anche alla manutenzione programmata. “Tra i miei compiti vi è anche quello di uniformare i comportamenti tecnici e delle attività di verifica/accertamento nell’ambito del controllo qualità lavori e materiali, anche con l’ausilio di un sistema il più possibile standardizzato, funzionale alla migliore gestione di opere complesse quali sono quelle di cui si occupa Anas. Questa modalità operativa standardizzata, per l’appunto, si fonda su alcuni importanti temi specifici”. Li riassumiamo qui di seguito:

Qualifica dei fornitori. “Si basa sui controlli dei processi di produzione, in stabilimento e in cantiere, ovvero sul come il produttore opera concretamente. Tra le macro-aree di verifica standardizzate rientrano le seguenti categorie di fornitori: conglomerati cementizi, conglomerati bituminosi; misti cementati; cave di prestito; giunti, appoggi e ritegni sismici; materiali innovativi; tiranti; materiali compositi, barriere di sicurezza in acciaio e tipo New Jersey; carpenterie metalliche; cemento armato precompresso (CAP) e cemento armato vibrato (CAV). Alla verifica ispettiva di questi e altri aspetti, segue un rapporto di audit notificato alle imprese, in cui risulta che il fornitore è qualificato sotto l’aspetto tecnico o, in caso contrario, vengono indicate le incongruenze riscontrate e i tempi di attuazione per la risoluzione delle stesse”.

Definizione di un piano di controllo della qualità. “Per ogni attività lavorativa redigiamo delle accurate schede di controllo che contengono la descrizione dell’attività lavorativa, il relativo riferimento normativo o di capitolato, in alcuni processi vengono anche indicate le frequenze di controllo/prelievo materiali utilizzati in base agli standard di capitolato o di norma, ed alla fine viene indicata la casella relativa al giudizio tecnico della relativa unità di controllo che verifica tale fase lavorativa (che può risultare conforme, non conforme, non applicabile) con apposizione di successiva firma nella sezione dedicata del form. Questo strumento standard va in un certo senso a sostituire il ‘brogliaccio’ del Direttore Lavori, fornendo un quadro sinottico preciso e accurato di ogni singola lavorazione e relativa competenza (dal fornitore al subappaltatore, dall’impresa alla stessa DL)”.

Procedura della non conformità. “In questo caso applichiamo un analogo sistema di gestione della qualità delle aziende. Non conformità significa in pratica focalizzare l’attenzione su una problematica che può essere di tipo gestionale, in ambito di approvvigionamento o di costruzione, nell’ambito di una determinata fase lavorativa, attraverso una procedura standardizzata che mette in luce ‘chi fa che cosa’, detta tempistiche fisse e, vincola in taluni casi tutte le attività successive fino alla chiusura della non conformità stessa e al buon esito del processo di riparazione, ovvero trattiene in quota parte in base alle considerazioni del DL i pagamenti all’impresa relativamente a quella opera o parte d’opera”.

Gestione dell’accettazione del materiale in ingresso. “In Anas abbiamo predisposto una modalità operativa che vincola l’impresa a fornire la documentazione relativa al materiale da utilizzare mediante una scheda tipologica con relativi allegati (scheda accettazione materiali), il cui contenuto deve essere approvato o meno dalla DL. Questo con-

sente di garantire una tracciabilità uniforme anche in caso di audit di verifica”.

Programmazione lavori settimanale/bisettimanale.

“Nel processo di gestione dei PCQ, piano di controllo della qualità, si adotta una distinzione tra fase vincolante e fase notificante. La prima vincola l’impresa a non procedere con le attività se non vi è la preventiva verifica della DL mediante esecuzione di propri controlli, la seconda è un mero ‘avviso’, alla stessa DL, sulla esecuzione di una determinata attività a cui la DL potrà o meno partecipare, in base a proprie valutazioni, ma in questo caso la sua assenza non vincolerà l’impresa nella realizzazione o continuazione delle attività lavorative. Tali fasi sono indicate dalla stessa Direzione Lavori all’interno di un file dedicato di programmazione settimanale o bisettimanale delle attività e suddiviso per le varie attività”.

Corretto prelievo dei campioni. “A cui aggiungo: con spiegazione precisa delle modalità di prelievo, conservazione, messa a dimora, conservazione successiva in laboratorio e indicazione minuziosa delle responsabilità. Siamo al lavoro, per esempio, su una modalità operativa di rintracciabilità dei cubetti in cantiere attraverso un particolare contenitore rigido conservato in condizioni termoidrometriche corrette e dotato di rilevatore di posizione”.

Direzione Lavori, il caso-scuola della Nuova Sulcitana

Ma come funziona il controllo Anas in un contesto di cantiere “non standardizzato” come quelli dell’A2 e della SS106? Una best practice, in questo senso, ci arriva dalla Sardegna e dalla “Nuova Sulcitana”, opera a cui lotti 1, 3 e opera connessa a Sud vedono nelle vesti di direttore lavori l’in-



L’occasione per potenziare le norme sui controlli

Il sistema di controllo della qualità attraverso le procedure sopraesposte ha riguardato e riguarda i principali cantieri Anas, a partire da quelli in cui operano contraenti generali (dai numerosi macrolotti della “Salerno-Reggio” ai tre megalotti della SS 106 Jonica, tra cui il terzo, recentemente avviato, che in prospettiva sarà il cantiere più grande della Penisola), ma anche numerosi appalti integrati (come quello della Sassari-Olbia in Sardegna). L’approccio, che l’Anas come abbiamo visto ha raffinato nel corso degli anni, guardando al contesto generale italiano ha, a dire il vero, un sostegno normativo in un articolo, il 43, del DPR 207 del 5 ottobre 2010, ovvero il Regolamento di esecuzione e attuazione del DL 12 aprile 2006, n. 163 “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”, tra quelli al momento non abrogati dal D.Lsg. 50/2016 (Codice dei Contratti Pubblici). Vale la pena rileggere due commi cruciali dell’articolo 43 (“Schema di contratto e capitolato speciale d’appalto”), i numero 4 e 5:

“4. Nel caso di interventi complessi di cui all’articolo 3,

comma 1, lettera l), il capitolato contiene, altresì, l’obbligo per l’esecutore di redigere un documento (piano di qualità di costruzione e di installazione), da sottoporre alla approvazione della direzione dei lavori, che prevede, pianifica e programma le condizioni, sequenze, modalità, strumentazioni, mezzi d’opera e fasi delle attività di controllo da svolgersi nella fase esecutiva. Il piano definisce i criteri di valutazione dei fornitori e dei materiali ed i criteri di valutazione e risoluzione delle non conformità. 5. Nel caso di interventi complessi di cui all’articolo 3, comma 1, lettera l), il capitolato speciale d’appalto prevede, inoltre, un piano per i controlli di cantiere nel corso delle varie fasi dei lavori al fine di una corretta realizzazione dell’opera e delle sue parti. In particolare, il piano dei controlli di cantiere definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo)”. Nella nuova proposta di Regolamento attualmente in elaborazione, è l’opinione di diversi avveduti e competenti tecnici del settore, questo passaggio dovrebbe e potrebbe essere revisionato, con l’obiettivo di potenziarlo e renderlo ancora più incisivo. Per offrire così alle stazioni appaltanti uno strumento normativo fondante un sistema di controllo ancora più stringente.

10, 11. Dall’album fotografico della Nuova Sulcitana: opera d’arte in costruzione e realizzata

11. Una fase delle lavorazioni**12. Inaugurazione del Lotto 3,
l'8 ottobre 2020**

gegner Michele **Coghe**: "Premetto che in linea generale è opportuno che i sistemi di controllo siano sempre omomorfi rispetto alle opere controllate, ovvero i due ambiti dovrebbero avere sempre analoghi livelli di complessità e articolazione. È questa corrispondenza, a cui si arriva potenziando le strutture di direzione lavori laddove necessario e formando adeguatamente le professionalità in campo, che determina il funzionamento ottimale di tutti i meccanismi. Detto questo, anche in una tipologia di cantiere come il nostro, gli strumenti per garantire un elevato standard di controllo esistono e vanno impiegati, partendo dall'attenzione minuziosa per ogni dettaglio. La nostra prima mappa sono i capitolati generali Anas, nonché l'applicazione scrupolosa delle normative, con particolare riferimento ai materiali soggetti a norme armonizzate". L'opera sotto la DL di Coghe - con cui collaborano direttori operativi e ispettori di cantiere - che sta sorgendo in Sardegna è una nuova strada di circa 16 km tra Cagliari e Pula del valore di circa 112 milioni di euro a base d'asta che si snoda in gran parte nell'area del sito di interesse nazionale Sulcis-Iglesiese-Guspinese, con tutte le difficoltà costruttive del caso. Per quanto riguarda il controllo dei calcestruzzi, la DL ha visitato tutti e quattro gli impianti di riferimento dell'impresa (due per ogni fornitore), effettuando prelievi per un impianto per fornitore e facendo analizzare i singoli materiali e i mix design in comparazione con quanto dichiarato in fase di pre-qualifica. Un impianto dotato di mescolatore viene attualmente impiegato per la fornitura dei calcestruzzi del viadotto Santa Lucia a Capoterra, opera d'arte del Lotto 1 di particolare importanza, dati contesto e funzionalità. Operazioni produttive più tradizionali vengono invece sempre effettuate in presenza di un ispettore di cantiere. "Oltre alla partecipazione attiva ai lavori - sottolinea **Coghe** - sono fondamentali i prelievi (ne abbiamo effettuati migliaia) per avere un controllo puntuale e diffuso dei

SS 195, aperti al traffico i 6 chilometri del **Lotto 3**

L'8 ottobre, esattamente il giorno prima della nostra conversazione, Anas ha aperto al traffico il Lotto 3 della Nuova Strada Statale 195 "Sulcitana", tra Sarroch e Pula, nella Città Metropolitana di Cagliari, intervento il cui direttore lavori è proprio l'ingegner Michele Coghe. Il Lotto 3 si estende per oltre 6 km, tra la fine del Lotto 2 (di competenza del CACIP) e la rotatoria di accesso all'abitato di Pula, con una sezione stradale a 4 corsie a eccezione dell'ultimo tratto di circa 1,5 km che si riduce a una corsia per senso di marcia. Una parte del tracciato di circa 1 km, che comprende anche lo svincolo di uscita per Sarroch, è stata aperta al traffico nell'estate 2017. A seguito dell'interruzione causata dall'allontanamento del precedente appaltatore per via dei forti ritardi nell'esecuzione, i lavori erano ripresi nel dicembre 2019. Anas ha concordato con l'impresa subentrante, RTI Aleandri-CMC, di dare priorità alla conclusione del Lotto 3, già in fase avanzata di realizzazione. I lavori sono stati completati quindi nei tempi previsti. Si tratta di un primo e fondamentale passo per la realizzazione dell'intero tracciato della "Nuova 195" che comprende anche il Lotto 1 (circa 8 km a 4 corsie) e l'Opera Connessa Sud (di 2,750 km a 2 corsie), entrambi in costruzione. L'intero tracciato costituito dai Lotti 1 e 3, in continuità con il Lotto 2 del CACIP (in progettazione), costituirà il collegamento veloce tra Cagliari e Pula, attraverso i territori comunali di Capoterra, Sarroch, Villa San Pietro, per un totale di oltre 15 km di nuova strada.

12



13



© Joanna Michalak

singoli getti, nonché la stretta collaborazione con l'impresa, che ci ha permesso, per esempio, di individuare un carico di materiale non idoneo e di correggere immediatamente l'errore, provvedendo a una nuova fornitura. In generale, occorre comunque lavorare ancora molto sulla diffusione di una cultura del controllo che coinvolga tutti gli attori in gioco e che nasca dal giusto mix di regole, capacità e consapevolezza dei benefici di un approccio di questo genere, da cui non può essere esclusa l'innovazione".

Conclusioni

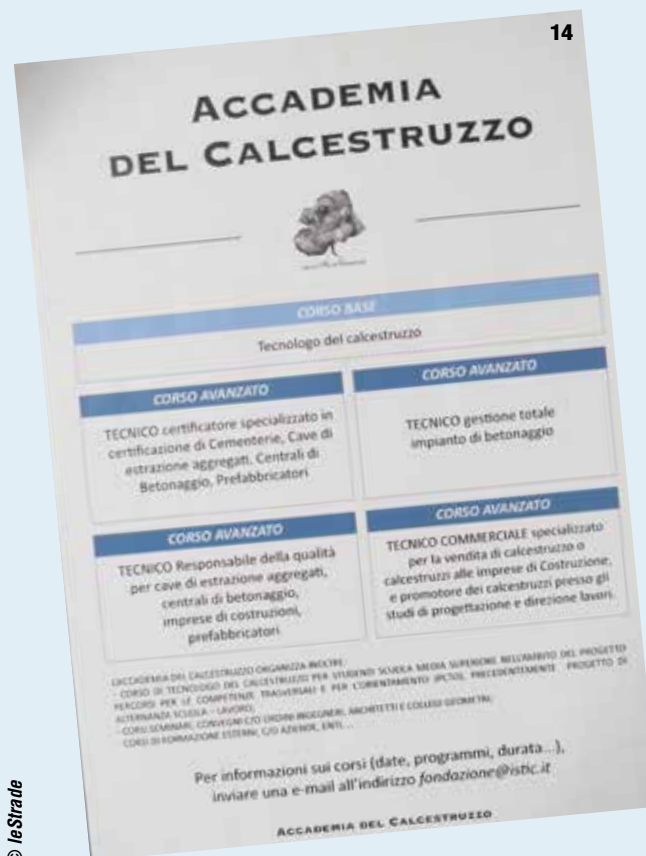
Controllare, saper controllare, imporre il controllo. È questa una sintesi efficace, formulata dal geometra Cocco, circa le necessità attuali del nostro sistema. E poi, anzi in mezzo a tutto, come suggerito da Coghe, ci dev'essere l'innovazione, da mettere in rete con tutte le componenti di questo nuovo approccio al costruire. È quello che accade, per esempio, nel campo dei pavimenti industriali in post-tensione progettati e controllati dall'IIC che hanno ormai raggiunto i due milioni di metri quadrati posati dal 2005. A governare tutti gli interventi, un protocollo maniacale di progettazione ed esecuzione fondato proprio sul controllo e su un'innovazione come il compound Aeternum di cui abbiamo più volte parlato. Si tratta di pavimenti coperti da polizza assicurativa di sostituzione totale dell'opera, mai attivata. Ma un'innovazione è anche il mescolatore Made in Italy da 16 metri cubi esposto al GIC 2018 destinato al cantiere del nuovo Ground Zero, a New York. "Why not for me?", si chiedeva Cocco a quel tempo: perché da noi non se ne vede l'ombra? Da noi capita che l'impianto diventa... la betoniera e che un preoduttore, per essere davvero serio (ma non lo fa quasi nessuno), debba scrivere sulla bolla di consegna "fornitura di materiali per

produrre calcestruzzo" e non semplicemente "calcestruzzo", perché la realtà è la prima e non la seconda. "L'innovazione nei materiali esiste ed è in continua crescita - nota **Rilievi** -, il problema però è ancora la miopia troppo diffusa rispetto ad essa. Lo stesso vale per quanto riguarda lo specifico dei controlli, dove la principale novità, torno a ribadirlo, sarebbe la standardizzazione capillare dei processi di gestione della qualità, da estendere a tutti gli attori". Innovare, poi, significa trovare delle modalità di attuazione di buone norme che pure ci sono, sostiene lo stesso **Cocco**, dalla marcatura CE delle materie prime ai controlli FPC, ma che troppo spesso rimangono lettera morta: "Abbiamo le norme, ma non la cultura del rispetto delle norme. E non l'abbiamo anche perché troppo spesso manca il controllo, che sarebbe un toccasana in un Paese come il nostro". "L'innovazione fa fatica a essere accettata - chiosa **Coghe** - anche quando potrebbe portare vantaggi in termini di risparmio economico. Penso a determinate prove dinamiche, già diffuse in paesi come gli USA ma che qui da noi non riescono ad affermarsi rispetto alle tradizionali e più costose prove statiche".

Innovare significa anche formare e formarsi, controllare e controllarsi. Attività virtuosissime se i fini sono nobili. Quelli dell'Istituto Italiano per il Calcestruzzo sono tali da sempre, idem quelli dell'Anas, che nell'impegno della cura per le strade è nata e cresciuta e che con l'avvio della stagione della manutenzione programmata (accanto a quella delle nuove opere funzionali) e degli accordi quadro, già da qualche anno dà la giusta direzione al settore. Concretezza, che prosegue sulle pagine di leStrade e che tornerà in presenza al castello di Rivalta nel 2021, è un ideale luogo di incontro e confronto per queste e altre voci (testo raccolto da Fabrizio Apostolo). ■■

13. Concretezza, che è un laboratorio permanente di cultura tecnica, tornerà a Piacenza nel 2021; la sede sarà sempre il Castello di Rivalta, gioiello di storia e memoria perfettamente conservato

14, 15. Nel frattempo la Fondazione IIC ha dato avvio al programma dei corsi dell'Accademia del Calcestruzzo, per gli studenti degli istituti Geometri, per il momento in modalità a distanza, nonché a iniziative di alto spessore tecnico come la "conversazione" con gli specialisti Anas



© leStrade

Sì ai controlli obbligati e all'uso del mescolatore Ma resta vitale la certificazione delle capacità

di **Silvio Cocco**
Presidente Fondazione
Istituto Italiano per il Calcestruzzo

Da Concretezza un nuovo appello a fare sistema: partendo da merito, competenza e conoscenza

Concretezza - la catena dei tavoli dell'intera filiera del calcestruzzo che parte dalla scuola per arrivare alle stazioni appaltanti attraverso progettisti, produttori, imprese, controllori - ha fatto emergere le precarietà dell'intera filiera: dai controlli alla formazione. Senza i controlli continueremo a pascolare in un immenso prato dove è possibile di tutto e di più: senza vigili o con vigili dopo la curva continueremo a far lavorare le ambulanze. I controlli mancano ma ancor di più mancano i controllori capaci di controllare: è un gigantesco giuoco "alla scoppola del soldato", non si sa mai chi è stato, chi ha colpito è sempre stato un altro, possibilmente quello non presente. La formazione poi è totalmente latitante, i controllori o tecnologi del calcestruzzo - o per usare un ultimo grido "i patologi del calcestruzzo" - cominciano a circolare naturalmente autoreferenziali; tanti cuculi che, individuato il nido libero estremamente libero in quanto privo anche di chi con competenza può assegnarlo, abusivamente l'hanno occupato. I produttori a volte sono certificati e sbandierano la loro certificazione come testimonianza ufficiale della qualità della loro produzione, pochissimi sanno che la qualità è relativa solo alle carte accumulate la notte prima dell'ispezione e riguarda solo quella qualità. Quella delle carte? A volte sì. Dovremmo avere dei responsabili della qualità in tutte le aziende, con capacità certificata da competenti, e non affidare il compito all'ultimo/a assunto, quello che ha normalmente più tempo libero o così si ritiene. È giusto certificare il processo di produzione con le carte, ma con carte che si sanno leggere e capire e non soltanto catalogare. La marcatura CE degli aggregati nasce per farli viaggiare con una sorta di carta d'identità: stampare sul retro della bolla di consegna un certificato attestante qualità e caratteristiche del prodotto - ovvero una vera carta d'identità non divisibile dalla bolla stampata alla partenza - costringerebbe infatti ogni cavatore a effettuare tutte le prove previste dal protocollo, alle dovute scadenze, e a produrle in automatico sul retro della bolla stessa. Ottima iniziativa, quella del legislatore europeo. Ma mentre i paesi europei stanno seguendo pedantemente la disposizione, in Italia si procrastina il tutto: molte cave avevano stampato milioni di copie di bolle di consegna e non le potevano buttar via per stamparne delle

nuove, come richiedeva la norma, quindi si è deciso di attendere che le bolle in circolo fossero terminate; sono passati penso 20 anni e nessuno si è più preoccupato di questo fatto. Che dire poi della certificazione CFP? La posseggono tutti gli impianti di betonaggio, è stata data a tutti per non paralizzare il settore, ma in quanto il 97% degli impianti sul territorio non avevano i requisiti per essere certificati è stata data con la promessa che si sarebbero messi in regola entro l'arco di un anno; sono ormai anche in questo caso passati anni e la situazione è solo peggiorata. Forse sarebbe stato meglio non dare la certificazione e dare sì un anno di tempo per mettersi in regola per poi averla con merito, ma il nostro purtroppo non è il Paese del merito ma, e dico purtroppo, il Paese di un demerito sempre più premiato.

Mi batto da anni per far rendere obbligatorio negli impianti di betonaggio il mescolatore, ancor prima della certificazione FPC. Oggi mi rendo conto che obbligare gli impianti ad assumere il mescolatore forse vuol dire aggravare per assurdo stato delle cose; per un verso la macchina è indispensabile per poter eseguire un controllo di produzione in fabbrica. Ma ammesso che gli impianti abbiano il mescolatore, quali materiali si introducono nella macchina? Controllati da chi? Con quali certificazioni? Quali competenze anch'esse certificate possiede il responsabile della produzione? Le Linee guida dicono solo che il calcestruzzo si deve produrre all'impianto, e qui si fermano, quasi che qualcuno a quel punto abbia effettuato una "tirata di giacca". Quale impianto, con che macchinario, in che modo si effettua il controllo di produzione in fabbrica? Nulla di tutto questo viene riportato: è pura casualità? Un amico produttore di calcestruzzo ha fatto stampare, in maniera provocatoria forse per fare un piacere a me, la dicitura "Fornitura delle materie prime per la produzione di un calcestruzzo Rck30". Chiarendo che questo è quello che fa non certamente chi si ritiene un produttore di calcestruzzo. Detto questo, ritengo che non si possa mettere mano unicamente all'obbligatorietà del mescolatore, ma ci si debba confrontare con l'intera catena che presenta lacune incolmabili, parliamo di certificazioni dei materiali, certificazioni degli impianti, ma non possiamo fermarci qui, è vitale la certificazione delle capacità degli addetti alla produzione e degli addetti alla qualità ma sopra ogni cosa la certificazione delle capacità dei controllori, e la loro obbligatorietà. Il problema quindi si deve affrontare in toto, perché la mancanza anche di un solo punto farebbe crollare tutto il sistema.

15



Consulta
il Rapporto
Concretezza