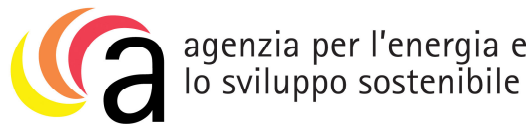


ORGANIZZATO DA



VERBALE DELLA GIURIA

Il PREMIO SOSTENIBILITA' 2017, organizzato **dall'Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile AESS**, giunto alla settima 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. E' 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 della Domotica 2017"** che si terrà tra Modena, Mirandola e Vignola dal 27 novembre al 1 dicembre 2017, <http://www.settimanabioarchitetturaedomotica.it/>, la sessione dedicata al premio è prevista per Venerdì 1 Dicembre 2017 all'interno del convegno: **I Migliori Edifici Green del territorio Nazionale: il Premio Sostenibilita' 2017 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.

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, Dip. PDTA

BRUNO DE NISCO, Studio De Nisco, Pescara

riunitasi il giorno **4 settembre 2017**, ha formulato le seguenti considerazioni di carattere generale.

PREMESSA

L'edizione 2017 del Premio Sostenibilità ha visto il consolidarsi di una importante competizione diffusa su tutto il territorio nazionale che coinvolge diverse categorie di professionisti e di enti su molteplici tipologie edilizie ed architettoniche, in contesti urbani, rurali di valore paesaggistico ed ambientale. Interessanti alcuni approcci progettuali che si segnalano per l'integrazione di un linguaggio compositivo originale con l'esigenza di sviluppare tutte le problematiche tecnologiche ed impiantistiche richieste da una progettazione sostenibile ed energeticamente corretta.

Va inoltre evidenziato che alla competizione 2017 ha partecipato un notevole numero di progetti 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. Devono essere sottolineati anche un ottimo utilizzo delle fonti rinnovabili e una più evidente attenzione nell'integrazione involucro-impianti. Anche in questo caso, infatti, a differenza degli anni passati, sono presenti molti progetti in cui le soluzioni impiantistiche si inseriscono in un edificio già molto curato dal lato del fabbisogno, molto ridotto, dell'involucro.

Dall'ampia gamma di progetti partecipanti, che si sono presenti mediamente nelle diverse sezioni del premio con un buon livello qualitativo, le scelte della giuria hanno individuato, con vincitori e menzioni, le proposte più metodologicamente coerenti in rapporto alla potenziale ripetibilità, valutando in modo positivo le scelte progettuali più impegnate sul piano della sostenibilità anche tecnico-economica oltre che ambientale.

CATEGORIA EDILIZIA EX NOVO

EDILIZIA RESIDENZIALE PROGETTO VINCITORE

Nome progetto: E.R.P IN LEGNO, Firenze

Progettisti: RUP arch. Vincenzo Esposito – CASA S.p.A. **Progetto architettonico:** arch. Marco Barone – CASA S.p.A.; prof. Carlo Canepari, arch. Matteo Canepari – Studio Canepari Strutture c.a.: ing. Lorenzo Panerai – CASA S.p.A.; ing. Maurizio Martinelli – Legno più s.r.l.; **Strutture in legno X-lam (a base di gara):** ing. Lorenzo Panerai – CASA S.p.A.; ing. Maurizio Martinelli – Legno più s.r.l. **Impianti meccanici (a base di gara):** ing. Dimitri Celli – CASA S.p.A. **Impianti elettrici (a base di gara):** p.i. Alessio Diegoli – C.M.A. s.r.l. **Progetto acustico:** geom. Stefano Cappelli – CASA S.p.A. **Progetto sicurezza:** arch. Rosanna De Filippo – CASA S.p.A.

Il complesso di edilizia residenziale pubblica si colloca all'interno di un programma che prevedeva la demolizione di edifici esistenti e la realizzazione di alloggi E.R.P. ad altissima efficienza energetica nella città di Firenze. Il progetto riguarda un complesso edilizio di una certa complessità, costituito da due fabbricati: uno di sei piani e trentanove alloggi, l'altro di quattro piani a corte e sei alloggi. I fabbricati sono stati realizzati con struttura portante in legno, nello specifico con la tecnologia delle tavole di legno massiccio a strati incrociati del tipo XLAM montati con giunzioni a secco, con un procedimento rapido e a basso impatto ambientale. I volumi sono distribuiti a configurare un'interessante articolazione di ambiti confinati e logge ombreggiate e attraverso un'attenta analisi e progettazione del funzionamento bioclimatico delle soluzioni costruttive adottate il complesso è in grado di offrire un microclima adeguato in relazione alle temperature della città di Firenze con risultati energetici NZEB in cui gli indici di prestazione energetica globale variano tra 4.42 e 16.89 kWh/m2anno. 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. Trattandosi inoltre di Edilizia Residenziale Pubblica il progetto assume una caratteristica di universalità tale da configurarsi come esempio ispiratore da prendere a modello – almeno nell'approccio concettuale e metodologia adottata.

Dal punto di vista del solo involucro, è pregevole la soluzione basata sull'utilizzo di legno massiccio di abete a cinque strati incrociati. Il materiale è naturale e molto performante dal punto di vista strutturale e da quello della bassa conduttività termica. A questo si aggiungono pannelli in lana di roccia da 14 cm di spessore e una contro-parete interna anch'essa con isolamento in lana minerale, di spessore pari a 4.5 cm. Ottima è anche la qualità dei serramenti. La climatizzazione è realizzata per mezzo di pompe di calore con inverter aria-acqua ad alto rendimento, tre in copertura del primo edificio ed una a servizio del secondo edificio, anch'essa posta in copertura. L'acqua calda sanitaria viene prodotta con un preriscaldamento con impianto solare termico centralizzato a circolazione naturale, installato in copertura, seguito da generatori autonomi di ACS in pompe di calore da 110 litri, ciascuno

collocato all'interno della rispettiva cantina posta al piano dell'alloggio. La rilevante sostenibilità del complesso è garantita da un impianto fotovoltaico al servizio delle utenze condominiali, che viene impiegato per la produzione dell'energia elettrica da utilizzare sul posto per alimentare le macchine di climatizzazione, per l'ascensore e per le luci condominiali. I due edifici producono così circa il 76% dell'energia necessaria al loro funzionamento mediante fonte rinnovabile, come richiesto per edifici NZEB. Infine, un innovativo sistema di monitoraggio a "mattonelle" termoflussimetriche a sensori piani (per la misura della trasmissione del calore attraverso le pareti e del passaggio di umidità) controlla il corretto funzionamento degli impianti. In sintesi, il progetto si distingue non solo per l'evidente sostenibilità energetica di involucro e impianti, ma soprattutto per l'integrazione delle diverse soluzioni in un contesto coerente di edificio realmente a energia quasi-zero.

EDILIZIA NON RESIDENZIALE

PROGETTO VINCITORE

Nome progetto: FORUM FONDAZIONE BERTARELLI, Cinigiano, Grosseto

Progettisti: arch. Edoardo Milesi – Studio Edoardo Milesi & Archos, Strutture: ing. Marco Verdina – Studio Verdina, Impianti Meccanici: ing. Alessandro Nani – Studio Termotecnico Nani, Impianti Elettrici, Acustici, Vigili Del Fuoco: ing. Leonardo Fantini – Tecno Progett, Illuminotecnico: Mario Morosini – Telmotor Light Consulting

Il progetto Forum affonda le sue radici in uno studio approfondito delle modalità insediative tipiche dei manufatti antichi dell'entroterra maremmano e ne reinterpreta in modo innovativo il funzionamento di volumi costruttivi molto semplici e convenzionali: costruzioni isolate, incorniciate da gruppi di cipressi o pini marittimi e circondati da terreni coltivati. Il progetto mantiene intatta la maglia ecologica esistente senza soluzione di continuità con l'area agricola circostante ed instaura con il luogo un rapporto di reciproca valorizzazione, da lontano come da vicino, il Forum non si percepisce come un fabbricato, poiché privo di aperture; le sue superfici scabre in cemento color terra ricordano un tumulo fortificato. La sala concerti ospita 300 persone e presenta una forma organica perfettamente conchiusa, misurata da proporzioni auree concepite per un'acustica non amplificata meccanicamente e raggiunge un aspetto architettonico molto interessante e rispondente alle esigenze del programma funzionale dell'edificio. La progettazione architettonica, curata in ogni dettaglio, propone soluzioni innovative, efficienti ed efficaci sia da un punto di vista tecnologico che sotto il profilo dell'efficienza energetica, armonizzate e integrate pienamente con la composizione.

Dal punto di vista energetico, il principale pregio di questo fabbricato è insito sistema autonomo di generazione di calore, costituito da una pompa di calore aria-acqua ad alte prestazioni per la produzione del fluido termovettore, che alimenta i ventilconvettori del foyer e dei camerini e le batterie di scambio della centrale di trattamento aria, dotata di recuperatore termico a flussi incrociati ad alta efficienza. Inoltre, al fine di perseguire un risparmio delle risorse idriche disponibili sul territorio sono state realizzate cisterne completamente interrato per la raccolta delle acque meteoriche, da utilizzare per il lavaggio dei piazzali, per

l'irrigazione, per l'alimentazione delle cassette di scarico dei wc e per tutti gli usi per i quali non sia richiesta la potabilità dell'acqua.

MENZIONE SPECIALE

Nome progetto: LA CASA DI CANAPA, Cavezzo, Modena

Progettisti: geom. Olver Zaccanti – OFICINA – Servizi Tecnici Progetto strutturale e impiantistico: ing. Luigi Rivoli – studio ing. Luigi Rivoli

Il fabbricato fa parte di una “corte agricola aperta” del Comune di Cavezzo e la distribuzione interna delle varie funzioni tiene correttamente conto delle peculiarità del luogo e degli aspetti bioclimatici. L'edificio è stato progettato rifacendosi anche alle tipologie dei fabbricati rurali della zona, proponendo un approccio bioclimatico, uso di materiali economici di facile reperibilità e rapido impiego come la canapa e uno sviluppo dell'impianto progettuale che testimoniano l'accurata analisi del luogo, della cultura locale e l'applicazione di corrette tecnologie e strumenti di progettazione. Dal punto di vista della sostenibilità energetica, sono apprezzabili gli sforzi fatti per massimizzare la performance dell'involucro in termini di sfruttamento di tutti i possibili apporti gratuiti, invernali ed estivi, legati ad orientamento, apporti solari, ventilazione, etc. Ovviamente, particolare cura è stata utilizzata nella scelta dei materiali di tamponamento. Questo, realizzato con un impasto di canapulo (parte “legnosa” della canapa) di Canapa Italiana, calce idrata e cocciopesto, garantisce un ottimo comfort interno invernale ed estivo, regolando naturalmente, dal punto termoisolometrico, l'aria interna dei vani.

MENZIONE SPECIALE

Nome progetto: CASA SOCIALE DI CALTRON, Cles, Trento

Progettisti: arch. Mirko Franzoso, Strutture in legno: ing. Sergio Marinelli, Strutture in c.a.: ing. Paolo Leonardi, ing. Claudio Cristoforetti, Impianto termoidraulico: p.i. Walter Dallago, Impianto elettrico: p.i. Giorgio Rollandini

Uno degli aspetti più significativi del progetto per la nuova casa sociale di Caltron è l'inserimento in un ambito paesaggistico tra l'edificato storico ed il verde agricolo che integrando i due sistemi, in maniera dialogica più che dialettica, recupera dalla tradizione peculiarità e caratteristiche di pregio, ripensandole in chiave contemporanea con qualità compositiva e coerenza tecnologica. Importante anche il lavoro di verifica operato attraverso incontri con la popolazione del quartiere e la consulta del rione per adattare in maniera partecipata il progetto alle esigenze sociali. I consumi energetici del fabbricato sono contenuti soprattutto grazie ad un'accurata progettazione dell'involucro, che è stato realizzato con strutture in legno e 23 cm di isolante termico: 10cm isolante sintetico sotto terra e 13cm isolante vegetale fuori terra. L'edificio è utilizzato per poche ore al mese sparse nel corso delle settimane sia d'inverno che d'estate. Per tale motivo non è stato necessario dotarlo di pannelli solari termici e relativo impianto per l'acqua calda sanitaria. Per mantenere integra

l'architettura del manufatto i pannelli solari necessari per soddisfare i requisiti di legge per la produzione di energia da fonti alternative sono stati posizionati su un altro edificio pubblico posto nelle vicinanze, in modo da realizzare una superficie di pannelli maggiore ed ottimizzare così l'impianto.

MENZIONE SPECIALE

Nome progetto: CANTINA VINICOLA LIPARI, Lipari, Messina

Progettisti: *arch.tti Dalpiaz+Giannetti Architektenpartnerschaft, Ingegneria impiantistica: dott. Klaus Daniels – HL-Technik Engineering GmbH, Ingegneria strutturale delle volte: ing. Alexander Steffens – WTM Engineers GmbH, Ingegneria strutturale generale: ing. Gaetano Merlino, Progettazione impianti elettrici: p.i. Marco Rossi, Progettazione impianti reflui/fitodepurazione: ing. Massimo Solaroli, Progettazione del verde: green designer Patrizia Bezzi – Spazio Bezzi*

Situata nella località Castellaro a Lipari la cantina vinicola si pone con sensibilità e attenzione alla preservazione del delicato equilibrio ambientale componendosi di circa 1300 mq di superficie interrati e solo 100 mq fuori terra, riducendo così al minimo l'impatto sul paesaggio. La ricerca dei progettisti ha portato alla realizzazione di un edificio che sposa in maniera equilibrata le caratteristiche richieste da una cantina contemporanea e un modo moderno di produrre vino con le esigenze di risparmio energetico. Il progetto si caratterizza per l'elevata qualità nel coniugare tecniche tradizionali con un sistema costruttivo e dei dispositivi bioclimatici, che offrono un grande potenziale per lo sfruttamento dell'energia naturale in forma passiva. Pur nella sua estrema particolarità questo progetto merita, inoltre, una menzione speciale soprattutto per l'approccio di calcolo in regime dinamico. Grazie ad esso, è stato possibile climatizzare la cantina quasi senza apporto di energia esterna (nonostante sia stato previsto un sistema di climatizzazione d'emergenza per i periodi più caldi). Questo notevole sforzo progettuale è stato realizzato equiparando la struttura ad un "termolabirinto", e simulando i complessi fenomeni di riscaldamento, raffrescamento, umidificazione e deumidificazione nei regimi invernale ed estivo mediante diagrammi termodinamici estremamente accurati, per poi valutare entrambi i funzionamenti in dinamico anziché in stazionario. Ottimo è inoltre l'utilizzo non invasivo delle fonti rinnovabili (solare termico e fotovoltaico).

MENZIONE SPECIALE

Nome progetto: HUMANITAS UNIVERSITY CAMPUS, Pieve Emanuele, Milano

Progettisti: *direzione artistica: arch. Filippo Taidelli – FTA, Filippo Taidelli Architetto, Progetto esecutivo: ing. Massimiliano Marzo – Intertecno S.p.A, Progetto impianti: ing. Antonio Somaini – S.&C. S.a.S.P, Progetto strutture: ing. Alfio Sajni – Sajni e Zambetti S.r.L. Lighting design: arch. Guido Bianchi -Rossi Bianchi lighting design*

Il Campus Humanitas University è un nuovo polo universitario internazionale di Medicina, alle spalle dell'Istituto Clinico Humanitas Research Hospital, a Rozzano, a sud di Milano. Il progetto prevede la creazione di una infrastruttura universitaria per circa 1000 studenti, articolata in più

edifici che presentano l'impiego di soluzioni tecnologiche e impiantistiche adeguate e una progettazione in grado di rispondere efficacemente ai requisiti di comfort prestazionali di una infrastruttura universitaria. Questo progetto merita una menzione speciale dal punto di vista energetico, grazie all'estrema cura con cui sono state scelte ed integrate le soluzioni relative ad involucro e impianti. Per l'esterno degli edifici del campus si è optato per una tipologia di piastrelle in gres colorato in pasta. Tutti gli edifici presentano la stessa tipologia di facciata ventilata in gres posato su una struttura leggera fissata alla muratura retrostante. Interposto alla muratura è stato previsto un isolamento termico continuo che avvolge l'intero corpo di fabbrica. Le uniche interruzioni sono i serramenti, che presentano una vetratura esterna a formare una prima camera contenente la schermatura solare, regolabile in altezza ed inclinazione, e un secondo pacchetto di vetratura con doppio vetro e relativa camera interna. Il sistema di facciata è completato da un sistema di imbotte perimetrale a scomparsa che garantisce il mantenimento delle prestazioni acustiche e termiche. L'involucro degli edifici è stato progettato inoltre con estrema cura architettonica in termini di studio dei corpi di fabbrica ad altezza degradante per ottimizzare l'apporto solare estivo, esposizione ottimale rivolta a sud opportunamente ombreggiata in corrispondenza delle aperture e facciate vetrate, pozzi di luce per illuminazione naturale in corrispondenza dei principali punti di distribuzione verticale, verde per mitigazione ambientale ed ombreggiamento. Dal lato impiantistico, contemporaneamente, sono rilevanti le scelte e la corretta progettazione di: illuminazione led a basso consumo energetico; pannelli fotovoltaici e solari termici in copertura; pompa di calore con emungimento acqua di falda; impianto di riscaldamento radiante a pavimento.

CATEGORIA EDILIZIA RISTRUTTURAZIONE/RESTAURO

EDILIZIA RESIDENZIALE PROGETTO VINCITORE

Nome progetto: CASA "UD", Chamois, Aosta

Progettisti: arch. Tiziana Monterisi, arch. Elia Sbaraini, arch. Francesco Bordogni, ing., Marco Vismara. **Collaboratori:** Simone Bruni (studente di architettura); Sara Crotta (studente di architettura); Dario Zordan; ing. Costante Bonacina; ing. Carlo Micheletti; geologo Elena Cogo; geom. Andrea Mantovani

L'immobile oggetto di intervento, è ubicato in località "La Ville", una frazione del Comune di Chamois a quota 1780 m s.l.m. in una zona classificata come "Sistema Insediativo Tradizionale: sottosistema a sviluppo integrato"; ed in base alle NTA viene distinto come edificio di pregio per le strutture. Il progetto di restauro dell'edificio propone una rigorosa metodologia d'intervento puntualmente rappresentata in tutte le sue fasi e alle diverse scale di approccio, dal contesto territoriale, al dettaglio architettonico. Particolare attenzione è stata prestata all'intervento di riqualificazione energetica, valutando attentamente le potenzialità dell'edificio e il grado di applicabilità delle tecniche di risparmio energetico, attuando con sapienza e conoscenza un intervento che tenesse in giusta considerazione la diversa concezione attuale del bene edilizio e la maggiore consapevolezza da parte degli utenti del concetto di sostenibilità legato al benessere dell'abitare (comfort igrotermico, qualità dell'aria, benessere luminoso ed acustico degli ambienti interni). Particolarmente apprezzabili l'attenta lettura della struttura morfologica del contesto territoriale, la puntuale analisi del degrado, l'attenzione ai dissesti strutturali e gli interventi di consolidamento, sempre improntati al criterio del 'minimo intervento'. Dal punto di vista della sostenibilità energetica, questo progetto di ristrutturazione rappresenta un esempio virtuoso da seguire sotto molteplici aspetti. Partendo dalla stratigrafia del telaio, questa si compone unicamente di materiali di origine naturale, e sfrutta, come elemento principale, le caratteristiche isolanti termiche ed acustiche della paglia di riso, che, oltre ad essere un ottimo isolante, garantisce la perfetta traspirabilità delle pareti in cui viene utilizzata ed evita pertanto fenomeni di condensa superficiale assicurando un ottimo comfort negli spazi abitativi e un ambiente di vita più sano. Oltre alle ottime soluzioni di isolamento termico, è pregevole l'utilizzo della massa termica per il controllo microclimatico, così come lo è l'uso di prodotti eco-compatibili e idonei. L'edificio sfrutta poi splendidamente l'apporto solare, la ventilazione e illuminazione naturale; è presente un impianto fotovoltaico (staccato dal corpo dell'edificio) dimensionato per l'utilizzo come fonte di energia primaria per la produzione di energia elettrica. Il fabbricato non necessita di alcun combustibile fossile, in quanto, grazie all'elevato isolamento del tetto e delle pareti in paglia di riso e pavimento, non necessita del riscaldamento e tanto meno del condizionamento, in quanto l'umidità è regolata in maniera naturale dagli intonaci interni realizzati in argilla e dalla ventilazione naturale delle finestre. Tutte le superfici lignee (pavimenti, porte interne) sono state trattate con oli e vernici

naturali. Tutte le superfici murarie sono state trattate internamente con pitture naturali derivanti da chimica vegetale. La ricostruzione dei paramenti esterni è avvenuta impiegando le medesime pietre derivanti dalla demolizione del rudere, al fine di riprodurre il più fedelmente possibile la tessitura muraria originale. In sintesi, questa non è semplicemente una casa passiva, ma è davvero edificio ad impatto zero, poiché, grazie alle scelte architettoniche ed energetiche, è in grado di catturare o produrre più energia, sia termica sia elettrica, rispetto a quella necessaria utilizzata per gli occupanti.

EDILIZIA NON RESIDENZIALE

PROGETTO VINCITORE

Nome progetto: TWINSET HEADQUARTERS, Carpi (MO)

Progettisti: arch. Silvio Binini, arch. Emanuele Piccinini, arch. Anahita Asgharpour, arch. Michela Dallari, arch. Paola Fossa, arch. Pedram Kalhori, ing. Alexei Novikov, arch. Laura Predieri, geom. Maico Romagnani – BP Architects Facciate continue: Fausto Cattivelli Strutture: Tec3 ingegneria Impianti meccanici: Giancarlo Manghi, Impianti elettrici: Cavazzoni Associati, Prevenzione incendi: Isabella Caiti, Paesaggio: Silvia Ghirelli, Sicurezza: Italo Mazzola

Nel progetto del Twinset Headquarters un anonimo fabbricato industriale degli anni '70 viene trasformato in una efficiente sede aziendale. L'intervento consiste in una parziale demolizione del complesso esistente e nelle opere di miglioramento sismico ristrutturazione dei rimanenti 7.500 mq, occupati da un fabbricato con copertura a shed. A questi si aggiungono i circa 8.000 mq del nuovo fabbricato direzionale che, abbracciando l'esistente su due lati, ridefinisce il complesso industriale. L'approccio progettuale è condotto con sensibilità e attenzione agli aspetti legati alla ricerca del comfort e dell'efficientamento energetico mediante soluzioni tecnologiche adeguate relative alla scelta dei materiali e la loro integrazione con sistemi bioclimatici attivi e passivi che hanno permesso di fare rientrare l'edificio in classe energetica.

Il progetto costituisce un esempio emblematico di valorizzazione e rifunzionalizzazione, in cui la "dimensione privata" si deve integrare con quella pubblica e costituire un unico sistema in grado di innescare processi di rigenerazione delle aree industriali ai margini delle arterie autostradali. Davvero notevole l'attenzione dedicata alla progettazione combinata di involucro ed impianti. Il fabbricato può vantare una eccellente sostenibilità energetica partendo dall'involucro, grazie a: uso di volumi compatti e conseguente riduzione delle dispersioni termiche (basso rapporto S/V); orientamento delle grandi superfici vetrate verso sud e ovest per sfruttare la radiazione solare invernale; impiego di schermature frangisole verticali e realizzazione di piani ad aggetto in modo da garantire adeguati ombreggiamenti alle superfici vetrate in regime estivo. impiego di materiali isolanti con elevati spessori, al fine di ridurre il più possibile le dispersioni termiche in regime invernale.

impiego di materiali ad elevata inerzia termica per le strutture opache, in particolare per le coperture, per mantenere la temperatura interna il più possibile omogenea e garantire lo sfasamento dell'onda termica proveniente dall'esterno in regime estivo.

Dal lato impiantistico, si assiste invece ad un'ottima integrazione di un impianto con pompe di calore aria-aria ad espansione diretta VRF con un impianto di trattamento aria con recupero di calore. Contemporaneamente, però, per alcuni locali produttivi si è optato per un impianto ad hoc a tutta aria, sempre in pompa di calore, con unità di condizionamento del tipo roof-top. Infine, sulla copertura dell'edificio è stato realizzato un impianto fotovoltaico da 295,36 kWp, che garantisce un elevato autoconsumo dalle utenze interne dell'edificio

MENZIONE SPECIALE

Nome progetto: VILLA CASTELLI, Bellano, Lecco

Progettista architettonico: arch. Valentina Carí – Progetto Serra, **Progettista energetico:** ing. Oscar Stuffer – Solarraum Srl, **Strutture:** Studio STI Lecco, **Light designer:** arch. Ronchetti – Studio E'Luce

Situata sulla sponda orientale del lago di Como, Villa Castelli un edificio storico risalente all'Ottocento, appartenuto alla stessa famiglia per circa 140 anni, rappresenta un classico esempio di villa italiana della prima metà del Novecento posta sotto tutela dalla Sovrintendenza dei Beni Culturali. Il progetto costituisce un interessante esempio che pur attuando una ristrutturazione radicale del sistema involucro impianti riesce a conservare delle pregevoli caratteristiche architettoniche dimostrando come tramite una progettazione integrata di tecnologie innovative ed architettura sia possibile trasformare un edificio posto sotto tutela in un edificio a consumi zero. L'edificio, inoltre, è un ottimo esempio di NZEB, nonostante le complessità intrinseche connesse principalmente al vincolo posto dalla sovrintendenza sulla conservazione delle facciate dell'edificio, che ha indotto la scelta di un isolamento interno. Questa soluzione, particolarmente difficile in termini di gestione degli effetti collaterali della formazione di condensa interstiziale e della complessa risoluzione dei ponti termici, è stata resa possibile e virtuosa grazie all'utilizzo di materiali igroscopici per l'isolamento termico interno (con cui è possibile una regolazione naturale dell'umidità dell'aria interna e una drastica semplificazione delle fasi di installazione dell'isolante in cantiere) e grazie ad una meticolosa analisi dei nodi strutturali più complessi, con software di calcolo specifici.

MENZIONE SPECIALE DOMOTICA

Nome progetto: SCUOLA PRIMARIA A CALCINAIA, Calcinaia, Pisa

Progetto architettonico: *arch. Salvatore Re – Leonardo Progetti Srl, Progetto strutturale:* *ing. Fabrizio Daini – Leonardo Strutture, Progetto impianti:* *ing. Paolo Bartolucci – Studio Bartolucci*

Consulente CasaClima: *ing. Mirko Giuntini – Studio di Ingegneria Giuntini*

La soluzione progettuale-realizzativa, sviluppata per la scuola di Calcinaia, è risultata correttamente integrata e replicabile dal punto di vista domotico. Si è rilevato un corretto equilibrio progettuale fra involucro e impianti HVAC e di illuminazione LED coesistenti con fonti rinnovabili integrate (FV amorfo architettonicamente integrato), oltre ad una lucida sintesi progettuale nella ricerca delle soluzioni domotiche ottimali, ben progettate in rapporto alle reali necessità del fabbricato, orientate alla gestione ottimale dell'illuminazione degli ambienti nonché della loro termoregolazione. Infatti, considerando le soluzioni impiantistiche implementate, il risultato ottenuto è lineare, coerente e funzionale.

Gli impianti e l'automazione raggiungono efficacemente l'obiettivo di ottenere consumi ridotti e produrre energia rinnovabile, semplificando la connessione tra bus differenti (M-bus e Konnex) attraverso una semplice interfaccia (Intesisbox) connessa in LAN al controllo centralizzato del sistema HVAC. Inoltre l'impianto domotico, basato su una soluzione tecnologica efficace oltre che ben progettata e documentata, permette anche una gestione funzionale differenziata degli ambienti, con una logica di controllo che risulta modulare e modulabile oltre che di alta affidabilità. I risultati conseguiti nella progettazione sono rilevanti essendo una soluzione realmente praticabile, tecnicamente ed economicamente, e facilmente replicabile in edifici di caratteristiche simili dopo ad un attento monitoraggio dei risultati reali conseguiti in fase di gestione dell'edificio scolastico.