



L'innovazione Italcementi per Palazzo Italia a Expo 2015

Il luogo icona dell'Esposizione Universale 2015 è rivestito da oltre 750 pannelli di cemento biodinamico, il nuovo materiale sviluppato in i.lab, il cuore della ricerca e dell'innovazione Italcementi.

In occasione di Expo 2015, in programma a Milano dal 1° maggio al 31 ottobre, la capacità di ricerca e di innovazione di Italcementi ha portato all'ideazione di un materiale per l'architettura innovativo e sostenibile: il **cemento biodinamico**. Un prodotto unico per proprietà e caratteristiche, con cui è realizzata l'intera superficie esterna e le facciate interne che caratterizzano Palazzo Italia.

Quello che unisce le Esposizioni Universali a Italcementi, del resto, è un legame storico: dalla **medaglia d'argento all'Expo del 1867 di Parigi**, passando per il successo internazionale del Padiglione Italiano in **cemento trasparente simbolo di Expo Shanghai 2010**, fino al nuovo cemento biodinamico che caratterizza Palazzo Italia a Expo Milano 2015. Italcementi dunque di nuovo protagonista, con performance e soluzioni che danno corpo alla qualità architettonica e ingegneristica che l'Italia è in grado di esprimere.

I numeri della struttura di Palazzo Italia

- **9.000 mq** superficie esterna
- Oltre **750 pannelli tra piani e curvi**, tutti diversi l'uno dall'altro
- **4 per 4,20 metri** la dimensione tipica dei pannelli
- **12.500** le ore di ricerca dedicate al progetto
- **15** tra tecnici e ricercatori coinvolti nella messa punto del nuovo prodotto e nella realizzazione dei pannelli
- **2.000** le tonnellate di cemento biodinamico utilizzate

Il cemento biodinamico: forme innovative e aria più pulita

Il Padiglione italiano è il cuore pulsante di Expo 2015. Il progetto architettonico dello studio Nemesi & Partners prevede la realizzazione di una struttura complessa, che richiama le forme di una foresta ramificata. L'intera superficie esterna e le facciate interne che caratterizzano la piazza dell'edificio sono costituite da pannelli di cemento biodinamico **i.active BIODYNAMIC**, realizzati con tecnologia Styl-Comp utilizzando il nuovo materiale concepito in i.lab, il centro della ricerca e dell'innovazione di Italcementi.

Il nome del prodotto racchiude le sue innovative caratteristiche. La componente “**bio**” è data dalle proprietà fotocatalitiche del nuovo cemento, ottenute grazie al principio attivo **TX Active** brevettato da Italcementi. A contatto con la luce del sole, il principio attivo presente nel materiale consente di “catturare” alcuni inquinanti presenti nell’aria, trasformandoli in sali inerti e contribuendo così a liberare l’atmosfera dallo smog. La malta, inoltre, prevede l’utilizzo per l’80% di aggregati riciclati, in parte provenienti dagli sfridi di lavorazione del marmo di Carrara, che conferiscono una brillantezza superiore ai cementi bianchi tradizionali. La “**dinamicità**” è invece una caratteristica propria del nuovo materiale, che presenta una fluidità tale da consentire la realizzazione di forme complesse come quelle che caratterizzano i pannelli di Palazzo Italia. Grazie alla sua particolare lavorabilità, **i.active BIODYNAMIC** può penetrare nei casseri - progettati uno ad uno - messi a punto da Styl-Comp fino a formare il disegno finale del pannello, il tutto garantendo una straordinaria qualità superficiale.

Il nuovo materiale presenta, inoltre, caratteristiche di lavorabilità e resistenza straordinarie se confrontato con le malte classiche. È due volte più resistente alla compressione (oltre 60 MPa a fronte di 30 MPa delle malte classiche) e due volte più resistente alla flessione (oltre 10 MPa a fronte di 5MPa delle malte classiche).

Un’altra caratteristica del prodotto, non meno rilevante ai fini del progetto, è la sua durabilità; infatti la matrice compatta e la ridotta porosità forniscono agli elementi prefabbricati realizzati con **i.active BIODYNAMIC** un bassissimo assorbimento d’acqua e una significativa resistenza agli agenti atmosferici, come eventi temporaleschi, cicli di gelo e disgelo, etc.

i.active BIODYNAMIC è di semplice utilizzo: con la sola aggiunta di acqua è possibile ottenere manufatti a elevato pregio estetico per diverse soluzioni architettoniche in una singola fase produttiva e senza post-lavorazioni.

Inoltre, grazie all’aggiunta di pigmenti inorganici e/o inerti fini colorati, si possono realizzare manufatti in diverse colorazioni.

Per la messa a punto del nuovo prodotto, Italcementi ha coinvolto 15 ricercatori che hanno dedicato complessivamente 12.500 ore in attività di ricerca, prove sperimentali, test di laboratorio, applicazioni in scala per la realizzazione dei pannelli e un dialogo serrato con i progettisti di Palazzo Italia, per giungere poi alla formulazione finale e ai primi modelli di pannelli insieme a Styl Comp che continua ad essere supportata nella fase produttiva. Nella fase di sperimentazione del prodotto, Italcementi si è avvalsa della collaborazione dell’Università di Napoli per gli aspetti legati alla performance dinamica e dell’Università di Firenze per lo studio delle prestazioni meccaniche. Il cemento biodinamico è coperto da 5 brevetti estesi a livello mondiale.

Un altro aspetto importante della ricerca è l’approccio LCA (Life Cycle Assessment), una sorta di check-up che ha confermato le caratteristiche di sostenibilità del prodotto. La base del biodinamico è il cemento bianco che esce dagli impianti Italcementi di Rezzato (BS). E’ un cemento che naturalmente non contiene cromo, caratteristica che valorizza ulteriormente la componente “bio” del nome.

Tutte queste scelte vanno nella direzione richiesta dai progettisti dello studio Nemesi, ovvero quella di realizzare un edificio a “Emissioni Zero”.

Innovazione, un primato Italcementi

L'impegno di Italcementi Group nella ricerca e nell'innovazione riveste un'importanza strategica per il suo sviluppo, la sua competitività e la sua capacità nel contribuire a migliorare la qualità della vita delle comunità.

Essere innovativi, per Italcementi, significa sviluppare prodotti e applicazioni per costruire in modo più efficiente e a costi più bassi opere che siano sostenibili, sicure, confortevoli e ad alto contenuto estetico, con una forte attenzione al territorio e alla riduzione dell'uso di materie prime. **Dal 2005 ad oggi il tasso di innovazione ha continuato ad aumentare passando dal 1,5% al 6,5%** in termini di fatturato dei prodotti innovativi rispetto al fatturato complessivo. Un tasso significativo in un settore considerato tradizionale come quello dei materiali per le costruzioni.

La spiccata propensione all'innovazione di prodotto ha portato negli anni allo sviluppo di molti prodotti unici e innovativi: il cemento fotocatalitico a base del principio attivo **TX Active**, con le sue proprietà disinfettanti e autopulenti, in grado di contribuire al miglioramento della qualità dell'aria; il cemento trasparente **i.light** usato per le pareti esterne del Padiglione italiano all'Expo di Shanghai 2010 e particolarmente apprezzato dal mondo dell'architettura; il cemento per la creatività **i.design EFFIX** utilizzato dai designer per realizzare complementi di arredo e di design; il cemento drenante **i.idro DRAIN**, che consente di realizzare strade e pavimentazioni che rispettano il ciclo naturale dell'acqua e, infine, l'innovativo prodotto utilizzato per la realizzazione di Palazzo Italia a EXPO 2015, il cemento biodinamico **i.active BIODYNAMIC**: una malta innovativa caratterizzata da alta resistenza meccanica e fluidità, destinata alla realizzazione di elementi architettonici non strutturali dalle geometrie complesse e a sezione sottile.

Prodotti, quelli sviluppati da Italcementi, che l'azienda mette a disposizione del mondo dell'architettura, con il quale esiste da decenni una stretta collaborazione. Ricercatori e architetti fianco a fianco nella ricerca di soluzioni e materiali in grado di affrontare nuove sfide e andare oltre le stesse caratteristiche tradizionali dei materiali per le costruzioni, all'insegna della Sicurezza, della durabilità, del design e della sostenibilità.

Cuore dell'innovazione del Gruppo è **i.lab, il Centro Ricerca e Innovazione**, progettato dall'architetto americano Richard Meier e situato all'interno del Parco Scientifico Tecnologico del KilometroRosso di Bergamo. L'edificio si sviluppa su uno spazio di 23mila metri quadrati e ospita ingegneri, tecnici e ricercatori impegnati quotidianamente nello studio e nello sviluppo di innovazioni tecnologiche, funzionali ed estetiche dei nuovi materiali per le costruzioni.

i.lab, costruito in linea con la concezione di Italcementi di innovazione, di sostenibilità e di eccellenza architettonica, è la sintesi della più avanzata tecnologia in termini di qualità dei materiali e di tecnologie per la green construction. L'edificio ha ottenuto la certificazione LEED Platinum.