

**Impermeabilizzazione della Galleria Boccioni - Zara Expo - Lotto 1A**

Nell’ambito delle strutture interrate della galleria Boccioni, appartenente al Lotto 1° del collegamento Zara - Expo e dove il livello di falda è a ca– 10.00 m, è stato utilizzato il sistema di impermeabilizzazione Penetron®, posato con modalità particolari per garantire la tenuta non solo nel massivo, ma anche in corrispondenza di tutti i giunti e i punti di singolarità dei getti dei vari corpi d’opera.

L’opera con i sistemi d’impermeabilizzazione tradizionali doveva essere terminata per Maggio 2015, mentre con l’utilizzo del Sistema Penetron è stata completata nel Dicembre 2014 con 5 mesi di anticipo rispetto ai tempi costando € 56.000.000,00

La realizzazione del lotto 1A consente ai flussi di provenienza extraurbana il raggiungimento della porta Est del sito espositivo Expo 2015.

La nuova strada attraversa il Quartiere di Quarto Oggiaro per una lunghezza di 2 km, una larghezza di 23,00 m , e un’ altezza 5.95 m nel tratto in galleria lungo ca 600 m

In superficie l’Impresa Milesi Sergio ha contribuito alle compensazioni degli oneri ecc realizzando il nuovo centro sportivo di quartiere ed un parco di 16.000 mq.

Il nuovo sistema di viabilità completerà il collegamento Molino Dorino-A8 e il nuovo svincolo di Cascina Merlata sull’autostrada A4 e Laghi.



Il Sistema Penetron®, nella tipologia di prodotti evoluti per le "nuove costruzioni" **(Penetron Admix e Accessori complementari)**, consente di impermeabilizzare e proteggere le strutture interrate o idrauliche “fin dal principio”, nella fase di esecuzione dei getti, mediante la realizzazione di una “vasca in calcestruzzo a tenuta impermeabile”, **eliminando le tradizionali impermeabilizzazioni esterne** ed ottenendo molteplici benefici nella flessibilità e programmazione del cantiere. **Penetron® Admix è l’elemento più importante del Sistema:** viene aggiunto come additivo al “mix design” del calcestruzzo in fase di confezionamento, per ottenere un’impermeabilizzazione integrale e attiva nel tempo della matrice strutturale. Questa tecnologia innovativa, grazie alla formulazione di componenti reattivi, **riduce drasticamente la permeabilità del calcestruzzo e le fessurazioni** per eccessivo gradiente termico o per ritiro igrometrico contrastato, aumentando le caratteristiche prestazionali della matrice e la durabilità dell’opera nella vita utile di esercizio. Il comportamento esclusivo dell’additivo di **“auto cicatrizzazione capillare”** del calcestruzzo rimane attivo nel tempo veicolo umidità-acqua e garantisce la tenuta impermeabile dei manufatti anche nelle più severe condizioni di classe ambientale.

Appare quindi assai chiara la differenza di prestazione, nelle miscele di calcestruzzo, tra i tradizionali additivi “idrofobizzanti” o eventuali aggiunte di composti “fini idraulicizzanti” in mix design caratterizzati da bassi rapporti acqua/cemento (< 0,50), e gli additivi di natura cristallina come il Penetron® Admix che sono invece “idrofillici”, causano cioè, reagendo con l’acqua, un incremento di densità di cristalli C-S-H (Silicato di Calcio Idrato) che si depositano nella porosità del calcestruzzo e resistono alla penetrazione dell’acqua a forti pressioni idrostatiche (anche in mix design caratterizzati da alti rapporti acqua cemento 0,60-0,50).

Una volta definita la prestazione impermeabile della matrice in calcestruzzo si procede alla definizione della “vasca impermeabile” nella sua interezza, e quindi allo studio delle fasi realizzative e delle campiture strutturali. Il personale tecnico specializzato della Penetron Italia s.r.l., distributore nazionale esclusivo del Sistema, analizzerà insieme al progettista strutturale le soluzioni ottimali per i particolari costruttivi di riferimento: giunti di costruzione-ripresa di getto, giunti di frazionamento-fessurazione programmata, giunti strutturali e di adeguamento antisismico, elementi passanti, distanziali-tiranti dei casseri, etc. adottando le migliori tecnologie disponibili sul mercato per la tenuta dei dettagli critici: Accessori complementari del Sistema Penetron® Admix.

**Penetron Italia Srl**

Via Italia 2/b - 10093 COLLEGNO (To)

tel. +39 011 7740744 - 011 7204056 - e-mail info@penetron.it Tel. +39 011.7740744 - Fax +39 011.7504341nfo@penetron