

# edilportale<sup>®</sup>

## TOUR 2016

Efficienza energetica e comfort abitativo  
Tecnologie non invasive e sicurezza  
Sostenibilità economica e ambientale

in collaborazione con



**Cagliari, 5 aprile 2016**

**ARIA, ACQUA E LUCE: NUOVI PERCORSI  
PER LA SOSTENIBILITA' NELLE COSTRUZIONI**

**Marco Sandri**



---

**Italcementi**  
Italcementi Group

**8 marzo 2016 –  
Dipartimento di Architettura – Università di Palermo**

**Relatore:** Andrea Parodi



# Che cos'è i.active BIODYNAMIC



**i.active BIODYNAMIC** è una malta ad elevata fluidità destinata alla realizzazione di elementi architettonici non strutturali dalle geometrie complesse e a sezione sottile.

Nasce dall'esperienza acquisita nei laboratori i.lab, il Centro Ricerca e Innovazione di Italcementi Group, relativamente a malte cementizie a elevate prestazioni e qualità estetiche.

## La componente «BIO»

**BIO** perché:

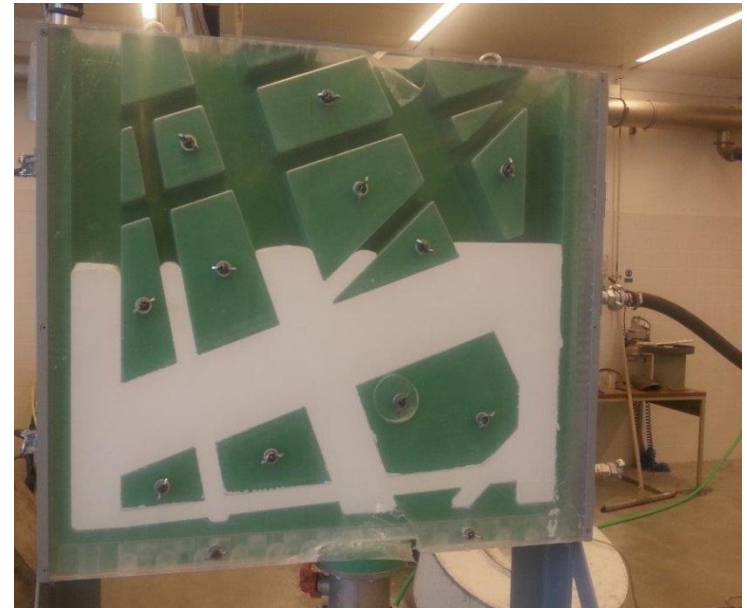
- contiene l'**80% di aggregati riciclati**, in parte provenienti dagli sfridi di lavorazione del marmo di Carrara, che conferiscono una brillantezza superiore ai cementi bianchi tradizionali;
- contiene il **principio attivo TX Active®** con proprietà fotocatalitiche.



**TX Active** è il principio attivo per materiali cementizi brevettato da Italcementi. Malte, pitture, intonaci e pavimentazioni contenenti questa tecnologia sono in grado di abbattere gli inquinanti organici e inorganici presenti nell'aria e conservano nel tempo la qualità estetica dei manufatti. Con le sue **proprietà disinquinanti, batteriostatiche, autopulenti e deodorizzanti** è il sigillo di qualità per i prodotti cementizi **fotoattivi** realizzati per migliorare la vita nelle nostre città.

**DINAMICO** perché:

- grazie alla sua elevata **fluidità** (autolivellante) permette di realizzare forme complesse. Ha una fluidità iniziale di tre volte maggiore rispetto alle malte classiche;
- grazie alla sua particolare **lavorabilità**, può penetrare nei casseri fino a formare il disegno finale della struttura, il tutto garantendo una **straordinaria qualità superficiale**.



- ❑ **Resistenza:** i.active BIODYNAMIC ha una elevata resistenza meccanica a compressione e flessione rispetto alle malte classiche;
- ❑ **Durabilità:** 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 cicli temporaleschi, gelo e disgelo, etc.;

## Benefici



- ❑ Migliora la qualità dell'aria grazie alle sue proprietà mangia-smog
- ❑ Al termine dell'uso è completamente riciclabile come materiale inerte
- ❑ Non contiene solventi
- ❑ Assicura elevato pregio estetico, mantiene nel tempo il colore originario, evita la formazione di macchie



## Proprietà fisico-meccaniche

### Proprietà fisiche

Densità della malta fresca	UNI EN 1015-6	2300 Kg/m <sup>3</sup>
Granulometria	-	0 – 1,8 mm
Fluidità iniziale	UNI 7044 (senza applicazione di scosse)	> 300 mm
Lavorabilità	UNI 7044 (senza applicazione di scosse)	> 35 min

### Proprietà meccaniche

Resistenza a compressione	UNI EN 196-1	> 60 MPa a 28 gg
Resistenza a flessione	UNI EN 196-1	> 10 MPa a 28 gg
Modulo elastico	UNI 9771	> 30 GPa a 28 gg
Rugosità (misurata per getti in stampi di materiale con rugosità < 50 nm)	Profilometro ottico Taylor-Hobson TALYSURF CCI	~ 200 nm
Ritiro idraulico	UNI 6687	~ -500 µm/m
Attività fotocatalitica	UNI 11247-2010	25%

# Installazione EnTREEpic

Installazione che evoca la «pelle» di rivestimento di Palazzo Italia, esposta in Università Statale di Milano in occasione del Fuorisalone 2014 e presso il Castello Sforzesco



- ❑ **2.000** tonnellate di i.active BIODYNAMIC
- ❑ **9000 mq** superficie esterna
- ❑ **Più di 750** pannelli tra piani e curvi, realizzati con tecnologia Styl-Comp
- ❑ **Più di 750** casseri tutti diversi
- ❑ **4 x 4,20 m** la dimensione tipica dei pannelli a sezione variabile







# **i.idro DRAIN**

**Calcestruzzo drenante**



## Che cos'è il prodotto

**i.idro DRAIN** è un calcestruzzo innovativo per pavimentazioni con un' altissima capacità drenante, oltre **200 lt/mq\*min (mm/min)**.

La capacità drenante è garantita dall' accurata selezione degli aggregati che lo compongono e dalla specifica azione del legante cementizio utilizzato nella miscela.

L' adeguato rapporto cemento/aggregato permette di ottenere ottime performances fisico-meccaniche.



## Capacità Drenante



**i.idro DRAIN** ha una capacità drenante di oltre **200 mm/min** che può arrivare fino ad oltre **1000 mm/min** ( $10^{-2}$  m/sec)



La pioggia porta a terra **1 mm/ora**

Il rovescio porta a terra **10 mm/ora**

Il nubifragio porta a terra **> 30 mm/ora**



Il nubifragio di Genova ha portato al suolo **1 mm/min**

**CAPACITÀ DRENANTE DI OLTRE 200 NUBIFRAGI**



Fenomeno acquaplaning



Pavimentazione tradizionale in asfalto o calcestruzzo

Riduzione lastre ghiaccio



### Pavimentazione con **i.idro DRAIN**

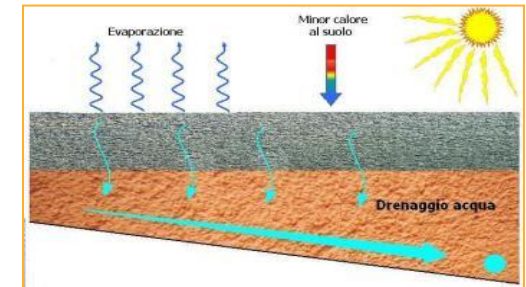
- Evita la formazione di pozzanghere
- Evita la formazione di lastre di ghiaccio
- Aiuta lo scioglimento della neve

# Comfort ambientale...l'effetto ALBEDO



Tradizionale pavimentazione in asfalto di una zona parcheggio.

### Effetto Albedo



La colorazione chiara della pavimentazione **abbatte** sensibilmente la sensazione di **calore superficiale percepito** dai pedoni. (es: in estate il differenziale di temperatura superficiale può raggiungere anche i 30°C ).

Per lo stesso motivo durante le ore notturne la maggior riflessione assicura una maggior visibilità.





Deformazione asfalto

Con **i.idro DRAIN**, aumenta la durabilità delle pavimentazioni, si annullano gli affossamenti e le deformazioni tipiche dell'asfalto, si riduce la formazione delle lastre di ghiaccio in superficie.



## Superficie....l'estetica e il design



- Pavimentazioni attuali in ghiaia sciolta

- **i.idro DRAIN** ha una superficie regolare per i vialetti e le piste dei parchi.



## Campi di impiego ottimali



Piste ciclabili



Strade secondarie (es zone 30)



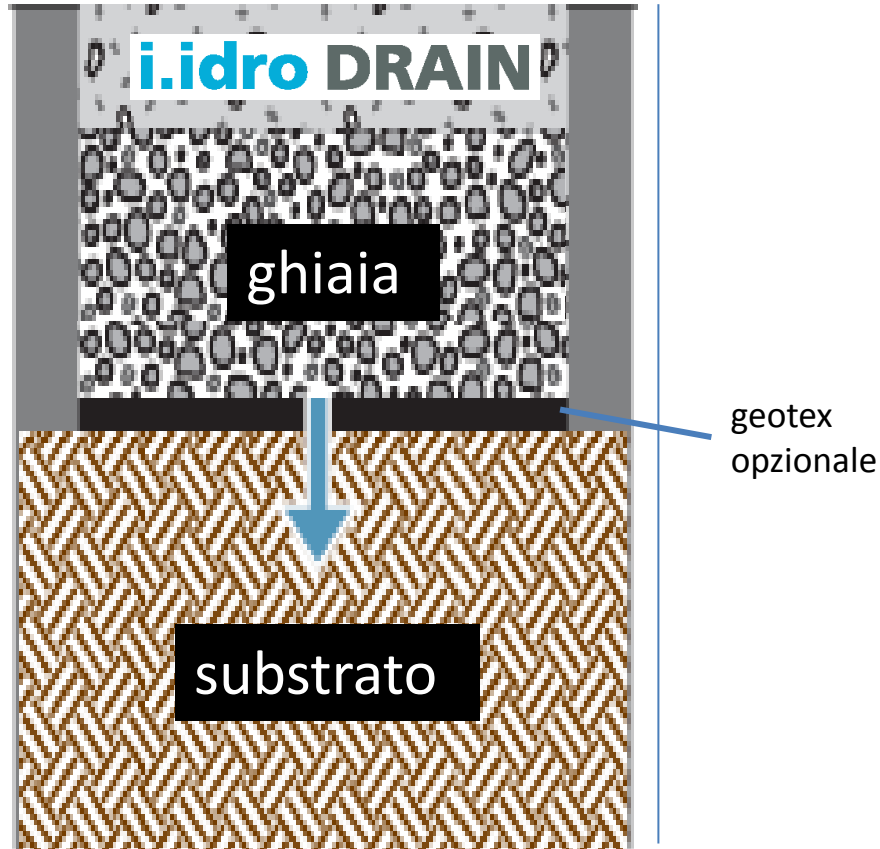
Parcheggi - Piazzali



Aree giardini pubblici

## Aspetti progettuali

Su supporto ghiaia, drenaggio verticale



Su terreno stabilizzato, drenaggio verticale



Con recupero acque



# Cantieri

*Patti (ME)*

*Parcheeggio Autovetture e marciapiedi.*



# Cantieri

*Burger King (TV)*







# Cantieri

*Triennale (MI)*



# Cantieri

*Parco di Alcantara e Peloritani (ME) – Impianto eolico*

