

Teleriscaldamento efficiente – Elementi per la semplificazione autorizzativa

Energia da biomassa legnosa

per le reti di teleriscaldamento

Novembre 2022

Riccardo Battisti, Ambiente Italia; Giulio Buffo, IREN

Situazione attuale

La biomassa, soprattutto di origine legnosa, è in Italia una risorsa ampiamente sottoutilizzata, anche in campo energetico. A ciò si aggiunge il problema della 'biomassa nascosta', in quanto il suo frammentato utilizzo sul territorio non ne consente spesso un preciso e trasparente tracciamento

Nel suo dossier '[Energia dalle biomasse legnose](#)', ad esempio, RSE ha evidenziato come, nonostante boschi e foreste italiane coprano oltre un terzo del territorio e siano in continua crescita, la produzione di energia da biomassa legnosa sia ancora poco sfruttata. Ottenuta come elemento di minor valore dalla utilizzazione boschiva secondo il principio di 'uso a cascata del legno', la quantità di biomassa legnosa di origine forestale utilizzabile a fini energetici, infatti, potrebbe aumentare di oltre 3 volte, garantendo comunque l'incremento della risorsa boschiva se gestita in accordo con standard di qualità come il [PEFC](#) (Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes) e/o [FSC](#) (Forest Stewardship Council).

Da una comparazione con gli altri Paesi europei, inoltre, si riscontra che il valore di impiego della biomassa legnosa a fini energetici nel nostro Paese è tra i più bassi di Europa anche se, come sopra precisato, questa valutazione risente anche della scarsa trasparenza della mappatura dell'utilizzo di questa risorsa.

Il potenziale di impiego di biomassa per la generazione di calore, quindi, appare molto promettente, soprattutto nelle aree rurali, pre-montane e montane, dotate di un cospicuo patrimonio boschivo. La biomassa legnosa, infatti, è una fonte energetica rinnovabile, a emissioni nette nulle per quanto riguarda l'anidride carbonica e, se utilizzata in impianti moderni, efficienti e dotati delle migliori tecnologie di filtrazione, con modestissimi rilasci di polveri nell'atmosfera.

Ciò è particolarmente vero per gli impianti a servizio di reti di teleriscaldamento dove, date le taglie e gli investimenti in gioco, è possibile impiegare un livello di tecnologia, nonché di controllo e manutenzione, che assicurino un limitatissimo impatto sull'ambiente.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 952873.

Per quanto riguarda il quadro incentivante, infine, esistono a livello nazionale diverse opportunità: il Conto Termico, il Superbonus, le detrazioni fiscali e i Certificati Bianchi. Per una descrizione di dettaglio si rimanda alla pagina <https://www.energiadallelegno.it/incentivi/>

Si sottolinea, infine, che l'art. 8, comma 10, lettera f) della Legge 23 dicembre 1998 n. 448, prevede per gli utenti che si collegano a reti di teleriscaldamento alimentate con biomassa nei comuni ricadenti in particolari zone climatiche del territorio nazionale (zone climatiche E ed F di cui al D.P.R. n. 412/1993), la concessione di un'agevolazione fiscale nella forma del riconoscimento di un credito di imposta calcolato per chilowattora termico, che il gestore di calore trasla sul prezzo di cessione del calore agli utenti finali.

Criticità del quadro normativo/autorizzativo

L'aspetto più critico a livello normativo in merito al teleriscaldamento da biomasse è sicuramente quello relativo alle emissioni in aria di polveri, ossidi di azoto e altre sostanze inquinanti. La qualità dell'aria su scala locale, infatti, è un elemento centrale delle politiche ambientali e, spesso, ciò si traduce in notevoli limitazioni, quando non addirittura in moratorie, sull'impiego di reti di teleriscaldamento alimentate a biomasse.

Più in generale, poi, la poca conoscenza sulle tecnologie moderne di combustione e filtraggio, unita alla scarsa condivisione dei progetti di investimento, è spesso causa di opposizioni locali sul territorio, anche in assenza di normative cogenti. Il fattore dimensionale è poi importante nel permettere l'adozione di tecnologie di purificazione dei fumi molto più efficienti che negli impianti più piccoli trovano minore giustificazione economica: centrali più grandi, pertanto, permettono l'adozione di tecnologie più costose ed efficienti e migliorano contemporaneamente il rendimento grazie alle temperature più elevate e più stabili in camera di combustione.

È necessario precisare, inoltre, che le normative possono anche avere il benefico effetto di incoraggiare una transizione verso tecnologie più efficienti e pulite. Frequentemente, poi, tali normative si rivolgono spesso ai singoli apparecchi per il riscaldamento domestico piuttosto che agli impianti di media o grande taglia associati alle reti per teleriscaldamento. Si sottolinea, comunque, che, anche nel campo domestico e, quindi, degli apparecchi di piccola taglia, esistono ormai tecnologie innovative, molto lontane da quelle tradizionali, con emissioni di polveri e carbonio organico estremamente contenute e del tutto simili ai valori riscontrabili negli impianti industriali.

In Regione Lombardia, ad esempio, entreranno in vigore, ad agosto 2022, le nuove disposizioni per l'installazione, l'esercizio, la manutenzione, il controllo e l'ispezione degli impianti termici alimentati da biomassa legnosa.

Per un quadro completo delle norme regionali sulla qualità dell'aria e, quindi, anche sulle loro possibili influenze sugli impianti a biomassa, si consiglia di consultare il documento 'Norme regionali per la qualità dell'aria', disponibile sul sito dell'Associazione Italiana Energie Agroforestali, AIEL (www.aielenergia.it).



Impianti reali ed esperienze/proposte nel panorama italiano

Numerosi sono gli esempi di piccole e medie reti di teleriscaldamento sul territorio italiano come, ad esempio, [il caso di Seren del Grappa](#), in Provincia di Belluno, che mostra anche come la Pubblica Amministrazione possa giocare un ruolo fondamentale sia come promotore sia come fruitore di questi impianti.

Un'altra rete esemplare, per copertura del territorio (80% degli utenti sono serviti dal teleriscaldamento), filiera corta e contenimento delle emissioni, è quella di [Tirano](#), in Valtellina.

Per ulteriori esempi, si rimanda al testo '[TELERISCALDAMENTO A BIOMASSA: UN INVESTIMENTO PER IL TERRITORIO](#)', realizzato dall'associazione FIPER nel 2018 e all'Annuario di AIRU (Associazione Italiana Riscaldamento Urbano), la cui [ultima edizione](#) riporta i dati per il 2021.

Lezioni e suggerimenti dall'estero

Particolarmente interessanti all'estero sono i casi di reti di teleriscaldamento di piccola taglia in aree rurali dove la biomassa è spesso utilizzata in combinazione con il solare termico, proprio al fine di incrementare l'efficienza operativa delle caldaie e possibilmente spegnerle nella stagione estiva.

Esistono diversi esempi di questa sinergia tra fonti rinnovabili sia in Austria sia in Germania. Per ulteriori dettagli si rimanda a [questo articolo specifico](#).

Possibili soluzioni e strumenti/canali per la loro implementazione

Come assicurare, in conclusione, che le reti di teleriscaldamento a biomassa operino con la massima efficienza e con le minime emissioni risultando, in tal modo, una soluzione efficace per il territorio dal punto di vista energetico, ambientale ed economico?

Il primo elemento è, senza dubbio, quello della qualità del combustibile. Su questo aspetto, interessante è il lavoro portato avanti dall'associazione AIEL che promuove i [2 marchi](#) 'ENplus' e 'Biomass Plus' per diverse tipologie di biomassa.

Questo schema di qualità è poi completato dalla certificazione 'AriaPulita' che garantisce i rendimenti e le emissioni dei sistemi di riscaldamento (stufe, caldaie, camini, ecc.) e dallo standard formativo 'AIELplus', finalizzato a portare all'eccellenza la professionalità di installatori e manutentori.

La qualità, perciò, è un concetto che deve essere esteso a tutta la vita della rete di teleriscaldamento, dalla sua pianificazione, alla progettazione, passando per il combustibile, per arrivare poi fino alle operazioni di ottimizzazione del funzionamento e di manutenzione. In quest'ottica, particolarmente calzante è il sistema di qualità 'QM Holzheizwerke', nato in Svizzera e Austria e ora in corso di implementazione in Friuli-Venezia



Giulia grazie al lavoro dell'agenzia energetica regionale APE FVG. Tutti i dettagli del sistema, compresi i documenti operativi in lingua italiana, sono disponibili su questo [sito dedicato](#). È disponibile anche un [video](#) riassuntivo dei principali benefici del 'QM Impianti Termici a Legna'.

L'adozione di un sistema di questo tipo potrebbe non essere prevista in via obbligatoria ma, ad esempio, come strada preferenziale per il percorso autorizzativo e/o come requisito necessario per l'accesso ad alcune tipologie di incentivi (p.es. fondi regionali).

Un altro aspetto fondamentale, poi, è la possibile maggiore efficienza di un sistema centralizzato, come la rete di teleriscaldamento, rispetto alla proliferazione sul territorio di soluzioni individuali caratterizzate da un controllo meno attento e, quindi, da minore efficienza. Una [recente analisi](#) nell'ambito del progetto 'BB-Clean', ad esempio, ha mostrato, per il caso studio di Vezza d'Oglio (BS), come l'adozione di una rete di teleriscaldamento a biomassa porti a una riduzione del 60% della concentrazione media mensile di PM10 in aria rispetto allo status quo, costituito da un mix di caldaie a gasolio, stufe e caldaie a gas.

Sempre in merito a questo aspetto, il già citato testo dell'associazione FIPER riporta la valutazione di come gli impianti di teleriscaldamento a biomassa permettano un deciso miglioramento rispetto ai dispositivi domestici a biomassa e risultino comunque più vantaggiosi delle caldaie a gasolio, tecnologie considerate come standard per le zone montane. Un impianto di dimensioni medie (da circa 5 MW), ad esempio, consente di evitare l'emissione di circa 10 tonnellate di polveri all'anno rispetto all'utilizzo di dispositivi domestici a biomassa. Nello stesso testo, inoltre, viene riportato un fattore di emissione medio delle polveri, relativo al campione degli impianti di teleriscaldamento analizzati, pari a 14 mg/kWh.

Un ulteriore elemento è lo sfruttamento delle risorse già disponibili sul territorio che, oltre a stimolare l'economia locale, porta anche una serie di vantaggi ambientali come la riduzione degli impatti del trasporto o la corretta gestione delle foreste. Una rete di teleriscaldamento ben pianificata e progettata può senza dubbio essere alimentata da biomassa a filiera corta. Chiaramente questo tema è e deve essere connesso a una più generale pianificazione energetica e territoriale dell'area considerata.

Come osservato analizzando gli esempi esteri, infine, un altro elemento che può migliorare l'efficienza del sistema è la combinazione con il solare termico, soprattutto se questo viene dimensionato in modo da coprire il fabbisogno estivo della rete, consentendo così lo spegnimento delle caldaie a biomasse nelle stagioni calde.

Tutti questi aspetti dovrebbero essere comunicati con completezza ai principali portatori di interesse in gioco, vale a dire le Amministrazioni Regionali e quelle Comunali, gli operatori del settore (utility, ESCO, società di ingegneria, singoli professionisti e i centri di ricerca pubblici e privati), nonché i consumatori finali e tutta la cittadinanza dei territori coinvolti.

⌋ *The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the views by the institutions of the European Union. Neither the European Commission nor the authors are responsible for any use that may be made of the information contained therein.* ⌋

