

INNOVAZIONE

Ok al padiglione-prototipo ideato dall'italiano Carlo Ratti e messo a punto dal Mit

# Saragozza, pareti d'acqua all'Expo

*Una centralina elettronica gestisce la «cascata» aprendo un varco al passaggio dei visitatori*

**R**ealizzare pareti utilizzando l'acqua. È questa l'ultima novità sfornata dai laboratori del Mit, il Massachusetts Institute of Technology di Boston, il più noto istituto al mondo in materia di avanguardia tecnologica. Il progetto, battezzato Digital Water Wall, è già in fase avanzata: il gruppo di ingegneri e architetti all'opera ha testato il sistema, che risulta perfettamente funzionante, e lo presenterà in anteprima in Spagna il prossimo anno in occasione dell'Expo Zaragoza 2008 dove un padiglione-prototipo sarà allestito a livello dell'entrata di fronte al nuovo ponte progettato dall'architetto **Zaha Hadid**. In dettaglio sarà allestita in Fiera una struttura in grado di ospitare un'area espositiva, dove si potranno toccare con mano e attraversare le pareti acquatiche, e anche un bar e altre aree di intrattenimento.

Il progetto del Mit parla anche italiano, considerando che il concept per il Digital Water Wall porta la firma di **Carlo Ratti** - dello studio di architettura Carlo Ratti Associati di Torino nonché numero uno del «Senseable City Laboratory» del Mit - il quale ha ideato la parete insieme con **William Mitchell**, **Tennis Frenchman**



e **Michael Joroff**. Ratti ha partecipato anche alla fase di progettazione che ha visto in campo altri due italiani: **Walter Nicolino** e **Claudio Bonicco**. In campo anche la società di ingegneria **Arup** e lo studio di architettura **Agence Ter** di Parigi nonché la **Lumiartecnia Internazionale**, società che ha ingegnerizzato la parete acquatica.

«Le pareti d'acqua avranno un duplice impatto in materia di ecostenibilità: da un lato il sistema sviluppato consentirà di controllare fino all'ultima goccia d'acqua e quindi di evitare fenomeni di

dispersione. Dall'altro la parete, generando vapore acqueo, servirà anche a raffrescare gli ambienti e a evitarne il raffreddamento attraverso condizionatori durante la stagione estiva. Quindi il progetto è un ottimo esempio di soluzione per il risparmio energetico», spiega Carlo Ratti. Alla base della cascata d'acqua ossia sulla pavimentazione sarà utilizzata una schiuma di alluminio «che farà filtrare l'acqua al di sotto del pavimento, assorbendola e convogliandola direttamente nell'impianto di ricircolo», puntualizza Ratti. Ma la vera «svolta», in

campo di progettazione architettonica, riguarda la possibilità di creare ambienti utilizzando un materiale assolutamente inedito per il mondo delle costruzioni e dell'architettura, l'acqua appunto, quantomeno in qualità di elemento strutturale. «Altri tentativi sono stati fatti in passato, ma è la prima volta che l'acqua diviene un elemento architettonico».

La parete d'acqua viene generata attraverso una centralina elettronica ossia tramite un comando che attiva le valvole, posizionate sulla sommità del soffitto (in pun-

ti a piacere) attraverso cui si crea la «cascata». A livello della parete verranno posizionati dei sensori di riconoscimento: quando ci si avvicina alla parete questa si apre come fosse una porta consentendo il passaggio. La struttura ideata per l'Expo spagnolo sarà dotata anche di un tetto cinetico che si estende fino al terreno, chiudendo completamente l'area espositiva. In questo modo in caso di forti raffiche di vento o temporali sarà comunque

## IMPIANTO DI RICIRCOLO SOTTO AL PAVIMENTO

Il progetto Digital Water Wall: un impianto di ricircolo realizzato al di sotto del pavimento consente l'utilizzo di un volume prestabilito d'acqua. Il pavimento viene trattato con una schiuma di alluminio che assorbe l'acqua e la convoglia nell'impianto. Il vapore acqueo generato rinfresca gli ambienti.



possibile mantenere la struttura funzionante. La struttura di Saragozza ha valore complessivo di tre milioni di dollari (500 mq di superficie e 150 metri lineari d'acqua); in dettaglio ogni metro lineare d'acqua ha un costo compreso fra i 5.000 e i 7.000 dollari (a seconda del grado di interattività). ■

PAGINA A CURA DI MILA FIORDALISI

@ [www.digitalwaterpavilion.com](http://www.digitalwaterpavilion.com)

## Software per l'architettura, assegnati i premi Autodesk

**S**ono gli studi di architettura Brunet Saunier e Sauerbruch Hutton i vincitori del premio Revit Bim Experience istituito da Autodesk per riconoscere le eccellenze progettuali frutto dell'utilizzo della piattaforma Revit Architecture basata sulla metodologia Bim («Building information modeling»).

Entrambi gli studi sono impegnati in progetti di architettura eco-sostenibili «e condividono con Autodesk la visione dell'importanza di adottare la metodologia Bim come approccio inno-

zera e attualmente sta utilizzando Revit Architecture per il progetto dell'Ospedale Montbéliard di Belfort in Francia. Lo studio è cliente di Autodesk da oltre dieci anni ed è stato uno dei primi studi in Francia ad aver applicato il concetto di Bim nei suoi progetti. «L'uso di Revit Architecture è stato per lo Studio Brunet Saunier il principale supporto al suo approccio pionieristico nell'applicazione dell'architettura monospazio alle strutture ospedaliere - spiega Autodesk - in quanto ottimizza al massimo la flessibilità degli usi degli spazi e le loro qualità fruibili a partire dalle prime fasi del processo di costruzione».

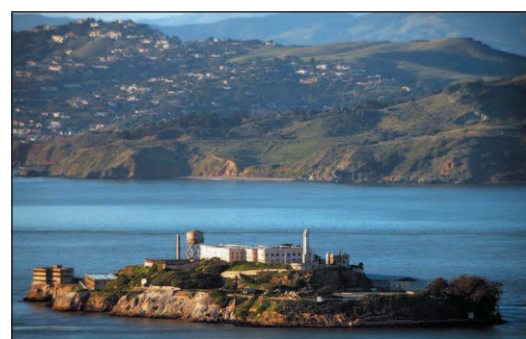
Fondato nel 1989 lo studio Sauerbruch Hutton si occupa principalmente di progettazione di uffici e aree commerciali, laboratori e sale di produzione, case residenziali così come commissioni di matrice urbanistica e vanta all'attivo diversi premi nazionali e internazionali. Sauerbruch Hutton utilizza il software di Autodesk Revit Architecture dal 2005 e al momento la piattaforma è impiegata nell'ambito del progetto del KfW Banking Group West Arcade a Francoforte, uno dei più grandi complessi per uffici ecosostenibili. ■

@ [www.autodesk.com](http://www.autodesk.com)

## Alcatraz, nell'ex-isola carcere un laboratorio sulle rinnovabili

**T**rasformare l'isola di Alcatraz, sede dello storico carcere da anni riconvertito in meta «turistica», in un laboratorio di studio e sperimentazione di tecnologie e sistemi basati sull'uso delle energie rinnovabili. Questo il progetto annunciato dall'amministrazione di San Francisco - attraverso il National Park Service - in occasione del centenario del penitenziario che cade appunto quest'anno e che ha già sortito una prima importante iniziativa. Tutti i battelli che svolgono il servizio coast-to-coast per il trasporto dei turisti sull'isola saranno presto dotati di una «vela» totalmente rivestita con pannelli fotovoltaici che faranno da carburante verde attraverso la produzione di energia dal sole.

Il progetto, che sarà gestito in più fasi di qui ai prossimi anni, può già contare su un primo stanziamento di 3,5 milioni di dollari. Oltre ai green boat, l'iniziativa prevede l'allestimento, direttamente nel parco dell'isola, di impianti di nuova generazione basati sull'adozione di pannelli fotovoltaici ma anche di impianti eolici e di sistemi per il riciclo delle acque. Non solo: in progetto anche la realizzazione di un sistema di produzione dell'acqua potabile. A oggi l'acqua potabile viene fornita all'isola dalle zone della Bay Area più vicine all'isola, ma l'amministrazione della città californiana sta valutando l'opportunità di dotare



Alcatraz di un impianto di desalinizzazione attivabile e gestibile attraverso speciali turbine eoliche. Anche l'acqua piovana potrà essere utilizzata - a seguito di un opportuno trattamento di purificazione - per rifornire le cisterne del complesso e quindi per creare un'ulteriore riserva d'acqua potabile.

Il progetto «green» per l'isola di Alcatraz ha l'obiettivo sia di rendere completamente autosufficiente l'ex penitenziario da un punto di vista delle necessità energetiche e della produzione di acqua calda, sia per testare innovativi sistemi che possano contribuire all'ulteriore sviluppo del settore. Sull'isola potranno essere installati impianti di nuova generazione, in particolare pannelli solari, impianti fotovoltaici ed eolici e verificarne la massima resa grazie all'ottima esposizione al sole e alle forti correnti eoliche che interessano l'area. ■

@ [www.nps.gov/alcatraz](http://www.nps.gov/alcatraz)



■ Il progetto di Brunet Saunier per l'ospedale Montbéliard in Francia

vativo alla progettazione e strumento di base per un'architettura sostenibile che unisca alta qualità e design, contribuendo quindi a guidare la trasformazione dell'industria dell'edilizia», commenta Jay Bhatt, vice presidente senior di Autodesk.

In dettaglio, Brunet Saunier, attivo dal 1981, è specializzato in progetti architettonici nell'ambito healthcare: di recente è stato selezionato per la progettazione di dieci grandi strutture ospedaliere localizzate tra la Francia e la Sviz-