

# modulo

PROGETTO | TECNOLOGIA | PRODOTTO



**PROGETTO** • masterplan: Tecnopolo - Bologna • **l'opera**: Ex Palazzo Poste - Salerno • **a tema**: I luoghi dell'industria • **i protagonisti**: Hines Italia **CULTURA TECNICA** • **building automation**: L'architettura del benessere climatico • **involucro**: Il raffrescamento estivo • **patologie**: Ossidazione frontali balconi **ATTUALITÀ** • **architettura**: Nuovo Teatro Margherita - Treasure Garden - Museo Nazionale del Qatar

**418**  
MARZO  
APRILE  
2019

# UNA COPERTURA INNOVATIVA per Cà Bernardo/Ca' Foscari a Venezia

Uno splendido edificio affacciato su Canal Grande, un organismo delicato da consolidare per accogliere al meglio studenti provenienti da ogni parte del mondo. Il sistema Aercoppo è stato utilizzato per ripristinare la piena funzionalità della copertura di Cà Bernardo, il palazzo del XVII secolo che ospita parte dell'Università Cà Foscari di Venezia.

La facciata incompiuta. È questa l'immagine più conosciuta di Palazzo Giustinian Bernardo, conosciuto come Cà Bernardo, l'edificio situato nel sestiere di Dorsoduro, che si affaccia sulla riva destra del Canal Grande. Un prospetto inedito, incompleto, perché non raggiunge la sua altezza massima lungo tutta la sua estensione, ma lascia una parte di esso, l'ala destra, ad una quota inferiore, raggiungendo solo il primo piano. Il fronte è organizzato su quattro livelli e si caratterizza per il doppio portale d'acqua al piano terra e per la veramente rara sequenza di quattro elegantissime bifore ad arco al primo piano. Limitatamente alla parte sinistra, presenta un ulteriore piano

nobile con due bifore e un mezzanino sottotetto.

Il progetto di manutenzione straordinaria riguarda la copertura di Palazzo Ca' Bernardo in corrispondenza dell'ultimo piano dove si trovano gli studioli dei professori, una sala riunioni con affaccio su Canal Grande, oltre ad ambienti distributivi come corridoi, che fungono anche da piccole zone studio, servizi igienici, vani scala, ascensore e vani tecnici. L'edificio è caratterizzato da due ali che si sviluppano sull'asse est-ovest, disassate tra di loro. Un'attenta e meticolosa attività di indagine e rilievo ha permesso di conoscere a fondo l'identità della copertura e di capirne l'essenza, nonostante gli inter-



venti che hanno interessato la struttura secondaria del tetto, realizzarti nella seconda metà del '900. In generale l'intervento previsto è di tipo conservativo, volto dunque al mantenimento degli elementi costitutivi la copertura, migliorando laddove necessario, le loro prestazioni meccaniche e di durata nel tempo.

### Copertura, stato di fatto e intervento

Il sistema copertura è caratterizzato da capriate in legno principalmente di tipo semplice e di tipo "palladiana" che costituiscono l'orditura principale. In particolare le capriate tipo semplice sono costituite da una catena (sezione 19x23 cm), due puntoni (sezione 15x18 cm), due saette (sezione 12x15 cm) ed un monaco (sezione 15x18cm). Una tipologia che copre una luce, nell'ala ovest, compresa tra 6 e 13 metri, mentre nell'ala est è compresa tra 8 e 19 metri.

L'unica capriata palladiana presente, invece, è situata nell'ala est e copre una luce compresa tra 8 e 13 metri. La palladiana è formata da puntoni suddivisi in inferiore e superiore che poggiano sui due monaci, punto di intersezione anche con la contro catena. In tutte le capriate sono presenti staffe in metallo di collegamento, alcune di riuso, tra puntoni e monaco e tra monaco e catena. Inoltre sono visibili chiodi tra saette e monaco e tra saette e puntoni. Sopra la struttura secondaria

composta da morali (dimensioni 7x7 cm), anch'essa in legno e perpendicolare all'orditura primaria, trovano posto i tavelloni in laterizio (dimensioni 25x60x3 cm). Completano il pacchetto di copertura la guaina impermeabilizzante e un manto di coppi.

Le acque piovane vengono convogliate dalle falde, aventi pendenza del 40% circa, alla grondaia in pietra d'Istria, sorretta da mensole, che sul fronte verso Canal Grande rappresenta un vero e proprio cornicione modanato. I rilievi e le analisi sullo stato di conservazione della copertura hanno confermato un generale buono stato di conservazione delle strutture lignee benché fossero presenti fessure da ritiro, anche profonde, sulle capriate. Il progetto ha previsto interventi di manutenzione straordinaria del manto di copertura suddivisi in due stralci per mantenere la fruizione degli spazi e dare continuità all'attività negli ambienti sottostanti la copertura.

L'intervento è stato condotto lavorando dapprima sull'estradosso della copertura e, successivamente, sull'intradosso operando dall'interno, in quanto è previsto il mantenimento dell'orditura principale e secondaria, dei tavelloni in laterizio e della guaina impermeabilizzante e la sostituzione degli elementi. negli ambienti sottostanti la copertura. Per quanto riguarda l'orditura principale lignea del tetto, si è proceduto alla rimozione controllata della muratura, con recupero dei mat-

toni esistenti, per lo smuramento delle teste e la verifica delle loro condizioni. Ai fini di un miglioramento termoigrometrico dell'intera copertura e di un maggior isolamento degli ambienti sottostanti che ospitano alcuni uffici dei professori oltre a degli spazi comuni, è stato poi posato, tra i morali di legno, un pannello multistrato formato da uno strato termoisolante ed un rivestimento in lastra di gesso resistente al fuoco.

Il pannello è stato poi tinteggiato lasciando a vista i morali e le capriate, che sono state verniciate e portate in classe 1 di resistenza al fuoco. Una volta ripristinato il pacchetto portante di copertura si è deciso di utilizzare per la stesura del manto di coppi il sistema Aercoppo, che per le sue caratteristiche intrinseche permetteva di soddisfare diverse esigenze del progetto: non grava infatti sulle strutture preesistenti grazie alla sua leggerezza, è perfettamente reversibile, rispetta le particolarità della copertura su cui viene installato, non modificandone l'aspetto. Inoltre, non essendo vincolato alla struttura sottostante, è libero di adattarsi alla conformazione, anche irregolare, del piano di posa. Tutto il sistema poggia a secco sulla nuova guaina impermeabilizzante che viene realizzata sopra a quella esistente, la cui rimozione non è prevista per non danneggiare i tavelloni in laterizio esistenti.

[www.aertetto.it](http://www.aertetto.it)

