

agriforenergy

SPECIALE CONSUMI ED EMISSIONI I dati del Report statistico AIEL 2019

Inquinamento e Covid-19,
la correlazione non è dimostrata

Smontate le fake news
sulla selvicoltura

Tecnologie a pellet e cippato
a emissioni quasi zero

Qualità del pellet,
verifiche a campione

MERCATI & PREZZI AGGIORNAMENTI E NOVITÀ

Con due caldaie a pellet KWB polveri sottili quasi dimezzate

Antonio Di Roma, Carbotermo
Redazione AIEL

Nel quartiere Bolzaneto, a Genova, nel 2009 è stato costruito il condominio Begato.

L'immobile, per il quale il Comune di Genova ha previsto un piano di alloggi a residenza agevolata, si sviluppa su 12 piani e ospita 41 famiglie.

Il fabbisogno termico dell'edificio è di 580 MWh, molto basso rispetto alla media di molti condomini di pari dimensioni. Infatti, grazie all'isolamento garantito dal cappotto termico e alla recente costruzione dell'edificio, i consumi si dimezzano a vantaggio dell'energia necessaria alla climatizzazione invernale.

L'idea della Cooperativa Edilizia "Case per Maestri 2" è stata quella di realizzare un condominio che utilizzasse le tecniche più innovative e i migliori strumenti a disposizione per ottenere il più basso impatto in termini di consumo energetico.

Il condominio, infatti, ha ottenuto la classe energetica A grazie alla realizzazione del cappotto termico, di un impianto fotovoltaico per la copertura dei fabbisogni

Il condominio Begato



Le due caldaie KWB PelletFire plus modello MF2 S

elettrici e di un impianto solare termico a concentrazione per la produzione di acqua calda sanitaria sulla parte piana del terrazzo, nonché di un impianto di riscaldamento a cippato di legno per il riscaldamento.

L'idea iniziale è stata quella di riscaldare il condominio con due caldaie a cippato che avrebbero soddisfatto l'intero fabbisogno termico dell'edificio nei mesi più freddi.

L'impianto originario era costituito da due caldaie per un totale di 250 kW integrate a un sistema solare termico a concentrazione posizionato sul tetto per la produzione di acqua calda sanitaria durante i periodi soleggiate. Le difficoltà legate alla posizione dell'edificio, costruito in una zona difficilmente raggiungibile con mezzi di grandi dimensioni e gli spazi limitati per lo stoccaggio del biocombustibile, hanno portato la proprietà a valutare soluzioni differenti mantenendo sempre l'impronta

ecologica che ne ha contraddistinto la realizzazione.

La soluzione più immediata è stata quella di sostituire le caldaie a cippato con due a pellet di pari potenza ricorrendo agli incentivi previsti dal Conto termico 2.0 per ottenere la continuità nel servizio. In sostituzione delle due caldaie a cippato ne sono state installate due KWB Pelletfire Plus modello MF2 S a pellet da 135 kW con un rendimento del 95%, dotate di filtro elettrostatico capace di garantire valori di emissione di particolato inferiori ai 3 mg/Nm³.

La conformazione delle canne fumarie, posizionate nelle vicinanze di alcuni terrazzi, con l'alimentazione a cippato aveva creato in passato ai condomini problemi a causa di fumate scure e problemi di fuoriuscite di incombuo che andava a depositarsi sulle terrazze. Le difficoltà nel reperire cippato di qualità costante in termini

di umidità e pezzatura, rendeva spesso necessario intervenire sulle tarature della combustione per limitare fuoriuscite dai camini di fumi e particelle di fuliggine. Con la nuova soluzione impiantistica, grazie all'utilizzo di pellet certificato ENplus®, ai sensi della norma UNI EN ISO 17225-2 (peraltro obbligatorio se si usufruisce del Conto termico) sono state risolte le problematiche legate alla

standardizzazione qualitativa del biocombustibile, riducendo sensibilmente i consumi quindi i carichi di biocombustibile nel deposito adiacente la centrale termica dell'edificio.

La scelta di caldaie KWB equipaggiate con filtro elettrostatico ha permesso di risolvere ogni problema dal punto di vista delle emissioni di polveri. La loro verifica infatti, prevista dalla legislazione vigente,

ha confermato le elevate prestazioni emmissive dell'impianto, rilevando una concentrazione inferiore a 2 mg/Nm³, ovvero un fattore di emissione di particolato pari a circa 1 g/GJ. Per dare un'idea del livello delle prestazioni ambientali che l'impianto a pellet così configurato è in grado di garantire in campo, nell'Inventario nazionale delle emissioni 2020 il fattore di emissione medio di PM10 attribuito ai generatori a biomasse è pari a 356 g/GJ e negli inventari delle regioni del Bacino padano il FE di PM10 attribuito agli apparecchi domestici a pellet è pari a 76 g/GJ. Dal punto di vista economico, l'intervento di sostituzione dell'impianto a cippato originario è costato 107.000 euro e ha potuto beneficiare dell'incentivo legato al Conto termico per un importo di 45.360 euro, quindi un investimento netto di 61.640 euro. Il costo energetico, a fronte della maggiore efficienza e continuità è sceso dai 53.000 euro/anno necessari con il cippato a 46.000 euro/anno, con il pellet, incluso il servizio di gestione e di telecontrollo dell'impianto termico. Con il servizio di Gestione energia plus, l'investimento è stato totalmente finanziato da Carbotermo con un piano di ammortamento spalmato su 15 anni. L'importo complessivo della gestione e ammortamento ammonta quindi a 57.000euro/anno. ●

La responsabile del condominio: "Esigenze soddisfatte"

Maria Catena Vitello è la presidente della Cooperativa edilizia "Case per Maestri 2" ed è anche responsabile del condominio Begato.

Signora Vitello, nella realizzazione del condominio avete puntato molto sulle fonti energetiche rinnovabili, quali sono state le motivazioni che vi hanno spinto a installare le caldaie a pellet?

"Nel progetto iniziale volevamo raggiungere l'autonomia energetica del condominio, pertanto abbiamo optato per l'installazione dell'impianto fotovoltaico, dei pannelli solari per l'acqua calda sanitaria e dell'impianto a biomassa per il riscaldamento invernale. Inizialmente abbiamo installato le caldaie a cippato, ma abbiamo riscontrato diverse problematiche, prima fra tutte la difficoltà di reperire cippato con caratteristiche standard, in particolare in termini di contenuto idrico e pezzatura. A questo si aggiungono difficoltà di carattere logistico per le forniture, vista anche la collocazione del condominio e la viabilità della zona non agevole per i mezzi pesanti. Di fatto la variabilità qualitativa delle forniture di cippato comportava la necessità di continui interventi di regolazione dell'impianto,



Maria Catena Vitello

che spesso si fermava per difficoltà di funzionamento, dovute anche ad alcune carenze a livello progettuale. Pertanto abbiamo deciso di sostituire le caldaie. All'inizio ci è stato proposto un preventivo per nuove caldaie a

cippato che abbiamo scartato poiché il progetto prevedeva di intervenire pesantemente sulla struttura per ampliare il deposito del combustibile, cosa che comportava diverse difficoltà non solo economiche. Alla fine la scelta è ricaduta sulla proposta di Carbotermo di optare per due caldaie a pellet, cosa che ha comportato la sola sostituzione di quelle a cippato, senza dover ampliare il deposito in virtù del maggior potere calorifico del pellet, che permette di stoccare a parità di volume molta più energia primaria".

Quindi una scelta che vi soddisfa

"Sì, pienamente. Pur essendo all'inizio della sua attività l'impianto non ha dato nessun problema. La formula gestionale che ci ha proposto Carbotermo soddisfa totalmente le nostre esigenze e da parte nostra abbiamo potuto apprezzare la professionalità e la puntualità dei tecnici nella realizzazione e nella gestione dell'impianto".

L'impianto solare termico a concentrazione

