

Alla c.a. dell'Ufficio Legislativo  
Ministero della Transizione Ecologica  
Via Cristoforo Colombo 44 - 00147 Roma

**Oggetto: Nota tecnica a cura di Aiel in merito alle incongruità riscontrate in riferimento ai costi massimi specificati all'Allegato A del Decreto Prezzi dei Mite siglato il 14 febbraio 2022.**

AIEL è l'Associazione delle imprese che operano lungo la filiera legno-energia: con oltre 500 soci tra produttori, distributori, costruttori di tecnologia e progettisti, da venti anni si occupa di promuovere la corretta e sostenibile valorizzazione energetica dei biocombustibili di origine agricola e forestale.

La presente nota mira ad evidenziare le incongruità riscontrate in riferimento ai costi massimi specificati all'Allegato A del Decreto sui tetti massimi per interventi del Superbonus, firmato lo scorso 14 febbraio, come riportato da comunicato ufficiale sul sito del Ministero della Transizione Ecologica<sup>1</sup>. Si riportano di seguito le spiegazioni tecniche a supporto della tesi ed una possibile soluzione per rimodulare i costi massimi. Le proposte di modifica hanno l'obiettivo di consentire a prodotti a biomassa già presenti sul mercato, caratterizzati da un elevato livello di innovazione tecnologica, di non subire possibili penalizzazioni garantendo l'approccio di neutralità tecnologica e di promozione delle energie rinnovabili, al fine di non creare barriere di ingresso al mercato che ostacolerebbero la concorrenza determinando fenomeni distorsivi del mercato stesso.

***Impianti con generatori di calore alimentati a biomasse combustibili***

I costi massimi specifici indicati all'Allegato A del decreto prezzi del MiTE per **“Impianti con generatori di calore alimentati a biomasse combustibili”** non rispondono alla realtà tecnologica del mercato, **penalizzando fortemente le migliori soluzioni tecnologiche, ossia le caldaie a biomasse.**

L'analisi dei costi si basa infatti su un'eccessiva semplificazione delle realtà tecnologica del mercato, risultando pertanto errata. A seguito di tale semplificazione gli impianti a biomasse, indistintamente, sono stati suddivisi in due sole categorie, segmentate unicamente per soglia di potenza (35 kW). Nella categoria  $P_{nom} \leq 35kWt$  sono quindi stati accorpati sia gli **apparecchi per il riscaldamento d'ambiente** (stufe, caminetti, termoprodotto) sia le **caldaie a biomassa manuali e automatiche**, impianti tecnologici, questi ultimi, caratterizzati da costi di realizzazione significativamente superiori, sia per tipo di tecnica di combustione (dispositivi di regolazione, sistemi di caricamento ed estrazione biocombustibile negli impianti automatici) sia per i requisiti di impianto richiesti dal decreto 6 agosto 2020 (cfr. Allegato G, volumi di accumulo, collettori, gruppi di circolazione miscelati, moduli di regolazione dei circuiti e deposito biocombustibile negli impianti automatici).

Tale incongruità venne segnalata al MiTE già nel 2020, con riferimento all'Allegato I DM 6 agosto 2020. In tale occasione ricevemmo indicazione che l'Allegato I rappresentava una estrema *ratio* all'asseverazione delle congruità dei prezzi da parte dei tecnici e fummo invitati dallo stesso Ministero a far inserire le caldaie a biomasse nei prezziari, cosa che abbiamo fatto puntualmente. A

---

<sup>1</sup> <https://www.mite.gov.it/comunicati/pnrr-mite-ministro-cingolani-firma-decreto-su-tetti-massimi-interventi-superbonus>

tale proposito, grazie all'intervento di Aiel, il prezzario **DEI, Impianti tecnologici**, a partire da luglio 2020, contiene un dettaglio dei prezzi delle caldaie a biomasse, per tipo di alimentazione, tipo di biocombustibile e soglia di potenza (vd. Allegato).

La nostra richiesta è pertanto quella di modificare l'Allegato A del decreto **includendo un'analisi dei prezzi che tenga conto della complessità tecnologica del mercato**. A tale proposito avanziamo la seguente proposta, i cui valori si riferiscono a quanto contenuto nel succitato Prezzario DEI 2020, allegato alla presente nota, e che, ricordiamo, non tiene conto degli incrementi di prezzo subiti dai materiali nel corso del 2021 e che oscillano fra il 15 e il 20%.

<b>Impianti con generatori di calore alimentati a biomasse combustibili</b>		
<i>Tipologia di generatore</i>		
Apparecchi di riscaldamento d'ambiente (stufe, caminetti ad aria o ad acqua)	P <sub>nom</sub> ≤ 35kWt	330 €/kWt
Caldaie a legna (*) (**)		520 €/kWt
Caldaie combinate legna e pellet (*) (**)		780 €/kWt
Caldaie a pellet (*) (**)		900 €/kWt
Caldaie a cippato (*) (**)		1000 €/kWt
Caldaie a legna (*) (**)	P <sub>nom</sub> > 35kWt	350 €/kW
Caldaie combinate legna e pellet (*) (**)		500 €/kW
Caldaie a pellet (*) (**)		560 €/kW
Caldaie a cippato (*) (**)		650 €/kW

(\*) Sono da intendersi **sempre esclusi** il serbatoio per il combustibile, i sistemi di filtrazione e i sistemi di caricamento del combustibile dal deposito alla caldaia (qualora previsti)

(\*\*) Accumulatore inerziale **incluso**

**I costi esposti in tabella si considerano al netto di IVA, prestazioni professionali, opere relative alla installazione e manodopera per la messa in opera dei beni.**

#### **Impianti con micro-cogeneratori**

Rileviamo inoltre una forte sottostima dei costi massimi di realizzazione che riguardano i **sistemi di microcogenerazione a biomassa**. Il costo massimo di 3.720 €/kWe è certamente rappresentativo per i motori endotermici alimentati da gas naturale/GPL/gasolio, tuttavia è distante dai prezzi delle tecnologie di microcogenerazione a biomassa, probabilmente per la scarsa numerosità di questi interventi attualmente realizzati con lo strumento Ecobonus.

A tale proposito avanziamo la seguente proposta di modifica e integrazione, frutto dell'analisi dei costi per le principali tecnologie di micro-cogenerazione a biomassa, proposta nel gruppo consultivo CTER del Comitato Termo Tecnico Italiano (revisione CT 3.0).

<b>Impianti con micro-cogeneratori</b>	
Motore Stirling alimentato con energia termica da FER	6.800 €/kWe
Microcogeneratori con motore a combustione interna alimentato on FER	5.500 €/kWe
Turbina ORC alimentata con energia termica da FER	6.500 €/kWe

**AIEL Associazione Italiana Energie Agroforestali**  
Sede legale: Via M. Fortuny, 20 – 00196 Roma  
Sede operativa: V.le Dell'Università, 14 – 35020 Legnaro (PD)  
P. IVA 07091431002 – C.F. 97227960586  
[www.aielenergia.it](http://www.aielenergia.it)



Generatore termoelettico TEG alimentato con energia termica da FER	6.000 €/kWe
--	-------------

**I costi esposti in tabella si considerano al netto di IVA, prestazioni professionali, opere relative alla installazione e manodopera per la messa in opera dei beni.**