



Le Vele Bianche il condominio siciliano nZEB

A Modica un complesso residenziale che si avvicina all'autosufficienza energetica, grazie all'apporto di fonti rinnovabili che consentono di coprire il 90% dei consumi

► ERIKA SEGHETTI

Così come le barche a vela sfruttano il vento per navigare, anche un'abitazione può utilizzare risorse naturali per produrre l'energia necessaria al suo funzionamento. È questo parallelismo ad avere ispirato **Le Vele**, un complesso edilizio realizzato a Modica dalla sede siciliana dello studio di architettura DAAA Haus.

Realizzate nel 2019, Le Vele traggono dal mondo nautico non solo l'ispirazione estetica, ma anche il concetto della progettazione volta a

massimizzare l'efficienza nel pieno rispetto dell'ambiente. Composto da 25 unità immobiliari e 5 mansarde, lo stabile è infatti uno dei pochi edifici dell'Isola che si avvicinano all'autosufficienza energetica. Tutte le unità edilizie sono in classe A4 e l'energia necessaria al funzionamento degli apparati comuni è generata da fonti rinnovabili che consentono di coprire il 90% dei consumi.

A distanza di un anno dal completamento dei lavori sono stati effettuati i test e le rilevazioni dei consumi energetici (riscaldamento e

acqua calda sanitaria) grazie al sistema di contabilizzazione di cui è dotato ogni singolo appartamento. I risultati sono di una spesa media per ogni abitazione che oscilla fra i 300 e i 350 euro annuali, a cui si aggiunge una quota condominiale di 20-30 euro mensili che comprende anche la pulizia delle aree condominiali e gestione del verde esterno, i pagamenti per l'amministratore e un fondo cassa per la manutenzione ordinaria annuale dell'impianto. Vediamo nel dettaglio le scelte che sono state effettuate.

ACUSTICA

Per tutte le unità abitative è stata progettata una sequenza di interventi atti a mitigare notevolmente ogni tipo di rumore sia strutturale che di provenienza esterna. La progettazione ha previsto l'applicazione

di materassini fonoassorbenti disposti su tutti gli orizzontamenti fra i piani, mentre tutte le pareti comuni di separazione verticale fra le unità edilizie sono state realizzate con doppia parete con interposta al suo interno una lastra piombata certificata. Sono state curate tutte le sigillature a terra e sul perimetro delle pareti in modo da creare una barriera acustica continua. Tutte le colonne di scarico passanti dai vari livelli di interpiano sono state realizzate con tubazioni corazzate a doppia camera e insonorizzate con aggiunta di lana di roccia nei punti sensibili. Le pareti esterne – costituite da poroton termico ad alta efficienza termica e acustica, il rivestimento a cappotto e gli infissi in PVC a 7 camere dotati di vetrocamera hanno fatto il resto.

GESTIONE E TRATTAMENTO DELLE ACQUE

Nonostante le difficoltà dettate da un contesto densamente urbanizzato, l'edificio dispone di un accumulo idrico di 35 mc che capta le acque provenienti dalle coperture per il riutilizzo destinato all'irrigazione del verde presente e per gli interventi programmati di pulizia delle aree esterne e della rimessa. Acque che



LE VELE BIANCHE, vista esterna

vengono utilizzate anche per tutte le aree esterne quali verande, balconi e terrazzi. Tutti questi spazi possiedono degli scarichi esterni intubati e non visibili fino al pozzetto di acque bianche in modo da consentire il lavaggio dei medesimi spazi in sicurezza, evitando percolamenti in facciata e ai piani inferiori. Anche grazie a questo sistema i prospetti dell'edificio si mantengono integri e puliti.

Le acque a uso sanitario e le acque tecniche sono trattate a monte con un sistema di addolcimento centralizzato che elimina il calcare in eccesso e immette nella rete interna un'acqua che non danneggia elettrodomestici, tubazioni e impianti, allungando la vita utile di quest'ultimi. Il sistema di sollevamento dell'acqua è garantito da un gruppo di pompe inverter a modulazione continua che erogano potenza in proporzione alla richiesta idrica istante per istante. Questo consente un enorme risparmio di energia elettrica e consente di avere un flusso d'acqua costante in tutte le abitazioni, oltre che a un'estrema silenziosità.

SISTEMA DI RISCALDAMENTO E ACQUA CALDA SANITARIA

Il cuore pulsante del progetto è la centrale termica dell'edificio. Collocata all'ultimo piano raccoglie tutta l'efficienza e la bontà della centralizzazione. Alimenta tutti gli impianti a bassa temperatura di tipo radiante delle trenta unità abitative con una unica caldaia a metano di ultima generazione che lavora in appoggio ad un'acqua tecnica. L'impianto solare termico interagisce con quest'ultima e fornisce acqua calda per uso sanitario a tutte le utenze con un accumulo inerziale di 3.000 lt. Il sistema garantisce una copertura del 100% del fabbisogno per circa 7 mesi all'anno, mentre viene integrato nei restanti mesi dalla caldaia. Da una media attendibile si può affermare che la produzione di acqua calda è coperta in maniera gratuita per circa l'80% dei costi necessari dall'energia solare. La parte riscaldamento – grazie alla tecnologia degli impianti a bassa temperatura che lavorano mediamente a 35° C, all'integrazione solare e alla grande qualità dell'involucro edilizio ove sono state ridotte drasticamente le dispersioni termiche – ha consumi più bassi di un impianto tradizionale di circa il 60%. A questo si aggiunge il comfort abitativo dato dal sistema radiante che crea un ambiente privo di flussi d'aria e movimentazione di polveri facendo godere di un tepore confortevole e senza gli inutili ingombri di termosifoni e altri corpi scaldanti.



PROSPETTO ESTERNO

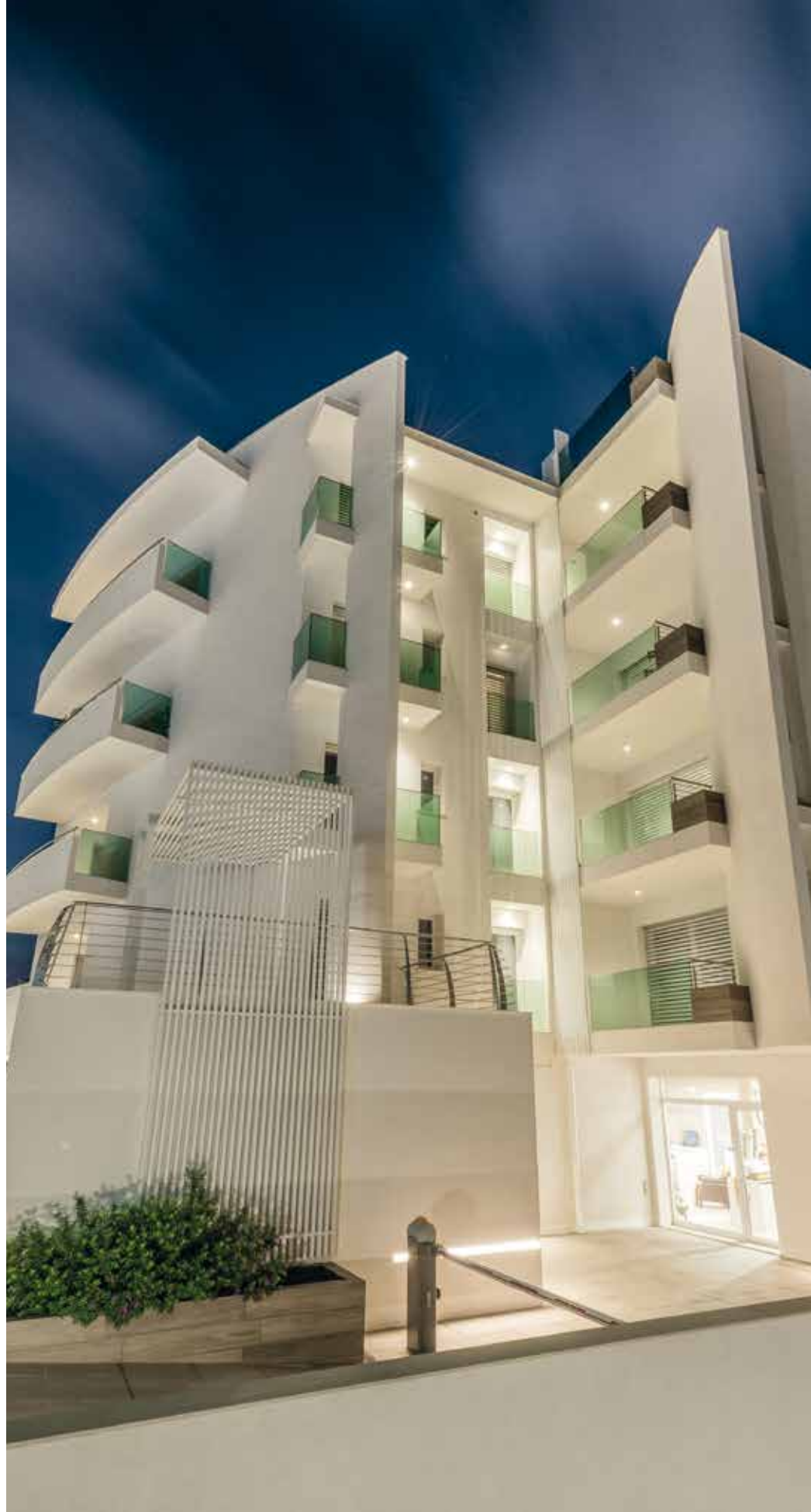


AREE COMUNI INTERNE

In un ambito condominiale dove si è introdotta la centralizzazione un aspetto di primaria importanza è stata la contabilizzazione delle spese legate al consumo di energia. Il progetto ha previsto un sistema di misurazione del calore mediante contabilizzatori di calore disposti in prossimità degli ingressi di ogni unità abitativa. Questi dispositivi misurano l'energia effettivamente richiesta e consumata dal singolo utente per il riscaldamento e per l'acqua calda sanitaria e ogni mese trasmettono i dati all'amministratore di condominio.

ILLUMINAZIONE

Le parti comuni dell'immobile costituiscono zone necessarie alla funzionalità dell'edificio, ma generano sempre costi legati al consumo di energia. L'edificio è dotato di un'illuminazione condominiale esterna che caratterizza l'edificio e ne esalta le forme non gestibile dal singolo utente, ma che si attiva in notturna autonomamente. Tutti i corpi illuminati sono con tecnologia led e anche l'illuminazione interna dei vani scala, percorsi comuni e rimessa è automatizzata. La parte illuminazione ha consumi molto bassi: le circa cento lampade che illuminano l'esterno hanno assorbimenti compresi fra i 2 e 4 W. Le altre utenze connesse al comune utilizzo sono le pompe principali dell'impianto idrico che abbiamo descritto prima, l'ascensore e tutti gli apparati elettrici presenti. Una nota va spesa anche per il moderno ed efficiente ascensore di ultima generazione con portata da 680 kg che assorbe soltanto 3,5 kW di energia elettrica.



ILLUMINAZIONE A LED NOTTURNA AUTOMATIZZATA



SPAZI ESTERNI VIVIBILI

FOTOVOLTAICO

In risposta alla necessità di energia elettrica necessaria al funzionamento generale di tutti gli impianti comuni è stato installato un impianto fotovoltaico dimensionato per compensare quasi totalmente i costi di energia da ripartire ai condomini.

INFISSI E IRRAGGIAMENTO SOLARE

Anche le aperture esterne sono state dettagliatamente studiate. Le aperture sono state occupate da un sistema di controlaio monoblocco costruito interamente in PVC e materiale isolante già predisposti per ospitare il cappotto di parete esterno e la finitura a intonaco e gesso interna. Nello spazio della murata sono state alloggiare le guide per lo scorrimento di schermature solari motorizzate che, grazie al movimento rotatorio delle alette, consentono di dosare la quantità di aria e luce desiderata. ◀

AREE ESTERNE VIVIBILI

Altro aspetto fondamentale che si lega al concept principale del progetto è stato quello di dotare tutti gli appartamenti di spazi esterni vivibili. Tutte le unità possiedono infatti uno spazio esterno arredabile e fruibile come naturale estensione del *living* interno.

SCHEDA PROGETTO

- ▶ **PROGETTO**
DAAA Haus sede di Ragusa
- ▶ **PROJECT MANAGEMENT**
Arch. Mario Castello, Progettista e direttore dei lavori
- ▶ **PARTNERS SUPPORTO TECNICO E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA**
Arch. Giorgio Occhipinti e Arch. Daniele Migliorisi
- ▶ **PROGETTAZIONE IMPIANTI**
MG Project, Ragusa, Ing. Marcello Tirrito e partners
- ▶ **IMPRESA REALIZZATRICE**
GSA Costruzioni s.r.l. dei Flli Avola, Modica