

**Sistemi costruttivi.** A Trieste, palazzo Giustinelli è di sei piani interamente costruito in legno lamellare in centro storico, totalmente autosufficiente da un punto di vista energetico. Un'operazione che dimostra come oggi sia possibile costruire in modo sostenibile, sulla base di una nuova concezione di riuso del suolo urbano

# Edilizia in legno a costi sostenibili

Il progetto **Panorama Giustinelli** è un investimento privato per una costruzione in legno, nel cuore di un centro storico, totalmente autosufficiente da un punto di vista energetico. A Trieste, una via breve, appartata, silenziosa, pianeggiante su uno dei sette colli della città, via con una vista mozzafiato sui tetti e sul golfo. Una via residenziale, dalla fisionomia tardo ottocentesca: pochi palazzi, tutti antichi. Fino a una decina d'anni fa, in questa via ci si imbatteva in un edificio disabitato e decaduto, affacciato su un grande giardino protetto da un cancello di ferro arrugginito, dietro il quale si scorgeva solo mare. Un edificio che, in città, attirava per fascino e mistero: passanti alla ricerca di una casa speciale in uno dei quartieri più i, vivibili e ricchi di storia di Trieste; imprenditori che furtano l'irrecuperabile valore dell'immobile - per contesto e posizione; architetti e progettisti che, ispirati dal luogo, ne immaginano sorprendenti metamorfosi. Alla fine, sarà proprio un triestino imprenditore, **Alessandro Beltrame**, attratto dalle sfide impossibili e dai progetti sorprendenti, che riuscirà ad acquisire l'immobile abbandonato, per una trasformazione profonda e innovativa, con l'obiettivo di realizzare una casa unica. Palazzo Giustinelli è un'operazione che dimostra come oggi sia possibile costruire in modo sostenibile, sulla base di una nuova concezione di riuso del suolo urbano. Abi-



**Vista sul mare da palazzo Giustinelli. Un progetto che ha consentito di riqualificare una zona già antropizzata della città e recuperare la facciata di un vecchio palazzo dell'800.**

**Un investimento di 19 milioni di euro per la realizzazione di un totale di 19 appartamenti di diversa metratura, completi di spazi verdi comuni, 90 posti macchina e una spa caratterizzata da un involucro in legno, prestazioni di isolamento termico e acustico, un'ingegneria d'impianti per l'autoproduzione d'energia che unisce geotermia, fotovoltaico ed eolico.**

tare in centro storico, poter godere di una vista mozzafiato sul mare, riqualificare una zona già antropizzata della città e recuperare la facciata di un vecchio palazzo

dell'800, il tutto attraverso la realizzazione di un palazzo di sei piani interamente costruito in legno lamellare e totalmente autosufficiente da un punto di vista energetico:

Panorama Giustinelli è a tutti gli effetti un nuovo capitolo della sostenibilità urbana. Un investimento complessivo di 19 milioni di euro per la realizzazione di un totale

**Partner del progetto Rubner per la tecnologia del legno; l'Università di Padova per la ricerca sull'eolico; diversi produttori industriali di elementi tecnologici e di finitura.**

di 19 appartamenti di diversa metratura, completi di spazi verdi comuni, 90 posti macchina e una spa caratterizzata da un involucro in legno, prestazioni di isolamento termico e acustico, un'ingegneria d'impianti per l'autoproduzione d'energia che unisce geotermia, fotovoltaico ed eolico. Un modello che è innanzi tutto un investimento a lungo termine, grazie alla scelta precisa di optare sempre per la soluzione più sostenibile: il che significa non necessariamente la soluzione più economica. Partner del progetto sono stati Rubner per la tecnologia del legno, l'Università di Padova per la ricerca sull'eolico e diversi produttori industriali di elementi tecnologici e di finitura. L'ambizione dello sviluppatore del progetto è veder replicata l'esperienza Giustinelli. Una nuova generazione di costruzioni in legno da applicare in futuro all'edilizia popolare, industriale e pubblica da realizzare a costi sostenibili. Alessandro Beltrame e il suo team triestino di Epoca, società di sviluppo immobiliare, sono sicuri che Panorama Giustinelli sia già un caso d'eccezione: l'obiettivo immediato è diffondere e scambiare le

## Chi ha fatto Cosa

### Committente

Epoca srl

### Progetto architettonico

arch. Luciano Lazari (Ts)  
arch. Alessandro Fassi (To),  
Epoca srl

### Progetto energetico

arch. Alessandro Fassi  
ing. Mauro De Col  
consulente CasaClima (Bl)

### Progetto strutture in c.a.

ing. Iztok Smotlak (Ts)

### Progetto strutture in legno

ing. Stefano Boranga  
ing. Stefano Canal,  
BdlProgetti (Bl)

### Impianti di riscaldamento

### Impianti tecnologici

P. I. Andrea Disnan (Ts)

### Fornitore strutture in legno

Holzbau spa,  
Gruppo Rubner (Bz)

### Tempi di realizzazione

5 piani interrati con struttura in calcestruzzo 24 mesi;  
7 piani emergenti con struttura in legno 18 mesi

conoscenze con interlocutori avanzati che possano assieme contribuire a evolvere la cultura dell'abitare.

### Il punto di vista di Alessandro Beltrame, l'ideatore.

«Panorama Giustinelli nasce innanzi tutto come una sfida. Che cosa volevamo fare? Qualcosa di nuovo, riusando però suolo urbano già edificato in passato, senza andare a intaccare altro spazio. Volevamo fare una casa altamente innovativa e sostenibile fin dalle sue origini, cioè a partire dall'avvio del cantiere. Ci siamo quindi ritrovati a creare un modello assolutamente evoluto, operando nel contesto più difficile che si possa immaginare, dal punto di vista della logistica: un luogo densamente antropizzato e storico. **Panorama Giustinelli** ha posto il problema dell'energia su due fronti: abbattimento dei consumi e autosufficienza.

**La dispersione:** l'edificio è talmente evoluto nelle tecniche di isolamento, il consumo di gasolio equivalente è di 2,7 litri per metro quadro, contro una media italiana di 20 litri per metro quadro. In più, quei 2,7 litri Panorama

## Gli impianti

Le principali innovazioni tecniche adottate per massimizzare l'efficienza energetica sono:

- impianto di riscaldamento a bassa temperatura con pannelli radianti a soffitto che integra la funzione di raffreddamento estivo;
- generatore a pompa di calore collegato a sonde geotermiche verticali;
- impianto di ventilazione meccanica controllata con recuperatore di energia termica dai fluidi espulsi;
- impianto di produzione di energia elettrica mediante impiego di pannelli fotovoltaici;
- impianto di produzione di energia elettrica mediante impiego di generatori microeolici a rotore verticale;
- trasmissione di luce solare naturale via fibre ottiche dai captatori/concentratori sul tetto ai corpi illuminanti/espansori nelle zone intercluse;
- illuminazione integrale delle parti comuni con tecnologia Led;
- impianto elettrico dell'intera struttura cablato domestico;
- gestione integrata dell'impiantistica.





Anno 22 15 OTTOBRE 2010 n. 9

Gli speciali di  
**imprese edili**

**realizzazioni**

www.rivistedigitali.com 19

**Alessandro Beltrame**

«Contiamo di replicare l'esperienza, in diverse declinazioni: edilizia popolare, industriale, pubblico. Alla base di questo modello c'è una cultura della sostenibilità che viene vissuta innanzi tutto in senso etico: la sostenibilità è una scelta doverosa, anche se non sempre la più economicamente vantaggiosa nell'immediato. Ma il ritorno sul lungo termine è senza pari».

**L'involucro.** Il grande risultato del progetto è l'involucro, il "contenitore virtuoso" che è la vera forza di Panorama Giustinelli: raggiunge livelli di isolamento termico e acustico straordinari. Il tutto senza presentare il conto all'ambiente. Panorama Giustinelli è soprattutto questo: dimostrare che si può scegliere, anche in costruzioni così complesse, importanti e insediare nel tessuto urbano, di percorrere una strada realmente sostenibile.

**Ma quanto costa la sostenibilità?** Per noi è stata una domanda secondaria rispetto all'imperativo di essere sostenibili: i tempi ci impongono un'ottica diversa da quella economicamente più vantaggiosa, soprattutto quando abbiamo a che fare con principi davvero «senza costo». Quanto sarebbe costata in meno una casa dalle caratteristiche analoghe, ma in materiali tradizionali? Circa 600.000 euro in meno, per quanto riguarda la struttura.

**La diffusione di queste costruzioni** potrebbe offrire anche un'opportunità di prevenzione antisismica considerando che ha una massa che è 1/4 di una casa tradizionale e una resistenza alla meccanica pari a quella in acciaio. Possiamo quindi immaginare scuole e fabbriche, ogni sorta di applicazione: con Epoca - la nostra società di sviluppo immobiliare - siamo pronti ad avviare nel prossimo futuro la costruzione di due capannoni industriali con queste stesse caratteristiche. Certo il nostro paese ha un patrimonio storico con cui deve fare i conti: in tutto ciò che di nuovo c'è da costruire, o da ricostruire - e penso proprio al tessuto produttivo dell'Emilia - il modello Giustinelli potrebbe essere una strada assolutamente ripercorribile, forse l'investimento ideale.

Questo è un progetto unico in Italia dove sono tante le case in legno, ma nessuna con piani a pianta libera, di questa altezza e con una simile dotazione impiantistica. Quanto alle case di legno in Europa, sono ovviamente maggiormente diffuse che da noi: ma edifici così grandi, e con una tale flessibilità d'uso, non ce ne sono, neppure gli esempi di Londra (9 piani) e Berlino (7 piani). La gara è aperta e dal Canada alla Danimarca si vedranno grandi cose».

**La struttura lignea, quella portante principale per i carichi verticali è formata da telai travi-pilastri in legno lamellare che sostengono i solai di piano e la copertura. I solai ai vari piani sono costituiti da travi sdraiate in legno lamellare che garantiscono un'opportuna rigidità nel piano e trasferiscono le forze orizzontali ai nuclei controventanti posti centralmente ai due edifici e costituiti dai vani scale-ascensore realizzati in calcestruzzo armato. A tali nuclei controventanti si affida la totalità delle forze orizzontali (sisma e vento). I carichi verticali si scaricano attraverso le colonne pendolari alle strutture in calcestruzzo armato a livello dei solai a soletta piena situati ai livelli +1.56 e +3.36 attraverso staffe metalliche. Parte delle stesse forze verticali è scaricata insieme alle forze orizzontali direttamente sui nuclei controventanti in calcestruzzo armato a livello dei vari solai mediante piastre metalliche zancate. L'edificio è diviso verticalmente in due parti separate tra di loro da un giunto sismico in modo da evitare durante l'evento sismico l'effetto di martellamento. Le terrazze sono previste in struttura intelaiata con pilastri e travi principali in profili tubolari metallici e strutture secondarie d'impalcato in legno.**

Giustinelli li produce da sé, grazie a un sistema integrato di energie rinnovabili: la geotermia, il fotovoltaico e l'eolico. Si tratta di un modello evoluto che raccoglie il meglio dell'innovazione oggi disponibile in tema di sostenibilità urbana. Contiamo di replicare l'esperienza, in diverse declinazioni: edilizia popolare, industriale, pubblico. Alla base di questo modello c'è una cultura della sostenibilità che viene vissuta innanzi tutto in senso etico: la

sostenibilità è una scelta doverosa, anche se non sempre la più economicamente vantaggiosa nell'immediato. Ma il ritorno sul lungo termine è senza pari.

**La scelta del legno** è l'unica scelta sostenibile già in fase di costruzione: il legno è più leggero, più facilmente trasportabile, impiega risorse naturali, che poi potranno rigenerarsi. Un materiale pronto che non comporta emissioni da combustione come il cemento e l'acciaio.



# POLYSTAR 500

**TAGLIA-POLISTIROLO ELETTRONICO AD ALTA EFFICIENZA CON TEMPERATURA DELLA LAMA DA 0° A 500° C REGOLABILE IN CONTINUO**

**Taglia a caldo in modo facile veloce e pulito lastre spesse fino a 150 mm di:**

- polistirene espanso EPS
- polipropilene
- polistirene estruso XEPS
- polietilene e altri tipi di polistirolo

**L'attrezzo che risolve ogni problema di taglio ed incisione con 10 lame intercambiabili di forme diverse: diritte - curve - sagomabili**

**GUIDA ORIENTABILE per POLYSTAR 500**

Pratico complemento ideato per realizzare con precisione tagli guidati diritti o inclinati fino a 45°

**IDEAL STAR**

**MANU DAL 1931**

Distribuzione per l'Italia: ULLMANN - GENOVA - tel. 010.543.201 - 010.564.909 - fax 010.566.059 - E-mail: info@ullmann.it