

## Scheda n. 7

### Controlli di qualità del calcestruzzo

Tempo richiesto: 20'

*In questa scheda vengono proposti alcuni concetti presenti nel vigente DM 14/01/2008, § 11.2.2, inerenti i controlli di qualità da effettuare sul calcestruzzo. Le citazioni del decreto sono scritte in ombreggiato. I commenti alle prescrizioni di legge sono espressi in corsivo. In rosso troverete le proposte di Edilcontrol per i controlli relativi alle varie fasi descritte.*

Il calcestruzzo deve essere prodotto in regime di controllo della qualità, con lo scopo di garantire che rispetti le prescrizioni definite in sede di progetto.

*Questa prescrizione si riferisce alla produzione del calcestruzzo e vale sia che venga prodotto dal costruttore sia che venga prodotto da un produttore esterno. È un articolo da non sottovalutare, il costruttore deve dimostrarne l'ottemperanza in sede di qualità di prodotto e di collaudo.*

I controlli si articolano attraverso le seguenti fasi:

#### 1. Valutazione preliminare della resistenza

Deve essere eseguita prima dell'inizio dei getti e serve per determinare la miscela per produrre il calcestruzzo con le resistenze caratteristiche di progetto.

Il costruttore, (rif. § 11.2.3) prima dell'inizio della costruzione di un'opera, deve effettuare **idonee prove preliminari** per ciascuna miscela omogenea di calcestruzzo da utilizzare, al fine di ottenere le prestazioni richieste dal progetto. Il costruttore resta comunque responsabile della qualità del calcestruzzo, che sarà controllata dal Direttore dei lavori, secondo le procedure di cui al § 11.2.5.

*Gli studi preliminari che propone Edilcontrol sono alla base di tutti i successivi controlli sui calcestruzzi in quanto comprendono: l'identificazione e qualificazione delle materie prime, la formulazione dei calcestruzzi previsti nel progetto, le correlazioni con le consistenze, i risultati a 7 giorni e a 28 giorni di stagionatura. Il tutto con garanzia di qualità. Questi documenti, completi in ogni parte, servono per dimostrare qualità e consentire di prevenire risultati negativi attraverso il confronto con i prelievi di accettazione e/o con quelli dei controlli di produzione.*

*Alcuni costruttori non eseguono la valutazione preliminare della resistenza e si limitano a comprare il calcestruzzo basando la propria qualità sulla speranza che la resistenza caratteristica sia realmente garantita dal produttore. Tali costruttori, in genere, procedono a tentoni per risparmiare i pochi soldi degli studi, senza rendersi conto dei rischi. Per fornire i documenti si fanno dare degli standard eseguiti dal fornitore. Qualità zero. Le presenti prescrizioni del DM non lasciano libertà di scelta, in quanto **impongono** al costruttore l'esecuzione di prove preliminari, per ottenere che le varie miscele di calcestruzzo siano materialmente progettate ed eseguite, quindi **documentate**, fornite al Direttore dei lavori e prodotte nei documenti di collaudo e della qualità. D'altra parte eseguire un'opera significa eseguire scelte sui calcestruzzi che non dipendono da chi esegue il calcestruzzo ma da una lunga serie di caratteristiche (caratteristiche dell'opera, classe di resistenza prescritta dal progetto, capitolati d'appalto, sistemi di getto, consistenza in relazione al costipamento, quantità di getto previste, condizioni climatiche, maestranze utilizzate, ecc. ecc. Quindi questi studi preliminari sui calcestruzzi non sono generalizzabili, ma sono **caratteristici di ogni opera**, per cui la loro valutazione non può essere che a carico del costruttore.*

## 2. Controllo della produzione

Riguarda il controllo da eseguire sul calcestruzzo durante la produzione del calcestruzzo stesso.

*Anche il controllo della produzione riguarda il costruttore il quale, durante lo sviluppo della costruzione, deve accertarsi che il calcestruzzo che pone in opera corrisponda a quello che ha esaminato in sede di valutazione preliminare, prima che i controlli di accettazione eseguiti dal DL mettano in evidenza eventuali difetti. Si evidenziano in questa fase due aspetti:*

- *il carattere **preventivo** di questi controlli; il costruttore sorveglia che non vi siano effetti negativi sull'opera dovuti a difetti dei calcestruzzi, cercando di prevenirli.*
- *la **qualità del costruire**, in base alla quale non è concepibile un sistema di qualità – già da tempo obbligatorio per i costruttori- che non applichi le disposizioni di Legge e non sia in grado di prevenire, scongiurare, scoprire e risolvere non conformità di base come quelle relative alle strutture portanti delle costruzioni.*

Per il controllo della produzione, Edilcontrol propone un proprio sistema congeniato in modo da consentire la verifica preventiva dei fattori di rischio per l'opera dipendenti dai calcestruzzi: verifica immediata, prima dell'esecuzione del getto, della consistenza, ed eliminazione dei prodotti non conformi; verifica a 7 giorni delle resistenze e confronto con i preliminari e nel caso di non conformità, possibilità di intervenire senza proseguire sbagliando, verifica a 28gg con certificazioni ufficiali quale verifica finale sulla regolarità dei calcestruzzi. Le azioni di rilevamento della consistenza e delle resistenze sono eseguite da Edilcontrol che trasmette i valori all'impresa, mentre le azioni di controllo, il confronto con i preliminari e le azioni conseguenti sono eseguite dall'impresa stessa. Questo sistema di controllo è denominato "con la garanzia della qualità del prelievo"; serve per l'impresa, il Direttore dei lavori, i committenti, l'assicurazione, per documentare la qualità ecc., a costi contenuti.

## 3. Controllo di accettazione

Riguarda il controllo da eseguire sul calcestruzzo prodotto durante l'esecuzione dell'opera, con prelievo effettuato contestualmente al getto dei relativi elementi strutturali.

*Il responsabile di questo controllo è il Direttore dei lavori. Per eseguire il controllo di accettazione il Direttore dei lavori deve minutamente seguire le prescrizioni del DM. Attraverso questi controlli, rileva eventuali difetti dei calcestruzzi soltanto dopo che questi si sono determinati e con il calcestruzzo già in opera. Da questa considerazione appare chiara l'importanza che il costruttore imposti correttamente tutti i controlli a monte. Nelle prossime schede si parlerà di come eseguire i controlli di accettazione.*

Il sistema proposto da Edilcontrol per i controlli della produzione è normalmente applicato anche per i controlli di accettazione su ordine del Direttore dei lavori.

## 4. Prove complementari

*Sono prove che eventualmente si eseguono al fine di stimare la resistenza del calcestruzzo in corrispondenza di particolari fasi della costruzione (precompressione, posa in opera...) o condizioni particolari di utilizzo (temperature eccezionali...). Il procedimento del controllo è uguale a quello dei controlli di accettazione. Tali prove però **non possono essere sostitutive** dei "controlli di accettazione" che vanno riferiti a provini confezionati e maturati secondo le prescrizioni. I risultati di tali prove potranno servire al Direttore dei lavori o al collaudatore per formulare un giudizio sul calcestruzzo in opera qual'ora non sia rispettato il "controllo di accettazione".*

Le prove di accettazione e le eventuali prove complementari sono eseguite e certificate dai laboratori di cui all'art. 59 del DPR n. 380/2001.

*Per commenti e domande aderisci al servizio gratuito di risposta al cliente scrivendo a [clienti@edilcontrol.com](mailto:clienti@edilcontrol.com)*