



RIQUALIFICAZIONE URBANA

2 edifici ERP in legno X-LAM nZEB

L'intervento ERP completa il programma di recupero urbano dell'area ex Longinotti a Firenze che, dopo la chiusura della fabbrica nel 1974, è stata oggetto di diversi interventi di riqualificazione che hanno completamente trasformato l'area, dotandola di un grande centro commerciale, un edificio per attività culturali, una ludoteca e un sistema di piazze sotto le quali trovano posto parcheggi pertinenziali e pubblici.

L'intervento comprende due edifici residenziali, uno di **sei piani con 39 alloggi** e l'altro di **quattro piani con 6 alloggi**; un terzo edificio, una ludoteca pubblica su due piani per circa 600 mq., in legno, è stato realizzato da Casa Spa e inaugurato nel settembre 2011.

Le strutture in elevazione dei due edifici sono completamente realizzate in legno, compresi i vani ascensori, con pareti e solai costituiti da **pannelli di legno massiccio X-Lam**, formati dalla sovrapposizione e incollaggio di cinque strati incrociati di tavole a formare elementi estremamente rigidi, resistenti e stabili.

Gli edifici sono stati portati dalla Classe energetica A prevista nel progetto originario a **nZEB (nearly Zero Energy Building)**, mediante l'aumento della coibentazione delle pareti esterne, ora con spessore complessivo di 33 cm. con **14 cm. di coibentazione in pannelli di lana di roccia** e l'adozione di **impianto centralizzato a pompa di calore aria-acqua** per climatizzazione invernale ed estiva, produzione di acqua calda sanitaria con boiler a pompa di calore integrato con **impianto solare termico** a circolazione

naturale, **esteso campo fotovoltaico** per la produzione di energia elettrica e **impianti di ventilazione meccanica controllata** con recupero di calore per ogni alloggio.

A sottolineare il carattere sperimentale dell'intervento, l'edificio di 6 piani verrà utilizzato come banco prova reale per la verifica sul campo di **sensori di flusso sviluppati dal Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università degli Studi di Firenze**, fino ad oggi testati solamente in laboratorio.

Sulle pareti perimetrali di due appartamenti situati al terzo e quarto piano, sono stati installati 6 strumenti concepiti in forma di piastrelle di dimensioni 53x53 cm, che permetteranno di monitorare in continuo il flusso termico attraverso le pareti con un grado di precisione triplo rispetto ai sistemi attualmente in commercio e quindi di verificare il comportamento energetico della struttura del fabbricato al variare delle condizioni di temperatura e umidità interne ed esterne.

Nell'edificio è stato inoltre installato, in collaborazione con FEDERLEGNOARREDO, un sofisticato **sistema di monitoraggio per controllare l'umidità dei setti portanti in legno al fine di ottimizzare l'utilizzo e la manutenzione del fabbricato**. L'edificio è così la prima opera in Europa realizzata in legno X-LAM ad avere un simile impianto di monitoraggio. Tale sistema, ideato da FederlegnoArredo è stato di recente brevettato e consente di visionare il "battito cardiaco" dell'edificio, andando a delineare eventuali

criticità che la stessa opera potrebbe avere durante il suo esercizio nel tempo. I dati provenienti dalle sonde installate direttamente sui pannelli X-LAM sono visibili da CASA SpA in remoto e il sistema di monitoraggio invia specifici "alert" identificando posizione e tipologia delle eventuali criticità che si dovessero verificare nella struttura portante.

E' questo il modo di costruire del futuro: altissima efficienza energetica, con necessità di poca energia per il riscaldamento e il raffrescamento, prodotta in gran parte da fonte rinnovabile, **materiali ecologici, montaggio a secco**, veloce e a basso impatto.

