



## Domande e risposte sul “cemento trasparente”

### **Perché Italcementi ha deciso di contribuire alla realizzazione del Padiglione italiano a Shanghai?**

Italcementi ha voluto raccogliere la sfida del Commissariato Italiano e dell'architetto Giampaolo Imbrighi a collaborare a un progetto ambizioso: realizzare un padiglione in cemento, ma allo stesso tempo in grado di far filtrare la luce. L'obiettivo è stato centrato grazie a un materiale innovativo, esempio della capacità del *made in Italy* di trovare soluzioni creative ed efficienti. Italcementi è quindi fornitore ufficiale per il Commissariato italiano per l'Expo di Shanghai 2010.

### **Quanti sono i pannelli di “cemento trasparente” utilizzati per il Padiglione?**

Sono 3.774 i pannelli trasparenti (e cosiddetti “semi-trasparenti”, ossia caratterizzati da un grado di trasparenza ridotto per esigenze architettoniche) realizzati con 189 tonnellate di premiscelato i.light®, il “cemento trasparente”, che andranno a coprire una superficie complessiva di 1.887 m<sup>2</sup>, circa il 40 per cento del totale dell'involucro del Padiglione, che presenta una pianta quadrata di 3.600 mq per un'altezza di 18 m. I 3.774 pannelli sono stati realizzati al ritmo di circa 200 al giorno per garantire l'ultimazione delle fasi di montaggio entro il mese di marzo 2010.

### **Com'è possibile la “trasparenza” del cemento?**

La trasparenza del cemento è ottenuta grazie a un'innovativa tecnologia messa a punto da Italcementi, che prevede l'utilizzo di un premiscelato cementizio di nuova concezione che consente di legare resine plastiche particolarmente adatte per il trasporto della luce.

### **Come è stata individuata la tecnologia corretta per la trasparenza del cemento?**

Nei laboratori Italcementi sono state avviate le prime sperimentazioni nel 2008, che hanno portato a individuare una valida alternativa ai preesistenti materiali trasparenti, difficilmente applicabili a livello industriale. I ricercatori hanno individuato il mix ideale, dotato del giusto grado di fluidità, e il polimero termoplastico più adatto a essere utilizzato nel manufatto attraverso la particolare tecnologia sviluppata da Italcementi.

### **Quali vantaggi garantiscono le resine rispetto alle fibre ottiche?**

Il “cemento trasparente” realizzato con resine plastiche è molto più economico di quello ottenuto con fibre ottiche e i costi arrivano fino a un ordine di grandezza in meno. Inoltre la capacità di “catturare” la luce è maggiore, perché le resine contengono un angolo visivo più ampio rispetto alle fibre ottiche. Questa caratteristica aumenta di fatto le proprietà di trasparenza del materiale e gli effetti luminosi conferiti agli edifici. Infine il “cemento trasparente” sviluppato da Italcementi è meno fragile di quello con fibre ottiche e offre garanzie di resistenza molto superiori, sia in fase di realizzazione che in fase di utilizzo.

### **Quanto è grande e quanto pesa un pannello di “cemento trasparente”?**

I pannelli di “cemento trasparente” sono stati realizzati con la logica della prefabbricazione e hanno una dimensione di 500x1000x50 mm, con un peso di 25 kg.

### **Quanti elementi in resina contiene un pannello di “cemento trasparente”?**

Ciascuno pannello di “cemento trasparente” contiene, oltre al premiscelato cementizio e altri additivi, circa 50 catene di resine plastiche, opportunamente inserite secondo la tecnologia brevettata da Italcementi. Le catene di resine hanno uno spessore variabile tra i 2 e i 3 millimetri.

### **A quanto equivale il grado di trasparenza di un pannello di “cemento trasparente”?**

Circa il 20% della superficie dei pannelli messi a punto da Italcementi è trasparente. Per i pannelli “semi-trasparenti” (realizzati per esigenze architettoniche del Padiglione) la percentuale di trasparenza è ridotta al 10% modulando l’inserimento delle resine.

### **Quanto è lunga la “vita” di un pannello di “cemento trasparente”?**

Valutiamo che un pannello realizzato con l’innovativo “cemento trasparente” di Italcementi garantisce la stessa durata di un pannello realizzato con tradizionale materiale cementizio.

### **Il “cemento trasparente” può essere considerato un materiale eco-sostenibile?**

Insieme al TX Active<sup>®</sup>, il cemento “mangia-smog” ormai conosciuto e applicato in tutto il mondo e presente tra i prodotti innovativi in mostra a Expo 2010, il nuovo “cemento trasparente” si inserisce nella tradizione di prodotti eco-compatibili messi a punto dalla ricerca Italcementi. Grazie alla capacità di trasportare la luce, il “cemento trasparente” consente di risparmiare elettricità per l’illuminazione interna degli edifici, contribuendo in modo positivo al risparmio di energia.

### **Quanta energia elettrica si potrebbe risparmiare utilizzando il “cemento trasparente”?**

Stiamo lavorando con il Politecnico di Milano per definire uno standard utile a quantificare correttamente l'energia risparmiata.

### **Come è stato possibile mettere a punto questo nuovo materiale?**

Il team di ricercatori Italcementi ha lavorato quotidianamente dal giugno 2008 per mettere a punto il nuovo “cemento trasparente”, dedicando a questo progetto oltre 3.000 ore di lavoro.

Il Gruppo Italcementi è una delle realtà industriali che più investono nello sviluppo di nuovi prodotti in un settore solo all'apparenza “tradizionale”, come quello delle costruzioni. Nei laboratori di Bergamo e Parigi, oltre 170 chimici, fisici, geologi e ingegneri lavorano quotidianamente per fornire un contributo innovativo a sistemi, tecnologie e prodotti, nell'ottica dello Sviluppo Sostenibile. Italcementi ha sviluppato una rete di collaborazioni scientifiche a livello internazionale che comprende centri di ricerca, università e aziende nel settore dei materiali e delle costruzioni. Oggi il network è costituito da 10 centri esterni, 30 aziende e 26 università italiane, europee ed extra europee.

### **Quali utilizzi possono essere previsti per il “cemento trasparente”?**

I pannelli di “cemento trasparente” si propongono come componenti architettonici con funzioni diversificate e fra loro integrabili, come *internal lighting* (tecniche di ombreggiamento/diffusione della luce negli ambienti interni).

### **Il “cemento trasparente” Italcementi è in commercio?**

Il nuovo materiale è stato sviluppato da Italcementi appositamente per il Padiglione italiano: il prodotto è coperto da brevetto. Al termine dell'Expo di Shanghai sarà valutata una sua eventuale diffusione sul mercato mondiale.