

# RIQUALIFICAZIONE SISMICA: RISTRUTTURARE O RICOSTRUIRE DA ZERO?

Tecnologie antisismiche per garantire la sicurezza degli edifici in modo sostenibile, nell'ottica di una riqualificazione urbana, senza spreco di territorio

Milano – 20 Marzo 2015

Il caso del centro ricerca di Italcementi, i.lab, primo edificio italiano certificato LEED Platinum

Tecnologie e materiali innovativi e sismoresistenti valorizzati nell'ambito dei sistemi di rating dall'edilizia sostenibile

*Ing. Sara Sgobba (CTG – Italcementi Group)*

**MADE**expo  
Milano Architettura Design Edilizia  
18\_21 | 03 | 2015  
Fiera Milano Rho



# Il Gruppo Italcementi in sintesi

**Il quinto produttore di cemento a livello mondiale**

**Una presenza mondiale in 22 paesi**

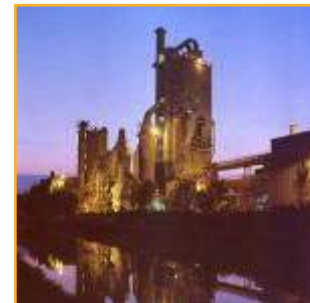
**Circa 19.000 dipendenti**

**Nel 2014 un fatturato annuo di circa 4,15 miliardi di euro**

**Una capacità produttiva di cemento di circa 68 milioni di tonnellate**

**La prima società del settore materiali da costruzione ad essere quotata presso la Borsa Italiana**

**In oltre 145 anni di storia lo sviluppo industriale di un'impresa familiare**



**RIQUALIFICAZIONE SISMICA: RISTRUTTURARE O RICOSTRUIRE DA ZERO?**

Tecnologie antisismiche per garantire la sicurezza degli edifici in modo sostenibile, nell'ottica di una riqualificazione urbana, senza spreco di territorio

**MADE** expo  
Milano Architettura Design Edilizia  
**18\_21 | 03 | 2015**  
Fiera Milano Rho

**ISI**  
Ingegneria Sismica Italiana

# Sostenibilità quale fondamento dello sviluppo strategico del Gruppo



**Industria**



**Innovazione**



**Sviluppo**



**Sostenibilità**



## **RIQUALIFICAZIONE SISMICA: RISTRUTTURARE O RICOSTRUIRE DA ZERO?**

Tecnologie antisismiche per garantire la sicurezza degli edifici in modo sostenibile, nell'ottica di una riqualificazione urbana, senza spreco di territorio

# Nuovo centro ricerca ed innovazione di Italcementi



Parco scientifico-tecnologico del Km-rosso



Progetto dell'architetto Richard Meier.

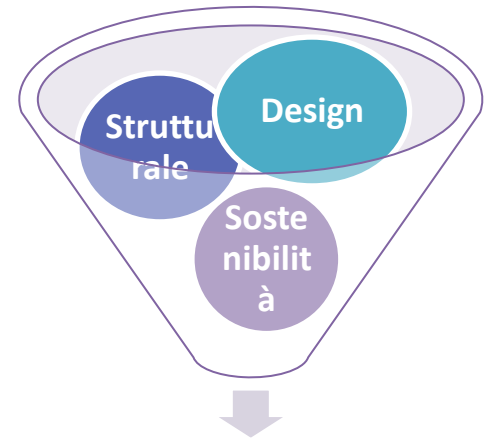
23.000 m<sup>2</sup>

**RIQUALIFICAZIONE SISMICA: RISTRUTTURARE O RICOSTRUIRE DA ZERO?**

Tecnologie antisismiche per garantire la sicurezza degli edifici in modo sostenibile, nell'ottica di una riqualificazione urbana, senza spreco di territorio



# i.lab – il progetto architettonico



**Progettazione integrata**



# LEED® - Leadership in Energy and Environmental Design: il più diffuso sistema di edilizia sostenibile

## Protocollo NC

Criteri di APPROCCIO  
GLOBALE ALLA  
SOSTENIBILITA' –  
riconoscimento  
performance virtuose

**Progetti LEED certificati  
nel mondo**

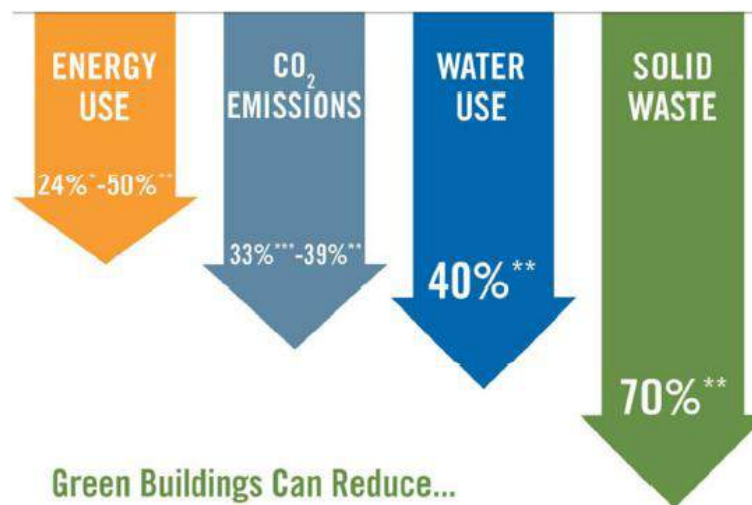
**(92 in Italia)**

**Superficie certificata  
nel mondo**

**25.942\***

**335.000.000 m<sup>2</sup>\***

## Perché costruire LEED?



# LEED NC a i.lab : le aree tematiche



LEED Ratings: certificato 26-32 punti, argento 33-38 punti, oro 39-51 punti, platino 52-69 punti

# LEED NC a i.lab: i materiali

**CREDITI LEED NC 2.1 SU CUI HANNO CONTRIBUTITO I PRODOTTI DEL GRUPPO ITALCEMENTI**

- 
- INNOVAZIONE NELLA PROGETTAZIONE**
  - CONTENUTO RICICLATO**
  - MATERIALI LOCALI**

**Calcestruzzi con TX - Arca**

**Utilizzo di Scorie di acciaierie**

**Uso di aggregati riciclati**

**RIQUALIFICAZIONE SISMICA: RISTRUTTURARE O RICOSTRUIRE DA ZERO?**

Tecnologie antisismiche per garantire la sicurezza degli edifici in modo sostenibile, nell'ottica di una riqualificazione urbana, senza spreco di territorio

**MADE**expo  
Milano Architettura Design Edilizia  
18\_21 | 03 | 2015  
Fiera Milano Rho

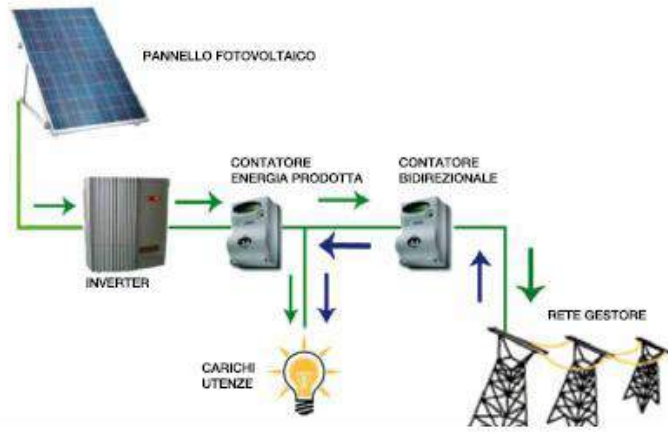




# LEED NC a i.lab: Progettazione impiantistica eco-compatibile

- Progettazione involucro;
- Riduzione consumi acqua potabile e recupero acque meteoriche;
- Utilizzo refrigeranti non nocivi;
- Garanzia e controllo qualità dell'aria negli ambienti interni;
- Controllo condizioni termo-igrometriche locali;
- Ottimizzazione prestazione energetica dell'edificio

## UTILIZZO ENERGIE RINNOVABILI



Solare – 50 m<sup>2</sup> → 60% fabbisogno acqua calda sanitaria

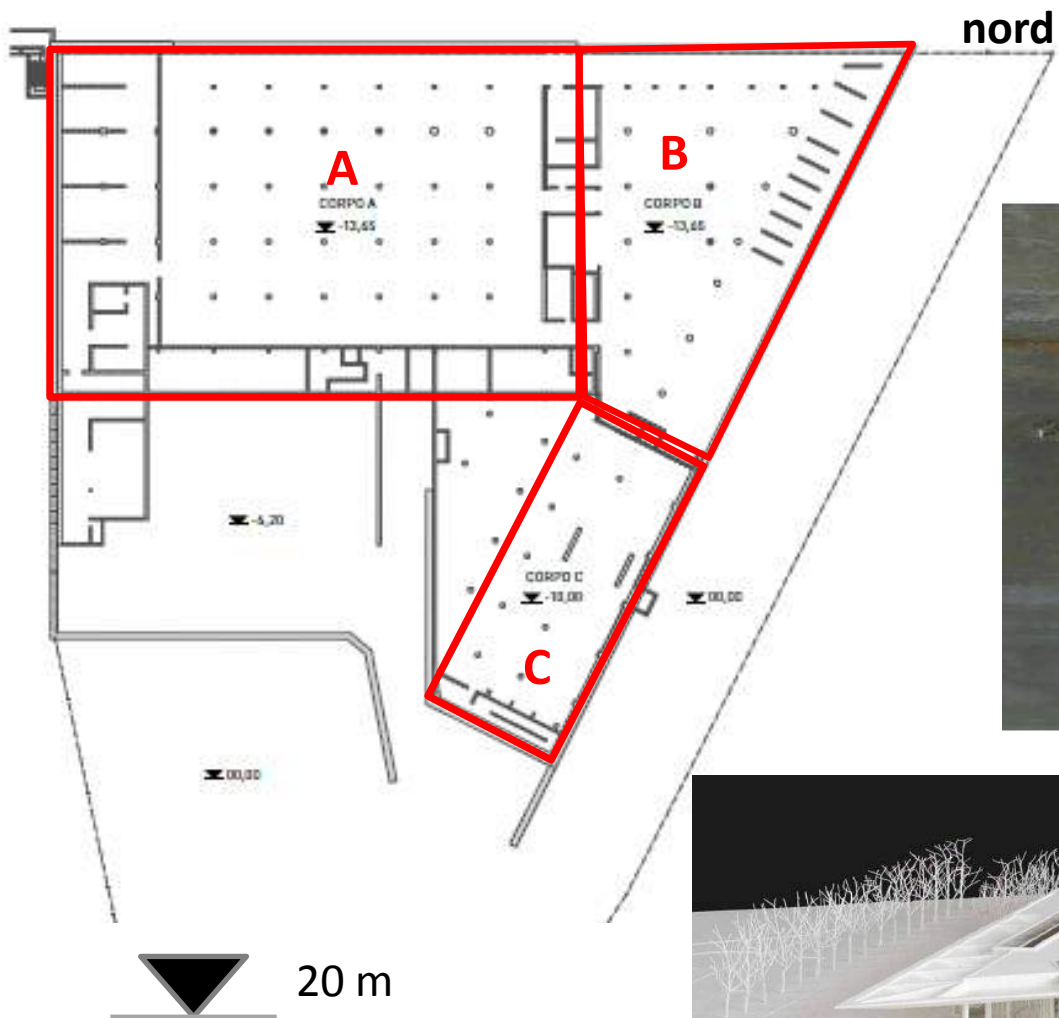


Fotovoltaico – 420 pannelli → 80% illuminazione



Geotermico – 51 pozzi (100 m) → >30% fabb. climatizzazione

# i.lab – i dettagli costruttivi



Verifiche sismiche



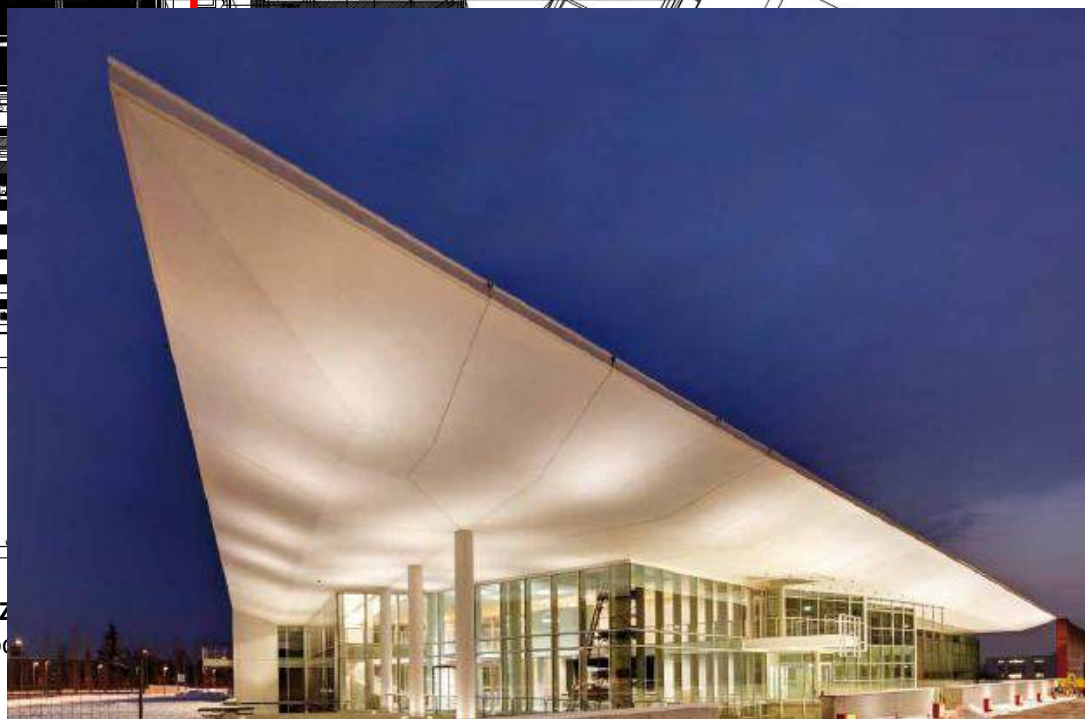
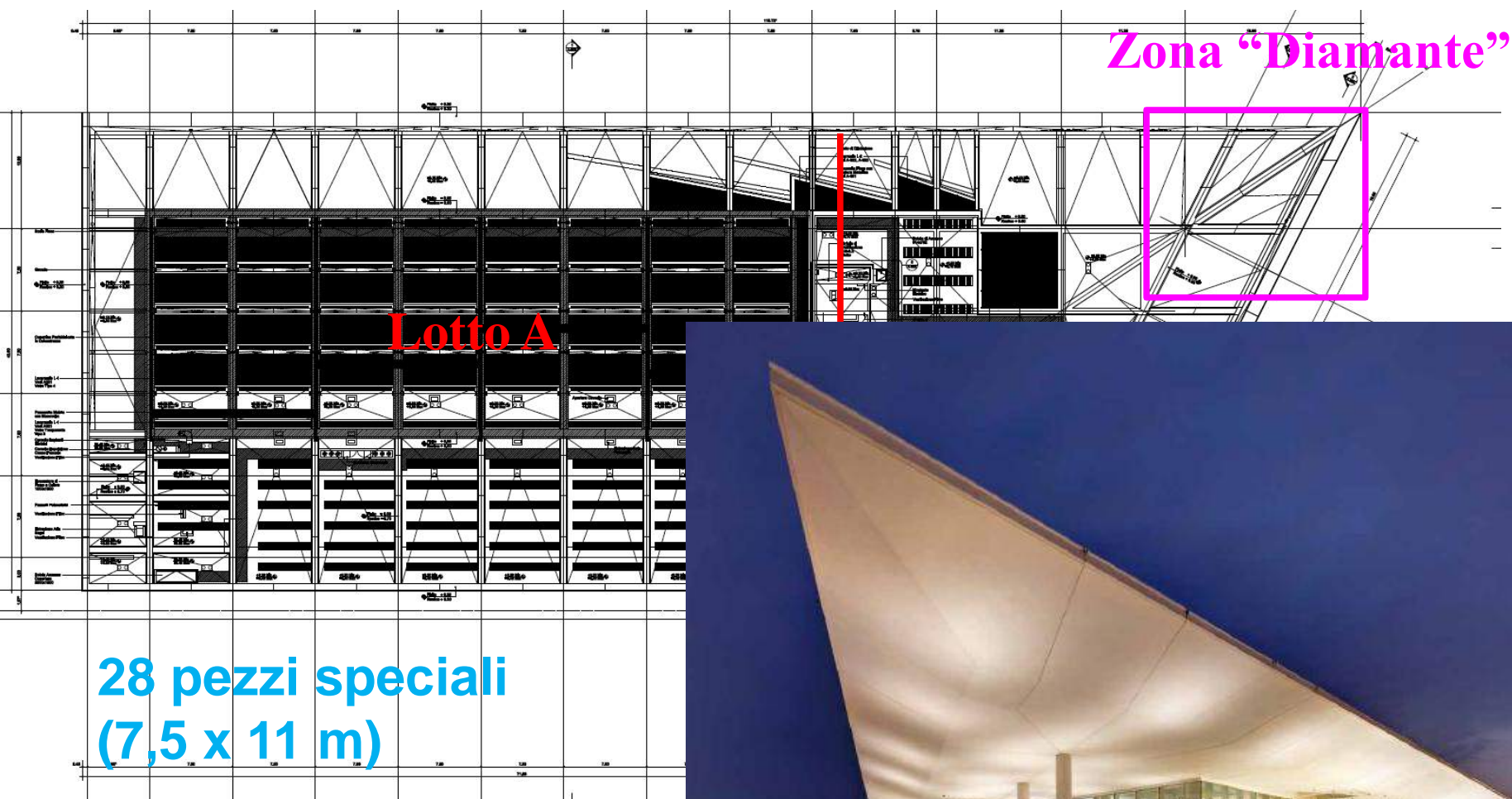
# Dall'idea alla realizzazione



- ❑ Facciavista
- ❑ Manufatti complessi
- ❑ Mock-up/ finiture extra-liscie
- ❑ Differenti dimensioni
- ❑ Precisione di montaggio



# Particolari strutturali: gli elementi di copertura

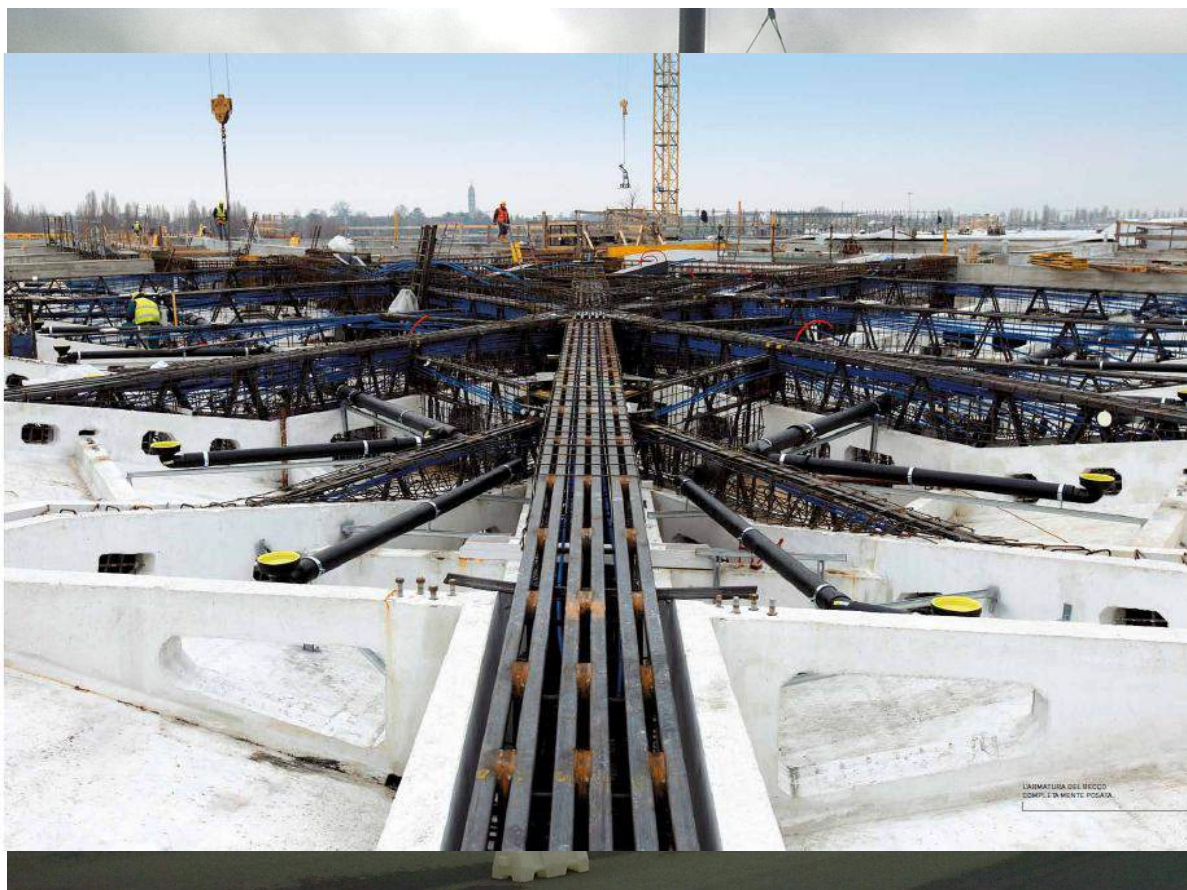


RIQUALIFICAZIONE SISMICA: RISTRUTTURARE O RICOSTRUIRE DA Z  
Tecnologie antisismiche per garantire la sicurezza degli edifici in mod  
urbana, senza spreco di territorio

# Prefabbricazione – Travi NPS®



- ❑ Travi ad interasse 7,50 m a sostegno di elementi prefabbricati in cemento bianco, lunghe 32 m
- ❑ Distanza appoggi 15,00 m
- ❑ Interfacciamento con i dispositivi di appoggio e l'impiantistica di progetto
- ❑ Sistema di post-tensione per la regolazione delle deformazioni in fase di esercizio



## RIQUALIFICAZIONE SISMICA: RISTRUTTURARE O RICOSTRUIRE DA ZERO?

Tecnologie antisismiche per garantire la sicurezza degli edifici in modo sostenibile, nell'ottica di una riqualificazione urbana, senza spreco di territorio

**MADE**expo  
Milano Architettura Design Edilizia  
18\_21 | 03 | 2015  
Fiera Milano Rho



# I materiali



Uso di aggregati riciclati per  
fondazioni e tetti

Utilizzo di Scorie di acciaierie per  
Pavimenti industriali e Fondazioni

Calcestruzzi Autocompattanti

Calcestruzzi con TX - Arca



**Calcestruzzo bianco e grigio prefabbricato  
o gettato in opera (anche Rck 65)**

**RIQUALIFICAZIONE SISMICA: RISTRUTTURARE O RICOSTRUIRE DA ZERO?**

Tecnologie antisismiche per garantire la sicurezza degli edifici in modo sostenibile, nell'ottica di una riqualificazione urbana, senza spreco di territorio

**MADE**expo  
Milano Architettura Design Edilizia  
18\_21 | 03 | 2015  
Fiera Milano Rho



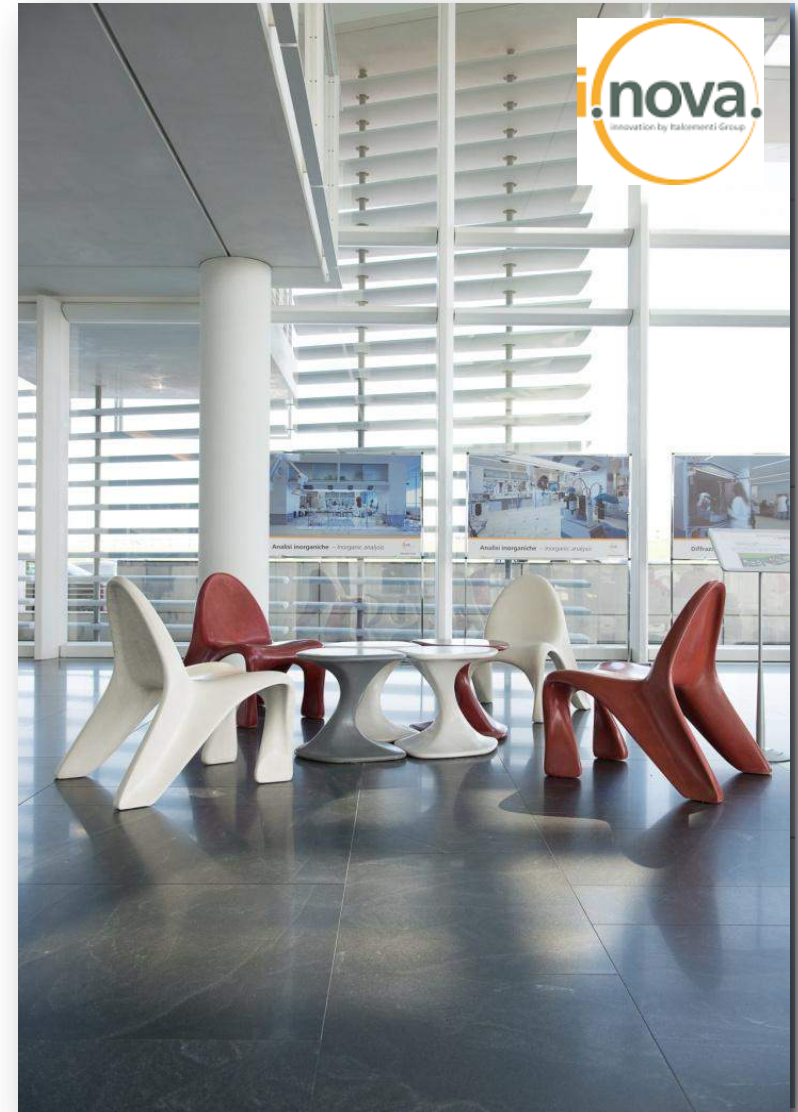
# I prodotti innovativi

Calcestruzzi con TX – Arca (i.active)

Cemento trasparente  
(i.light)

Calcestruzzo drenante (i.idro.drain)

Malta ad alte prestazioni (i.design.EFFIX)



## RIQUALIFICAZIONE SISMICA: RISTRUTTURARE O RICOSTRUIRE DA ZERO?

Tecnologie antisismiche per garantire la sicurezza degli edifici in modo sostenibile, nell'ottica di una riqualificazione urbana, senza spreco di territorio

**MADE**expo  
Milano Architettura Design Edilizia  
18\_21 | 03 | 2015  
Fiera Milano Rho



# La ricerca in Italcementi: temi strategici



- ❑ **Nuovi clinker, cementi o leganti**
- ❑ **Soluzioni tecniche e tecnologiche finalizzate alla riduzione dell'impatto di CO<sub>2</sub>**
- ❑ **Collaborazione con architetti e progettisti a livello internazionale**
- ❑ **Calcestruzzi speciali e malte per ripristini e rinforzi strutturali**



Padiglione Italia – EXPO 2015

**i.active BIODYNAMIC**

**RIQUALIFICAZIONE SISMICA: RISTRUTTURARE O RICOSTRUIRE DA ZERO?**

Tecnologie antisismiche per garantire la sicurezza degli edifici in modo sostenibile, nell'ottica di una riqualificazione urbana, senza spreco di territorio

**MADE**expo  
Milano Architettura Design Edilizia  
18\_21 | 03 | 2015  
Fiera Milano Rho







**GRAZIE PER LA VOSTRA CORTESE  
ATTENZIONE**

**RIQUALIFICAZIONE SISMICA: RISTRUTTURARE O RICOSTRUIRE DA ZERO?**

Tecnologie antisismiche per garantire la sicurezza degli edifici in modo sostenibile, nell'ottica di una riqualificazione urbana, senza spreco di territorio

**MADE**expo  
Milano Architettura Design Edilizia  
**18\_21 | 03 | 2015**  
**Fiera Milano Rho**

