

Nuovo Ospedale di Bergamo Impermeabilizzazione di fondazione e pareti perimetrali con Preprufe® e Bituthene® System



Il progetto

Una struttura moderna e flessibile, a basso impatto ambientale e attenta all'esigenza della comunità: 36 sale operatorie, 6.300 m² per le terapie intensive, 4.000 m² per il Pronto Soccorso, 11.000 m² per i servizi di diagnosi strumentale, 226 ambulatori, 8 sale travaglio, 1.200 posti letto, un eliporto, un centro congressi con 500 posti a sedere e oltre 2.400 posti auto.

Il problema

Realizzare un ospedale su un terreno acquitrinoso, da sempre considerato non edificabile a causa delle ostili condizioni geologiche e geotecniche, nonché della presenza di una doppia falda acquifera. Le tecniche costruttive e di impermeabilizzazione sono chiamate a garantire elevati standard qualitativi per il benessere di pazienti, operatori e visitatori.

Posa in opera

La prima operazione effettuata è stata la realizzazione del magrone di sottofondazione in conglomerato cementizio, realizzato con un dosaggio di 150 kg/mc di cemento R32,5. Per soddisfare il requisito di tenuta al gas Radon, oltre che alla resistenza all'acqua ed all'umidità di risalita, è stato adottato il sistema Preprufe, che offre una notevole facilità di messa in



La soluzione

Dopo aver consolidato e livellato il terreno con la creazione di colonne di ghiaia, tecnica impiegata negli Stati Uniti e in alcuni paesi del Nord Europa, si è proceduto all'impermeabilizzazione con Preprufe® e Bituthene® System. Il risultato finale è praticamente una vasca impermeabile a protezione delle fondazioni e delle pareti perimetrali interrate anche nel caso in cui la prima falda dovesse raggiungere il livello superficiale del terreno.



opera unita alla caratteristica di essere facilmente riparabile.
Il sistema pre-getto Preprufe è basato su una membrana composta da un robusto film di polietilene ad alta densità (HDPE), impermeabile ad acqua, vapore d'acqua e gas, accoppiato a una speciale matrice multilaminare. Questa, presente su un lato della membrana, sviluppa una fortissima capacità di adesione quando sollecitata dalla pressione del calcestruzzo fresco durante la fase di

getto e successivo indurimento: il forte legame, di tipo meccanico, avviene quando il calcestruzzo, ancora nella sua fase liquida, s'incasta progressivamente nella matrice morbida e deformabile accoppiata al film di HDPE.
La semplicità di applicazione ha consentito di applicare 90.000 m² di Preprufe con una velocità operativa impressionante: una squadra di tre persone applicava fino a 1.000 m² al giorno.

In seguito sono stati applicati circa 30.000 m² di membrana post-getto Bituthene 8000, autoadesiva e autosigillante, ad elevata resistenza con composto super-aderente in gomma-bitume. Come giunto d'espansione si è utilizzato il Serviseal 240, un sistema Waterstop in PVC con elemento idroespansivo coestruso omologato anche per utilizzo con acqua potabile e impiegato per un posizionamento esterno alla struttura di calcestruzzo.



Prodotti e quantità utilizzate:		
Membrane:	Preprufe 300R	90.000 m ²
	Bituthene 8000	26.000 m ²
Waterstop:	Serviseal AT 240	1.000 m
	Adcor 500S	6.000 m
Membrana liquida:	Bituthene [®] LM	1.000 l

I nomi del progetto:	
Committente	A.O. Ospedali Riuniti di Bergamo
Studio di Progettazione	S.C.A.U. (Arch. Aymerich Zublena)
General Contractor	DEC S.p.A. (Ing. F. de Cristofaro, Ing. E. Farinola)
Direzione Lavori, Calcolo Strutturale e Coordinamento Sicurezza	Studio E.T.S. S.p.A. (Ingg. G. Parietti, D. Romano, G. Locatelli)
Direttore Tecnico di Cantiere	Ing. N. Malloni (DEC S.p.A.)

www.graceconstruction.com

Per informazioni tecniche: italy.waterproofing@grace.com

W. R. Grace Italiana S.p.A. - Via Trento, 7 - 20017 Passirana di Rho (MI) - Tel. +39.02.93537.531/291 - Fax +39.02.93537.516

Bituthene, Preprufe, Procor, Adcor, Hydroduct e Servidek sono marchi registrati della W.R. Grace & Co.-Conn.

Confidiamo che le informazioni date con la presente siano utili. Sono state basate su dati e conoscenze che riteniamo veri ed accurati e sono messi a disposizione dell'utente perché li consideri, facendo le opportune verifiche. Tali informazioni non rientrano nei nostri obblighi quali fornitori e per esse nessun compenso, esplicito od implicito, viene richiesto e/o viene dato. Anche per questo non assumiamo alcuna responsabilità per l'uso di tali informazioni e per i risultati che possono essere ottenuti. Nessuna informazione, raccomandazione o suggerimento può essere intesa ad un impiego in un processo che violi qualsiasi brevetto.

Copyright 2005.

W.R. Grace Italiana S.p.A.

Stampato in Italia - 10-07

GRACE