

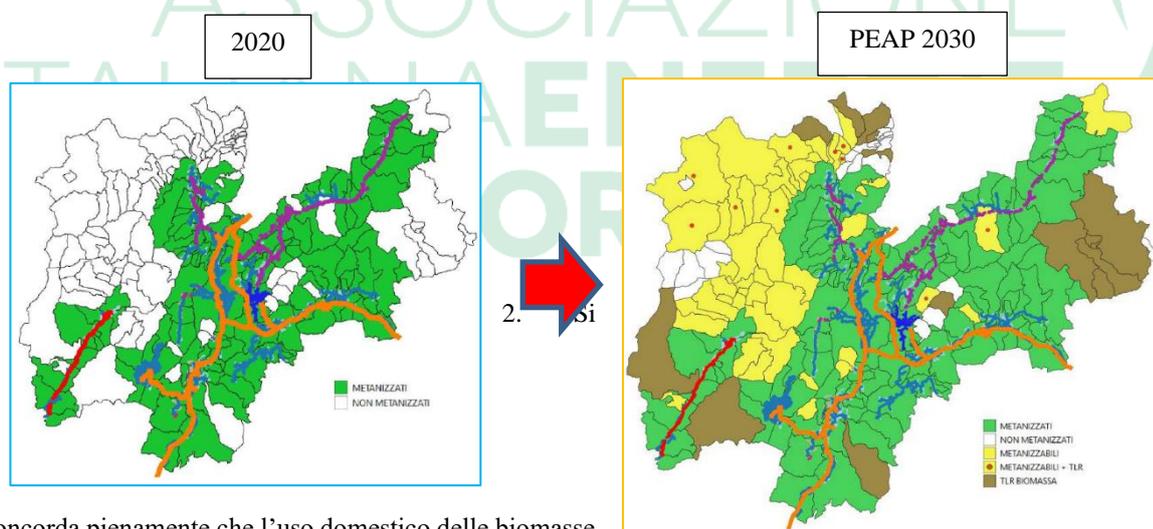
Osservazioni al PEAP 2021-2030, con particolare riferimento alla valorizzazione delle biomasse legnose

1. La quota rinnovabile rispetto alla domanda di energia termica è del 24%, quasi tutta biomassa legnosa. Nel 2016¹ (157 ktep) il **6% di questa è prodotta dal TLR-biomasse (28 impianti)**, **l'11% sono impianti industriali e del terziario**, il resto (83%) è biomassa domestica (<35 kW, per lo più apparecchi di riscaldamento d'ambiente, quasi 160.000 generatori nel 2016).

Il consumo di gasolio (2016) è ancora pari a 71 ktep (= 223.000 t di cippato A1) e quello di GPL è pari a 16 ktep (= 51.000 t di cippato A1).

La quota di energia prodotta dal TLR e dagli impianti industriali è quindi ancora poco significativa, soprattutto se confrontata con l'offerta interna di cippato. Considerando che il surplus di cippato in condizioni ordinarie (2017, ante-Vaia) è stato stimato dalla PAT in 170.000 t di cippato (gran parte esportato fuori provincia) e che, almeno fino al 2024, l'effetto Vaia+Bostrico determinerà un raddoppio di questo quantitativo disponibile annualmente (ca. 350.000 t/a di surplus di cippato), **sorprende leggere nel piano (§ 3.1, pag. 183) che:** *“Si specifica che, in termini di produzione energetica - principalmente energia termica -, lo scenario proposto non ne prevede un significativo incremento mentre si concentra su una strategia di miglioramento della qualità dell'aria da un lato, e valorizzazione, con un conseguente aumento di uso, della materia prima locale dall'altro, in stretto raccordo e sinergia con il piano di estensione della rete del gas metano.”*

Le azioni proposte dal piano che prevedono una ottimizzazione e ampliamento delle reti esistenti e la promozione di impianti industriali e agroindustriali vanno sicuramente nella giusta direzione, tuttavia proponiamo obiettivi molto più ambiziosi in termini di incremento di utilizzo del surplus di cippato che in mancanza di azioni di breve periodo continuerà ad essere “esportato” con perdita ingente di valore aggiunto per la filiera foresta-legno-energia. Il piano punta a metanizzare gran parte dei Comuni del Trentino occidentale (zona climatica F), come indicato nella figura qui sotto. **Sarebbe auspicabile che fosse programmata anche la costruzione di nuovi impianti di TLR a biomasse (anche con soluzioni cogenerative allo stato della tecnica, ovvero CAR) nei comuni non metanizzati, a partire da quelli con le condizioni (tecnico-economiche) più favorevoli.**



concorda pienamente che l'uso domestico delle biomasse necessita di una profonda riqualificazione energetico-ambientale, per migliorare le criticità locali legate alla qualità dell'aria (a tal proposito si auspica una promozione molto più convinta e capillare del Conto Termico 3.0 e strumenti incentivanti che stimolino il suo utilizzo, soprattutto per i privati), tuttavia, non si concorda sul fatto che **l'incremento di utilizzo del cippato debba essere orientato solo ad impianti >500 kW**. Infatti, non si concorda tecnicamente su quando

¹ Tabella 6, a pagina 20, per il 2016 si riporta 147 ktep, ma la somma dei valori è 157 ktep

indicato nel piano (cfr. § 2.2, pag 179): “Come si evince, i principali problemi riscontrati sono correlabili alla combustione domestica. Da porre all’attenzione sono inoltre le problematiche relative alle emissioni di inquinanti in atmosfera da parte degli impianti di piccola taglia (caldaia inferiore a 1 MW), che hanno un comportamento emissivo del tutto assimilabile (!). La similitudine è da porre in relazione alla prevalente manca di linee fumi, alla gestione della caldaia anche in modalità modulante, all’utilizzo di biomassa legnosa con elevato contenuto idrico e contenente frazione verde o terra. Inoltre in alcune valli trentine sono presenti alti indici di stagnazione degli inquinanti che amplificano le problematiche di qualità dell’aria.”

Le criticità rilevate sono sicuramente legate al fatto che gli **impianti <1MW** sono stati progettati senza seguire criteri di corretta progettazione e gestione dell’impianto. Preme ricordare che si tratta di impianti soggetti alla verifica annuale delle emissioni (cfr. DLgs 152/2006).

Con progetti realizzati correttamente e con una gestione corretta dell’impianto (cippato adeguato) noi rileviamo (in campo) fattori di emissione di questi impianti di **PM10 <<5 g/GJ e di COT<<2 g/GJ**. Si ricorda inoltre che attualmente sono allo stato della tecnica anche sistemi di filtrazione (ESP) applicabili alle caldaie a cippato già a partire da 50 kW, soluzioni diventate fattibili anche sotto il profilo tecnico-economico.

Si propone pertanto di non porre dei limiti di potenza ma piuttosto di prestazione tecnico-ambientale delle soluzioni tecnologiche adottate e dei requisiti di qualità sulla filiera di approvvigionamento.



Prestazioni in campo degli impianti tecnologici



Esempio di configurazione di un **moderno impianto a cippato < 1MW** e risultati della verifica delle emissioni di polveri in opera all’atto del collaudo. Gestendo e mantenendo correttamente l’impianto è possibile rispettare un valore limite di polveri totali **<< 5 mg/MJ** per **tutta la vita tecnica dell’impianto**



Caldaia 880 kW a cippato (Albergo)
Sistema filtro: ciclone + filtro a maniche
Dimensione PM: 0,05 - 10 µm

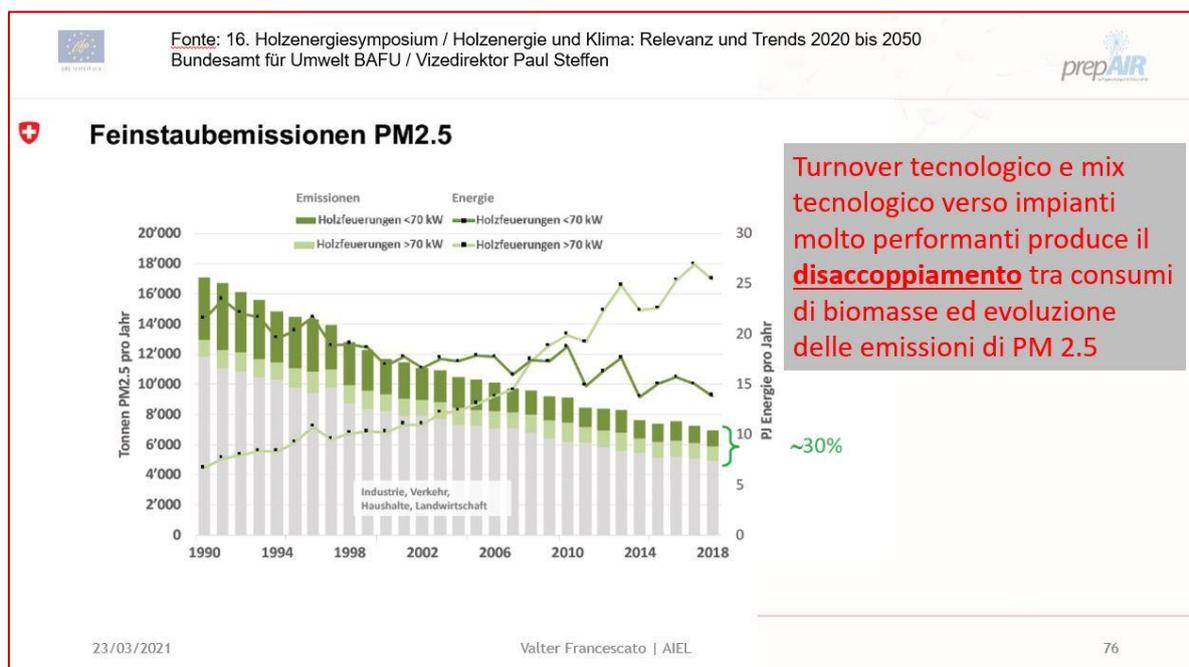
Risultati della certificazione in opera (Lab ISO 17025)

Valore rif. all’11% di O2

Parametri	Media e incertezza		Carico orario e incertezza	
	mg/Nm ³	+/- (▲)	mg/Nm ³	+/- (▲)
Polveri totali	<1	---	<2	---

Questo impianto ha sostituito una vecchia caldaia a gasolio in un Albergo in montagna, **beneficiando del Conto Termico**

Leggendo il piano appare chiaro il “timore” che l’incremento di utilizzo di biomasse possa determinare un peggioramento della qualità dell’aria locale. In realtà, come mostra il grafico qui sotto, **lavorando sul mix-tecnologico a biomasse si determina un chiaro disaccoppiamento tra il consumo energetico di biomassa e la produzione di PM 2.5 (Fonte: Ministero Ambiente Federale della Svizzera, 2020)**.



Attualmente anche **caldaie di piccola e media potenza** sono in grado di garantire prestazioni emissive (PM e COT) estremamente performanti come dimostrano questi documenti tecnici:

https://aielenergia.it/public/documenti/89_Caldaie%20NZEB_A4E_1-2017-low.pdf
https://aielenergia.it/public/documenti/502_A4E_2-2020_Tecnologie%20NZEB_hd.pdf

3. Il piano punta molto sulle PdC. Sicuramente le PdC assumeranno un ruolo sempre più importante nel mix-tecnologico rinnovabile termico, tuttavia molte aree del Trentino hanno caratteristiche climatiche che non sono particolarmente favorevoli per assicurare la realizzazione di impianti efficienti.

Si rimanda a questo documento: https://aielenergia.it/public/documenti/93_Speciale_art.%20Valter%20PdC.pdf

Per questo si propone (specie nelle Valli) di **favorire e promuovere anche gli impianti ibridi rinnovabili, ovvero costituiti da caldaia a biomassa e PdC, espressamente realizzati e concepiti per funzionare in abbinamento tra loro.**

Si tratta di impianti allo stato della tecnica e già disponibili sul mercato, si riportano due esempi:

- https://aielenergia.it/public/documenti/299_Art_impianto%20ibrido%20Legna_pdc.pdf
- https://aielenergia.it/public/documenti/639_Sistema%20ibrido%20caldaia%20a%20biomassa-PdC.pdf

Purtroppo, il legislatore non ha ancora riservato a queste soluzioni tecnologiche l’attenzione che meritano (cfr. D.M. 06/08/2020 Decreto Requisiti Ecobonus). Si propone quindi che questi prodotti già presenti sul mercato, caratterizzati da un elevato livello di innovazione tecnologica, siano adeguatamente considerati nel piano per non subire penalizzazioni e garantire un approccio di neutralità tecnologica ai sistemi incentivanti in riferimento ai “sistemi ibridi”.

Riassumendo, si propone:

1. Considerato il surplus di cippato forestale, di prevedere anche la **realizzazione di nuovi impianti di TLR-biomasse**, con grande attenzione ai corretti criteri di progettazione, soprattutto nei comuni NON metanizzati in zona F, dove ci sono le migliori condizioni tecnico-economiche per realizzare impianti efficienti, con benefici socio-economici per le comunità locali e le imprese della filiera foresta-legno-energia. Gli eventuali incentivi dovrebbero essere concessi con particolare attenzione alla qualità ambientale e socio-economica della filiera di approvvigionamento (imprese boschive, logistica, ecc..)

2. **Non porre un limite di potenza (es. >500 kW) ai moderni impianti a biomassa legnosa** (cippato in primis), con cui si vuole incrementare l'utilizzo del cippato forestale, ma piuttosto imporre dei requisiti prestazionali dell'impianto (utilizzo delle migliori tecnologie) e alla qualità del biocombustibile impiegabile (certificazione di prodotto e di processo). Chiaramente sono auspicabili anche impianti industriali (>500 kW), anche cogenerativi (CAR), molto importanti per incrementare la valorizzazione energetica del surplus di cippato forestale; tuttavia, si ritiene importante favorire tutte le tecnologie che offrono garanzie prestazionali verificabili in opera (verifiche annuali ai sensi del TUA e applicazione della nuova UNI 10389-2), anche quelle di minore potenza termica.

3. **Promuovere a scala domestica e nel terziario anche i sistemi ibridi rinnovabili costituiti da moderne caldaie a biomasse (legna, cippato, pellet) abbinata alle PdC.** Questi sistemi possono "aiutare" il miglioramento prestazionale delle PdC, in situazioni non favorevoli, senza ricorrere per forza alla caldaia a gas a condensazione. In generale si propone di favorire tutte le soluzioni innovative a biomassa, anche quelle cogenerative, incoraggiando lo sviluppo e l'innovazione tecnologica e gli impianti molto performanti sotto il profilo ambientale.

A cura di Valter Francescato

AIEL
ASSOCIAZIONE
ITALIANA ENERGIE
AGROFORESTALI