

Progettare la sostenibilità per le generazioni future: il contributo del professionista per il mondo di domani

CONCORSO DI IDEE | EDIZIONE 2023





Progettare la sostenibilità per le generazioni future:
il contributo del professionista per il mondo di domani

CONCORSO DI IDEE | EDIZIONE 2023



Gentile Lettore,

L'effervescente contesto in cui operiamo ci impone un continuo e approfondito aggiornamento, relativamente al costante upgrading tecnologico - già questo comporta sforzi non indifferenti - così come ai complessi aspetti regolatori che caratterizzano e orientano i mercati.

Citando, ad esempio, le detrazioni, le CER (Comunità Energetiche Rinnovabili) o il "Piano Transizione 5.0", famiglie e imprese hanno necessità di Partner affidabili in grado di supportarli circa gli aspetti tecnologici, ma anche capaci di guardare al contesto in cui si opera. In parole semplici: Partner in grado di offrire soluzioni con cui cogliere al meglio le specifiche opportunità.

Anche il Concorso di Idee Viessmann ha l'ambizione di uno sguardo d'insieme sulla realtà della progettazione e si propone quindi di premiare certamente delle buone pratiche progettuali, ma con grande focus su come le stesse sono calate nel contesto specifico.

La transizione energetica è un processo ormai innescato e continuo, non richiederà qualche mese o anno, ma diversi lustri. Gli impianti progettati oggi vedranno la propria operatività nel periodo di transizione. Per questo, anche se sicuramente immersi in evidenti tendenze che vedono una fortissima spinta verso elettrificazione, generazione da FER, digitalizzazione, autoconsumo ed accumulo, continueranno a esistere, e a essere in molti casi validissime opzioni, anche soluzioni che prevedono l'utilizzo efficiente di combustibili fossili, gas naturale in primis. In questo complesso ecosistema energetico, le competenze progettuali sono fondamentali.

Viessmann Climate Solutions è pronta per questo scenario: con i nostri 107 anni di esperienza, sappiamo bene che gli ingredienti fondamentali per affrontare con efficacia la transizione energetica sono competenze e capacità dei nostri storici Partner. Progettisti ed Installatori.

L'efficienza energetica è il pilastro su cui si costruisce un percorso di adesione ai paradigmi della sostenibilità, noi vogliamo essere dei facilitatori della transizione energetica.

Con questo volume ringraziamo tutti coloro che hanno partecipato all'edizione 2023 del Concorso e vi invitiamo a partecipare all'edizione 2024: "Zero Emission Buildings - La Progettazione al servizio della transizione energetica".

Vi aspettiamo numerosi!

Grazie e Buon Lavoro

Stefano Dallabona
Amministratore Delegato Viessmann Italia

I GIURATI



LIVIO MAZZARELLA

Laureato a Milano in Ingegneria Meccanica indirizzo Energetico, professore Ordinario di Fisica Tecnica Ambientale, insegna al Politecnico di Milano dal 1990 climatizzazione ambientale e termofisica degli edifici. Socio AICARR dal 1979, ha ricoperto più volte la carica di consigliere e di membro della Giunta e rappresenta AICARR in RHEVA, dove è Vicepresidente, membro del Board, tesoriere e presidente eletto per il triennio 2015-2018. Ha svolto attività normativa nel settore termotecnico dal 1992 presso il CTI ed è attualmente membro del Consiglio e presidente del sottocomitato 5 del CTI, Condizionamento dell'Aria, Ventilazione e Refrigerazione.

Il Concorso di Idee 2023 di Viessmann, "Progettare la sostenibilità per le generazioni future" pone l'accento sulle nuove responsabilità che il progettista termotecnico deve oggi affrontare. La necessità di ridurre le emissioni di gas climalteranti è diventato un imperativo non solo ambientale, ma anche sociale, in quanto non sempre si può contare sui sistemi tecnici degli edifici per avere ambienti confortevoli e salubri (si pensi ad esempio agli spazi esterni). Il massiccio impiego di sistemi utilizzanti di fonti di energia rinnovabili, se da una parte riduce o annulla le emissioni di gas effetto serra durante il loro funzionamento, dall'altro, a causa della non completa decarbonizzazione del sistema energetico, introducono spesso una maggior quota di gas climalteranti nella fase di produzione, installazione ed eventuale smaltimento, rispetto a sistemi convenzionali. Inoltre, tali sistemi fanno spesso uso di minerali rari la cui disponibilità si va riducendo. Di conseguenza una progettazione accurata, che pur sfruttando le fonti rinnovabili, lo faccia in modo sostenibile da tutti i punti di vista (ambientale, sociale ed economico) è il nuovo obiettivo che il progettista deve porsi e perseguire. Questo concorso di idee, che focalizza l'attenzione sulla sostenibilità, è stata quindi un'occasione ben riuscita per il progettista per confrontarsi con tali inderogabili nuove esigenze.



LUCA ALBERTO PITERÀ

Laureato in Ingegneria Energetica presso il Politecnico di Milano, e consulente nel settore della progettazione impiantistica e Commissioning Authority. Ha svolto attività nel settore della produzione di energia da centrali di elevata potenza, di Energy Manager presso la rete di Punti Energia di Regione Lombardia. Dal 2005 è Segretario Tecnico e da luglio 2017 ricopre anche il ruolo di Segretario Generale dell'Associazione AiCARR, per la quale è docente della scuola di climatizzazione AiCARR e coordinatore dell'Osservatorio Normativo. Dal 2009 è professore a contratto di Impianti, dal 2015 di Technological systems for buildings e dal 2020 di Services design for sustainable buildings presso il Politecnico di Milano facoltà di Architettura. Membro del Consiglio Direttivo della Indoor Environmental Quality Global Alliance (IEQ-GA), della Smart Buildings Alliance Italia e del Comitato Termotecnico Italiano. È autore di diverse pubblicazioni tecniche e scientifiche e curatore della sezione normativa di AiCARR Journal.

Il Concorso di Idee 2023 ha evidenziato come la riqualificazione energetica degli edifici esistenti sia un obiettivo ben consolidato sia a livello europeo sia nazionale. I progetti, anche se in maniera preliminare, seguono le indicazioni introdotte dalla quarta revisione della EPBD, che pone l'accento sugli Zero Emission Buildings (ZEB) e sulla riduzione delle emissioni piuttosto che sulla semplice riduzione dei consumi energetici. Questa nuova prospettiva ha aperto la strada a soluzioni progettuali e tecnologiche avanzate, mirate alla riduzione delle emissioni di CO₂ indipendentemente dal vettore energetico utilizzato. Inoltre, ho notato con piacere come la progettazione si sia evoluta radicalmente negli ultimi anni. I progetti mostrano una tendenza crescente verso l'adozione di sistemi che non dipendono esclusivamente da vettori energetici non rinnovabili e un interesse sempre verso sistemi di ventilazione meccanica controllata (VMC). È anche evidente la presenza sempre più rilevante di sistemi di accumulo termici ed elettrici, e un'attenzione particolare alla sostenibilità sia energetica sia economica. Alcuni progetti hanno adottato i concetti degli edifici a energia quasi zero (NZEB), segnando un importante punto di partenza per un settore edilizio che diventa sempre più multidisciplinare, multi-tecnologico e condiviso, in linea con lo sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili.



MARCO ROSSI

Ingegnere, EGE (Esperto in Gestione dell'Energia), CMVP® (Certified Measurement and Verification Professional), PMVA® (Performance Measurement and Verification Analyst) da più di 20 anni studia e propone soluzioni atte al raggiungimento di un efficientamento energetico diffuso. L'Energia è sempre stata la sua passione e il suo campo di gioco: con responsabilità crescenti ha lavorato per società leader del settore a livello mondiale. Oggi, oltre ad essere il responsabile della ESCo del gruppo Viessmann è Energy Manager di importanti realtà, docente e coordinatore scientifico nel settore Energy/Sustainability di diverse Business School.

Il coordinamento del concorso di Idee Viessmann per me è un "MUST": ogni anno è un'attività che svolgo con grande piacere. Mi permette di mantenere un forte contatto con la realtà, rispetto alla mia professione abituale, fatta di studi di fattibilità, energy management, diagnosi energetiche, dove si affronta il tema della transizione energetica in maniera più olistica rispetto a quelli che sono gli interventi in campo. Il fatto che negli anni i Progettisti abbiano cambiato i loro dogmi uscendo dalla zona di comfort di quello che si è sempre fatto (in maniera ottima magari) andando ad esplorare nuove soluzioni che l'evoluzione tecnologica, normativa e gli incentivi rendevano possibili mi rende particolarmente ottimistico per il futuro del nostro settore. La propensione al cambiamento è sinonimo di progresso!



PROGETTI VINCENTI

GOLD

7

SILVER

19

BRONZE

37



GOLD

Premio speciale VRF Light Commercial

8

Efficientamento energetico all'avanguardia per l'Hotel S. Marco | Lucca

Studio Tecnico Andrea Colelli

Premio speciale VRF Light Commercial

10

La rinascita NZEB dello storico Hotel Eremo Gaudio | Varenna (LC)

Mario Gianola

Classe energetica A4 NZEB per il Condominio Giardino Verde | Riva del Garda (TN)

12

Marco de Pinto

Villa monofamiliare: un esempio virtuoso di comfort ed efficienza | Castellarano (RE)

14

Luca Albertini

Villa RRSB: innovazione e sostenibilità nelle colline romagnole | Castrocaro Terme (FC)

16

Gianluca Biondi

Efficientamento energetico all'avanguardia per l'Hotel S. Marco | Lucca



Premio speciale
VRF Light Commercial

DATI PROGETTO

LOCALITÀ: LUCCA

DESTINAZIONE D'USO: TERZIARIO

COMMITTENTE: PRIVATO

TIPOLOGIA: RIQUALIFICAZIONE DI UN EDIFICIO/IMPIANTO

IL COMMENTO DELLA GIURIA

“ Spesso, nelle riqualificazioni, il contesto impiantistico ex ante è frutto di aggiornamenti effettuati a “spot” negli anni e risulta difficile riuscire ad intervenire in maniera radicale per rinnovamenti importanti, senza proseguire con “miglioramenti light”. In questo caso un plauso al Progettista che ha proposto una soluzione omnicomprensiva in grado di allineare la struttura alle migliori prassi di integrazione edificio-impianto oggi disponibili sul mercato. ”



Presso la struttura ricettiva in oggetto, che dispone di 42 camere complessive, era presente un impianto di climatizzazione costituito da due caldaie tradizionali con bruciatori ad aria soffiata, con potenza complessiva di oltre 400 kW. Queste caldaie erano utilizzate per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria. Per la climatizzazione estiva, era installato un refrigeratore d'acqua condensato ad aria. Tuttavia, il sistema presentava consumi energetici elevati e frequenti problematiche operative. La struttura verrà pertanto sottoposta a un intervento di efficientamento energetico. L'involucro edilizio sarà migliorato tramite l'isolamento delle strutture opache e la posa di superfici vetrate con bassi valori di trasmittanza. Inoltre, verrà installato un impianto fotovoltaico e un sistema di gestione integrato delle camere e degli impianti di climatizzazione, gesti-

to tramite software. Questo sistema permetterà di ottimizzare i consumi energetici: quando il cliente lascerà la camera prelevando il badge, l'impianto si posizionerà automaticamente sulla temperatura minima di mantenimento, evitando sprechi energetici. Il sistema VRF, compatibile tramite gateway con il sistema di gestione dell'hotel, sarà integrato con interfacce che permetteranno una gestione efficiente e centralizzata. L'installazione delle pompe di calore richiederà minori interventi edili grazie al diametro ridotto delle tubazioni rispetto a un impianto idronico tradizionale. Questo permetterà nel complesso di sostituire l'impianto per settori, mantenendo operante il vecchio sistema idronico nelle aree non oggetto di lavori, evitando così la chiusura totale della struttura ricettiva.

LO STUDIO



**Studio Tecnico
Andrea Colelli**

Via F. Banchieri, 60/B
55012 Capannori (LU)
andrea@studiotecnicocolelli.it

Progettista termotecnico:
Andrea Colelli

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

L'impianto di climatizzazione rappresentava l'anello debole dell'intero complesso edificio-impianto. Il vecchio sistema, basato su bruciatori bistadio non modulanti, durante la stagione estiva causava frequentemente l'intervento della valvola di intercettazione del gas per superamento della temperatura limite. Per risolvere questi problemi, la committenza conferma il progetto di riqualificazione, che prevede la completa sostituzione dell'impianto esistente con un sistema a pompa di calore aerotermica e l'installazione di una nuova centrale di produzione ACS basata su una caldaia a condensazione.

Questa soluzione consente di migliorare l'efficienza energetica e di ridurre i consumi, rispettando i parametri previsti dal Decreto "Requisiti Minimi" per l'ottenimento dell'Ecobonus per la riqualificazione globale.

Il nuovo impianto di climatizzazione, con pompe di calore aerotermiche e caldaia a condensazione modulante **Vitodens 200-W**, rappresenterà un significativo passo avanti verso la sostenibilità e l'efficienza energetica.

Il sistema VRF **Vitoclima 333-S**, compatibile tramite gateway con il sistema di gestione dell'hotel, sarà integrato con interfacce che permettono una gestione efficiente e centralizzata. Le pompe di calore aerotermiche saranno abbinare all'impianto fotovoltaico già installato, massimizzando l'efficienza energetica complessiva della struttura.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

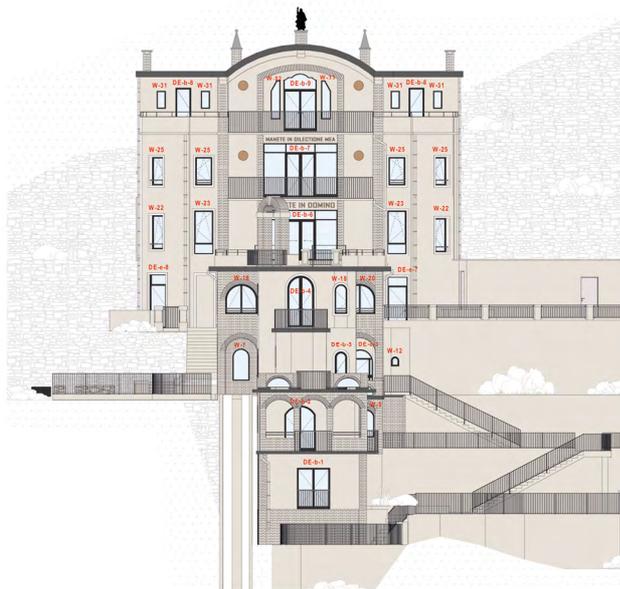
Vettori energetici: metano, energia elettrica

Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:

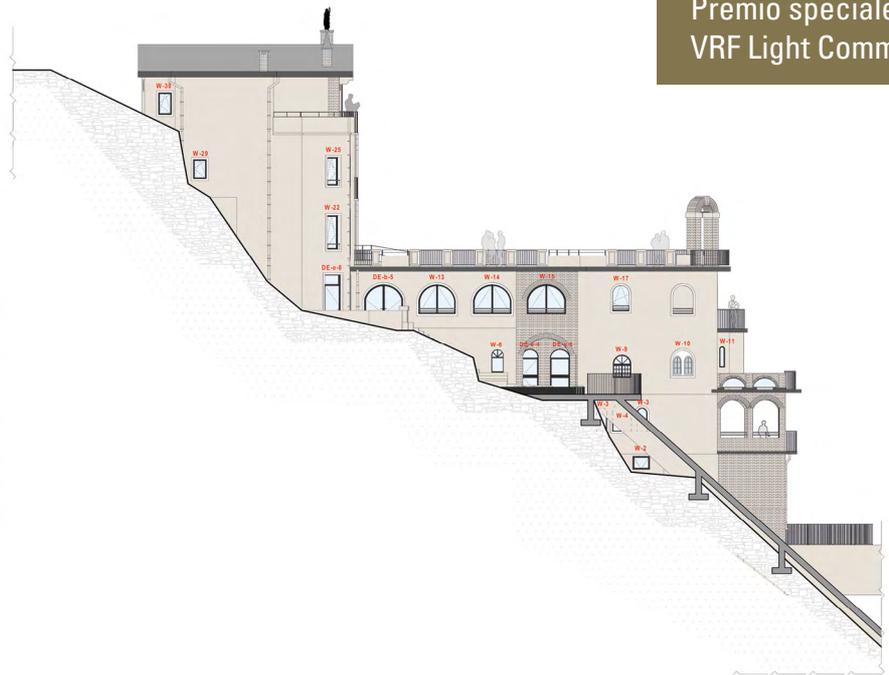
- sistema di climatizzazione di tipo VRF



La rinascita NZEB dello storico Hotel Eremo Gaudio | Varenna (LC)



Prospetto sud



Prospetto ovest

Premio speciale
VRF Light Commercial

DATI PROGETTO

LOCALITÀ: VARENNA (LC)

DESTINAZIONE D'USO: TERZIARIO

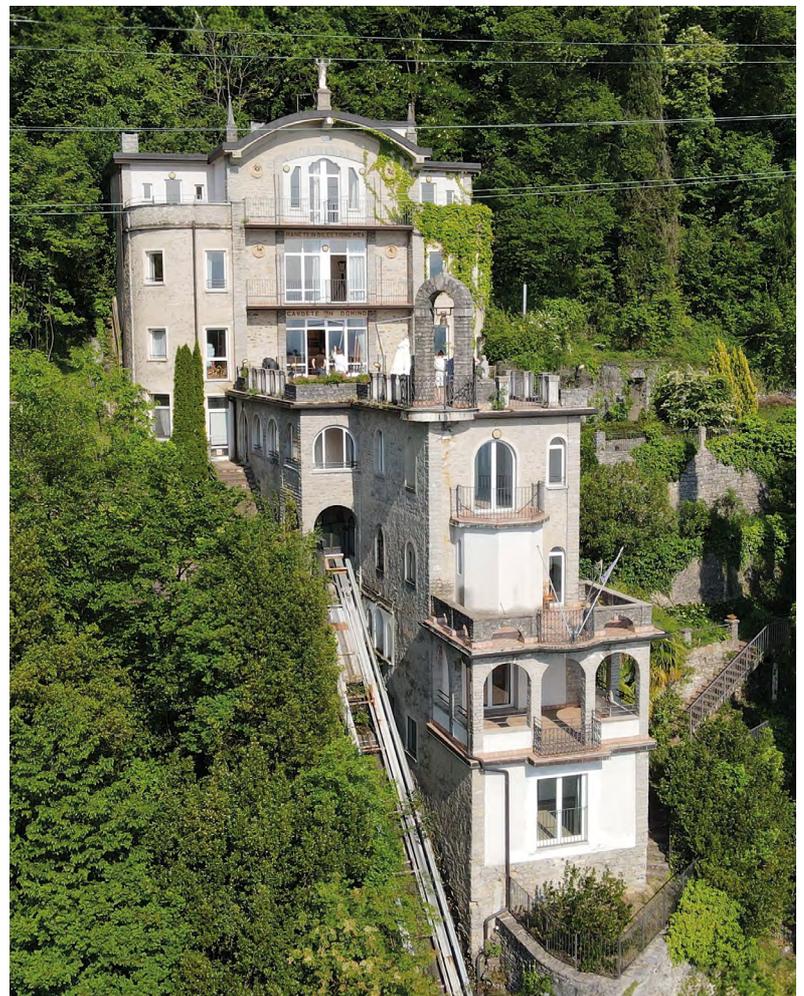
COMMITTENTE: PRIVATO

TIPOLOGIA: RIQUALIFICAZIONE DI UN EDIFICIO/IMPIANTO

IL COMMENTO DELLA GIURIA

“ La nuova direttiva case Green impone al 2050 a tutto il parco edilizio la qualifica ZEmB (Zero Emission Building), un passo avanti rispetto agli NZeB; quindi, consumi di energia primaria ancora più ridotti, nessun tipo di emissione di CO₂ in loco e la quantità più alta possibile di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili. Dire che questo edificio sarà pronto per il 2050 non è un azzardo...”

”



L'Hotel Eremo Gaudio, situato ai piedi della Grigna Settentrionale nel Comune di Varenna, è un edificio degli anni '60 che si affaccia sul suggestivo panorama del Lago di Como. Originariamente sede di una comunità religiosa di Padri Vocazionisti, l'edificio è stato convertito nei primi anni duemila in un elegante hotel su tre livelli con dieci camere.

Il progetto di riqualificazione energetica in ottica NZEB (Nearly Zero Energy Building) ha puntato alla riduzione al minimo delle spese operative della struttura e all'utilizzo delle fonti fossili per contenere l'impatto energetico-ambientale. È stata realizzata una coibentazione interna delle superfici opache perimetrali, della copertura e dei pavimenti e sono stati sostituiti tutti gli infissi e le schermature solari, migliorando il comfort in tutte le stagioni. Grazie a questi interventi, l'hotel ottiene una riduzione significativa di energia primaria

non rinnovabile di 220,2 MWh/anno e una diminuzione delle emissioni di CO₂ di 57,0 tonn/anno.

L'edificio è isolato internamente utilizzando pannelli isolanti certificati CAM, con componente isolante in schiuma polyiso ($U = 0,022 \text{ W/m}^2\text{K}$) per ridurre al minimo gli spessori, installati dietro contro pareti e controsoffitti in cartongesso. I nuovi infissi, dotati di triplo vetro con rivestimento basso emissivo, hanno una trasmittanza totale inferiore a $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ e un fattore di trasmissione globale inferiore a 0,35, garantendo un eccellente isolamento termico. Il ritorno dell'investimento, sebbene superiore ai 20 anni, è considerato accettabile data la rilevante riduzione dell'impatto ambientale, principale obiettivo del progetto.

LO STUDIO



Mario Gianola

Via Roma, 5
23834 Premana (LC)
mariogianola44@gmail.com

Progettista termotecnico:
Mario Gianola

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

Il vecchio impianto a ventilconvettori idronici, la caldaia a GPL e il chiller sono stati rimossi e sostituiti con un moderno sistema VRF **Vitoclima 333-S** per il riscaldamento e il raffrescamento, dotato di unità interne canalizzate e ad incasso a parete. Questo sistema assicura un controllo preciso della temperatura e un'elevata efficienza energetica.

La produzione di acqua calda sanitaria è stata affidata a **Vitocal 150-A**, pompa di calore che utilizza gas propano a zero impatto ambientale ed è adatta anche a impianti ad alte temperature. La pompa di calore è supportata da una batteria di cinque collettori solari **Vitosol 200-FM** collegati a un bollitore **Solarcell Max** da 1000 litri. Questa configurazione permette di sfruttare al massimo l'energia solare, riducendo ulteriormente i consumi energetici.

È stato installato un sistema di ventilazione meccanica controllata con recupero di calore, che riduce le dispersioni termiche dovute alla ventilazione e garantisce un corretto ricambio d'aria in tutti gli ambienti. Questo sistema migliora la qualità dell'aria interna, contribuendo al benessere degli ospiti.

L'impianto fotovoltaico su pensilina copre oltre il 60% del fabbisogno energetico per la climatizzazione dell'edificio. Questo intervento è in linea con quanto previsto dalla normativa per le ristrutturazioni importanti di primo livello (DGR 3868 del 17.7.2015, D.d.u.o. 18546/2019), assicurando un uso efficiente e sostenibile delle risorse energetiche.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Vettori energetici: energia elettrica

Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:

- pompa di calore
- solare termico
- sistema di climatizzazione di tipo VRF
- fotovoltaico



Classe energetica A4 NZEB per il Condominio Giardino Verde | Riva del Garda (TN)



DATI PROGETTO

LOCALITÀ: RIVA DEL GARDA (TN)

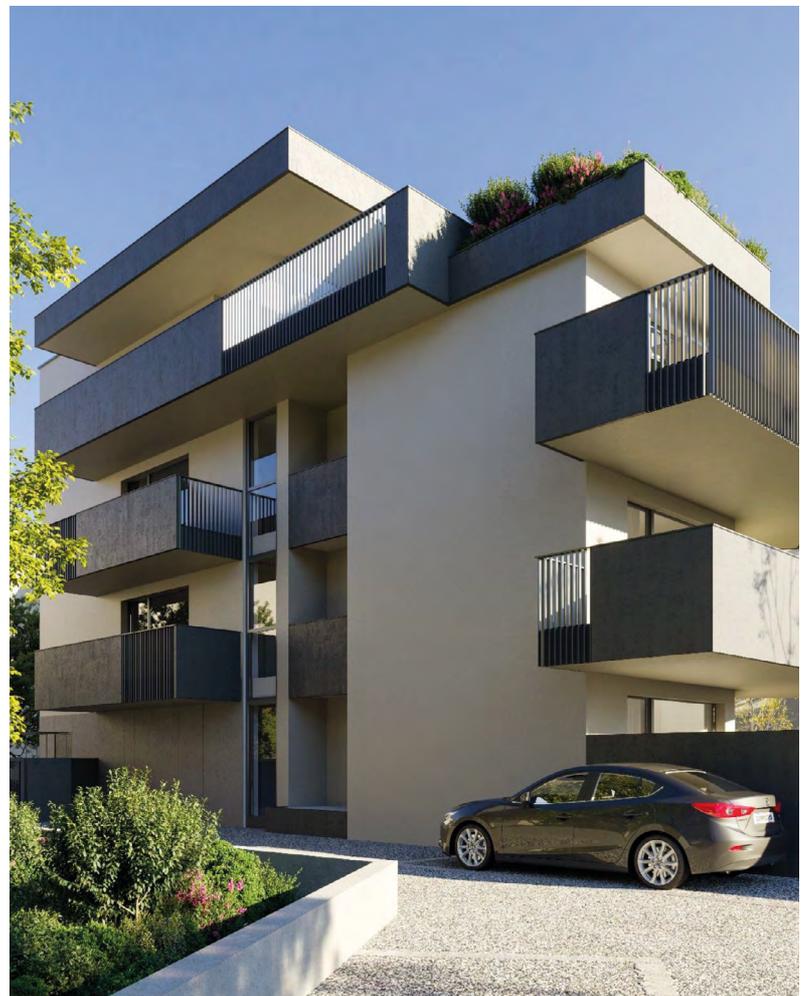
DESTINAZIONE D'USO: RESIDENZIALE

COMMITTENTE: PRIVATO

TIPOLOGIA: RIQUALIFICAZIONE DI UN EDIFICIO/IMPIANTO

IL COMMENTO DELLA GIURIA

“ Che dire... Demolizione e ricostruzione utilizzando le migliori prassi oggi a disposizione, FER (PV e termiche), accumulo integrazione edificio impianto. Non è stato facile per noi individuare questo progetto come vincitore; infatti, siamo stati in difficoltà su quale scegliere, il Progettista ha candidato, oltre a questo, anche altri progetti al concorso, tutti di grandissima qualità! ”



L'intervento riguarda la demolizione e la ricostruzione di un edificio con un ampliamento volumetrico, beneficiando degli incentivi statali previsti dal Superbonus 110% e Sismabonus. Il nuovo complesso residenziale è composto da nove unità abitative, progettate per massimizzare l'efficienza energetica e la sicurezza sismica. Le murature esterne sono coibentate con pannelli in EPS grafitato dello spessore di 16 cm, mentre le murature in laterizio offrono un'ulteriore barriera termica. La copertura piana è isolata con pannelli in poliuretano dello spessore di 16 cm, e il pavimento su terrapieno è coibentato con 20 cm di XPS. Gli infissi, realizzati in legno con triplo vetro basso emissivo, garantiscono un'elevata efficienza energetica, con una trasmittanza termica molto bassa. Per ogni unità abitativa, il sistema di emissione del calore è costituito da riscaldamento a pavimento a bassa inerzia termica, con un massetto

radiante di 25 mm complessivi (di cui 5 mm sopra il tubo). Ogni alloggio è dotato di unità di ventilazione meccanica controllata (VMC) certificata Passivhaus, a garanzia di un corretto ricambio d'aria e minori dispersioni termiche. Il raffrescamento è gestito passivamente attraverso il freecooling delle VMC e attivamente tramite il sistema radiante. Sono previste anche schermature solari orientabili a frangisole per ridurre il fabbisogno energetico per il raffrescamento ottimizzando il comfort termico. Il complesso residenziale raggiunge la classe energetica A4 NZEB, con una tenuta all'aria $n_{50} < 0,6$, soddisfacendo pienamente i criteri per edifici a energia quasi zero. Questo progetto non solo migliora l'efficienza energetica, ma contribuisce anche alla sostenibilità ambientale, riducendo significativamente le emissioni di CO₂ e i consumi energetici complessivi.

LO STUDIO



Marco de Pinto

Viale delle Monache, 6
38062 Arco (TN)
marco.studio2012@gmail.com

Progettista termotecnico:
Marco de Pinto

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

Il progetto prevede l'installazione di un impianto centralizzato che utilizza due pompe di calore R290 Viessmann **Vitocal 250-A**, supportate da un impianto solare termico **Vitosol 200-FM** composto da nove collettori solari piani posti sulla copertura per l'integrazione della produzione di acqua calda sanitaria (ACS). Le pompe di calore R290, utilizzando il propano come refrigerante, offrono un'efficienza energetica elevata e un impatto ambientale ridotto.

Sulla copertura a falda si trova un impianto fotovoltaico con 18 moduli da 410 Wp ciascuno, per una potenza complessiva di 7,4 kW. L'energia prodotta viene accumulata in batterie con una capacità complessiva di 30 kWh, garantendo un'autonomia energetica significativa e riducendo la dipendenza dalla rete elettrica.

Il fabbisogno di ACS è garantito attraverso **Solarcell** e **Vitocell**, due accumuli Viessmann da 1000 litri ciascuno, integrati con il solare termico. La produzione di ACS avviene tramite due scambiatori istantanei Viessmann **Vitotrans** da 45 litri ciascuno, assicurando una fornitura costante e immediata di acqua calda.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

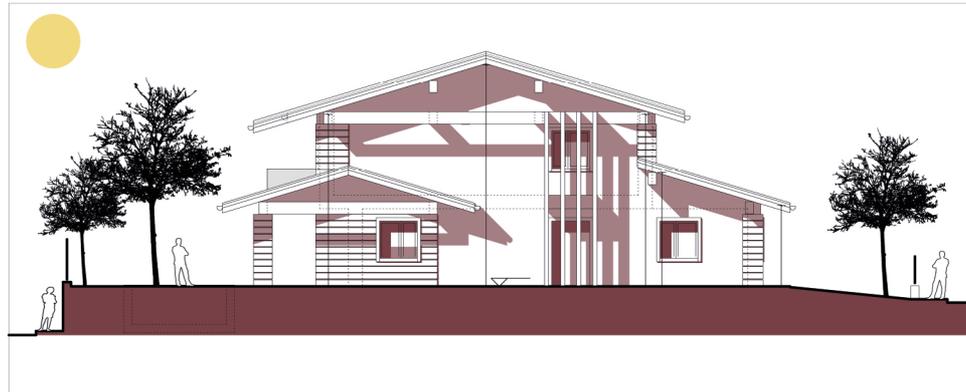
Vettori energetici: energia elettrica

Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:

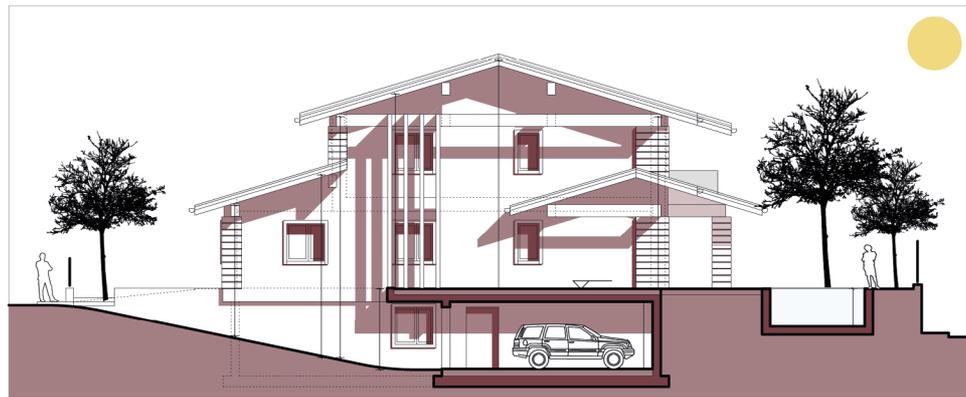
- pompa di calore
- solare termico
- fotovoltaico



Villa monofamiliare: un esempio virtuoso di comfort ed efficienza | Castellarano (RE)



Prospetto sud



Prospetto nord

DATI PROGETTO

LOCALITÀ: CASTELLARANO (RE)

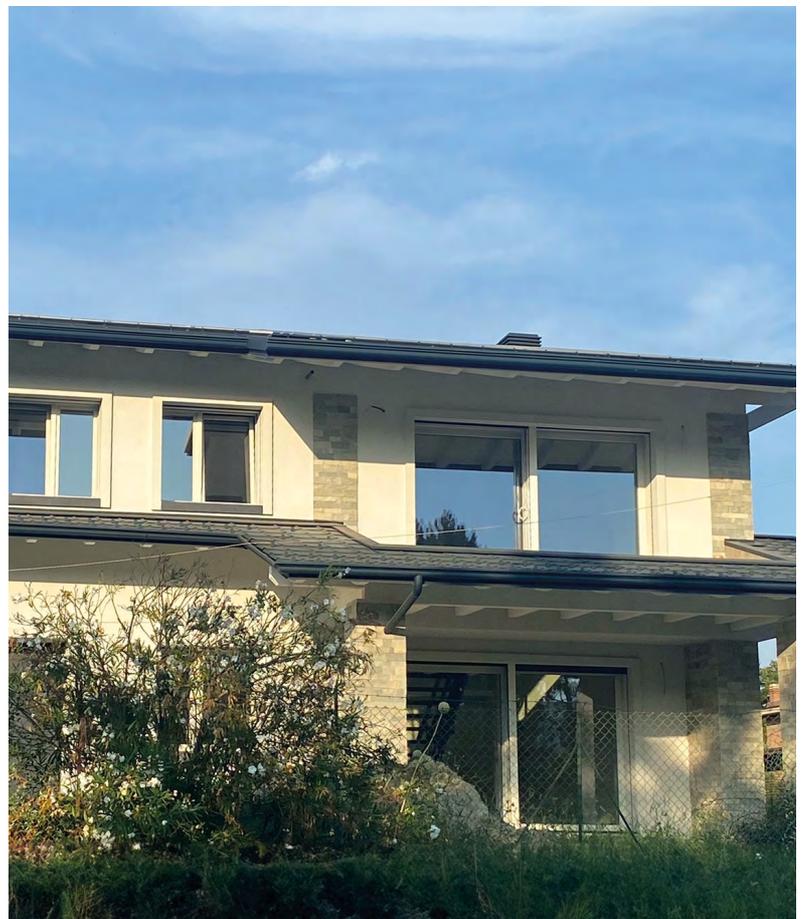
DESTINAZIONE D'USO: RESIDENZIALE

COMMITTENTE: PRIVATO

TIPOLOGIA: RIQUALIFICAZIONE DI UN EDIFICIO/IMPIANTO

IL COMMENTO DELLA GIURIA

“ Questo progetto, un recupero di fabbricato unifamiliare con ricostruzione, oltre che essere un bell'esempio di integrazione edificio-impianto con elettrificazione + FER, è spiccato agli occhi dei giurati per la qualità documentale. Nei file di lavoro della giuria è comparso un commento del prof. Mazzarella: “Progetto veramente completo”: ciò è una garanzia circa le scelte progettuali effettuate! ”



La villa monofamiliare situata a Castellarano (RE) è un progetto che prevede la demolizione e ricostruzione di un edificio esistente, con la realizzazione di una nuova unità abitativa sviluppata su più piani. In termini di sostenibilità e di efficienza energetica, il nuovo edificio rappresenta un progetto di eccellenza. La combinazione di tecniche costruttive avanzate, materiali ecocompatibili e impianti tecnologici di ultima generazione permette di realizzare un'abitazione confortevole, sicura e rispettosa dell'ambiente. Questo progetto non solo migliora la qualità della vita degli occupanti, ma contribuisce anche alla riduzione dell'impatto ambientale, in linea con le normative più recenti e con i principi del Superbonus 110%. Le strutture sono realizzate utilizzando poroton, con coibentazione esterna a cappotto in EPS con grafite e isolamento interno in lana di roccia controplaccata

con cartongesso. Questo garantisce sia l'isolamento termico sia il passaggio degli impianti elettrici e della ventilazione meccanica controllata.

Per il pavimento verso locali non riscaldati, si utilizza un isolante in polistirene estruso XPS, capace di resistere ai carichi sui piani. La copertura esterna è coibentata con fibra di legno, mentre tutti i componenti finestrati prevedono schermature solari interne, assicurando un comfort ottimale durante il periodo estivo.

L'adozione di materiali conformi ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) permette di beneficiare del Superbonus 110%, garantendo un progetto che rispetta l'ambiente e le normative vigenti.

LO STUDIO



Luca Albertini

Via Matilde di Canossa, 19
42010 Toano (RE)
termotecnicoalbertini@gmail.com

Progettista termotecnico:

Luca Albertini

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

L'impianto termico della villa prevede un sistema ibrido che combina una caldaia a condensazione **Vitodens 200-W** con una pompa di calore **Vitocal 200-S**. Questo approccio assicura un'ottimale produzione di calore e acqua calda sanitaria, anche in presenza di fabbisogni elevati. Per garantire un comfort continuo, verrà installato un bollitore sanitario da 400 litri e tre pannelli solari piani, che integrano il sistema ibrido.

La distribuzione del calore e del freddo avviene tramite **Vitosol 200-FM**, un sistema di pannelli radianti a pavimento, che assicurano un comfort termico omogeneo in tutta l'abitazione. Il sistema sarà dotato di deumidificazione per mantenere un ambiente salubre e confortevole. Per garantire un ricambio d'aria ottimale e ridurre le dispersioni termiche, verrà installato un sistema di ventilazione meccanica controllata centralizzata, che contribuirà a mantenere una qualità dell'aria elevata all'interno dell'abitazione.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Vettori energetici: metano, energia elettrica

Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:

- sistema ibrido con pompa di calore e caldaie a condensazione
- solare termico
- sistema di ventilazione



Villa RRSG: innovazione e sostenibilità nelle colline romagnole | Castrocaro Terme (FC)



DATI PROGETTO

LOCALITÀ: CASTROCARO TERME (FC)

DESTINAZIONE D'USO: RESIDENZIALE

COMMITTENTE: PRIVATO

TIPOLOGIA: NUOVO EDIFICIO/IMPIANTO

IL COMMENTO DELLA GIURIA

“ Un progetto molto bello in un contesto stupendo. La qualità documentale, in base alla nostra esperienza, va di pari passo con qualità impiantistica e cura del progetto. Questo aspetto non è passato inosservato alla giuria! Ricordiamo - questo vale per tutti i progetti - che la giuria non ha possibilità di effettuare visite in campo o interagire con i progettisti, per questo la qualità documentale, unitamente alle scelte impiantistiche, è aspetto tenuto in gran conto dalla giuria! ”



Sulle prime colline romagnole a Castrocaro Terme, Villa RRSG è un edificio in legno di nuova costruzione, progettato con un forte impegno verso la sostenibilità ambientale. La struttura utilizza materiali ecocompatibili che rispettano i requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), garantendo un impatto minimo sull'ambiente. L'edificio è progettato per ottenere una classificazione energetica di classe A4, e per essere conforme alle rigorose normative vigenti nella Regione Emilia-Romagna.

Nel rispetto dell'ambiente e delle esigenze di sostenibilità, vengono selezionati materiali isolanti ecocompatibili. Questi materiali non solo migliorano l'efficienza energetica dell'edificio, ma anche la qualità dell'aria interna, creando un ambiente salubre per gli occupanti. Grazie all'attenzione dedicata alla scelta dei materiali e all'implementazione di sistemi tecnologici avanzati,

gli impianti garantiscono consumi energetici ridotti e un impatto ambientale minimo.

Villa RRSG rappresenta un esempio di eccellenza nella costruzione sostenibile, che coniuga innovazione tecnologica e rispetto per l'ambiente. Le soluzioni adottate assicurano l'efficienza energetica dell'edificio, così come il comfort e il benessere degli occupanti, rendendo questa abitazione un modello di riferimento per il futuro della bioedilizia.

LO STUDIO



Gianluca Biondi

Viale Risorgimento, 2
48018 Faenza (RA)
gianluca.biondi@setaprogetti.it

Progettista termotecnico:
Gianluca Biondi

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

Villa RRSG è dotata di un sistema integrato che sfrutta l'energia rinnovabile del sole. Il cuore dell'impianto è una pompa di calore **Vitocal 200-S**, abbinata a due collettori solari **Vitosol 200-FM**, che insieme garantiscono la produzione di acqua calda sanitaria in modo efficiente e sostenibile.

La distribuzione del calore e del fresco avviene tramite un sistema di pannelli radianti a pavimento. Questo sistema assicura un comfort termico ottimale in ogni angolo dell'edificio, avvolgendo gli ambienti con una piacevole sensazione di benessere. I pannelli radianti a pavimento offrono una distribuzione uniforme del calore durante l'inverno e un efficace raffrescamento passivo durante l'estate.

A completare il quadro degli impianti, Villa RRSG è dotata di un impianto fotovoltaico da 9,60 kWp. Questo impianto consente di generare energia elettrica pulita, riducendo la dipendenza dalle fonti di energia tradizionali e contribuendo significativamente alla riduzione delle emissioni di CO₂.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Vettori energetici: energia elettrica

Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:

- pompa di calore
- solare termico
- fotovoltaico



SILVER

Casa 514: modernità e tradizione nella riqualificazione rurale Borgo Valbelluna (BL)	20
De Vecchi e Associati	
Efficienza e storia: progetto di riqualificazione di una casa unifamiliare Lortallo (NO)	21
Daniele Poli Project Design Lab	
Energia su misura: riqualificazione avanzata di una palestra Roma	22
Viganego Engineering Innovation e Officine BVG	
Esempio virtuoso di riqualificazione energetica di un edificio residenziale Calvene (VI)	23
Architetto Laura Campolongo	
Innovazione e risparmio per il Condominio Sauro Bovisio Masciago (MB)	24
Climology Srl	
La rivoluzione energetica degli ultimi piani di un edificio storico Torino	25
ZEB Studio di Cerutti Federico	
Restauro sostenibile nel cuore del patrimonio UNESCO Matera	26
Raffaele Stella Brienza	
Rinascita green di una villa plurifamiliare Morbegno (SO)	27
EMMEDI	
Riqualificazione energetica di un edificio residenziale Faenza (RA)	28
Renzi Pietro	
Riqualificazione in ambito Superbonus del Condominio Il Castagno Roma	29
Lucia Lasciarrea	
Rivitalizzazione green di Palazzo Pigatti: innovazione e tradizione Vicenza	30
Gasie Ingegneria	
Sostenibilità per l'edificio monofamiliare nella campagna faentina Faenza (RA)	31
Matteo Chini	
Tecnologie all'avanguardia per la nuova villetta unifamiliare Bonate Sopra (BG)	32
Studio Tecnico Ing. Crotti Fabio	
Trasformazione di un edificio bifamiliare in edificio NZEB Vobarno (BS)	33
Davide Bregoli	
Trasformazione del Mulino Vottero per social housing Villafranca Piemonte (TO)	34
KiloWatt Ing. Michel Pinto	
Villa storica: un nuovo capitolo di sostenibilità e comfort Castellina Marittima (LI)	35
Fidia Engineering di Ing. Fioravanti Marco	

CASA 514: MODERNITÀ E TRADIZIONE NELLA RIQUALIFICAZIONE RURALE | Borgo Valbelluna (BL)



LO STUDIO

De Vecchi e Associati

Via F. Pellegrini, 10
32100 Belluno
stefanodevecchiarchitetto@gmail.com

Progettista termotecnico:

Stefano de Vecchi

DATI PROGETTO

LOCALITÀ: BORGO VALBELLUNA (BL)

DESTINAZIONE D'USO: RESIDENZIALE

COMMITTENTE: PRIVATO

TIPOLOGIA: NUOVO EDIFICIO/IMPIANTO

Il progetto di riqualificazione di Casa 514 rappresenta un intervento architettonico significativo che modifica radicalmente la configurazione di un'abitazione unifamiliare situata in zona agricola. L'obiettivo principale è stato quello di ampliare l'edificio esistente attraverso il Piano Casa.

Il nuovo progetto incorpora un volume distintivo caratterizzato da una copertura in alluminio che forma una scatola regolare quadrata, sovrapposta al corpo allungato del piano terra. Tale scelta architettonica non solo rompe visivamente con la tradizione, ma integra anche elementi stilistici rurali, come il tetto a spioventi e l'intonaco esterno rustico, in un contesto moderno. La casa è costruita

utilizzando una combinazione di calcestruzzo armato, acciaio e legno lamellare, garantendo solidità e durabilità. I tamponamenti sono realizzati in calcestruzzo cellulare, che offre eccellenti proprietà isolanti e di leggerezza. L'isolamento del tetto è eseguito con materiali conformi alle normative CAM. I serramenti combinano legno e alluminio con vetri a camera ad alte prestazioni e schermature solari esterne. Grandi vetrate a sud-est massimizzano l'assorbimento dell'energia solare mentre, in contrasto, le facciate a nord-ovest sono concepite con soluzioni opache per minimizzare la dispersione energetica.

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

Casa 514 è un esempio eccellente di come la modernizzazione architettonica possa coesistere con l'efficienza energetica, rispettando al contempo l'eredità estetica e culturale del contesto rurale in cui si inserisce. La funzionalità dell'edificio è ulteriormente potenziata da sistemi impiantistici all'avanguardia. Il riscaldamento e il raffrescamento sono gestiti attraverso un impianto a pavimento, che distribuisce il calore e il fresco in modo uniforme ed efficiente in tutta la casa. Una pompa di calore **Vitocal 200-S** e pannelli fotovoltaici con moduli **Vitovolt** completano il quadro delle tecnologie impiegate, sostenuti da un supporto tecnico qualificato per l'installazione. Questi sistemi non solo assicurano un comfort ottimale per gli abitanti, ma riducono anche l'impatto ambientale dell'abitazione, conformemente alle normative vigenti sul contenimento energetico.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Vettori energetici: energia elettrica

Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:

- pompa di calore
- fotovoltaico



EFFICIENZA E STORIA: PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DI UNA CASA UNIFAMILIARE | Lortallo (NO)



LO STUDIO

Daniele Poli
Project Design Lab
 Vicolo Pasquello, 21
 28887 Omegna (VB)
 daniele@projectdesignlab.it

Progettista termotecnico:
 Daniele Poli

DATI PROGETTO

LOCALITÀ: LORTALLO (NO)

DESTINAZIONE D'USO: RESIDENZIALE

COMMITTENTE: PRIVATO

TIPOLOGIA: RIQUALIFICAZIONE DI UN EDIFICIO/IMPIANTO

L'immobile oggetto di riqualificazione è situato all'interno del nucleo di Antica formazione di Lortallo, nel comune di Ameno (NO). L'edificio, di rilevante importanza storica e paesaggistica, presenta una conformazione a ferro di cavallo con una corte interna ed è circondato da un'area verde mantenuta a parco privato. L'intervento riguarda esclusivamente l'ala sud, adibita a residenza familiare su due livelli. Il complesso è vincolato ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 136, in considerazione delle viste privilegiate verso il Lago d'Orta e il Monte Rosa. La riqualificazione energetica ha ottenuto l'Autorizzazione Paesaggistica dalla Soprintendenza di Novara.

Per quanto riguarda l'involucro edilizio, il progetto prevede la sostituzione di tutti i serramenti in legno esistenti con nuovi infissi ad alta efficienza energetica e l'isolamento del sottotetto per migliorare la coibentazione termica dell'edificio. Questi interventi mirano a ridurre le dispersioni di calore, aumentando così il comfort abitativo e l'efficienza energetica complessiva. Questo progetto esemplifica come interventi mirati e l'integrazione di tecnologie avanzate possano migliorare significativamente l'efficienza energetica di un edificio storico, rispettando al contempo i vincoli paesaggistici e architettonici.

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

L'impianto termico esistente, costituito da una caldaia a gas a basamento di vecchia generazione per il riscaldamento e da una caldaia murale interna per la produzione di acqua calda sanitaria, è stato completamente riprogettato. Il nuovo sistema di generazione ibrido comprende una pompa di calore **Vitocal 200-S** e una caldaia a condensazione **Vitodens 200-W** da 32 kW, con un bollitore a doppio serpentino in acciaio **Solarcell** da 300 litri. La pompa di calore è ubicata all'aperto, mentre la caldaia a condensazione, l'accumulo termico e il collettore di distribuzione sono posizionati nel locale tecnico al piano terra. La temperatura di mandata è gestita da una regolazione centrale tramite una sonda esterna e un regolatore climatico con sonda interna, con la regolazione di zona effettuata tramite i termostati preesistenti e nuove valvole termostatiche su radiatori in acciaio. Questo sistema è stato progettato per massimizzare l'utilizzo della produzione elettrica derivante dal nuovo impianto fotovoltaico, costituito da 44 pannelli **Vitovolt 300** da 410 Wp, per una potenza totale di 18,04 kWp, posizionati sulla falda sud. Sono state inoltre installate batterie di accumulo **Viessmann Battery** con una capacità di 50 kWh, distribuite in due moduli HV1 da 24,9 kWh ciascuno.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Vettori energetici: metano, energia elettrica

Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:

- sistema ibrido con pompa di calore e caldaie a gas a condensazione
- fotovoltaico e sistema di accumulo elettrico



ENERGIA SU MISURA: RIQUALIFICAZIONE AVANZATA DI UNA PALESTRA | Roma



GLI STUDI

**Viganego Engineering
Innovation e Officine BVG**

Via Privata Lazzerini, 1/8
16035 Rapallo (GE)
info@studioviganego.com

Progettisti termotecnici:

Michele Viganego,
Luca Martinelli

DATI PROGETTO**LOCALITÀ:** ROMA**DESTINAZIONE D'USO:** INDUSTRIALE**COMMITTENTE:** PRIVATO**TIPOLOGIA:** RIQUALIFICAZIONE DI UN EDIFICIO/IMPIANTO

La riqualificazione energetica di una palestra di Fiumicino ha rappresentato un intervento complesso e articolato a causa della configurazione originaria degli impianti. La struttura in esame comprende due palazzine adiacenti, rispettivamente di quattro e tre piani. Originariamente, il sistema di climatizzazione si avvaleva di Unità di Trattamento Aria (UTA) e caldaie a condensazione, le quali distribuivano acqua calda ai vari piani. Il trasporto di acqua calda dal tetto agli accumuli nel seminterrato, necessario per alimentare serbatoi da 4000 litri, costituiva una sfida significativa in termini di efficienza energetica e logi-

stica impiantistica. Il progetto di riqualificazione ha puntato sulla creazione di stazioni energetiche modulari e indipendenti, distribuite per zona e per piano, configurando così un sistema più flessibile e controllabile a distanza. Questa soluzione ha permesso di adattare il riscaldamento e il condizionamento in maniera specifica alle diverse attività fisiche praticate nei vari ambienti della palestra. Ad esempio, nelle aree dedicate al biking è ora possibile garantire una climatizzazione più spinta, mentre nelle sale yoga si mantiene un ambiente a temperature leggermente superiori, favorevole alla pratica di questa disciplina.

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

La configurazione precedente prevedeva un grande accumulo da 4000 litri, servito da caldaie a condensazione posizionate a cinque piani di distanza, risultando inefficiente a causa della dispersione termica e incapace di gestire i picchi di domanda. La nuova soluzione ha visto l'installazione di una centrale termica con un accumulo ridotto a 800 litri, alimentato da due caldaie a basamento **Vitocrossal 200** con produzione istantanea di acqua calda. Queste caldaie, dotate di uno scambiatore progettato ad hoc, rispondono rapidamente ai picchi di consumo mantenendo l'efficienza energetica. Il terrazzo sarà liberato dal gruppo caldaie e dall'UTA, rendendolo completamente agibile. Per la gestione del microclima per le diverse tipologie di ambiente e attività, è previsto un sistema di climatizzazione VRF **Vitoclima 333-S**, che assicura il condizionamento e il ricambio d'aria in base a temperatura, umidità e concentrazione di anidride carbonica. Le unità esterne motoventilanti saranno posizionate sul lastrico solare con dimensioni e ingombri ridotti, compatibili con le strutture esistenti.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO**Vettori energetici:** metano, energia elettrica**Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:**

- caldaie a gas a condensazione
- sistema di climatizzazione di tipo VRF



ESEMPIO VIRTUOSO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DI UN EDIFICIO RESIDENZIALE | Calvene (VI)



LO STUDIO

Architetto Laura Campolongo

Via Assisi, 1
36015 Schio (VI)
laura@studiocampolongo.net

Progettista termotecnico:

Laura Campolongo

DATI PROGETTO

LOCALITÀ: CALVENE (VI)

DESTINAZIONE D'USO: RESIDENZIALE

COMMITTENTE: PRIVATO

TIPOLOGIA: RIQUALIFICAZIONE DI UN EDIFICIO/IMPIANTO

L'edificio situato nel comune di Calvene (VI), sebbene si trovasse in buone condizioni strutturali, presentava notevoli carenze dal punto di vista energetico, rientrando nella Classe energetica F con un indice di prestazione energetica globale non rinnovabile (EP_{gl,nren}) di 349,45 kWh/m² anno. Tale inefficienza rappresentava un problema significativo, considerati gli alti consumi energetici e i costi correlati. Una delle prime azioni è stata l'implementazione di un nuovo sistema di isolamento termico. Questo ha coinvolto l'applicazione di pannelli isolanti di ultima generazione sulle pareti perimetrali e sul tetto, per minimizzare le dispersioni di calore durante l'inverno e mantenere freschi gli ambienti interni

durante l'estate. Parallelamente, verranno sostituiti tutti i serramenti esistenti con nuovi infissi ad alte prestazioni energetiche. Questi infissi, dotati di vetri basso-emissivi e telai con taglio termico, contribuiranno in modo significativo alla riduzione delle perdite energetiche, migliorando il comfort abitativo e riducendo i consumi. Grazie a questi interventi sull'involucro, unitamente a quelli impiantistici, l'edificio conseguirà un miglioramento energetico notevole, passando dalla Classe energetica F alla Classe energetica A4 con EP_{gl,nren} 2,63 kWh/m² anno.

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

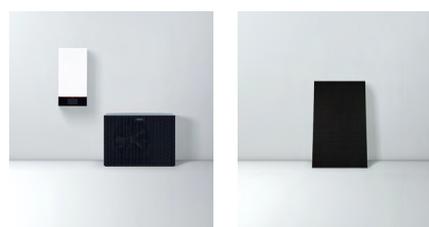
L'esistente generatore di calore e il sistema di produzione di acqua calda sanitaria verranno sostituiti con un nuovo generatore a pompa di calore aria/acqua **Vitocal 200-S**, con una potenza nominale di 7,54 kW e un Coefficiente di Prestazione nominale (COP) di 4,52. La pompa di calore, dotata di tecnologia a inverter e reversibile con un Efficienza Energetica Stagionale (EER) di 4,05, è destinato alla climatizzazione invernale ed estiva, oltre che alla produzione di acqua calda sanitaria. La pompa di calore verrà installata nella centrale termica - lavanderia, e integrata con un bollitore ad accumulo per garantire una disponibilità costante di acqua calda. Per ottimizzare ulteriormente l'efficienza energetica, l'impianto verrà collegato a un nuovo sistema fotovoltaico con moduli **Vitovolt**, installato sul tetto dell'edificio, per la produzione di energia elettrica permettendo di immettere l'energia eccedente nella rete elettrica, riducendo i costi energetici complessivi dell'edificio.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Vettori energetici: energia elettrica

Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:

- pompa di calore
- fotovoltaico



INNOVAZIONE E RISPARMIO PER IL CONDOMINIO SAURO | Bovisio Masciago (MB)



LO STUDIO

Climology Srl

Via Giacomo Puccini, 1/A
20031 Cesate (MI)
info@climology.it

Progettista termotecnico:

Federico Favretto

DATI PROGETTO

LOCALITÀ: BOVISIO MASCIAGO (MB)

DESTINAZIONE D'USO: RESIDENZIALE

COMMITTENTE: PRIVATO

TIPOLOGIA: RIQUALIFICAZIONE DI UN EDIFICIO/IMPIANTO

Il progetto di riqualificazione generale del Condominio Sauro prevede una serie di interventi strutturali mirati a migliorare l'efficienza energetica dell'edificio e a ridurre le dispersioni termiche. Uno degli interventi principali consiste nella posa di un cappotto termico esterno in EPS con grafite, dello spessore di 140 mm. Questo materiale, scelto per le sue eccellenti proprietà isolanti, contribuisce significativamente a ridurre le perdite di calore attraverso le pareti dell'edificio, aumentando così il comfort termico interno e riducendo i consumi energetici. Parallelamente, il progetto prevede la sostituzione di tutti gli

infissi esistenti con nuovi serramenti a taglio termico. Questi serramenti, con un valore di trasmittanza termica U_w massimo di $1.3 \text{ W/m}^2\text{K}$, garantiscono un isolamento termico di molto superiore, migliorando ulteriormente l'efficienza energetica dell'edificio. L'adozione di questi nuovi serramenti contribuisce a minimizzare le dispersioni di calore attraverso finestre e porte, riducendo i costi di riscaldamento e migliorando l'isolamento acustico. Un altro intervento cruciale del progetto riguarda la sostituzione del generatore di calore esistente con un nuovo sistema ibrido avanzato.

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

Il nuovo impianto di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria sarà progettato per massimizzare l'efficienza energetica e ridurre l'impatto ambientale.

Il sistema ibrido comprende una pompa di calore ad alta efficienza **Vitocal 200-A PRO** e due caldaie a condensazione di ultima generazione **Vitodens 200-W**. La pompa di calore è in grado di soddisfare la maggior parte del fabbisogno energetico per il riscaldamento, mentre la caldaia a condensazione interviene nei periodi di maggiore domanda o quando le condizioni climatiche esterne richiedono un apporto supplementare di calore. Questa combinazione di tecnologie permette di sfruttare al meglio le diverse fonti di energia disponibili, riducendo i costi operativi e migliorando l'efficienza complessiva dell'impianto. Il progetto di riqualificazione del Condominio Sauro nel complesso rappresenta un importante passo avanti verso una maggiore sostenibilità ed efficienza energetica. Questi interventi non solo migliorano il comfort abitativo per i residenti, ma contribuiscono anche a ridurre l'impatto ambientale dell'edificio, allineandosi con le più recenti normative in materia di efficienza energetica e sostenibilità.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Vettori energetici: metano, energia elettrica

Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:

— sistema ibrido con pompa di calore e caldaia a condensazione



LA RIVOLUZIONE ENERGETICA DEGLI ULTIMI PIANI DI UN EDIFICIO STORICO | Torino



LO STUDIO

ZEB Studio di Cerutti Federico

Corso G. Matteotti, 12
10121 Torino
info@zeb-studio.it

Progettista termotecnico:

Federico Cerutti

DATI PROGETTO

LOCALITÀ: TORINO

DESTINAZIONE D'USO: RESIDENZIALE

COMMITTENTE: PRIVATO

TIPOLOGIA: RIQUALIFICAZIONE DI UN EDIFICIO/IMPIANTO

Il progetto di riqualificazione degli ultimi due piani di un edificio storico nel centro di Torino mira a un significativo miglioramento delle performance energetiche, integrando soluzioni tecnologiche avanzate con interventi mirati sull'involucro edilizio. Un cappotto esterno in poliuretano, dello spessore di 12 cm, verrà applicato sia sul lato del cortile interno sia su quello fronte strada, per ottimizzare l'isolamento termico senza alterare l'estetica dell'edificio. In aggiunta, i cassonetti degli avvolgibili verranno coibentati per eliminare i ponti termici. Per le pareti confinanti con vani non riscaldati verrà adottato un sistema di isolamento a cappotto interno, con un primo strato in poliuretano da 5 cm e un

secondo in lana di vetro dello stesso spessore. L'isolamento della copertura e dell'intradosso dei solai verso i terrazzi verrà realizzato con pannelli in poliuretano, rispettivamente di 14 e 12 cm di spessore.

I serramenti esistenti verranno sostituiti con nuovi infissi dotati di vetri doppio basso emissivi, per migliorare le prestazioni in termini di isolamento termico e riduzione dei trasferimenti di calore. Inoltre, verranno installati frangisole meccanizzati sulle grandi vetrate e oscuranti avvolgibili sulle aperture minori, contribuendo al controllo solare e alla privacy.

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

Il progetto ha previsto l'installazione di un impianto mini-centralizzato basato sull'installazione di una pompa di calore polivalente a recupero totale **Energycal AW PRO AT**. Questo sistema avanzato non solo gestisce il riscaldamento invernale e la produzione di acqua calda sanitaria, ma permette anche, durante l'estate, di produrre acqua sanitaria senza costi aggiuntivi grazie al recupero di calore dal condensatore. La pompa di calore verrà strategicamente posizionata in copertura, utilizzando il cavedio esistente vicino al vano scala per minimizzare l'impatto visivo e facilitare la distribuzione dell'energia termica. In copertura verrà installato inoltre un campo fotovoltaico composto da 20 moduli **Vitovolt 300 M400 WG** con l'obiettivo di ridurre i consumi di energia primaria e produrre energia rinnovabile in loco. Questo sistema integrato consente all'edificio di beneficiare dell'Ecobonus, conferendo al progetto un vantaggio economico oltre che ambientale.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Vettori energetici: energia elettrica

Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:

- pompa di calore
- fotovoltaico



RESTAURO SOSTENIBILE NEL CUORE DEL PATRIMONIO UNESCO | Matera



LO STUDIO

Raffaele Stella Brienza

Piazza Tre Torri, 26
75100 Matera
rsbrienza@gmail.com

Progettista termotecnico:

Raffaele Stella Brienza

Progettista architettonico:

Domenico Fiore

DATI PROGETTO

LOCALITÀ: MATERA

DESTINAZIONE D'USO: RESIDENZIALE

COMMITTENTE: PRIVATO

TIPOLOGIA: RIQUALIFICAZIONE DI UN EDIFICIO/IMPIANTO

L'edificio oggetto del progetto si trova all'interno del Rione Sassi di Matera, un'area di grande valore storico e culturale, dichiarata dall'UNESCO Patrimonio dell'Umanità. Si tratta di una struttura in muratura portante di tufo, tipica del '600-'700, composta da quattro unità abitative.

Gli infissi e le persiane sono in legno, e l'edificio presenta vincoli architettonici che impediscono l'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile in loco. Pertanto, per la riqualificazione dell'edificio verranno apportati interventi in grado di migliorare l'efficienza energetica senza alterare l'aspetto originale.

Gli infissi in legno verranno restaurati e dotati di guarnizioni speciali per migliora-

re l'isolamento termico e acustico, riducendo le dispersioni di calore. Le persiane in legno verranno mantenute, ma riparate e rinforzate per garantire una maggiore durata nel tempo. Inoltre, per compensare l'impossibilità di installare impianti di produzione di energia rinnovabile all'interno dell'edificio, è prevista l'adesione a una CER di prossima costituzione che sfrutta un impianto fotovoltaico di produzione da installare nell'agro di Matera. Questo impianto sfrutterà le opportunità offerte dalle Comunità Energetiche, permettendo così all'edificio di beneficiare indirettamente di energia pulita.

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

La parte più innovativa del progetto riguarda l'impianto di climatizzazione, essenziale per garantire il comfort abitativo nelle diverse unità. Verrà scelto un sistema di climatizzazione del tipo VRF, noto per la sua efficienza e flessibilità. Questo sistema verrà accoppiato a un sistema puntuale di ricambio dell'aria, utile per garantire un'adeguata ventilazione. L'unità esterna a pompa di calore del sistema VRF **Vitoclima 333-S** verrà installata in un vano ricavato all'interno dell'edificio. Per ottimizzare lo scambio termico con l'esterno, verranno utilizzati deflettori opportunamente progettati. Questa soluzione permetterà di evitare l'installazione visibile di apparecchiature esterne, rispettando i vincoli estetici imposti dall'UNESCO. Nel complesso, il progetto di riqualificazione dell'edificio rappresenta un esempio virtuoso di come sia possibile coniugare il rispetto per il patrimonio storico con l'adozione di soluzioni tecnologiche all'avanguardia per migliorare l'efficienza energetica e il comfort abitativo.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Vettori energetici: energia elettrica

Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:

- fotovoltaico
- sistema di climatizzazione di tipo VRF



RINASCITA GREEN DI UNA VILLA PLURIFAMILIARE | Morbegno (SO)



LO STUDIO

EMMEDI

Via Stelvio, 36/D
23017 Morbegno (SO)
davide@emmedistudio.eu

Progettista termotecnico:

Davide Morcelli

Progettista architettonico:

Dante Corti

DATI PROGETTO

LOCALITÀ: MORBEGNO (SO)

DESTINAZIONE D'USO: RESIDENZIALE

COMMITTENTE: PRIVATO

TIPOLOGIA: RIQUALIFICAZIONE DI UN EDIFICIO/IMPIANTO

Il progetto di riqualificazione energetica della villa situata a Morbegno riguarda un edificio residenziale plurifamiliare e mira a migliorare significativamente le prestazioni energetiche sia dal punto di vista edile che impiantistico.

Gli interventi edili prevedono la coibentazione termica di tutte le superfici disperdenti e la correzione dei ponti termici. La coibentazione prevista, superiore ai limiti minimi di legge, comprende l'isolamento delle pareti con un sistema a cappotto in EPS dello spessore di 14 cm, l'isolamento della copertura mediante

la posa di lana di roccia dello spessore di 18 cm e l'isolamento del pavimento verso locali non riscaldati con lana minerale dello spessore di 12 cm.

I serramenti saranno sostituiti con infissi altamente performanti in legno alluminio, dotati di triplo vetro basso emissivo e corredati di opportune schermature solari tipo frangisole e aggetti per ridurre l'apporto di calore durante i mesi più caldi. Inoltre, verranno eliminati tutti i ponti termici, ottenendo un involucro con una trasmittanza termica di 0,18-0,20 W/mqK.

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

Gli interventi impiantistici prevedono la sostituzione del generatore di calore a gasolio con una pompa di calore aria-acqua, adeguando contestualmente il sistema di distribuzione, accumulo, emissione e regolazione.

L'impianto di riscaldamento a servizio delle unità abitative sarà costituito da una pompa di calore aria-acqua **Vitocal 200-S** abbinata a un sistema di emissione a pannelli radianti a pavimento, completo di ventilazione meccanica controllata con funzione di recuperatore attivo, ricircolo e deumidificazione. L'apporto di energia elettrica sarà garantito da un impianto solare fotovoltaico, costituito da pannelli in silicio monocristallino.

Dai calcoli effettuati, il consumo energetico annuo per tutti i servizi previsti sarà di circa 1500 kWh/anno. L'edificio, grazie a questi interventi, presenterà una significativa riduzione del fabbisogno energetico, migliorando il comfort abitativo e l'efficienza energetica complessiva.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Vettori energetici: energia elettrica

Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:

- pompa di calore
- fotovoltaico



RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DI UN EDIFICIO RESIDENZIALE | Faenza (RA)



LO STUDIO

Renzi Pietro

Via Naviglio, 14
48018 Faenza (RA)
pietrorenzi.ing@gmail.com

Progettista termotecnico:

Pietro Renzi

DATI PROGETTO

LOCALITÀ: FAENZA (RA)

DESTINAZIONE D'USO: RESIDENZIALE

COMMITTENTE: PRIVATO

TIPOLOGIA: RIQUALIFICAZIONE DI UN EDIFICIO/IMPIANTO

Il progetto di riqualificazione energetica riguarda un edificio degli anni '90 situato nel comune di Faenza, caratterizzato da due unità abitative disposte su quattro livelli. L'immobile presenta una superficie utile riscaldata di 550 mq e un volume complessivo di 2000 m³, con un carico termico di circa 20 kW a una temperatura esterna di -5 °C. L'edificio è costruito con tecniche tipiche dell'epoca, con particolare attenzione all'isolamento. La struttura muraria è composta da una doppia parete isolata internamente con uno strato di sughero. Questo materiale naturale e sostenibile, noto per le sue eccellenti proprietà isolanti, contribuisce significativamente all'efficienza energetica dell'edificio.

Gli infissi, realizzati in legno con uno spessore del telaio di 7 cm e dotati di vetri tripli, offrono un'ottima performance termica e acustica, riducendo ulteriormente le dispersioni energetiche. La riqualificazione energetica dell'edificio residenziale a Faenza rappresenta un esemplare caso di integrazione tra architettura tradizionale e tecnologie avanzate per il risparmio energetico. Attraverso l'uso di materiali isolanti naturali, sistemi di riscaldamento innovativi e produzione di energia rinnovabile, il progetto stabilisce un nuovo standard per la sostenibilità nel settore residenziale.

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

L'impianto di riscaldamento originale era basato su una caldaia da 35 kW accoppiata a un bollitore da 200 litri per la produzione di acqua calda sanitaria. Con l'obiettivo di trasformare l'edificio in una struttura Full Electric, verrà rivista l'intera configurazione degli impianti. La soluzione adottata prevede l'installazione di due pompe di calore **Vitocal 200-S** trifase, che garantiscono la copertura del fabbisogno energetico anche nei periodi più freddi, permettendo altresì una gestione flessibile durante le stagioni intermedie grazie alla loro capacità di modulazione. Durante i mesi meno freddi, l'impianto potrà essere regolato per riscaldare solamente i piani centrali dell'edificio, escludendo la mansarda e l'interrato, riducendo così il fabbisogno energetico. Inoltre, verrà integrato un impianto fotovoltaico e un sistema di accumulo elettrico a batterie. Con questa configurazione da 17 kWp l'energia rinnovabile prodotta dall'impianto fotovoltaico coprirà quasi interamente il fabbisogno elettrico dell'edificio. Per ottimizzare l'efficienza del sistema radiante, verrà installato un accumulatore tecnico **Solarcell** da 300 litri, mentre per l'acqua calda sanitaria verrà scelto un accumulatore **Solarcell Max** da 400 litri.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Vettori energetici: energia elettrica

Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:

- pompe di calore
- fotovoltaico e sistema di accumulo elettrico



RIQUALIFICAZIONE IN AMBITO SUPERBONUS DEL CONDOMINIO IL CASTAGNO | Roma



LO STUDIO

Lucia Lasciarrea

Via Andrea del Castagno, 180
00142 Roma
studiolasciarrea@gmail.com

Progettista termotecnico:

Lucia Lasciarrea

DATI PROGETTO

LOCALITÀ: ROMA

DESTINAZIONE D'USO: RESIDENZIALE

COMMITTENTE: PRIVATO

TIPOLOGIA: RIQUALIFICAZIONE DI UN EDIFICIO/IMPIANTO

Nell'ambito del progetto di riqualificazione di un condominio, finanziato grazie al Superbonus, saranno eseguiti una serie di interventi volti a migliorare l'efficienza energetica e la sostenibilità dell'edificio. Un elemento cruciale del progetto sarà l'implementazione di un sistema fotovoltaico preesistente con una capacità di 200 kWp, integrato da significativi aggiornamenti. Gli infissi del condominio verranno sostituiti con nuove unità a bassa trasmittanza termica, migliorando così l'isolamento e riducendo le dispersioni di calore.

Inoltre, i ponti termici presenti saranno coibentati per minimizzare le perdite di calore attraverso strutture come balconi, giunti strutturali e finestre.

A livello impiantistico, l'intervento si completerà con la combinazione di un sistema fotovoltaico avanzato e moderni sistemi ibridi di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria rappresentando un esempio concreto di come la tecnologia e le politiche di incentivazione possano convergere per migliorare la qualità della vita e la sostenibilità degli edifici residenziali.

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

Gli interventi sugli impianti riguardano principalmente la sostituzione dei generatori di calore esistenti e la riqualificazione delle centrali di produzione di acqua calda sanitaria. I vecchi generatori a gas metano verranno sostituiti con sistemi ibridi ad alta potenza, tra cui cinque sistemi **Hybrid PRO-B 640-161**, noti per la loro efficienza e capacità di integrare diverse fonti energetiche per la produzione di calore. Parallelamente, le centrali esistenti per la produzione di ACS saranno rinnovate con l'installazione di nuove caldaie a condensazione, sia singole che modulari. Questo aggiornamento include l'installazione di tre caldaie a condensazione **Vitodens 200-W** (due delle quali in configurazione in cascata **Vitomodul**), garantendo una produzione efficiente e affidabile di acqua calda sanitaria. Questi interventi, coordinati sotto il regime del Superbonus, mirano a ridurre significativamente i consumi energetici del condominio e ad aumentare il comfort abitativo, con un impatto positivo sull'ambiente grazie alla riduzione delle emissioni di CO₂.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Vettori energetici: metano, energia elettrica

Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:

- sistema ibrido con pompa di calore e caldaia a condensazione
- fotovoltaico



RIVITALIZZAZIONE GREEN DI PALAZZO PIGATTI: INNOVAZIONE E TRADIZIONE | Vicenza



LO STUDIO

Gasie Ingegneria

Via G. Marconi, 35/A
36040 Sossano (VI)
giuseppe.f@gasie.it

Progettista termotecnico:

Giuseppe Faedo

DATI PROGETTO

LOCALITÀ: VICENZA

DESTINAZIONE D'USO: RESIDENZIALE

COMMITTENTE: PRIVATO

TIPOLOGIA: RIQUALIFICAZIONE DI UN EDIFICIO/IMPIANTO

Palazzo Pigatti, situato nel cuore di Vicenza, è un edificio storico risalente a prima del 1900, attualmente oggetto di un importante intervento di ristrutturazione e riqualificazione energetica. Il progetto mira a rispettare e preservare il patrimonio storico del territorio, migliorando al contempo l'efficienza energetica dell'edificio. Il palazzo è composto da otto unità abitative (di dimensioni variabili dai 130 ai 350 mq), una unità ad uso ufficio e tre unità commerciali situate nel porticato fronte corso principale. La riqualificazione dell'edificio prevede un isolamento termico completo delle murature mediante l'installazione di un cappotto interno. Sarà utilizzata lana di roccia da 12 cm, applicata in controparete e rifinita con doppia

lastra in cartongesso, rispettando anche i requisiti dei materiali a ridotto impatto ambientale (CAM). Il tetto verrà completamente rifatto, con una struttura in legno e un isolamento in fibra di legno da 20 cm. Sarà di tipo ventilato, migliorando così la gestione termica, specialmente durante i mesi estivi. Le murature perimetrali in pietra naturale di Vicenza richiedono particolare attenzione. Per garantire un'adeguata verifica termoisometrica, si è deciso di applicare l'isolamento interno con lana di roccia, massimizzando così l'efficienza energetica senza compromettere l'estetica storica dell'edificio.

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

Le tre unità commerciali e l'ufficio saranno equipaggiati con sistemi VRF **Vitoclima 333-S** abbinati a unità interne canalizzate e a un sistema di VMC **Vitovent 100-D** per il ricambio d'aria. Questi sistemi includono recuperatori di calore per evitare dispersioni energetiche durante il riscaldamento e il raffrescamento. Le otto unità abitative saranno dotate di impianti radianti a pavimento per il riscaldamento e il raffrescamento, integrati con deumidificatori canalizzati che fungeranno anche da VMC. Il sistema radiante sarà alimentato da pompe di calore **Vitocal 150-A** monoblocco aria-acqua, con potenze termiche variabili da 12 a 16 kW con gas ecologico R290. Inoltre, ogni unità sarà dotata di bollitori dedicati da 400 litri per lo stoccaggio di acqua calda sanitaria.

Per garantire il massimo comfort interno, ogni unità residenziale sarà dotata di un sistema domotico che controllerà tende verticali sui serramenti esposti a sud, ombreggiando e riducendo i carichi termici estivi in base all'esposizione solare.

In un'ottica di sostenibilità, le soluzioni adottate sono tutte ad alimentazione elettrica, sebbene i vincoli imposti dalla Soprintendenza impediscano di installare un impianto fotovoltaico per autoconsumo in copertura.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Vettori energetici: energia elettrica

Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:

- pompa di calore
- sistema di climatizzazione di tipo VRF
- sistema di ventilazione



SOSTENIBILITÀ PER L'EDIFICIO MONOFAMILIARE NELLA CAMPAGNA FAENTINA | Faenza (RA)



LO STUDIO

Matteo Chini

Viale Risorgimento, 2
48018 Faenza (RA)
matteo.chini@setaprogetti.it

Progettista termotecnico:

Matteo Chini

DATI PROGETTO

LOCALITÀ: FAENZA (RA)

DESTINAZIONE D'USO: RESIDENZIALE

COMMITTENTE: PRIVATO

TIPOLOGIA: NUOVO EDIFICIO/IMPIANTO

Il progetto riguarda la costruzione di un nuovo edificio residenziale monofamiliare situato nella prima campagna Faentina. La struttura portante è realizzata in cemento armato, che garantisce solidità e durabilità nel tempo. Il tamponamento verrà eseguito utilizzando termolaterizio, un materiale che offre ottime prestazioni in termini di isolamento termico. All'interno, verrà aggiunta una controparete isolante per migliorare ulteriormente l'efficienza energetica dell'edificio. Il tetto, realizzato in legno, verrà coibentato per minimizzare le dispersioni termiche. Gli infissi, in alluminio con taglio termico, saranno dotati di doppi vetri

basso emissivi per ridurre la trasmissione del calore, garantendo un ambiente interno confortevole e una significativa riduzione dei consumi energetici.

La richiesta del cliente di realizzare un edificio moderno, sostenibile ed ecologico, verrà soddisfatta senza compromettere il comfort e l'eleganza di una grande casa padronale. Per questo motivo, ogni finestra verrà dotata di oscuranti in legno, che non solo contribuiranno all'isolamento termico, ma anche al controllo dell'illuminazione naturale e alla privacy.

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

Per rispondere alle esigenze di comfort e sostenibilità del cliente, verrà scelto un generatore ibrido integrato **Hybridcell-LS**, composto dalla pompa di calore **Vitocal 200-S** e dalla caldaia a condensazione **Vitodens 200-W**, abbinato a un impianto solare termico con pannelli **Vitosol 200-FM**. Questa soluzione sarà in grado di soddisfare l'elevato fabbisogno di acqua calda sanitaria della residenza, combinando l'energia rinnovabile del sole con un sistema di generazione ibrida che garantisce la continuità del servizio anche in assenza di sole. Inoltre, per ottemperare alle normative vigenti e migliorare l'efficienza energetica complessiva dell'edificio, verrà installato un impianto fotovoltaico sulla pensilina esterna. Questo impianto contribuisce alla produzione di energia elettrica pulita, riducendo la dipendenza dai combustibili fossili e abbattendo i costi energetici. Il progetto complessivo rappresenta un equilibrio tra innovazione tecnologica e rispetto per l'ambiente, rispondendo in modo efficace alle richieste del cliente per una residenza moderna e sostenibile, senza rinunciare ai comfort di una grande casa padronale.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Vettori energetici: metano, energia elettrica

Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:

- sistema ibrido con pompa di calore e caldaia a condensazione
- solare termico
- fotovoltaico



TECNOLOGIE ALL'AVANGUARDIA PER LA NUOVA VILLETTA UNIFAMILIARE | Bonate Sopra (BG)



LO STUDIO

Studio Tecnico
Ing. Crotti Fabio

Via F. Nullo, 18
24040 Bonate Sopra (BG)
fcrotti@libero.it

Progettista termotecnico:
Fabio Crotti

DATI PROGETTO

LOCALITÀ: BONATE SOPRA (BG)

DESTINAZIONE D'USO: RESIDENZIALE

COMMITTENTE: PRIVATO

TIPOLOGIA: NUOVO EDIFICIO/IMPIANTO

Il progetto di costruzione di questa villetta unifamiliare si distingue per l'adozione di principi di sostenibilità ambientale e l'impiego di tecnologie avanzate per il risparmio energetico, rispondendo così alle esigenze di una committenza particolarmente sensibile agli impatti ambientali e ai costi di realizzazione.

La scelta di una struttura prefabbricata in legno risponde a criteri di sostenibilità ed efficienza energetica. La forma regolare dell'edificio verrà studiata per minimizzare le dispersioni termiche e l'orientamento degli spazi principali a sud-est massimizza l'apporto solare naturale. Per le pareti esterne, verranno scelti pannelli in fibre di legno, conformi agli standard FSC, PEFC e IBR. La copertura

verrà realizzata in lana di roccia, certificata CAM, scelta per le sue proprietà isolanti superiori e la sua sostenibilità.

La pavimentazione interna utilizzerà polistirene estruso, noto per le sue eccellenti caratteristiche di isolamento termico. Anche in questo caso, si presterà attenzione all'utilizzo di materiali certificati CAM e LEED, coerenti con un approccio orientato alla sostenibilità. I serramenti in PVC verranno dotati di schermature solari esterne per ottimizzare il bilancio termico interno, riducendo il bisogno di climatizzazione artificiale.

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

Per quanto riguarda il sistema impiantistico, verranno installate due pompe di calore di **Vitocal 200-S** per la climatizzazione degli ambienti e il modello **Vitocal 262-A** per la produzione di acqua calda sanitaria, con emissione mediante pannelli radianti per il caldo e ventilanti idroniche per il freddo. L'utilizzo di due pompe di calore per climatizzazione ambienti e produzione di acqua calda sanitaria consente di aumentare l'efficienza soprattutto durante la stagione estiva perchè lo scaldacqua in pompa di calore è dedicato alla produzione di ACS e la pompa di calore non deve invertire il ciclo di funzionamento in continuazione.

Il comfort ambientale verrà ulteriormente supportato da un sistema di ventilazione meccanica controllata dotato di un recuperatore di calore **Vitoair FS**, che permette di rinnovare l'aria interna minimizzando le perdite di calore, essendo dotato di un doppio recuperatore entalpico. L'impianto fotovoltaico, composto da 16 pannelli **Vitovolt 300 M415**, un **Viessmann Hybrid Inverter 5.0** e **Viessmann Battery HV1**, verrà progettato per coprire ampiamente i consumi energetici della casa, producendo più del doppio dell'energia consumata.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Vettori energetici: energia elettrica

Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:

- pompa di calore
- scaldacqua in pompa di calore
- fotovoltaico
- VMC con recupero di calore



TRASFORMAZIONE DI UN EDIFICIO BIFAMILIARE IN EDIFICIO NZEB | Vobarno (BS)



LO STUDIO

Daide Bregoli

Viale XI Settembre 2001, 6
25085 Gavardo (BS)
ing.davidebregoli@gmail.com

Progettista termotecnico:

Daide Bregoli

DATI PROGETTO

LOCALITÀ: VOBARNO (BS)

DESTINAZIONE D'USO: RESIDENZIALE

COMMITTENTE: PRIVATO

TIPOLOGIA: RIQUALIFICAZIONE DI UN EDIFICIO/IMPIANTO

La riqualificazione di un edificio bifamiliare comporta una serie di interventi mirati a trasformarlo in un edificio a energia quasi zero (NZEB). Il progetto prevede la coibentazione di tutte le superfici opache dell'involucro edilizio e la sostituzione di tutte le componenti finestrate. L'immobile subirà una modifica del manto di copertura, trasformandolo da una tipologia in laterocemento con sistema muricci e tavelloni a una copertura in legno a vista, che si integra meglio con il contesto paesaggistico. Per quanto riguarda l'involucro edilizio, verrà utilizzata la lana di roccia per il sistema a cappotto, garantendo un'elevata prestazione termica e acustica, rispettando al contempo i criteri ambientali minimi (CAM) grazie all'alto

contenuto di materiale riciclato e riciclabile. Per l'isolamento del solaio contro terra, verrà impiegato il vetro cellulare, un materiale innovativo che assicura un'eccellente isolamento termico e una resistenza meccanica elevata. I serramenti verranno sostituiti con modelli in legno-alluminio con doppio vetro basso emissivo, migliorando l'efficienza energetica e il comfort abitativo. A protezione delle nuove vetrate, verranno installate schermature solari con frangisole in alluminio regolabili. Il pavimento verrà realizzato in seminato alla veneziana, integrando un sistema di riscaldamento a pavimento.

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

L'intervento sul sistema di climatizzazione prevede la completa trasformazione dell'impianto esistente. In origine, ogni unità immobiliare era dotata di una caldaia a GPL, con distribuzione delle tubazioni in ferro non coibentate e radiatori privi di valvole termostatiche. La riqualificazione prevede l'implementazione di un sistema centralizzato con pompa di calore aria/acqua **Vitocal 200-S**, per garantire un'efficienza energetica molto superiore e un abbattimento delle emissioni di CO₂. La distribuzione del calore avverrà attraverso tubazioni in multistrato preisolato, abbinate a un impianto radiante a pavimento, che assicura una diffusione uniforme del calore e un notevole risparmio energetico. Per la climatizzazione estiva, verrà installato un impianto con ventilconvettori, che offre un raffrescamento efficace e confortevole durante i mesi più caldi. Infine, verrà installato un impianto fotovoltaico con pannelli **Vitovolt** con potenza di 13,6 kW, contribuendo in modo significativo alla produzione di energia rinnovabile. Tutti questi interventi verranno realizzati in conformità con la normativa regionale relativa al risparmio energetico per gli edifici NZEB, garantendo il rispetto dei vincoli paesaggistici dell'area.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Vettori energetici: energia elettrica

Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:

- pompa di calore
- fotovoltaico



TRASFORMAZIONE DEL MULINO VOTTERO PER SOCIAL HOUSING | Villafranca Piemonte (TO)



LO STUDIO

KiloWatt Ing. Michel Pinto

Via Tetti Borra, 6
10023 Chieri (TO)
michel.pinto@k-watt.it

Progettista termotecnico:

Michel Pinto

Progettista architettonico:

Davide Sellini

DATI PROGETTO

LOCALITÀ: VILLAFRANCA PIEMONTE (TO)

COMMITTENTE: PRIVATO

DESTINAZIONE D'USO: RESIDENZIALE

TIPOLOGIA: RIQUALIFICAZIONE DI UN EDIFICIO/IMPIANTO

Questo interessante progetto di recupero edilizio ha l'obiettivo di destinare un fabbricato storico di uso industriale a spazi di social housing. L'edificio si sviluppa su tre piani: al piano terra sono previsti locali ad uso comune, mentre il primo e il secondo piano ospiteranno unità abitative (monolocali e bilocali). L'edificio verrà sottoposto a un intervento di coibentazione sia esterna (cappotto in fibra di legno e lana di legno mineralizzata) che interna (lana di roccia inserita in contropareti di cartongesso), nel rispetto dei vincoli imposti dalla soprintendenza. Al piano terra verrà utilizzato XPS sotto il massetto degli impianti per garantire un adeguato isolamento termico. La copertura, realizzata in legno con doppio

tavolato, verrà coibentata con lana di roccia e lana di legno mineralizzata. Le pareti divisorie interne verranno realizzate con sistemi a secco, utilizzando quattro o cinque lastre di cartongesso a seconda del tipo di divisorio, per alleggerire la struttura mantenendo un elevato comfort acustico. Il progetto di recupero non solo rispetterà i vincoli strutturali e architettonici, ma implementerà soluzioni tecniche avanzate per migliorare significativamente l'efficienza energetica e il comfort abitativo, allineandosi con gli obiettivi di sostenibilità ambientale e risparmio energetico previsti dalle normative vigenti.

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

L'impianto termico dell'edificio verrà completamente rinnovato. Verrà installata una pompa di calore **Energycal AW PRO AT**, che alimenta un sistema a pavimento radiante dedicato al riscaldamento invernale e al raffrescamento estivo. La produzione di acqua calda sanitaria verrà garantita da un accumulo di acqua tecnica e da due scambiatori istantanei **Vitotrans** in cascata.

Questo impianto a pompa di calore a quattro tubi rispetta e supera i vincoli in termini di percentuale di produzione da fonte rinnovabile, come richiesto dal programma PNRR e dalla normativa CAM e DLGS199/21. L'intero impianto verrà supervisionato tramite un sistema Konnex, per la gestione invernale ed estiva, la gestione delle zone termiche e il monitoraggio dei consumi tramite contabilizzatori di calore diretti. La pompa di calore verrà anch'essa collegata al sistema Konnex attraverso l'interfaccia RS485, permettendo un controllo centralizzato e ottimizzato dell'intero impianto. A completamento del sistema termico, verranno installati collettori solari termici sottovuoto per la produzione di ACS, migliorando ulteriormente l'efficienza energetica dell'edificio.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Vettori energetici: energia elettrica

Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:

— pompa di calore



VILLA STORICA: UN NUOVO CAPITOLO DI SOSTENIBILITÀ E COMFORT | Castellina Marittima (LI)



LO STUDIO

Fidia Engineering di Ing. Fioravanti Marco

Piazza G. Garibaldi, 12
56028 San Miniato (PI)
fidiaengineering@gmail.com

Progettista termotecnico:

Marco Fioravanti

Progettista elettrico:

Mario Bagnoli

DATI PROGETTO

LOCALITÀ: CASTELLINA MARITTIMA (LI)

COMMITTENTE: PRIVATO

DESTINAZIONE D'USO: RESIDENZIALE

TIPOLOGIA: RIQUALIFICAZIONE DI UN EDIFICIO/IMPIANTO

Il progetto prevede la ristrutturazione e la riqualificazione energetica di una villa storica, elevando gli standard qualitativi sia a livello architettonico che impiantistico. L'unità abitativa si sviluppa su due piani fuori terra oltre al sottotetto. La struttura esistente in muratura portante viene isolata su entrambi i lati con intonaco termico. La copertura originaria viene demolita e sostituita con un nuovo involucro altamente prestazionale, costituito da un tetto in legno e laterizio, intercapedine sottotetto ventilata e solaio di sottotetto a volta con isolamento superiore in lana di vetro certificata Ecolabel.

L'involucro edilizio, altamente prestazionale, è composto da pareti in pietra e laterizio con intonaco termico interno ed esterno, solai isolati e sottotetto a volta con doppio strato di lana di vetro, oltre a un'intercapedine di sottotetto ventilata con sfiati e bocche di lupo in copertura. Tutti i materiali utilizzati sono ecosostenibili. Tale involucro consente la minimizzazione del fabbisogno energetico dell'edificio, alimentato esclusivamente da energia elettrica, prodotta dall'impianto fotovoltaico installato a terra e stoccata mediante batterie agli ioni di litio, o all'occorrenza prelevata dalla rete.

L'impianto in dettaglio

I COMPONENTI VISSMANN

Gli interventi sugli impianti verranno concepiti per ottimizzare sia il comfort interno che l'efficienza energetica, minimizzando i costi di installazione e gestione. L'impianto di riscaldamento sarà a pavimento radiante, progettato per aumentare la capacità di irraggiamento e minimizzare quella di convezione; sarà alimentato da tre pompe di calore aria/acqua tipo **Energycal Inverter**. La produzione di acqua calda sanitaria avverrà mediante bollitori in pompa di calore **Vitocal 262-A**. Il raffrescamento sarà garantito da un sistema di VRF con pompa di calore ad espansione diretta **Vitoclima 333-S SLIM** e unità interne tipo split a parete.

Un impianto fotovoltaico da 20 kWp, costituito da pannelli **Vitovolt 300**, garantirà la produzione di energia elettrica finalizzata all'autoconsumo. L'interazione di tutte queste tecnologie in un unico sistema energetico contribuirà a portare l'edificio in classe energetica A4, con un indice pari a 11 kWh/mq anno. La riduzione di energia primaria è stimata intorno al 92%, con un break even point di 6 anni rispetto alla situazione pre-intervento (classe energetica D, 135 kWh/mq anno).

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Vettori energetici: energia elettrica

Tecnologie a fonti rinnovabili e ad alta efficienza:

- pompa di calore
- scaldacqua pompa di calore
- sistema di climatizzazione di tipo VRF
- fotovoltaico



BRONZE

Da casa di riposo a Ospedale di Comunità | Aosta

Studio: Luca Pallu

Nel 2023, la Casa di Riposo J.B. Festaz di Aosta si trasforma in un reparto di degenza per l'Ospedale di Comunità. Le scelte impiantistiche sono state integrate con le strutture preesistenti. L'unità di trattamento aria (UTA) è ad assetto orizzontale, installata in interno in luogo appositamente creato ed è tale da mantenere i locali trattati in leggera sovrappressione al fine di evitare passaggi di aria non controllata agli ambienti. All'interno dei vari locali dovranno essere garantiti i ricambi d'aria e le pressioni previsti dalle normative vigenti. Per la produzione di acqua tecnica calda/refrigerata è stata installata una pompa di calore elettrica aria-acqua nella versione super silenziosa, completa di gruppo idronico e accumulo inerziale.

Demolizione e ricostruzione di un attico in città | Avezzano (AQ)

Studio: Giancarlo G. Cardone

L'intervento prevede la demolizione e la ricostruzione di due fabbricati condominiali con adeguamento sismico ed energetico. Il progetto, situato nel cuore della città, mantiene l'architettura caratteristica del tessuto edilizio post-terremoto del 1915. L'attico, con una superficie calpestabile di 240 mq, è dotata di impianti ad alta efficienza energetica, tra cui un sistema termico a pannelli radianti, una pompa di calore ibrida, un impianto fotovoltaico da 12 kW e un accumulo da 20 kWh, garantendo l'autosufficienza energetica. Prevista predisposizione per impianto di VMC di zona. Il progetto include anche il recupero delle acque piovane per l'irrigazione delle aree verdi.

Demolizione e ricostruzione in chiave energetica di una villa singola | Vicenza

Studio: Riccardo Berto

L'intervento prevede la demolizione, la ricostruzione e l'ampliamento di una residenza urbana a Vicenza. Parte degli interventi ha beneficiato delle agevolazioni dell'eco bonus, mentre il resto è stato finanziato dal cliente, accelerando il ritorno sull'investimento grazie ai bassi consumi energetici. L'abitazione, dotata di un sistema idraulico full electric, è progettata per minimizzare le emissioni e la domanda di energia primaria, grazie a isolamenti e tecnologie avanzate. Cuore dell'intero sistema impiantistico è una pompa di calore di nuova concezione a gas refrigerante ecologico R290. Sono stati poi installati un sistema di riscaldamento/raffrescamento radiante a pavimento con deumidificazione integrata e una VMC per il trattamento dell'aria. L'abitazione è gestita da un'unica termoregolazione per riscaldamento, raffrescamento e ACS, supportata da un impianto fotovoltaico in copertura.

Nuova costruzione con demolizione e ricostruzione | L'Aquila

Studio: Maurizio De Santis

L'edificio di nuova costruzione, composto da tre piani fuori terra e un piano seminterrato, ospita quattro unità residenziali al primo e secondo piano, quattro unità commerciali al piano rialzato e un'autorimessa privata nel seminterrato. L'impianto prevede un sistema ibrido centralizzato con caldaia e pompa di calore, con distribuzione tramite contabilizzatori di calore e produzione di acqua calda sanitaria tramite boiler a pompa di calore. I negozi sono alimentati con un sistema VRF, mentre nove impianti fotovoltaici servono le unità residenziali, commerciali e l'impianto condominiale. Utilizzando materiali certificati CAM e sfruttando il Superbonus 110%, l'edificio raggiunge la classe energetica A4.

Nuovo edificio residenziale condominiale | Padova

Studio: Dario Michelotto

Nuovo edificio residenziale con linee moderne che ospita tre lussuosi appartamenti, completamente full electric e dotati di ogni comfort. L'edificio, in classe energetica A4, è stato progettato per rispettare le rigide norme architettoniche del comune di Padova. Gli impianti comprendono un sistema radiante caldo/freddo, ventilazione meccanica centralizzata e un sistema di riscaldamento e raffreddamento splittato in R32, tutti gestiti da un'unica centralina. La struttura è interamente in legno, con moderni sistemi di isolamento in fibra di legno. Le schermature solari e l'impianto fotovoltaico sono stati integrati nel rispetto dei vincoli paesaggistici, utilizzando tende al posto di avvolgibili e nascondendo il fotovoltaico su più falde sfalsate.

Nuovo impianto per uffici | Castel Guelfo (BO)

Studio: Studio Tecnico Garelli

L'intervento prevede la sostituzione del generatore di calore e del chiller esistenti con una pompa di calore ad alta potenza per un edificio ad uso uffici di 1900 mq. Il nuovo impianto comprende 2 caldaie con una pompa di calore aria-acqua dotata di inverter. Internamente sono presenti ventilconvettori e l'impianto sarà completato con 2 puffer inerziali da 500 litri ciascuno. Questo sistema fornirà riscaldamento e raffrescamento ai locali uffici in ogni condizione e potrà riscaldare - secondo necessità - anche un deposito di 2300 mq con riscaldamento a pavimento. L'intervento prevede un investimento di 135.000 € con un tempo di ritorno di 12 anni.

Progettazione impiantistica di un B&B | Roseto degli Abruzzi (TE)

Studio: Simone Leonzi

Il progetto impiantistico termotecnico per il B&B a Roseto degli Abruzzi prevede un sistema di riscaldamento a pavimento e produzione di acqua calda sanitaria. Il riscaldamento e il raffrescamento sono garantiti da un sistema VRF, che offre un controllo preciso della temperatura e un'elevata efficienza energetica. Questa soluzione impiantistica migliora significativamente il comfort termico degli ospiti, garantendo un ambiente accogliente durante tutto l'anno e ottimizzando i consumi energetici.

Riqualificazione della centrale termica di un condominio | Roma

Studio: Paolo Macali

Il progetto di riqualificazione della centrale termica di un condominio, precedentemente alimentato a gas metano con distribuzione tramite radiatori, prevede l'installazione di due sistemi ibridi in cascata. La distribuzione interna con radiatori viene mantenuta, mentre i nuovi sistemi ibridi sono scelti per limitare l'impatto acustico delle pompe di calore e garantire un'ampia modulazione del sistema. Questa soluzione permette di migliorare l'efficienza energetica dell'impianto, ottimizzando sia il comfort termico sia l'impatto ambientale dell'edificio.

Riqualificazione di edificio residenziale con sei unità immobiliari | Montichiari (BS)

Studio: Graziano Bonometti

L'edificio residenziale, composto da sei unità immobiliari certificate in classe A4 e una unità autonoma, è stato progettato con coibentazioni avanzate e un sistema impiantistico efficiente. Le unità immobiliari dispongono di riscaldamento e raffrescamento a pavimento, ventilazione meccanica e deumidificazione. L'impianto centralizzato utilizza una pompa di calore per riscaldamento e raffrescamento, e una caldaia a gas abbinata a un sistema solare termico per l'acqua calda sanitaria. La singola unità autonoma è dotata di una pompa di calore aria-acqua per riscaldamento, raffrescamento e ACS.

Riqualificazione di un cascinale | Agrate Conturbia (NO)

Studio: Francesco Tosi

L'impianto esistente a biomassa nella cascina sarà sostituito da un sistema no gas con pavimento radiante a basso spessore alimentato da una pompa di calore idronica trifase da 13 kW, che fornirà anche acqua calda sanitaria. Un impianto fotovoltaico da 6 kW, con batterie di accumulo, coprirà parte dei consumi energetici. Il progetto, inizialmente basato sul Superbonus, è stato ridimensionato per rispettare il budget della committenza, adottando tecnologie ad alta efficienza costo/beneficio. La mancata coibentazione del lato sud sfrutterà l'inerzia delle murature in pietra per accumulare calore durante l'inverno grazie agli apporti solari gratuiti.

Riqualificazione di un edificio a uso misto | Brenzone sul Garda (VR)

Studio: Simone Ceradini

Il progetto riguarda il completamento di un edificio a uso misto con distribuzione divisa a zone. È stata predisposta l'installazione di un sistema di VMC puntuale nelle principali stanze e un sistema di generazione ibrida certificato con impianto fotovoltaico da 10 kWp. Il calcolo delle prestazioni globali prevede il raggiungimento della Classe A4. I sistemi impiantistici includono climatizzazione divisa a zone e da un sistema di ricambio aria meccanico puntuale.

Riqualificazione di un'abitazione | San Mauro Torinese (TO)

Studio: Paolo Roffinella

Il progetto prevede l'efficientamento energetico di una residenza esistente, con sostituzione dei serramenti, installazione di un sistema ibrido caldaia-pompa di calore e impianto fotovoltaico con accumulo. Gli interventi garantiranno una copertura energetica rinnovabile del 56% e una copertura ACS del 74%. L'indice di prestazione energetica globale EPgl,nren sarà di 61,80 kWh/mq anno, classe A2, con emissioni di CO₂ ridotte a 3.032 kg/anno. Il sistema termico utilizza una caldaia a condensazione e una pompa di calore aria-acqua con regolazione intelligente.

Riqualificazione di una fattoria didattica con alpaca | Parco di Paneveggio Pale di San Martino (TN)

Studio: Sebastiano Turra

Il progetto riguarda la ristrutturazione di due edifici rustici in alta quota per creare una fattoria didattica con alpaca e una baita abitativa. Gli interventi di isolamento saranno effettuati internamente con materiali biocompatibili come calcio silicato e perlite per le mura in sasso, e fibra di legno e lana di roccia per le parti lignee e il tetto. Il riscaldamento sarà garantito da pannelli radianti a pavimento e radiatori a media temperatura, alimentati da una caldaia a GPL con centralina climatica. Completano l'impianto i pannelli solari termici e fotovoltaici con accumulo, entrambi incassati e integrati.

Riqualificazione di una villetta unifamiliare | Castelfranco Emilia (MO)

Studio: Marco Zecchetti

L'intervento ha riguardato la riqualificazione di un vecchio fabbricato ad uso civile abitazione in muratura portante in mattone pieno, con parziale demolizione e ricostruzione. La coibentazione termica è stata realizzata con lana di roccia, permettendo di definire l'edificio come N-ZEB. È stato installato un impianto ibrido per la produzione di acqua calda e refrigerata, supportato da un sistema solare fotovoltaico per ridurre i consumi energetici. Il riscaldamento e il raffrescamento sono garantiti da un sistema radiante a pavimento, con deumidificatori controllati da termoigrostatati per la gestione dell'umidità estiva. Per garantire la salubrità degli ambienti, è stato installato un impianto di ventilazione meccanica centralizzato. Infine, un sistema di addolcimento dell'acqua preserva l'intera impiantistica di nuova installazione.

Riqualificazione energetica di edificio con due unità immobiliari | Nonantola (MO)

Studio: Mattia Tartari

L'edificio esistente, suddiviso in due unità immobiliari, ha visto un miglioramento delle prestazioni energetiche senza interventi sull'involucro. Il nuovo impianto centralizzato prevede una pompa di calore da 13,7 kW, una caldaia a condensazione di supporto da 32 kW, un impianto solare termico, un accumulo inerziale da 200 litri, un accumulo ACS da 400 litri, un impianto fotovoltaico da 7,56 kWp con accumulo elettrico da 19,2 kWh e una colonnina di ricarica elettrica. L'intervento ha portato a un salto di classe energetica da D ad A1, con un risparmio di 106,51 kWh/mq anno, pari a 27537 kWh/anno.

Riqualificazione energetica di un condominio | Roma

Studio: Mauro Tudini

Il progetto di riqualificazione energetica di un condominio situato a Roma, in regime di Superbonus, prevede l'installazione di un cappotto termico su tutta la superficie del condominio e la sostituzione della centrale termica tradizionale con un impianto ibrido certificato. Sarà realizzata una separazione idraulica tramite scambiatore tra il generatore e l'impianto, insieme al rifacimento della distribuzione idraulica orizzontale principale del fluido termovettore, completa di rivestimento termico coibente secondo le indicazioni del DPR 412.

Riqualificazione energetica di un edificio unifamiliare | Padenghe sul Garda (BS)

Studio: Matteo Bulgarini

Il progetto di riqualificazione energetica per un immobile a Padenghe sul Garda (BS) comprende la sostituzione della caldaia centralizzata esistente con un impianto ibrido certificato per la gestione di due unità abitative indipendenti, ciascuna con temperature di mandata differenti. L'intervento include anche l'integrazione di un impianto di climatizzazione estiva di tipo VRF.

Riqualificazione energetica di un immobile | Offanengo (CR)

Studio: Adriano Alchieri

La riqualificazione energetica di due unità immobiliari prevede l'isolamento a cappotto con pannelli in EPS con grafite di 14 cm e la coibentazione del solaio verso il sottotetto con fiocchi di lana di roccia da 45 cm tramite insufflaggio. Per l'unità al piano terra, viene sostituito l'impianto di climatizzazione invernale con una pompa di calore, e gli infissi esistenti con nuovi serramenti in PVC a tripli vetri bassoemissivi. Viene installato un impianto fotovoltaico da 5,95 kWp con inverter ibrido e un sistema di accumulo energetico con capacità totale di 19,80 kWh. È prevista anche una colonnina di ricarica per auto elettriche. L'unità ai piani interrato, terra e primo prevede analoghi interventi per impianto di climatizzazione, serramenti, fotovoltaico e accumulo energetico, migliorando l'efficienza energetica complessiva dell'edificio.

Riqualificazione energetica di un'abitazione privata | Castagneto Carducci (LI)

Studio: Federico Reali

L'edificio nel bosco di Castagneto Carducci (LI) comprendeva 3 unità immobiliari, con impianti autonomi e caldaie standard, classificato in classe G. Gli interventi hanno previsto un nuovo impianto termico centralizzato formato da n. 2 pompe di calore, un bollitore sanitario, un solare termico per ACS, fotovoltaico da 10 kW con accumulo e impianto radiante a pavimento (solo caldo). L'edificio raggiunge ora la classe A4 (24,94 kWh/m² anno), conforme al DM 26 Giugno 2015, con materiali certificati CAM.

Riqualificazione energetica di una unità immobiliare con Superbonus 110% | Osimo (AN)

Studio: Saverio Santilli

Il progetto di riqualificazione energetica di unità immobiliare inserita all'interno di un fabbricato trifamiliare prevede il rifacimento dell'impianto di riscaldamento e ACS con sistema ibrido composto da caldaia a condensazione, pompa di calore e accumulo da 300 litri. Sono previsti ventilconvettori a parete, sistema VMC indipendente per ogni piano, impianto fotovoltaico con accumulo e cappotto isolante esterno in EPS da 12 cm.

Riqualificazione energetica di una villa unifamiliare | Remanzacco (UD)

Studio: Alessandro Cappelli

Il progetto prevede la riqualificazione energetica di una villa unifamiliare, sostituendo la caldaia tradizionale con un sistema efficiente composto da: un impianto a biomassa con accumulo inerziale, una caldaia a condensazione di backup, un impianto solare termico per ACS collegato a un bollitore bivalente, e un sistema di distribuzione con circolatori ad alta efficienza controllati da inverter. Il sistema di emissione viene parzialmente rinnovato con nuovi radianti a pavimento a bassa temperatura. La regolazione centralizzata è supervisionabile da remoto via smartphone.

Riqualificazione energetica fabbricato residenziale | Castelnuovo Rangone (MO)

Studio: Daniele Ruini

La ristrutturazione edilizia del fabbricato residenziale unifamiliare prevede un miglioramento sismico, riqualificazione energetica e ampliamento. L'impianto sarà composto da un sistema ibrido con caldaia a condensazione a gas metano e una pompa di calore ad alta efficienza elettrica per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria e raffrescamento estivo. Saranno installati un sistema solare termico e un campo fotovoltaico da 6 kW. Gli ambienti climatizzati avranno un controllo termoigrometrico. L'isolamento termico prevede un cappotto in polistirene espanso da 18 cm e l'isolamento della copertura in legno con lastre in lana di roccia da 20 cm.

Riqualificazione totale con Ecobonus e Sismabonus | Albenga (SV)

Studio: Giuseppe Gianolio

La riqualificazione totale di un'abitazione monofamiliare ha sfruttato sia Ecobonus che Sismabonus, portando al massimo l'efficiamento energetico complessivo. La scelta è ricaduta su una macchina monoblocco con il riscaldamento suddiviso in due zone: al piano inferiore è stato installato un pavimento radiante, mentre al piano superiore è stato scelto un sistema radiante a soffitto. Per bilanciare la climatizzazione, sono stati installati due deumidificatori verticali, ciascuno con controllo per locale tramite sonde ambiente. Sul tetto è stato installato un impianto fotovoltaico. Per l'ACS, è stata scelta una pompa di calore con accumulo da 500 litri, mentre il sistema radiante a soffitto è supportato da una termoregolazione evoluta.

Ristrutturazione completa di una casa monofamiliare | Corniglio (PR)

Studio: Federico Pellegrini

Il progetto prevede la ristrutturazione completa dell'impianto di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria in una località montana a Corniglio (PR), con l'installazione di una caldaia a legna, un puffer inerziale per il riscaldamento e l'emissione del calore tramite pannelli radianti a pavimento. Un bollitore per ACS è integrato con due pannelli solari termici. La scelta di utilizzare la legna come vettore energetico principale è dovuta alla vicinanza ai boschi, garantendo un facile approvvigionamento e costi contenuti.

Ristrutturazione di un antico casale | Garda (VR)

Studio: Stefano Muselli

Il progetto riguarda la ristrutturazione di un casale storico sul Lago di Garda, situato in una zona di alto valore paesaggistico, circondato da antichi olivi. Non potendo intervenire sulle pareti verticali, si è puntato sulle fonti rinnovabili per portare l'edificio da classe F a classe B. Gli isolamenti orizzontali utilizzano materiali ad alte prestazioni come stiferite e pannelli sottovuoto. L'impianto è stato trasformato da generatori GPL autonomi a un sistema centralizzato ibrido con pompa di calore da 25 kW, caldaia da 60 kW, impianto solare termico da 7,5 m² per ACS e fotovoltaico da 6 kW con accumulo. Risparmio di 187,08 kWh/m² di energia primaria non rinnovabile, con il Superbonus 110% l'investimento rientra in un anno.

Ristrutturazione di un edificio unifamiliare | Scandicci (FI)

Studio: Roberto Saporita

L'edificio unifamiliare, soggetto a vincolo paesaggistico, è stato oggetto di ristrutturazione con interventi strutturali sulle strutture orizzontali e sulla copertura. La riqualificazione energetica ha previsto l'installazione di un impianto a pannelli radianti con pompa di calore aria/acqua per riscaldamento e produzione ACS, oltre a un impianto fotovoltaico da 8,4 kW con batterie di accumulo da 10 kW. La copertura è stata isolata con 12 cm di pannelli in stiferite, migliorando l'efficienza energetica complessiva dell'immobile.

Ristrutturazione di una villa anni '60 | Ravenna

Studio: Stefano Silvi

La ristrutturazione di una villa degli anni '60 alle porte di Ravenna ha trasformato l'edificio in un ambiente abitativo flessibile, idoneo anche come home restaurant. Il giardino interno è stato concepito come giardino d'inverno riscaldato. Gli spazi sono stati ridistribuiti per il massimo contenimento energetico, con soggiorno, cucina e camere a sud e ovest, servizi a nord. L'impianto ibrido con pompa di calore e caldaia a condensazione è abbinato a pannelli radianti per la climatizzazione invernale. L'edificio rientra nella classe energetica A4 della Regione Emilia-Romagna, con una riduzione del 95% dei consumi rispetto all'originale e materiali coibenti riciclabili, migliorando il comfort termico e acustico, e riducendo le emissioni di CO₂ di 30.000 kg/anno.

Ristrutturazione ed efficientamento energetico di edificio bifamiliare | Passignano di Prato (UD)

Studio: Fabiano Zanutta

Il progetto mira alla ristrutturazione di un edificio bifamiliare degli anni '70 su tre piani, uno seminterrato, rendendolo energeticamente efficiente e adeguato agli standard attuali. L'edificio sarà completamente isolato con cappotto in polistirene, poliuretano su coperture e pavimenti, e nuovi serramenti in alluminio con triplo vetro e frangisole esterni. L'impianto centralizzato sarà aggiornato con una pompa di calore aria/acqua per riscaldamento e ACS, integrato con solare termico, e unità aria/aria per il raffrescamento. Saranno installate unità di ventilazione meccanica e un impianto fotovoltaico, con monitoraggio tramite sistemi di building automation. L'investimento per l'efficientamento energetico, grazie agli incentivi, sarà recuperato in massimo 4 anni.

Ristrutturazione integrale di un edificio residenziale | Corigliano D'Otranto (LE)

Studio: Giovanni Avantaggiato

Il progetto riguarda un edificio residenziale su due livelli fuori terra e uno interrato, con l'obiettivo di massimizzare il comfort interno ed eliminare l'uso di gas GPL in una zona non metanizzata. L'impianto progettato comprende un sistema di riscaldamento a pannelli radianti a pavimento e ventilconvettori ad incasso a parete/controsoffitto per il raffrescamento ed eventuale integrazione al riscaldamento. La gestione centralizzata del riscaldamento e raffrescamento è affidata a una centralina avanzata. Una pompa di calore aria-acqua è utilizzata per riscaldamento e raffrescamento, mentre la produzione di acqua calda sanitaria è garantita da uno scaldacqua a pompa di calore. Un impianto fotovoltaico da 8 kW integra il sistema, contribuendo all'efficienza energetica complessiva dell'edificio.

Villa Rivoli: nuova costruzione unifamiliare | Rivoli (TO)

Studio: Andrea Basso

Villa Rivoli rappresenta un progetto di costruzione all'avanguardia di una villa unifamiliare indipendente. L'impianto termico autonomo fornisce riscaldamento e raffrescamento a bassa temperatura, oltre alla produzione di acqua calda sanitaria tramite una pompa di calore aria/acqua collegata a un impianto fotovoltaico da 16 kW e a due pannelli solari. I serramenti esterni montano un triplo vetro con elevate proprietà isolanti. Ombreggiamenti architettonici e tendaggi interni riducono l'irraggiamento solare estivo. L'impianto termico utilizza serpentine radianti a pavimento, con sonde di temperatura per la termoregolazione in ogni ambiente. La ventilazione meccanica è garantita da apparecchi puntuali in ogni stanza.

Una rete di opportunità: Viessmann Professional Network



La Viessmann Professional Network è la partnership che lega l'azienda ai professionisti della progettazione termotecnica, con l'obiettivo di garantire molteplici opportunità e vantaggi in esclusiva.



 **Opportunità di lavoro:** la nostra piattaforma mette in contatto il professionista con utenti finali che hanno fatto pervenire a Viessmann l'interesse a realizzare un intervento di efficientamento energetico.

 **Accademia Viessmann:** garantisce a tutti i suoi iscritti corsi di aggiornamento sui prodotti tecnologici, sulle normative e sui principi di progettazione termotecnica.

 **Collaborazioni con Edilclima, partner leader nel settore dei programmi di calcolo per la progettazione:** per offrire ai progettisti vantaggi esclusivi

 **Strumenti tecnici e consulenza prevendita:** un team di tecnici interni Viessmann è sempre disponibile per chiarimenti e suggerimenti in fase di progettazione

 **Concorso di idee:** per stimolare i progettisti termotecnici nella produzione di progetti con requisiti di efficienza energetica, di sostenibilità ambientale e di innovazione tecnologica.

Accedi alla pagina
dedicata ai progettisti





VIESSMANN

CONCORSO DI IDEE 2024

Zero Emission Buildings

La Progettazione al servizio della transizione energetica

In Italia, guardando ad aspetti regolatori e di incentivazione, esiste una fortissima spinta per l'implementazione di soluzioni atte a ridurre le emissioni, sia a livello di singolo impianto, sia per contesti più ampi, come dimostrano azioni quali le Comunità Energetiche e la Transizione 5.0.

Il Concorso di Idee sponsored by Viessmann offre ogni anno ai professionisti della progettazione la possibilità di mettersi in gioco e dimostrare le loro capacità di accelerare la transizione verso soluzioni sostenibili.

Termini di partecipazione e informazioni:
viessmann.it

Scopri i vincitori di oltre
10 edizioni del Concorso
di Idee!



Le tue idee possono fare la differenza!

Cosa ci riserva il futuro? Da nZEB (Nearly Zero-Energy Building) a ZEmB (Zero-Emission Buildings).

Unisciti al nostro concorso e contribuisci alla creazione di edifici sostenibili e a basso impatto ambientale.

Rendi il tuo progetto il protagonista della transizione energetica.

La presente edizione è stata chiusa in redazione in Settembre 2024

Curatore: Viessmann Italia

Fotocomposizione: Intergrafica - Verona



© 2024 - INFOWEB S.r.l. - Network per l'edilizia e l'architettura

Via Leopoldo Cicognara, 2 - 20129 Milano

Per informazioni: info@infoweb srl

Responsabilità. I manoscritti e le illustrazioni inviate alla redazione non saranno restituiti, anche se non pubblicati, e la casa editrice non si assume responsabilità nel caso in cui si tratti di esemplari unici.

Ai sensi del D.Lgs. 196/03 garantiamo che i dati forniti saranno da noi custoditi e trattati con assoluta riservatezza e utilizzati esclusivamente ai fini commerciali e promozionali della nostra attività.

I dati potranno altresì essere comunicati a soggetti terzi per i quali la loro conoscenza risulti necessaria o comunque funzionale allo svolgimento dell'attività della nostra società.

Il titolare del trattamento è **Infoweb S.r.l. - Via Leopoldo Cicognara, 2 - 20129 (Milano).**

Ci si può rivolgere al titolare del trattamento al numero 02 9052237 per far valere i diritti di rettificazione, cancellazione e opposizione a particolari trattamenti dei propri dati, esplicitati all'art. 7 D.Lgs. 196/03.
