



**Riabitare sostenibile
l'agropoli veneta**
San Giacomo di Musetrelle - Carbonera - Treviso



info@grupprofonarchitetti.it

Via Ospedale 9, 30174 Mestre-Venezia tel. +39 041 940434

FON

GRUPPOFONARCHITETTI.IT

Il GRUPPOFONARCHITETTI nasce alla fine degli anni Ottanta come contenitore di esperienze multidisciplinari, frutto di ricerche legate al territorio e alle sue sedimentazioni, alla conservazione e al restauro dei beni culturali e allo studio tipologico dell'architettura storica diffusa. Nei vent'anni che portano all'attuale struttura del Gruppo, sono stati approfonditi e sperimentati i temi della conoscenza storica, della bioarchitettura e delle relazioni socio economiche che intercorrono tra uomo e natura, attraverso un elevato numero di progetti sostenibili realizzati. Nel 2008 con un edificio residenziale multipiano in laterizio e legno portante, si è classificato Primo al Premio di Architettura "Città di Venezia". Con il progetto di recupero residenziale dell'ex centrale termica della stazione ferroviaria di Venezia, "Centrale Mazzoni", ha vinto nel 2010 il Primo Premio Nazionale di Architettura "Raffaele Sirica Sicurezza dell'abitare" e nel 2011 il Primo Premio all'European Colour Design Award tenutosi in Germania. Uno specifico settore dello studio si dedica allo sviluppo di format commerciali per note aziende nel settore food&beverage, presenti in location nazionali e internazionali. Attualmente il Gruppo sta sviluppando numerosi progetti sperimentali per la realizzazione di edifici passivi "for all", attraverso la prefabbricazione modulare dei telai in legno.

**UNO SGUARDO AL FUTURO,
TRA RESPONSABILITÀ SOCIALE DELL'IMPRENDITORE, SENSO DI APPARTENENZA AI
LUOGHI E L'IMPORTANZA DEL RUOLO DELL'ARCHITETTO, COME FIGURA LEADER
IN GRADO DI TRASFORMARE LA CRISI IN OPPORTUNITÀ.**

Tutto questo è stato possibile solo grazie alla consapevolezza dell'imprenditore che ha fortemente voluto questo edificio ed il suo recupero. Consapevolezza che il suo lavoro ed i proventi che da questo derivano, devono almeno in parte avere anche una ricaduta sociale nel territorio in cui opera e che è compito di ogni uomo quello di lasciare il luogo della propria vita migliore di come lo ha trovato.

Tutto questo è stato possibile anche attraverso un forte radicamento con il territorio dove spendiamo la nostra vita, non come luogo della nostalgia per un piccolo mondo antico che non c'è più e non ritornerà ma come luogo da rispettare e trasformare nel presente, perché rendere sostenibili le nostre azioni e decisioni quotidiane rappresenta l'unico modo sicuro per farci ricordare dalle generazioni future, così come oggi noi ricordiamo tutti quegli architetti contadini senza un nome che hanno reso grande l'architettura diffusa del nostro territorio.



IL RESTAURO DEL MULINO DI TREVISO SI CONFIGURA COME UN PROGETTO DI RECUPERO SOSTENIBILE DI UN EDIFICIO DISMESSO. LA STRUTTURA PRODUTTIVA IN STATO DI ABBANDONO E' STATA RICONVERTITA A STRUTTURA ABITATIVA. IL PROGRAMMA ERA QUELLO DI RIUSCIRE A CREARE DUE UNITA' ALL'INTERNO DI UNO SPAZIO RIDOTTO RISPETTANDO IL VINCOLO STORICO DELLE FACCIATE. L'IDEA SVILUPPATA PREVEDE L'INSERIMENTO DI UNA SCATOLA DI LEGNO NELL'ALTRA ESISTENTE IN MURATURA. UN EDIFICIO ALL'INTERNO DI UN ALTRO EDIFICIO: L'INNOVAZIONE COSTRUTTIVA CONSISTE IN UN TELAIO DI LEGNO INDIPENDENTE E INSERITO ALL'INTERNO DELLE ANTICHE MURATURE IN MATTONI E SASSI DEL VECCHIO MULINO.

Questo progetto ha partecipato a Premi Nazionali e Internazionali sulla Sostenibilità, tipologie di premi che nascono dalla volontà di far conoscere le architetture che sono in grado di rapportarsi in maniera equilibrata con l'ambiente, seguendo i principi della bioarchitettura e dell'urbanistica sostenibile, pensate per l'uomo e le sue necessità e capaci di soddisfare i bisogni senza un consumo indiscriminato di risorse ambientali.

LA STORIA DEL MULINO E IL SUO ABBANDONO

Il Mulino, oggetto del recupero, è situato a San Giacomo di Musestrelle, nel comune di Carbonera nel trevigiano, fa parte del sistema di mulini della rete della città di Treviso e prende il nome dall'omonimo piccolo fiume che lo attraversa. Nella stessa località si trovano due mulini, la Villa Pasina, che riflette la caratteristica architettura veneziana del XVI secolo, la Casa ex villa Moretti del XVII secolo, rimaneggiata in seguito con l'aggiunta dei porticati tipici delle case coloniche, e vicino la chiesa, l'attuale Casa Moro di XVII secolo, probabile monastero o convento dipendente dall'abbazia di S. Daniel di Venezia. Le prime notizie sull'esistenza del Mulino risalgono al 1542, anno in cui si parla di "posta del mulino" e sua memo-



ria si ha anche nel '700. L'edificio è giunto "posta del mulino" e sua memoria si ha anche nel '700. L'edificio è giunto però ai giorni nostri non più come tale, come del resto molti edifici legati alla vita agricola del territorio Veneto, dove l'industrializzazione diffusa ed un'agricoltura a sua volta industrializzata, hanno portato alla dismissione del sistema abitativo e delle relazioni produttive e sociali del territorio. Questo progetto si è dovuto rapportare a una consistente eredità storica e a dinamiche relazionali uomo-territorio, cause della trasformazione negli ultimi decenni della pianura agricola veneta in "agripoli": il prodotto delle recenti trasformazioni è quello di un territorio fatto di macerie ancora in parte viventi. L'obiettivo è stato quello di essere in grado di provare a convertire i luoghi del nostro vivere quotidiano, in un nuovo sistema abitativo e produttivo sostenibile.

L'INTERVENTO DI RESTAURO I FASE DI PROGETTO

Per il progetto di due unità abitative si è reso necessario l'intervento di recupero dell'unità produttiva. Uno degli obiettivi del restauro è stato il ripristino del salto d'acqua originario (di cui si ha traccia in atti del XVI secolo) e il recupero dell'elemento più caratteristico dell'attività molitoria: la pala meccanica a movimento idraulico. Lo studio B&M Ingegneria ha curato la progettazione della nuova ruota per lo sfruttamento idroelettrico del salto d'acqua, ad uso delle unità immobiliari. I lavori per il ripristino della pala, iniziati a gennaio 2012, sono stati recentemente terminati, ottobre 2012.



L'EDIFICIO NELL'EDIFICIO

Per quanto riguarda l'edificio vero e proprio è stata operata la scelta di costruire un "edificio nell'edificio", opzione fondamentale per salvaguardare l'apparato murario storico ed evitare di dover caricare le fondazioni esistenti nate per un certo carico. Tali fondazioni all'epoca vennero realizzate con ingrossamenti dell'apparato murario sotto il piano campagna senza l'uso di calcestruzzo armato e se fossero stati usati i muri esistenti per sostenere i tre nuovi solai, si sarebbe dovuto intervenire pesantemente su queste murature in laterizio, sasso e calce; un intervento di questo tipo avrebbe compromesso lo straordinario equilibrio di questi tre materiali da costruzione, mentre si è riusciti ad ottenere la non promiscuità tra elementi spaziali e involucro originario.



Per non snaturare l'edificio storico si è optato per un intervento con un sistema di fondazioni indipendente da quello esistente: il meglio dell'innovazione costruttiva, accostata ma indipendente da quella storica e vincolata.

LA TECNOLOGIA DEL LEGNO

Si è deciso per questo di impiegare il legno di abete, che in primo luogo è un albero, un organismo vivente, e come tale parte fondativa di questa Architettura. La scelta di questo materiale da costruzione è garanzia di leggerezza, qualità essenziale e coerente quando ci si rapporta con gli edifici storici. Il legno però è anche il materiale da costruzione che più di ogni altro ha un ciclo di rinnovabilità molto breve rispetto a qualsiasi altra tecnologia costruttiva duratura. Anche il suo ciclo di vita è estremamente virtuoso, la CO2 prodotta per la sua trasformazione è notevolmente inferiore a quella che un albero nel suo ciclo vitale riesce ad assorbire. La vera sfida di questo progetto è stata quella di usare il legno lamellare, oltre che per gli impalcati dei solai, anche come struttura verticale.

Tutto viene sostenuto da dodici pilastri in legno di quasi nove metri di altezza, oltre ad un sofisticato sistema di tiranti in acciaio che rende il tutto antisismico. Tale soluzione quasi senza precedenti nel suo genere, ha consentito di avere dei tempi di cantierizzazione delle strutture molto limitati ma anche una grande libertà nell'organizzazione degli spazi. In merito alla copertura, le capriate sono state mantenute e restaurate, ma per lo schema statico adottato si è reso necessario il loro riposizionamento con l'aggiunta di un'ulteriore capriata. I prospetti sono stati lasciati pressoché invariati, non sono state toccate per questo le murature storiche in sasso, ma internamente ad esse è stata aggiunta una controparete termo-acustica in tavolato ligneo con intercapedine riempita di fibra di cellulosa e le partizioni interne sono state realizzate in pannelli di OSB e cartongesso.



tercapedine riempita di fibra di cellulosa e le partizioni interne sono state realizzate in pannelli di OSB e cartongesso.

BENESSERE ABITATIVO, MATERIALI NATURALI E BIOARCHITETTURA

Il benessere abitativo non può ridursi ad un esercizio di design, l'ambiente domestico è fatto di esperienze tattili e sensoriali, dalle venature del legno di larice a contatto con i piedi, alle maniglie delle porte, tutto è stato pensato per lasciare un'impressione di "casa". La penetrazione della luce, limitata dalle facciate vincolate è stata garantita da un'infinità di accorgimenti in grado di farla filtrare dal tetto e dalle finestre anche agli ambienti sottostanti e soprastanti, per mezzo di pavimenti vetrati e spazi in doppia altezza. Essenziale la commistione tra i profumi del legno ed il particolare odore dell'acqua tipico di un piccolo fiume di risorgiva.

Le tecnologie della bioarchitettura adottate sono per questo molteplici, ognuna straordinaria nella sua semplicità:



- l'acqua del fiume utilizzata come scambiatore per la pompa di calore, in grado di riscaldare e rinfrescare gli ambienti, per mezzo di pannelli radianti a pavimento, a parete e deumidificatori;

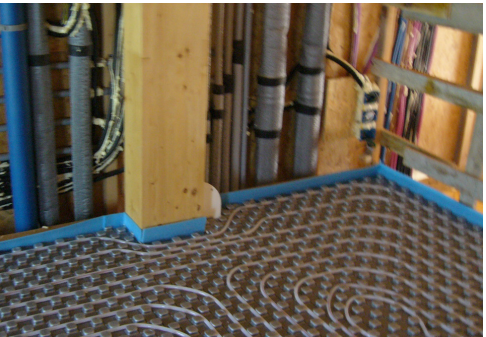
- il cappotto interno, per consentire all'edificio storico di rientrare in classe A+, realizzato per mezzo di insufflazione di cellulosa nella apposita intercapedine realizzata in legno;

- il piano terra ventilato con gli igloo e a sua volta isolato verso l'ambiente abitato con un notevole strato coibente;

- serramenti appositamente costruiti nel rispetto della tipologia dell'edificio storico ma altamente performanti grazie anche all'uso della tecnologia del vetro;



- il tetto realizzato con le tradizionali tavelline in cotto su morali di legno, ma a sua volta ventilato naturalmente e con la presenza di 8 lucernari per l'illuminazione verticale.



L'ACQUA COME FONTE DI ENERGIA RINNOVABILE. II FASE DI PROGETTO.

Il mulino naturalmente usava l'energia dell'acqua per macinare il grano, ma l'energia dell'acqua corrente anche se con una modesta velocità tipica della pianura è pur sempre energia. Energia e tecnologia sono parole che hanno la stessa matrice, di lì a produrre energia elettrica non ci vuole poi molto. Ma questo deve essere fatto verificando accuratamente quale è l'attuale equilibrio idrogeologico del piccolo corso d'acqua retrostante l'edificio. Questo perché l'uso indiscriminato della risorsa non rinnovabile di nome territorio, negli ultimi decenni ha comportato uno spostamento molto forte verso il limite di rottura degli equilibri, in passato costruiti



attraverso secoli di lavorazioni sapienti e manuali. Il recente ottenimento della concessione idraulica ed i relativi lavori di ripristino della ruota, per lo sfruttamento del salto d'acqua a fini idroelettrici (FASE 2 progetto 2012), peraltro da ricostruire ex novo in quanto quello storico, con il decadere della concessione, ne prevedeva l'obbligo della demolizione, ha reso questo edificio un produttore di en



ergia, con un bilancio energetico positivo. L'acqua però è stata utilizzata anche come scambiatore per la pompa di calore, in grado di riscaldare e rinfrescare gli ambienti, per mezzo di pannelli radianti a pavimento, a parete e deumidificatori.