

Villa Colombo a Magenta (MI)

committenza: Comune di Magenta

progettisti: Prof. Ing. Lorenzo Jurina, Archh. A. Pasini, G. Cusatelli

ultimazione dei lavori: 2005

descrizione dell'intervento:

L'intervento ha riguardato la conservazione, la ristrutturazione ed il contestuale consolidamento degli elementi costituenti il corpo di fabbrica della Villa Colombo situata nel Comune di Magenta. I lavori di consolidamento hanno riguardato gli orizzontamenti e gli elementi in elevazione esistenti. L'adeguamento funzionale dell'intero edificio ha reso necessaria la realizzazione di un nuovo vano ascensore in c.a., l'adeguamento dei vani scala esistenti e l'inserimento di una scala in acciaio, nonché la creazione di un giardino d'inverno realizzato con struttura in profili d'acciaio e vetro. Per permettere le aperture in breccia delle murature, a compimento con quanto definito dal progetto distributivo, si inseriscono nuovi architravi ottenute accoppiando due profili metallici. Si aggiunge inoltre, il sistema di sostegno rampa-scala ubicato in prossimità della copertura, ottenuto mediante una struttura di profili HEA e tiranti metallici.

Solai_La necessità di incrementare la capacità portante dei solai, dovuta alla nuova destinazione d'uso ed alla contestuale esigenza di conservare le preesistenze, ha condotto ad una soluzione costituita da travi NP 160 al primo ed al secondo piano ed NP140 al terzo piano. Dopo aver rimosso gli strati costituenti le finiture, fino al raggiungimento della struttura portante, è stata realizzata una soletta in calcestruzzo armata con rete elettrosaldata ϕ 6, maglia 15x15 cm. La solidarizzazione alle travi ed alla muratura esistente è stata realizzata mediante l'ausilio di connettori metallici sagomati.

Scala principale_La scala in pietra è stata demolita in quanto risultava essere inadeguata: la larghezza delle rampe era eccessivamente ridotta e i gradini, vincolati a mensola nella muratura, non erano in grado di sopportare il carico accidentale di progetto. Si è pertanto realizzata una nuova scala "leggera" con cosciali in carpenteria metallica e gradini in legno; la nuova scala si appoggia ai solai esistenti e alla muratura perimetrale mediante tasselli.

Fondazioni del "giardino d'inverno"_Le fondazioni sono state realizzate su tutto il perimetro della nuova struttura, mediante trave continua in cemento armato (trave rovescia). Per irrigidire ulteriormente il sistema di fondazione sono stati inseriti elementi di collegamento in modo da costituire un graticcio. Laddove la nuova fondazione corre affiancata alla muratura esistente, è stato previsto l'inserimento di



Figura 1. Villa Colombo a Magenta.



Figura 2. Vista generica durante la fase di consolidamento.



Figura 3. Travi NP con connettori metallici sagomati.



Figura 4. Nuova soletta in c.a.; in evidenza i connettori sagomati saldati alle travi NP.

connettori per limitare gli spostamenti differenziali tra i due elementi.

Colonne ed elementi in elevazione del “giardino d’inverno”_Gli elementi portanti verticali sono costituiti da colonne metalliche realizzate da tubi ϕ 159 mm e spessore di 6,3 mm, vincolati alle travi di fondazione come descritto negli elaborati di progetto. Con lo scopo di aumentare la resistenza alle forze orizzontali (vento), la struttura è stata vincolata mediante connessioni chimiche e meccaniche al corpo di fabbrica esistente e dotata di controventi di irrigidimento con profili RHS 120x60x6mm.

Solai del “giardino d’inverno”_La realizzazione del giardino d’inverno, prevede una soluzione a secco, mediante l’impiego di un graticcio in travi HEA 240, collaboranti con piastre metalliche di dimensione 240x15 mm; tra questi elementi è stato creato un impalcato costituito da pannelli lignei, quale struttura secondaria con funzione collaborante. La connessione tra la trave e la piastra è stata garantita da tubi diam 48 mm, sp.6 mm, saldati inferiormente alla trave e fissati superiormente con bulloni.

Architravi per la realizzazione di aperture in breccia della muratura_Per permettere la parziale rimozione di alcune pareti in muratura sono stati inseriti nuovi architravi in acciaio ottenuti accoppiando due profili metallici HE B di varie dimensioni.

In taluni casi, l’appoggio degli elementi portanti è stato realizzato con una spalletta in mattoni pieni di 80 cm per lato.



Figura 5. Vista e dettaglio della struttura metallica del "giardino d'inverno".

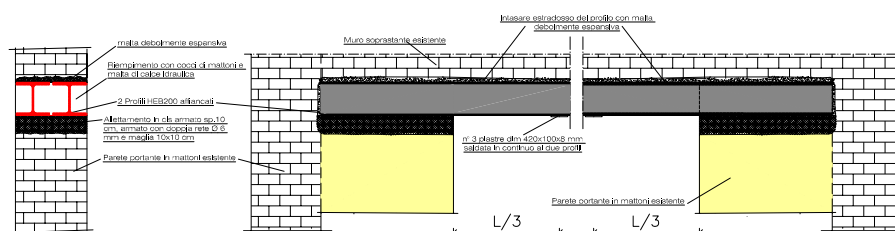


Figura 6. Dettaglio di realizzazione delle aperture in breccia nella muratura.

Capriate di copertura della torre_La nuova copertura della torre è stata realizzata attraverso capriate lignee spaziali controventate da cavi metallici ancorati alle estremità inferiori dei puntoni lignei e del monaco mediante piastre metalliche. La porzione centrale di tavolato di copertura è stata sostituita da un piano in vetro per permettere l’ingresso della luce.



Figura 7. Nuova copertura della torre.