

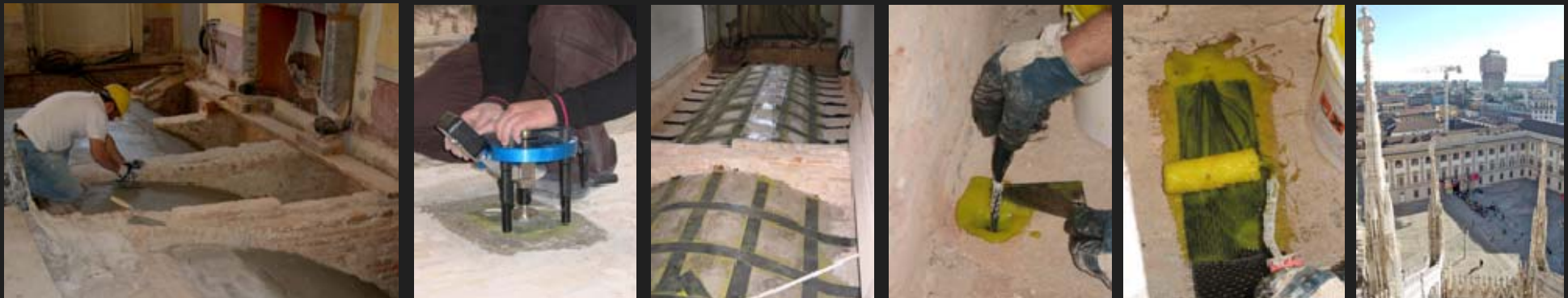
Rinforzi strutturali con materiali compositi

Descrizione dell'edificio

Il Palazzo Reale di Milano risale, nelle sue forme attuali, alla sistemazione operata da Giuseppe Piermarini attorno al 1750, con un ampio riutilizzo delle murature esistenti. Dopo i bombardamenti inglesi del 1943 che lo danneggiano gravemente, il palazzo viene successivamente abbandonato all'incuria e al degrado. All'inizio degli anni Novanta, il Comune di Milano e la Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali si uniscono con l'intento di programmare la rinascita dell'edificio nel suo complesso, suddividendo i lavori in tre lotti consecutivi. I primi interventi riguardano le quattordici sale del piano nobile, che vengono inaugurate alla fine del 2000. Si procede quindi con un secondo lotto dei lavori, che interessa tutte le altre sale del primo piano e l'ala del Museo del Duomo, per proseguire e concludersi con il ripristino riguardante i locali dell'ultimo livello. Per questi locali, il progetto prevede un rinforzo strutturale delle volte sottostanti mediante applicazione di fibre di carbonio.

Palazzo Reale
Milano

Rinforzo strutturale delle volte del secondo piano



Descrizione dell'intervento

Le volte in muratura del secondo piano vengono portate alla luce con la demolizione delle pavimentazioni esistenti, rimuovendo il rinfiaccio ed eseguendo un'accurata pulizia della superfici. Sulla muratura viene quindi realizzato uno strato di regolarizzazione eseguito con malta strutturale a base calce Hydrolime 100. Dopo aver eseguito opportune prove di strappo, atte a verificare l'idonea adesione del rinforzo in carbonio al supporto, si passa alla fase applicativa.

I nastri unidirezionali di Ruredil X Wrap 310 vengono posati con l'impiego di resina epossidica secondo lo schema di applicazione a griglia ortogonale previsto dal progetto, realizzato posando un doppio strato di nastro. Le specifiche prevedono inoltre che ogni singola striscia di rinforzo strutturale applicata sulla superficie, venga ancorata alle murature perimetrali mediante l'esecuzioni di "tirafondi", realizzati con elementi di connessione in carbonio. Vengono quindi realizzati fori inclinati di circa 30 ° dove vengono inseriti gli elementi Ruredil X Joint 10.0, costituiti da un fascio di fibre in carbonio che vengono sigillati nella perforazione mediante collaggio di resina epossidica. La connessione con il rinforzo strutturale superficiale viene invece realizzato mediante interposizione dei fili aperti a ventaglio tra i due strati di nastro, sempre con l'impiego di resina epossidica.

Committente

Comune di Milano

Progetto e D.L.

Ing. Andrea Sala -Milano

Impresa esecutrice

COTEA - Roma

Anno di esecuzione

2006

Prodotti impiegati

Hydrolime 100
Ruredil X Wrap 310
Ruredil X Wrap Primer - RS
Ruredil X Joint 10.0