

# PREMIO SOSTENIBILITA' 2019

Iniziativa organizzata dall'Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile – AESS



## VERBALE DELLA GIURIA TECNICA

Il PREMIO SOSTENIBILITA' 2019, organizzato dall'**Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile AESS**, giunto alla ottava edizione, coinvolge tutto il territorio nazionale proponendosi di valorizzare e divulgare le buone pratiche del costruire attraverso la selezione di realizzazioni e progetti che abbiano seguito i principi costruttivi della bioarchitettura e dell'efficienza energetica: il rispetto e l'integrazione con l'ambiente naturale, il controllo dei consumi di energia, l'impiego di materiali e tecniche non inquinanti e non nocive per la salute dell'uomo, la sostenibilità sociale ed economica, l'innovazione.

Il premio riguarda sia gli interventi ex-novo sia quelli relativi alla riqualificazione dell'esistente, pubblici o privati, viene assegnato alle opere che, per ciascuna categoria, meglio esprimeranno i principi fondamentali di cui sopra. È inoltre assegnata una Menzione Speciale Domotica e altre menzioni sono state conferite a progetti ritenuti, a giudizio della giuria, meritevoli per altri aspetti particolari.

La premiazione e la presentazione dei progetti vincitori avverrà in occasione della manifestazione: **"Settimana della BioArchitettura e Sostenibilità"** che si terrà tra Modena, Bologna, Mirandola e Vignola dal 18 al 22 novembre 2019, <https://www.settimanabioarchitettura.it/>, la sessione dedicata al premio è prevista per Venerdì 22 novembre 2019 all'interno del convegno: **LE MIGIORI ARCHITETTURE GREEN IN ITALIA, PREMIO SOSTENIBILITA' 2019 IN ROCCA**, dalle ore 14.30 alle 18.30 presso la Rocca Di Vignola | Sala Dei Contrari | Via Ponte Muratori | Vignola.

La manifestazione formata da dieci sessioni è un appuntamento atteso da tutti i soggetti interessati al progettare e costruire sostenibile. L'iniziativa ad ingresso libero si strutturerà in diverse sessioni di lavoro che toccheranno tutti gli aspetti più rilevanti della progettazione sostenibile, del risparmio energetico e della domotica e della ricostruzione in chiave sostenibile.

# PREMIO SOSTENIBILITÀ 2019

La giuria, formata da

**MARCELLO BALZANI**, Università degli Studi di Ferrara – Dipartimento di Architettura

**PAOLO TARTARINI**, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento Ingegneria “Enzo Ferrari”

**ALESSANDRA BATTISTI**, Università degli Studi di Roma La Sapienza, Dipartimento di Pianificazione, Design, Tecnologia dell’Architettura

**BRUNO DE NISCO**, Studio De Nisco, Pescara

riunitasi il giorno **10 settembre 2019**, ha formulato le seguenti considerazioni di carattere generale.

## PREMESSA

L’edizione 2019 del Premio Sostenibilità presenta una serie di progetti diversificati per tipologia, contesto, ambito tecnologico di applicazione dei criteri di sostenibilità e distribuzione sul territorio italiano. Si nota che si stanno mettendo in atto processi di trasformazione del patrimonio esistente e progetti di nuova costruzione più consapevoli.

Va evidenziato che alla competizione 2019 ha partecipato, come nel 2017, un notevole numero di progetti tecnicamente corretti e accurati dal punto di vista energetico, diversamente dagli anni precedenti quando si osservavano molte inesattezze e incoerenze tecniche, a dimostrazione di una accresciuta consapevolezza professionale.

Si sottolinea inoltre, dal punto di vista energetico, come appaia consolidata la percezione, da parte dei progettisti, della necessità di utilizzare soluzioni basate su impianti comprendenti una larga percentuale di fonti rinnovabili (con grande prevalenza di pompe di calore e pannelli fotovoltaici), così come risulta evidente quanto sia entrato negli standard di progettazione dell’involucro edilizio l’impiego di materiali ad elevato grado di sostenibilità ambientale.

All’interno dell’ampia serie di proposte progettuali presentate nell’edizione 2019, distribuite con proporzione nelle diverse sezioni del premio con coerenza qualitativa, nell’attribuzione di vincitori e menzionati le scelte della giuria hanno messo in evidenza i progetti dove apparisse evidente non solo un grado di attenzione alla qualità architettonica, ma anche lo sforzo di identificare soluzioni, in una potenziale replicabilità, dove la sostenibilità trovasse maggiore integrazione ambientale e tecnico-economica.

## **CATEGORIA EDILIZIA EX NOVO**

### **EDILIZIA RESIDENZIALE PROGETTO VINCITORE**

#### **PROGETTO: BELLINI 35, SASSUOLO MODENA**

Ubicazione: Sassuolo (MO)

Business Development: Vitanova Srl

Progettisti: arch. Renato Simoni, D\_Vision Architecture

Consulenti: p.i. Achille Mucci, Studio Pampuri; p.i. Enrico Costi – Studio Zecchini & Associati;  
ing. Federico Bernardi – Studio Dott. Ing. Federico Bernardi

Il progetto si localizza a Sassuolo, in un tessuto consolidato sviluppatosi tra gli anni Sessanta e Settanta a funzione residenziale e si inserisce in una relazione di continuità fisica e percettiva con l'intorno, reinterprelandone le caratteristiche tipologiche in chiave moderata ed elegante. Il disegno della volumetria si inserisce armoniosamente nel contesto costruito, proponendosi come un corpo solido e massivo, senza aggetti rispetto al filo esterno delle facciate.

Lo studio della gerarchia degli spazi abitabili è chiara e definita, secondo un approccio compositivo che ha privilegiato l'impiego di materiali locali, forme organizzate e pulite e ottimizzazione delle terrazze che trasformate in logge abitabili sono divenute dispositivi bioclimatici passivi nonché estensione esterna dello spazio abitativo interno. Le unità abitative sono illuminate e ventilate naturalmente da finestre e logge ricavate per sottrazione nell'involucro edilizio, alternate fra loro sui differenti livelli per garantire equilibrio ai quattro prospetti. Inoltre, si segnala come il progetto, fin dalle fasi di concept, è stato predisposto mediante realizzazione di un modello digitale architettonico a cui sono affluiti, in fase definitiva ed esecutiva, i modelli elaborati da strutturisti e impiantisti, permettendo il coordinamento e la verifica delle attività progettuali. In fase esecutiva, le quantità dei materiali ed il relativo computo messo a disposizione delle imprese in gara, è stato realizzato mediante estrazione diretta dal modello esecutivo predisposto. Il modello è utilizzato come base digitale per la verifica ed il controllo del progress di cantiere, recependo le varianti costruttive ed eventuali adeguamenti, al fine di definire un modello AsBuilt finale che la committenza potrà utilizzare per attività di gestione, manutenzione e sperimentazioni abbinate alla domotica e al comfort degli inquilini futuri.

Dal punto di vista energetico, il sistema edificio-impianto ha caratteristiche tali da poter essere classificato come "edificio ad energia quasi zero" (NZEB). Pur essendo questo un punto di pregio nella valutazione della sostenibilità energetica ed ambientale, l'elemento decisivo che fa considerare di livello eccellente il progetto è quello dell'equilibrio fra soluzioni impiantistiche nuove (riscaldamento a soffitto; ventilazione meccanica autonoma su ogni singola finestra, ecc.), massimo dettaglio e cura nella ricerca della migliore stratigrafia di pareti e serramenti, e presenza efficace ma non invasiva di fonti rinnovabili. Particolarmente apprezzabile è l'inserimento dei pannelli solari (termici e fotovoltaici) sia per disposizione sia per dimensionamento all'interno di un sistema che comunque già prevede riscaldamento e ACS da pompa di calore. Altrettanto pregevole è la scelta dell'isolamento termico ed acustico, con spessori accuratamente valutati dai progettisti.

**MENZIONE SPECIALE**

**PROGETTO: ALLOGGI E.R.P. POST TERREMOTO**

Ubicazione: Mirandola (MO)

Progettisti: arch. Grazia Nicolosi (architettone), ing. Enrico Sighinolfi (architettone, impianti elettrici), ing. Carmine Pannone (sicurezza) – A.C.E.R. Modena; ing. Ercole Finocchietti (strutture) – A.C.E.R. Parma; ing. Andrea Biagioni (impianti meccanici – ex. L.10/91) – Studio Tecneco, Consulenza geologica, geotecnica, sismica: dr. Francesco Dettori – Studio di geologia Francesco Dettori. Consulenza archeologica: dr.ssa Carla Conti – Studio di Dott.ssa Carla Conti. Consulenza acustica: ing. Gabriele Cestari – Studio Alchem

Il progetto riguarda un immobile di proprietà del Comune di Mirandola, su quattro livelli con 5 alloggi per piano, costruito nel 1982 e dichiarato inagibile a seguito del terremoto del maggio 2012. L'intervento progettato e realizzato da ACER Modena, ha curato la demolizione dell'edificio e la successiva ricostruzione del fabbricato con 20 alloggi E.R.P.

L'intervento si configura come un potenziamento del patrimonio di E.R.P. mediante l'aumento del numero di unità abitative e di posti letto disponibili, oltre ad un miglioramento del comfort abitativo e dell'efficienza energetica del sistema edificio-impianto. Il progetto risolve in maniera razionale una molteplicità di questioni funzionali, tecniche, climatiche e sociali attraverso l'utilizzo intelligente di soluzioni impiantistiche e il sapiente uso dei materiali.

La caratteristica funzione di Edilizia Residenziale Pubblica fa di questo progetto una sperimentazione esemplare da prendere a modello per gli aspetti metodologici e realizzativi.

Dal punto di vista energetico, l'edificio, che presenta struttura portante a telaio in conglomerato cementizio armato con tamponamenti in laterizio, è stato attentamente progettato in termini di isolamento termico a cappotto per la riduzione dei consumi. È inoltre dotato di infissi esterni in PVC a ridotta trasmittanza termica per il contenimento delle dispersioni ed ha una copertura semipiana adatta all'installazione di pannelli solari termici e fotovoltaici per la produzione di acqua calda sanitaria ed energia elettrica. L'edificio rientra in una classe A4 "sicura", vantando cioè un risultato, in termini di efficienza energetica, a volte raggiungibile nelle intenzioni ma non nei fatti. Ottimo l'utilizzo delle fonti rinnovabili (solare termico e fotovoltaico) in abbinamento alla caldaia ed al sistema di regolazione e monitoraggio, che, insieme alla grande cura per i materiali scelti, rende il progetto degno di menzione.

**EDILIZIA NON RESIDENZIALE  
PROGETTO VINCITORE**

**PROGETTO: NUOVA SCUOLA PRIMARIA LOIANO**

Ubicazione: Loiano (BO)

Progettisti responsabili: arch.tti Marco Contini e Sara Chiari – Studio Contini

Strutture: Schrentewein & Partner srl

Impianti: ing. Simone Dalmonte Elettrico: ing. Giampaolo Vecchi

Sicurezza: ing. Stefano Antoni

Consulente acustica: dr. Alberto Giusiano

Consulente aspetti legali: dr. Fabio Temporini

Fotografo: Davide Galli Atelier

Il progetto riguarda una scuola primaria nel comune di Loiano (BO).

L'edificio è concepito come un organismo che accoglie e protegge e le cui parti interne e esterne sono fra loro in continua relazione per il raggiungimento del benessere dei fruitori di questi spazi e per un armonico inserimento con l'ambiente.

Fin dall'ingresso è sottolineato l'aspetto dell'accoglienza attraverso la collocazione di un ampio porticato di ingresso che connette i percorsi pedonali esterni ai volumi della scuola. Il portico oltre che percorso è anche luogo per sostare riparati dalla pioggia o dal sole. Inoltre si segnala come l'ampio atrio di ingresso, il sistema di percorsi di accesso alle aule visivamente collegati con l'esterno, gli spazi attorno ai vani scala, diventano luoghi con illuminazione naturale in cui è possibile sostare, parlare, osservare, giocare, esporre, riunirsi. Infine, le attività didattiche della scuola possono svilupparsi anche all'esterno dell'edificio in luoghi dotati di specifiche caratteristiche spaziali e tematiche.

Dal punto di vista energetico, l'accurata scelta dei materiali e delle stratigrafie ha coniugato perfettamente le prestazioni energetiche alla sostenibilità ambientale e al comfort. A questo proposito, è stata particolarmente apprezzata l'attenzione con cui sono state affrontate la protezione dai raggi solari e l'ombreggiamento: i progettisti hanno valutato l'irraggiamento solare e hanno proposto una soluzione architettonica in cui le facciate a sud della scuola sono protette da una veletta a sbalzo che garantisce l'ombreggiamento nei periodi estivi e un contributo solare in quelli invernali; ad ovest e ad est sono previsti, oltre alla veletta, delle tende a rullo regolabili e motorizzate, collocate davanti alle aperture vetrate.

Anche la scelta impiantistica è apparsa di particolare pregio: la scuola di Loiano è dotata di generazione del calore totalmente elettrica, con la conseguente possibilità di sfruttare per intero la produzione di energia elettrica data dall'impianto fotovoltaico. In particolare sono state utilizzate due pompe di calore aria-acqua di potenza totale di 60 kW che alimentano un serbatoio di acqua tecnica da 800 litri. Il sistema di emissione del calore, anch'esso molto apprezzato, è costituito dal un sistema radiante a pavimento in tutta la scuola; per diminuire l'inerzia del sistema in modo che si adegui alla variabilità dei carichi interni tipici di un edificio scolastico è stato utilizzato un massetto a basso spessore ed alta conducibilità termica.

Il comfort interno è infine assicurato dalla ventilazione meccanica controllata, con recuperatori di calore, presente in tutti gli ambienti con macchine a vista decentralizzata che consentono una facile manutenzione e la riduzione di apparati meccanici di distribuzione negli spazi della scuola.

### **MENZIONE SPECIALE**

#### **PROGETTO: SCUOLE GEMELLE nZEB, ACQUI TERME**

Ubicazione: Acqui Terme (AL)

Progettisti: ing. Giampaolo Pilloni, arch. Fabio Cova – GP PROJECT Srl

Consulenti: ing. Chiara Gambini (CSP e CSE); arch. Maria Seminara (urbanistica); ing. Matteo Monegato (termotecnico); p.i. Emanuele Fumagalli (elettrico)

Il progetto riguarda la costruzione e gestione trentennale di due immobili da destinare a scuole secondarie di primo grado (circa 6000 mq totali) nel Comune di Acqui Terme (AL).

Si sottolinea come il progetto nasca in un contesto di Partenariato Pubblico Privato (PPP) con lo strumento del Contratto di Disponibilità per la progettazione realizzando un nuovo servizio con caratteristiche innovative sia relativamente al sistema di realizzazione, sia per le sue modalità di utilizzo. Nella progettazione di questi due nuovi edifici si sono coniugati valori simbolici cari alla tradizione progettuale architettonica. Particolare attenzione è stata posta

# PREMIO SOSTENIBILITÀ 2019

anche alla progettazione degli spazi esterni al fine di offrire agli studenti luoghi pensati anche per l'attività didattica all'aperto; sono stati previsti infatti due spazi a patio collocati all'interno dei due padiglioni maggiori, destinati a laboratori all'aperto per attività di orticoltura e/o agricoltura in genere. L'obiettivo cardine del progetto consiste nel benessere, in ogni suo aspetto, di chi ne usufruirà, considerando gli aspetti fisici e psicologici in egual misura e proponendo una forma accogliente e percepibile dagli utenti. Esso ha nella sua anima profonda, per scelte di materiale e forma, il crescere in sintonia con la natura.

Dal punto di vista energetico, è da sottolineare l'efficiente utilizzo, anche nell'ottica dell'ottimizzazione dei tempi di esecuzione e dei costi, di un sistema costruttivo strutturale per la realizzazione dell'involucro prefabbricato a telaio leggero (platform frame) in legno lamellare, pre-coibentato con paglia compressa denominato Pablok (ideato e brevettato dagli stessi progettisti dell'opera); tale sistema ha permesso di raggiungere la classe energetica A4, rendendo quindi l'edificio un effettivo NZEB non privo di ottime caratteristiche anche ecologiche ed acustiche. L'impiantistica non è da meno: è stato realizzato un impianto di riscaldamento e produzione di acqua calda con caldaie ad alto rendimento a condensazione, insieme all'implementazione di un sistema a pompa di calore, a servire un sistema di distribuzione ed emissione a bassa temperatura (pannelli radianti a pavimento e rete alimentazione batterie UTA). La presenza di recuperatori di calore aggiunge efficienza energetica. Tutto il sistema edificio impianto è stato progettato con tecnologia BIM.

**CATEGORIA EDILIZIA RISTRUTTURAZIONE/RESTAURO**

**EDILIZIA RESIDENZIALE**  
**PROGETTO VINCITORE**

**PROGETTO: RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA RESIDENZA ANNI '70 MANTOVA**

Ubicazione: Levata di Curtatone (MN)

Progettisti: arch. Davide Reggiani

Consulente energetico: arch. Davide Reggiani

Termotecnico e impianti: Ing. Marco Filippi – Energy Plus Project

Il progetto riguarda la riqualificazione di una tipica villa degli anni Settanta a Levata di Curtatone, nel Comune di Mantova, in cui risulta di interesse il potenziale tecnico-progettuale di replicabilità nel contesto del processo di ristrutturazione e rigenerazione del patrimonio residenziale esistente. Il progetto ridefinisce la distribuzione interna dell'alloggio in rapporto alle esigenze abitative del nuovo nucleo familiare, intervenendo sui sistemi di collegamento verticale, sulla morfologia del rapporto interno/esterno potenziando le aperture ma eliminando i grandi balconi aggettanti preesistenti che facilitavano i ponti termici, razionalizzando gli apporti espositivi estate/inverno. All'interno della volumetria disponibile, recuperata dalle parziali demolizioni, viene realizzata una nuova parte integrata, ma tecnologicamente e strutturalmente disgiunta dall'esistente, che permette tutto quel miglioramento da un lato distributivo di superficie/volume e dall'altro finalizzato al comfort ed al controllo ambientale (anche nella scelta di componenti e finiture basso emissive) coerente con la logica dell'intervento di riqualificazione di questa tipologia edilizia.

Dal punto di vista energetico, si sottolinea innanzitutto come siano stati rispettati gli standard di efficienza energetica e comfort indoor garantiti dalla certificazione CasaClima classe A. È stata realizzata la coibentazione termica di tutto l'involucro edilizio, utilizzando materiali di origine naturale come sughero e fibra di legno, ed intervenendo in parte dall'esterno ed in parte dall'interno, a causa di alcuni vincoli costruttivi imposti dall'edificio esistente. Per quanto riguarda l'impianto di riscaldamento/raffrescamento, i progettisti hanno deciso di utilizzare, con grande lungimiranza, un sistema tutta aria, senza l'utilizzo di terminali di emissione tradizionali di tipo radiante. Il cuore del sistema è costituito dall'impianto di ventilazione meccanica controllata, con recuperatore di calore ad alta efficienza e bypass estivo, dotato di una batteria di post riscaldamento/raffrescamento con un circuito collegato ad una pompa di calore aria/acqua, che permette di coprire il fabbisogno di climatizzazione dell'edificio nelle mezze stagioni. Al peggiorare del clima esterno e all'aumentare dei carichi da neutralizzare, invece, entrano in funzione quattro ventilconvettori, che forniscono l'apporto aggiuntivo necessario di aria climatizzata di ricircolo. Questi ventilconvettori sono collegati alla medesima pompa di calore aria/acqua, che si incarica anche della generazione dell'ACS, stoccata in un bollitore di accumulo. Infine l'edificio è stato dotato di un impianto fotovoltaico, della potenza di 4kW picco. L'equilibrio e l'accuratezza di calcolo delle scelte progettuali ha reso il progetto confrontabile con edilizia ex-novo mentre nella realtà appartiene a quella delle ristrutturazioni e riqualificazioni.

**MENZIONE SPECIALE**

**PROGETTO: RIGENERAZIONE DI UN ANTICO FIENILE OVINDOLI**

Ubicazione: Ovindoli (AQ)

Progettisti: arch. Alberto Giobbi – outstudio

Consulenti: arch. Paola di Pietrantonio – outstudio

Il progetto riguarda la riqualificazione energetica (e sismica) di un antico fienile situato nel centro storico del Comune di Ovindoli in Provincia de L'Aquila. Il progetto viene presentato come "esperimento pilota per la creazione di un modello innovativo e qualitativo di sviluppo sostenibile ed integrato di rigenerazione urbana" in cui l'innovazione tecnologica cerca di trovare una relazione con la conservazione della memoria, dopo gli eventi sismici del 6 aprile 2009. La tipologia è quella di un fabbricato agricolo del XIX secolo, che viene abbandonato a seguito dei crolli dovuti al terremoto e che trova nuova vita attraverso un intervento di svuotamento e inserimento di un edificio autoportante in legno lamellare X-LAM a 5 strati (spessore di 10 cm) nell'involucro originale in muratura portante in pietra locale conservato nella struttura (messa in sicurezza e consolidata) e nella forma. Da un lato, infatti, questa tipologia di intervento, che ibrida sistemi costruttivi e tipologie strutturali molto differenti, richiede di verificare i comportamenti in modo che non compaiano azioni collaborative, in caso di nuove scosse sismiche, tra i due sistemi; dall'altro deve individuare soluzioni di "connessione/distacco" tra le perimetrazioni e di copertura (come il tetto ventilato realizzato) che mantengano percettivamente evidente il rapporto del "nuovo" con la "preesistenza storica". Dal punto di vista energetico, l'elemento di maggior pregio del progetto è facilmente individuabile nella cura con cui i progettisti hanno realizzato l'isolamento termico dell'involucro, senza mai dimenticare la messa in sicurezza dal punto di vista sismico. Le scelte di stratigrafia e l'utilizzo dei materiali performanti anche in termini ecologici sono state senz'altro degne di menzione. Le soluzioni impiantistiche hanno privilegiato la semplicità, forse mancando un po' di coraggio nella possibile individuazione di accoppiamenti plausibili con pompe di calore e fonti rinnovabili, ma il risultato finale non manca certo di sostenibilità energetica ed economica, anche come tempi di ritorno dell'investimento.

**EDILIZIA NON RESIDENZIALE**  
**PROGETTO VINCITORE**

**PROGETTO: OPIFICIO GOLINELLI, BOLOGNA**

Ubicazione: Bologna

Progettisti: arch.tti Simone Gheduzzi, Nicola Rimondi, Gabriele Sorichetti – Diverserighestudio

Strutture: Lanfranco Laghi – Studio Zambonini

Impianti termici: Studio Palermo

Impianti elettrici: Airis, acustica e ambiente

Foto: Giovanni Bortolani

Il progetto riguarda la riqualificazione un edificio industriale risalente agli anni Sessanta, nel Comune di Bologna, con l'obiettivo di trasformarlo in un centro di educazione e cultura a vasto spettro. Nella periferia ovest, all'interno del complesso industriale delle ex Fonderie Sabiem, viene rigenerato un "frammento di città" estraendolo dall'abbandono e destinandolo ad una nuova tipologia di "produzione", quella formativa e culturale. La Fondazione Golinelli, infatti,



acquistati i fabbricati e l'area di 9000mq nel 2013, decide di riqualificare il contesto per trasferirvi le attività previste dai propri programmi pluriennali di educazione e cultura indirizzati ai giovani dai 3 ai 99 anni di età: Scuola delle idee, Scienza in Pratica, Educare a educare, Giardino delle imprese, Arte Scienza e Conoscenza, Scienza in Piazza. Come dichiarano i progettisti, "questo carattere di apertura ha portato a progettare uno spazio con un esterno locale, riqualificando un edificio industriale esistente, ed un interno globale, interconnesso con il mondo attraverso modalità di lavoro open, realizzato secondo tre principi generatori con i quali si vuole contribuire ad incentivare lo studio e la sperimentazione: la strategia del non finito, che prevede non si definisca l'uso dell'intera superficie lasciando flessibilità per usi temporanei; il paradosso architettonico, con cui si contrappone alla visione dello studio scientifico, che permette di ingrandire qualcosa di infinitamente piccolo, una visione più concettuale, verso il cielo, infinitamente grande; e la sinestesia architettonica, che ha permesso di immaginare spazi che possano essere ideali per lo studio e la ricerca ma anche essere supporto per l'esposizione artistica." Bonifiche del sito, tecnologie, scelte architettoniche (controllo solare e rifunzionalità della struttura di copertura a shed), definizione degli spazi (interni, esterni e per il sistema della mobilità) concorrono a questo triplice obiettivo, individuando il comfort ambientale (cromatico, luminoso), il paesaggio acustico (nelle diverse qualità sonore in rapporto al carico di utilizzo), il benessere termico e i gradi e i livelli di sicurezza necessari per la nuova destinazione d'uso.

Dal punto di vista energetico, potrebbe bastare sottolineare come l'edificio riqualificato sia in classe A (certificazione ante 10/2015) con un indice di prestazione energetica pari a 3.12 kWh/m3anno (2.20 per il solo riscaldamento) dove il limite della classe A che la norma regionale fissava all'epoca era di 8 kWh/m3anno. Al di là del pur evidente risultato di eccellenza energetica, si può evidenziare come le pareti dell'edificio siano state coibentate con un sistema a cappotto esterno in polistirene con grafite; inoltre, gli infissi sono a taglio termico con vetro camera contenente gas argon, l'isolamento in copertura migliorato rispetto all'esistente e l'attacco a terra è interamente isolato dal terreno sottostante. L'aria è ricambiata all'interno dell'edificio attraverso un sistema che permette di recuperare circa l'80% dell'energia contenuta nell'aria espulsa. In copertura è stata prevista l'installazione di un impianto fotovoltaico da 50 kW. L'impianto è progettato per auto-consumare direttamente l'energia prodotta in loco. L'edificio è climatizzato tramite un sistema a pompe di calore ad altissimo rendimento, è quindi scollegato dalla rete gas e non produce emissioni inquinanti in loco. Di grande pregio, infine, è stata la progettazione ad approfondito controllo dell'irraggiamento solare, con un suo ottimale sfruttamento che evita l'irraggiamento diretto delle parti vetrate nei mesi estivi e permette l'apporto di calore nei soli mesi invernali. In tutti i sensi, una soluzione che fa scuola e che raggiunge anche un ottimo tempo di ritorno dell'investimento.

### **MENZIONE SPECIALE**

#### **PROGETTO: S32 FINTECH DISTRICT, MILANO**

Ubicazione: Milano

Progettisti: arch. Marco Amosso, ing. Roberto Cereda – Lombardini22

Il progetto riguarda la riqualificazione di un edificio multipiano ad uso uffici nel Comune di Milano, in cui gli interventi, adattati sulla nuova destinazione distributiva e funzionale, trovano una forte coerenza morfologica, architettonica e tecnologica dei componenti, nell'integrazione edificio-impianto. È un intervento con una forte valenza di replicabilità, che mette in evidenza

come un restyling architettonico non debba essere solo di carattere percettivo (dalla tipologia post Brutalista alla facciata continua in vetro) ma possa incidere con coerenza ed appropriatezza sul miglioramento del comfort indoor. L'involucro svolge, in questi casi, una "funzione epidermica" non banale, trasformando i rapporti di illuminazione (di apporto di luce naturale e di relazione visiva con l'esterno), costituendo il supporto per una efficiente integrazione tecnologica di controllo e gestione ambientale, dando un contributo a risolvere la relazione con le problematiche di inquinamento urbano nei suoi diversi gradi e livelli.

Dal punto di vista energetico, la certificazione LEED® BD+C for New Construction and Major Renovations (2009 Version) è già un ottimo biglietto da visita. La menzione speciale è in realtà più che giustificata semplicemente osservando la progettazione in regime dinamico, che ha portato ad individuare come ottimale un sistema di climatizzazione degli ambienti basato su pompe di calore polivalenti a recupero di calore e condensate ad aria, unità di trattamento aria ed un impianto fotovoltaico di 20 kWp. I terminali scelti per garantire una diffusione uniforme dell'aria nelle aree uffici sono le travi fredde, caratterizzate da bassi livelli sonori di funzionamento e da un basso impatto sull'ambiente. L'edificio è rivestito da un involucro vetrato, realizzato con una facciata continua di ultima generazione. La selezione accurata della tipologia di vetro consente il raggiungimento di un ottimale livello di illuminamento naturale e il controllo delle condizioni di comfort termico. Di notevole pregio, infine, è il sistema di monitoraggio automatizzato, con centralizzazione dei dati, raccolti su un'unica piattaforma, che ottimizza il processo di contabilizzazione e permette un'analisi dettagliata dei consumi elettrici e termici dell'edificio e garantisce contenuti tempi di ritorno dell'investimento.

## **MENTIONE SPECIALE DOMOTICA**

### **PROGETTO: POLO SCOLASTICO LUGAGNANO DI SONA\_CASA CLIMASCHOOL**

Ubicazione: Sona (VR)

Progettisti: arch. Fabio Dal Barco – Settore Lavori Pubblici, Comune di Sona; ing. Roberto Magnaguagno – STM ingegneria; ing. Piergiorgio Castelar – Ingegneria & Geologia

Consulenti: arch. Cristina Martinuzzi – Settore Edilizia Privata e Unità Produttive, Comune di Sona

Il progetto dimostra una filosofia progettuale nella integrazione degli impianti chiara ed una conseguente attività di integrazione impiantistica lineare. L'obiettivo dichiarato e perseguito dai progettisti degli impianti domotici è stato quello di soddisfare le richieste del Protocollo CasaClima School. L'integrazione impiantistica si basa sui protocolli DALI, KNX, MODBUS ed IP allo scopo di interfacciare il sistema di supervisione con gli impianti termici ed elettrici, permettendo così agli addetti una gestione integrata di tutti gli impianti presenti in campo. Il sistema di supervisione, documentato anche con la presentazione delle interfacce grafiche di controllo, permette di controllare i dispositivi e gli impianti installati ma anche di monitorare i consumi e le funzionalità degli impianti stessi; la suddetta funzione è indispensabile per la gestione ottimale delle utenze energetiche. Ad esempio nell'attività di metering esiste la possibilità sul supervisore di accedere ad un'interfaccia per verificare lo storico dei consumi ma anche un'altra interfaccia per monitorare in continua la temperatura delle singole aule verificandone il funzionamento ed il livello di comfort anche in base alle strategie di controllo applicate agli impianti. Concludendo, si tratta nel complesso di un progetto qualificato con obiettivi chiari, ben realizzato e correttamente documentato.