

EFFICIENZA E RISPARMIO ENERGETICO

L'INSERTO PER I PROFESSIONISTI DELL'ENERGY MANAGEMENT

SISTEMI IBRIDI: INNOVAZIONE E SUPERBONUS SPINGONO LA DOMANDA

NON APPENA LA MACCHINA DELLA MAXI DETRAZIONE PRENDERÀ IL VIA, LA COMBINAZIONE TRA CALDAIA A CONDENSAZIONE E POMPA DI CALORE VIVRÀ UN VERO E PROPRIO BOOM DI RICHIESTE. QUESTA SOLUZIONE, CHE DA SOLA PUÒ VALERE IL DOPPIO SALTO DI CLASSE ENERGETICA RICHIESTO DALL'INCENTIVO AL 110%, PORTA A UN RISPARMIO ANNUO COMPRESO TRA IL 20% E IL 35%

DI **MONICA VIGANÒ**





Negli ultimi anni, una maggiore sensibilità dei clienti finali verso i propri consumi per riscaldamento e acqua calda sanitaria ha contribuito alla diffusione di soluzioni che, nonostante un prezzo spesso più elevato rispetto a sistemi tradizionali, garantiscono un sensibile risparmio energetico e quindi dei costi in bolletta. Tra queste soluzioni spiccano i sistemi ibridi che consentono di ridurre i consumi grazie alla combinazione di una caldaia a condensazione e una pompa di calore che lavorano in sinergia e in maniera intelligente fra loro. Come noto, la pompa di calore recupera energia dall'ambiente esterno (aria, terreno o acqua di falda) e la trasferisce all'impianto termico. In un sistema ibrido, è la pompa di calore a coprire la maggior parte del fabbisogno termico. Solo quando le condizioni climatiche diventano rigide, viene attivata la caldaia a condensazione in parallelo o in sostituzione della pompa di calore, così da poter coprire il restante fabbisogno termico.

Il campo di azione prediletto per un simile sistema è il contesto domestico dove la richiesta di acqua calda sanitaria o i carichi termici di riscaldamento sono soggetti alle maggiori variazioni. È nel settore residenziale che le soluzioni ibride esprimono al meglio il loro potenziale assicurando al proprietario di casa una serie di benefici: dal comfort alla sicurezza di esercizio, fino alla flessibilità di un sistema che in autonomia si sa adattare alle sue esigenze.

PRONTI A RIPARTIRE

A partire dal 2020, Anima Confindustria, organizzazione industriale di categoria del sistema Confindustria che rappresenta le aziende della meccanica, ha raccolto i dati ufficiali relativi ai sistemi ibridi. A oggi non esiste un numero esatto relativamente alla diffusione di queste soluzioni. Una stima approssimativa, considerando le vendite di pompe di calore potenzialmente abbinabili a caldaie, è di circa 8.500 sistemi installati. Questo dato è in linea con le stime di Assoclimate che nel 2019 parlava di un mercato di circa 7.600 sistemi ibridi, in crescita dell'8,5% rispetto al 2018 quando si contavano all'incirca 7.000 soluzioni simili. Queste stime si riferiscono solo agli aderenti al panel statistico di Assoclimate, quindi ampliando lo sguardo si può stimare un mercato complessivo nazionale intorno ai 9.000 sistemi ibridi.

Anche se i numeri non sono certi, quel che è indubbio è il costante incremento di domanda di queste soluzioni di anno in anno. Questo trend è stato rallentato nel 2020 a causa dell'emergenza sanitaria e per questo si stima che i numeri a fine anno possano essere allineati a quelli del 2019 oppure lievemente in calo.

Nonostante questo ci sono delle eccezioni. Giovanni Finarelli, product sales manager pompe di calore Viessmann Italia, spiega che «Nel 2020 Viessmann ha registrato una crescita del 20% nelle vendite dei sistemi ibridi rispetto al 2019. È un risultato notevole, considerate le criticità del 2020».

Sulla stessa scia c'è Andrea Maffezzoli, responsabile tecnico Hoval: «Siamo in forte crescita. Siamo partiti con 15 impianti ibridi nel 2019 e a fine 2020 abbiamo contato 35 installazioni. L'annuncio del Superbonus ha bloccato per mesi un intero settore ma ha anche risvegliato l'interesse del cliente finale verso tutti gli incentivi di cui può disporre. Ora che la situazione si è sbloccata, abbiamo assistito ad un'impennata delle richieste di consulenza in merito ed abbiamo già consegnato diversi impianti. Le prospettive sono ottime e in Hoval ci aspettiamo di chiudere il 2021 con circa 100 sistemi ibridi installati».

Ed è ottimista anche Daniele Lauri, socio titolare di Sunerg: «Considerando per la nostra azienda un calo di fatturato del 50% nel 2020, mi aspetto che il prossimo anno raddoppi tornando quantomeno ai livelli del 2019. Il Superbonus è al momento un grande freno, ha creato molte aspettative ma è una macchina pesante che forza a partire. Credo che tutti i cantieri partiranno verso marzo e ci faremo trovare pronti perché ci

FINARELLI (VIESSMANN ITALIA):

“È fondamentale il corretto dimensionamento”

«Il corretto dimensionamento e funzionamento della pompa di calore che fa parte del sistema ibrido sono fondamentali per conseguire la quota di energia rinnovabile necessaria per il miglioramento della prestazione energetica. In questo contesto, la possibilità di abbinamento a un impianto fotovoltaico è l'ideale per ottenere concreti risultati in termini di economicità e sostenibilità ambientale. Va evidenziato però che questi sistemi possono accedere al Superbonus solamente nella misura in cui siano espressamente concepiti dal fabbricante per il funzionamento ibrido, con documentazione specifica e dedicata».



GIOVANNI FINARELLI,
PRODUCT SALES
MANAGER POMPE
DI CALORE VIESSMANN
ITALIA

MAFFEZZOLI (HOVAL):

“Puntare su integrazione con altri interventi di efficientamento”

«In caso di ristrutturazione di impianto termico, in diverse situazioni il sistema ibrido da solo consente di guadagnare le due classi energetiche necessarie per accedere all'incentivo. Questi sistemi si sposano ad altri tipi di interventi. È infatti possibile combinare la pompa di calore con un impianto fotovoltaico oppure aggiungere al sistema ibrido una pompa di calore indipendente per la gestione della produzione di acqua calda sanitaria. In questo caso tra l'altro la pompa di calore aggiuntiva potrebbe costituire un intervento trainato e affiancarsi all'intervento trainante rappresentato dal sistema ibrido».



ANDREA MAFFEZZOLI,
RESPONSABILE
TECNICO HOVAL

LAURI (SUNERG):

“In futuro prodotti semplici da comprendere e installare”

«Quando il Superbonus prenderà davvero piede, si diffonderà il concetto che caldaia e pompa di calore possono lavorare bene insieme perché consentono al cliente di sfruttare soluzioni energetiche innovative e rinnovabili mantenendo però al contempo la tradizionale alta efficienza della caldaia. Parlando di Superbonus, un sistema ibrido abbinato a un buon fotovoltaico consente agevolmente anche di superare il doppio salto energetico richiesto quindi la combinazione tra queste due tipologie di impianti sarà sicuramente da monitorare perché potrebbe essere un argomento convincente verso il cliente. In previsione di un incremento di domanda, in futuro servirà proporre prodotti di facile comprensione e di semplice installazione così da aiutare anche l'installatore».



DANIELE LAURI,
SOCIO TITOLARE
DI SUNERG

SPAZIO INTERATTIVO

Accedi al documento

Inquadra il QR Code o cliccaci sopra per leggere "I sistemi ibridi per riscaldamento. La transizione energetica e il ruolo del sistema ibrido" realizzato da Assotermica, federata ad Anima Confindustria



stiamo preparando per lavorare con lo sconto in fattura e per proporre al mercato soluzioni ibride innovative».

MIGLIORARE IL DIALOGO

Attualmente quello su cui puntano molti produttori di sistemi ibridi è il miglioramento dell'intercambio intelligente tra pompa di calore e caldaia a condensazione. Più questi due elementi sapranno interfacciarsi in maniera efficiente, più il consumo energetico sarà ottimizzato.

Un altro fronte che vede all'opera i player del mercato dei sistemi ibridi è la creazione di una serie di servizi tra cui ad esempio la gestione da remoto dell'impianto, una possibilità già esistente ma che probabilmente si diffonderà sempre più nel prossimo futuro.

La gestione da remoto tramite connessioni protette agevola gli interventi di manutenzione preventiva al fine di anticipare il verificarsi di anomalie o guasti. Questo garantisce al cliente finale la continuità di esercizio del sistema con



ovvi benefici.

Sempre in termini di servizio, è in costante miglioramento la digitalizzazione che consente a tutte le componenti dell'impianto di dialogare tra loro agevolmente. «Grazie alla connessione tra i componenti, abbiamo una gestione ottimale di tutto l'impianto che può inoltre essere associato a un'installazione solare, al fine di massimizzare l'autonomia energetica del sistema e ridurre concretamente la spesa energetica per la climatizzazione estiva e invernale», aggiunge Giovanni Finarelli di Viessmann. «Così facendo, ad esempio, il sistema ibrido riesce ad adeguarsi in base all'apporto di corrente generata dal fotovoltaico. Nel futuro punteremo sempre più sull'affinamento di questo dialogo oltre che sull'innalzamento delle temperature di lavoro delle pompe di calore, con l'utilizzo di gas refrigeranti sempre più efficienti ed ecologici».

Andrea Maffezzoli di Hoval ha aggiunto: «L'efficienza delle nostre soluzioni non è data solo dalla qualità dei componenti ma anche dalla tecnica di termoregolazione integrata e dalla gestione digitale dell'impianto. Abbiamo varie soluzioni con una gamma di potenze da 20 kW a 500 kW e sono tutte adattabili ai vari contesti e sviluppabili su misura delle esigenze del cliente con anche pacchetti clienti di manutenzione e gestione da remoto».

Un altro aspetto che emerge dall'analisi delle prospettive future dei sistemi ibridi in termini di innovazione è la tendenza a integrare questi sistemi con altre tipologie di impianti. Ci sarà un maggior sviluppo dell'integrazione tra vari sistemi e questo darà vita a sistemi ibridi integrati e intelligenti che lavoreranno in sintonia con batterie, termico e fotovoltaico.

CRITICITÀ

Quali sono i principali vincoli che frenano lo sviluppo di queste soluzioni? Innanzitutto i sistemi ibridi necessitano di spazi di installazione importanti per il collegamento delle varie componenti che li costituiscono. In secondo luogo spesso il sistema si trova a interagire con impianti vecchi le cui temperature di lavoro sono fuori portata per la pompa di calore. Quindi i primi limiti sono di tipo impiantistico. Alcuni produttori, per ovviare a questi problemi, hanno studiato soluzioni ultra compatte e ideali anche per appartamenti. Inoltre si stanno sviluppando per il futuro soluzioni con pompe di calore specifiche per applicazioni ad alta temperatura. Potrebbe apparire un limite anche il costo di un sistema ibrido che mediamente ha un prezzo del 30% superiore rispetto all'installazione di una caldaia e una pompa di calore che non interagiscono tra loro. L'integrazione tra queste due soluzioni, che può avvenire in diversi modi a seconda delle strategie del produttore, fa sì che lavorino come fossero un unico prodotto in maniera intelligente ed efficiente e il risparmio energetico ed economico che ne consegue consente di ammortizzare e giustificare la spesa maggiorata per l'installazione di un sistema ibrido.

PUNTI DI FORZA

Sicuramente quindi, nonostante le limitazioni tecniche ed economiche correlate a un sistema ibrido, la sua utilità è indiscussa. Una simile soluzione garantisce sia efficientamento energetico sia risparmio economico. In linea di massima una soluzione ibrida può portare a un risparmio energetico nell'ordine del 20% rispetto all'installazione di una caldaia a condensazione nuova, in un sistema di distribuzione tradizionale. Se la soluzione ibrida viene abbinata a pannelli radianti, il risparmio energetico annuo aumenta ulteriormente e si attesta tra il 30% e il 35%.

Ovviamente, una volta presentati simili dati, la proposta di un sistema ibrido non trova eccessive resistenze da parte del cliente finale.

C'è però da dire che in determinati casi la soluzione migliore può anche essere solo la pompa di calore. Nel caso in cui ad esempio si voglia installare un impianto nuovo in una casa con involucro edilizio molto efficiente, può anche essere sufficiente

HOVAL

Previsione meteo e manutenzione predittiva

Vetrina prodotti

Hoval propone sistemi ibridi certificati, costituiti da una pompa di calore (aria/acqua, geotermica, acqua/acqua) integrata con una caldaia a condensazione, gestita in bivalenza parallela o alternativa grazie al sistema di termoregolazione Hoval Digital. Quest'ultimo garantisce la gestione efficiente ed integrata delle varie componenti che lo costituiscono. Hoval Hybrid può inoltre essere integrato con altre fonti di energia, abbinando per esempio un impianto solare termico piuttosto che un impianto fotovoltaico e a biomassa, oltre ad altre componenti destinate a migliorare ulteriormente le prestazioni energetiche ed il comfort dell'impianto di climatizzazione, quali la ventilazione meccanica controllata. L'intero sistema può essere gestito in remoto



su piattaforma iCloud con funzioni avanzate, quali la predittività meteo per consentire un'efficienza ancora maggiore e la manutenzione predittiva per assicurare l'affidabilità e la continuità di esercizio anche a distanza. A corredo di Hoval Hybrid, viene offerto il servizio di consulenza personalizzata Hoval Consulting per scegliere con il cliente la configurazione dell'impianto più adatta e Hoval Systemtechnik, una libreria di schemi idraulici ed elettrici completi di set di parametri. Fa parte del catalogo Hoval Hybrid ad esempio il sistema ibrido aria/acqua composto da pompa di calore UltraSource da 1,8-21,2 kW e caldaia UltraGas Slim AC da 15-3100 kW che si completa con termoregolazione Top Tronic e sistema di accumulo inerziale EnerVal.

Hoval Hybrid

- pompa di calore UltraSource da 1,8-21,2 kW
- caldaia a condensazione UltraGas Slim AC da 15-3100 kW
- accumulo inerziale EnerVal
- sistema aria/acqua

VISSMANN

Hybridcell-MA, pensato per case medio-piccole

Vetrina prodotti



La nuova serie Hybridcell di Viessmann combina una caldaia a condensazione serie Vitodens, una pompa di calore monoblocco o split e componenti idraulici (accumulo inerziale o compressore). Tra le novità, il nuovo sistema ibrido Hybridcell-MA si compone di pompa di calore

monoblocco idronica Vitocal 100-A fino a 10 kW, caldaia a condensazione serie Vitodens 100/200-W fino a 35 kW e accumulo inerziale ibrido Hybridcell 40 litri. La pompa di calore Vitocal 100-A è il generatore principale per il riscaldamento, il raffrescamento e un'eventuale produzione di acqua calda sanitaria. La pompa di calore, posta in modalità riscaldamento, riesce a coprire il fabbisogno termico fino a una temperatura esterna impostabile, eventualmente con l'integrazione energetica di caldaia per il funzionamento bivalente parallelo. Una volta superata la soglia definita, Vitocal 100-A procede avviando automaticamente la caldaia Vitodens in funzionamento bivalente alternato. L'accumulo ibrido Hybridcell è una soluzione compatta e flessibile, ideale per l'applicazione residenziale, come nel caso di appartamenti e di edifici monofamiliari di dimensioni medio-piccole, e prevede la possibilità di installare fino a due circuiti di riscaldamento/raffreddamento, uno dei quali dotato di valvola miscelatrice, in grado di gestire circuiti a temperatura differenziata. La produzione di acqua calda sanitaria è flessibile e adattabile alle esigenze, potendo essere effettuata a scelta dalla caldaia e/o dalla pompa di calore, con eventuale integrazione di un impianto solare termico.

Hybridcell-MA

- pompa di calore Vitocal 100-A fino a 10 kW
- caldaia a condensazione Vitodens 100/200-W fino a 35 kW
- accumulo inerziale ibrido Hybridcell 40 litri
- provvede a riscaldamento, raffrescamento, produzione sanitaria



SUNERG

Risparmi ottimizzati con Uniliving Hybrid

Il sistema intelligente Uniliving Hybrid permette di ottimizzare i risparmi energetici scegliendo di utilizzare la pompa di calore o la caldaia o entrambe contemporaneamente, in funzione della temperatura esterna e delle relative efficienze. La logica del sistema ibrido è gestita dalla centralina ibridatrice. Il sistema permette di produrre ACS e riscaldamento ambiente con terminali a bassa ed alta temperatura. Una caldaia da 25 kW viene abbinata con pompa di calore da 7,9 e 12 kW mentre una caldaia da 35 kW viene abbinata con pompa di calore da 9, 12, 14 e 16 kW.

Uniliving Hybrid

- pompa di fino a 16 kW
- caldaia a condensazione fino a 35 kW
- provvede a riscaldamento, raffrescamento, produzione sanitaria



Vetrina prodotti

la sola pompa di calore. Se invece viene ristrutturato un impianto in una residenza priva delle caratteristiche isolanti delle costruzioni moderne, l'impianto ibrido può rappresentare la soluzione migliore. In ogni caso, sta all'installatore saper ben consigliare e soprattutto ben dimensionare gli impianti a seconda che si tratti di appartamenti o ville, di soluzioni da interno o da esterno, di sistemi a sé stanti o da integrare ad esempio con impianti fotovoltaici. Vi sono altri motivi che rendono conveniente l'abbinamento di una caldaia alla pompa di calore. Alcuni di essi sono stati elencati da Assotermica, federata ad Anima Confindustria, nel documento "I sistemi ibridi per riscaldamento. La transizione energetica e il ruolo del sistema ibrido". La combinazione tra caldaia e pompa di calore viene considerata vantaggiosa in prima battuta perché la resa di una pompa di calore diminuisce alle basse temperature: sotto una certa temperatura non è più conveniente dal punto di vista economico l'uso della pompa di calore elettrica e conviene usare la caldaia perché, a pari effetto utile, il costo del consumo di energia elettrica supera il costo del gas naturale bruciato in caldaia.

Inoltre il passaggio a una taglia superiore della pompa di calore può rendere necessari sia una maggiorazione dell'impianto elettrico, sia un aumento contrattuale dell'impegno di potenza, con relativi costi. Ciò vale in particolare per gli impianti esistenti nel panorama italiano, caratterizzata da bassi valori delle potenze elettriche impegnate. Ecco perché è più conveniente abbinare la pompa di calore a una caldaia piuttosto che ridimensionare la pompa di calore soltanto.

Vi è poi una temperatura limite oltre la quale la pompa di calore non può più funzionare, ad esempio per limiti delle condizioni di lavoro del compressore, mentre la caldaia può funzionare con qualsiasi temperatura esterna. Inoltre la caldaia è dimensionata per sopprimere all'intero fabbisogno termico dell'edificio, funzionando nelle giornate più fredde dove non è possibile o conveniente usare la pompa di calore.

Altro vantaggio identificato da Assotermica nell'uso di un sistema ibrido è che, in caso di indisponibilità di un generatore (caldaia o pompa di calore), il secondo generatore può intervenire come supporto. Inoltre nei transitori, ad esempio all'avviamento dell'impianto, la caldaia può andare in supporto alla pompa di calore, portando più rapidamente in temperatura l'impianto e semplificando la regolazione della pompa di calore. Infine gli apparecchi ibridi sono adatti a lavorare sia con basse che con alte temperature di mandata, in impianti di nuova costruzione o in sostituzione di generatori di calore in impianti esistenti. Le sole pompe di calore non sono invece in grado di funzionare in impianti ad alta temperatura.

SISTEMI IBRIDI E SUPERBONUS

Oltre a tutti i vantaggi oggettivi che, una volta spiegati al cliente finale, possono contribuire alla diffusione dei sistemi ibridi, c'è anche da considerare la forte spinta che arriverà dal Superbonus non appena la situazione di stallo attuale, dovuta alla complessità del provvedimento, si sarà risolta e l'intera filiera dell'edilizia e delle ristruttura-

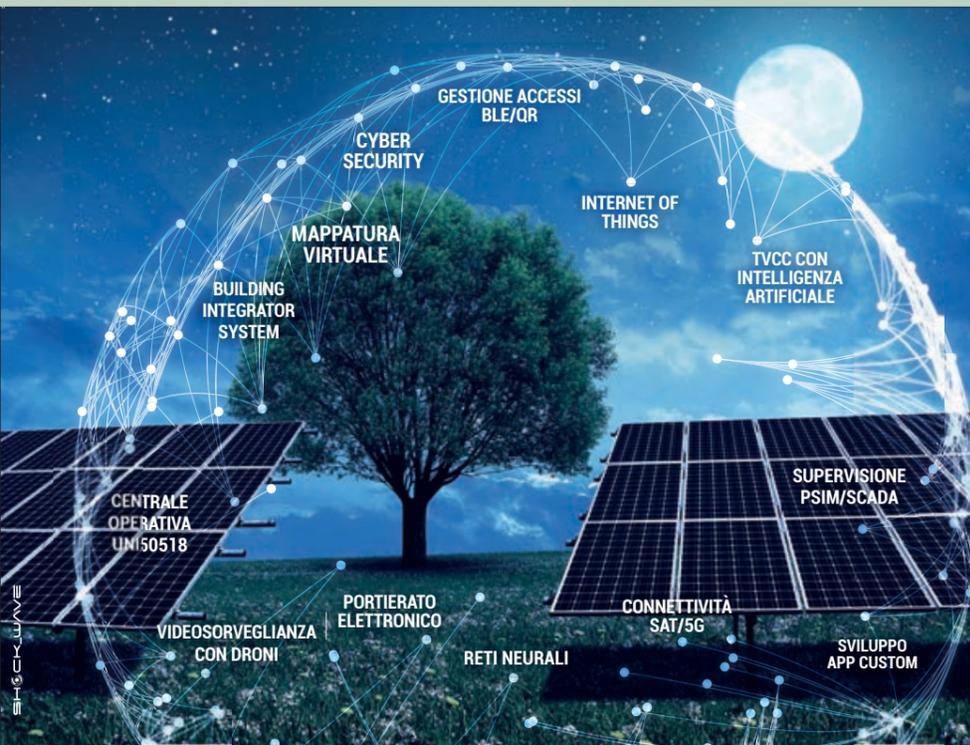
zioni tornerà attiva.

«Superate le criticità burocratiche iniziali, il Superbonus sarà una leva importante per l'installazione di sistemi ibridi nelle riqualificazioni energetiche. Il trend è molto positivo», conferma Giovanni Finarelli di Viessmann Italia.

I sistemi ibridi sono infatti considerati interventi trainanti, che contemplan come ben noto opere di isolamento termico delle superfici, interventi antisismici e sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale, raffrescamento e fornitura di acqua calda sanitaria. Per rientrare nella disciplina del Superbonus, però, la condizione è che questi sistemi ibridi siano "assemblati in fabbrica anche con sonde geotermiche", come si legge nelle Linee Guida del Superbonus 110%. Per cui è necessario che il sistema ibrido sia espressamente concepito come tale dal costruttore e abbia in dotazione documentazione specifica e dedicata; non sono consentiti sistemi assemblati tipo «fai da te» in cui non c'è peraltro garanzia del corretto abbinamento e soprattutto della effettiva possibilità di dialogo tra le varie parti dell'impianto.

Tra gli altri requisiti tecnici essenziali per l'ottenimento del Superbonus, si ricorda inoltre che l'intervento deve configurarsi come sostituzione integrale o parziale del vecchio impianto termico e non come nuova installazione.

L'installazione di un sistema ibrido di qualità può da sola garantire all'edificio soggetto a ristrutturazione il doppio salto di classe energetica richiesto per accedere alla maxi detrazione. Quest'ultima rappresenta a conti fatti un terreno di gioco ottimale per le soluzioni ibride che, sviluppate proprio per garantire efficientamento energetico, si sposano alla perfezione con altri interventi come l'installazione di un impianto fotovoltaico, anch'esso contemplato dalla legislazione relativa al Superbonus come intervento trainato. Questo connubio è esplicitamente previsto dalle Linee Guida del Superbonus 110% dove si legge che l'intervento di sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti deve avvenire con impianti dotati, ad esempio, di "sistemi ibridi eventualmente abbinati all'installazione di impianti fotovoltaici e relativi sistemi di accumulo". Il sistema ibrido si sposa anche con l'installazione di un'ulteriore pompa di calore indipendente dall'impianto: quest'ultimo, in questo caso, sarebbe dedicato alla funzione di riscaldamento mentre la pompa di calore aggiuntiva gestirebbe la produzione di acqua calda. Peraltro l'installazione di una pompa di calore aggiuntiva costituirebbe un intervento trainato, in aggiunta all'intervento trainante rappresentato dal sistema ibrido. In conclusione, comunque la si guardi, l'installazione di una caldaia a condensazione e di una pompa di calore rientra tra gli interventi con il miglior rapporto tra costi e benefici, garantendo tempi di ritorno dell'investimento di assoluto interesse. L'integrazione intelligente di queste due tecnologie non potrà che dare risultati ancora migliori. E il Superbonus, in questo contesto, potrà contribuire alla rapida diffusione di una soluzione che si appresta a vivere la sua epoca d'oro.



Security Trust

LE TECNOLOGIE PIÙ INNOVATIVE PER LA PROGETTAZIONE, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DEI SISTEMI DI SICUREZZA.

Costanti investimenti in ricerca e sviluppo ci hanno permesso di raggiungere nel corso dei nostri 25 anni di attività un livello di eccellenza tecnologica rilevante nei principali mercati di riferimento: **Industria, Infrastrutture critiche, Grande distribuzione, Istituti bancari, Pubblica amministrazione, Energie rinnovabili, Beni Culturali, Territorio e ambiente.**

MILANO | ROMA | BARI | LECCE | LUCCA | ENNA | CAGLIARI

Via Industriale traversa III, 15/17 - Cellatica (BS)
Call center Italia +39 030 3534 080
info@securitytrust.it - securitytrust.it

