

## Il teleriscaldamento con cogenerazione da incenerimento: una trappola tecnologica che ostacola la transizione ecologica e il contrasto del cambiamento climatico

Il metodo di calcolo e le energie rinnovabili "assimilate"

Quando il professionista abilitato effettua il calcolo dei fabbisogni energetici dell'edificio e poi degli impianti utilizzati, per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria, deve concludere il calcolo traducendo tali consumi in "fabbisogno di energia primaria", sia non rinnovabile che rinnovabile. L'energia primaria è il combustibile utilizzato, ed il fattore di energia primaria è definito come rapporto tra l'energia del combustibile richiesto e quella fornita all'utenza:

$$f_{ep} = \frac{E_p}{E_{fornita}}$$

Per tale calcolo finale, che certifica i consumi energetici dell'edificio e quindi la sua classificazione, è richiesta una certificazione asseverata del Fep da parte del produttore da cui si acquista il vettore energetico. Se il calcolo fosse svolto con criteri energetici, è evidente che darebbe sempre un valore maggiore di 1.

Soffermiamoci sulla parte più impattante: la quota fossile di combustibile. La normativa italiana, il DM 26.6.15, ha previsto dei coefficienti convenzionali di conversione dei consumi di edificio, che per la quota non rinnovabile sono pari a zero per energia solare, eolica, calore dall'aria o dal terreno. E sorprendentemente per i rifiuti urbani vale

0,2, come per le biomasse. Si consideri che per il gas metano vale 1,05. In sostanza, sono rientrate dalla finestra le "rinnovabili assimilate" del passato.

Tabella 1 - Fattori di conversione in energia primaria dei vettori energetici

Vettore energetico	$f_{p,non}$	$f_{p,ren}$	$f_{p,tot}$
Gas naturale <sup>(1)</sup>	1,05	0	1,05
GPL	1,05	0	1,05
Gasolio e Olio combustibile	1,07	0	1,07
Carbone	1,10	0	1,10
Biomasse solide <sup>(2)</sup>	0,20	0,80	1,00
Biomasse liquide e gassose <sup>(2)</sup>	0,40	0,60	1,00
Energia elettrica da rete <sup>(3)</sup>	1,95	0,47	2,42
Teleriscaldamento <sup>(4)</sup>	1,5	0	1,5
Rifiuti solidi urbani	0,2	0,2	0,4
Teleraffrescamento <sup>(4)</sup>	0,5	0	0,5
Energia termica da collettori solari <sup>(5)</sup>	0	1,00	1,00
Energia elettrica prodotta da fotovoltaico, mini-eolico e mini-idraulico <sup>(5)</sup>	0	1,00	1,00
Energia termica dall'ambiente esterno - free cooling <sup>(5)</sup>	0	1,00	1,00
Energia termica dall'ambiente esterno - pompa di calore <sup>(5)</sup>	0	1,00	1,00

( tabella del DM 26.6.15)

Con un simile coefficiente di conversione, significa che se un edificio consuma 100, l'energia primaria utilizzata che può dichiarare corrisponde a 20.

In base al mix del produttore, che potrebbe utilizzare un cogeneratore, una caldaia a biomasse, o altro, sono dichiarati dei coefficienti fep diversi per ogni sistema locale.

Una rete di teleriscaldamento del Tirolo che usa una caldaia a cippato di legna dichiara 0,92, Brianza Energia sulla sua rete di teleriscaldamento cui è connesso un inceneritore dichiara un fep pari a 0,21, mentre A2A col suo sistema energetico di Brescia dichiara 0,12. Maggiore è la presenza dell'incenerimento, minore il Fep. Paradossalmente, con la tecnologia che ha i peggiori rendimenti e il peggior combustibile in assoluto, che richiede i più complessi e costosi sistemi di depurazione dei fumi, si consegue una certificazione energetica di edificio superiore!

### I risultati

Edifici altamente disperdenti connessi a queste reti di teleriscaldamento con incenerimento di rifiuti urbani e industriali, sono premiati formalmente con la classe massima di efficienza energetica, ma gli

utenti spendono cifre ingenti per il riscaldamento, perché gli edifici non sono adeguatamente coibentati.

Di fatto si tratta di una certificazione energetica "taroccata" da coefficienti convenzionali definiti nelle leggi, fatte per incentivare il teleriscaldamento ad ogni costo, dietro pressione delle multiutility.

La conseguenza peggiore è che gli utenti che desiderano abbassare i consumi energetici di edificio non possono accedere ai sussidi statali per la riqualificazione energetica.

Si scopre così che ogni progetto di teleriscaldamento alimentato a rifiuti diventa un pesante ostacolo alla riduzione dei consumi energetici degli edifici, ossia alla transizione energetica. Evidenziamo che **solo con edifici a bassi consumi energetici possono essere implementate con rilevanti risultati l'energia solare e il calore geotermico**, come dimostrato ormai in moltissimi progetti in Europa.

**Ogni euro investito da A2A nei suoi impianti energetici, è un ostacolo alla riduzione dei consumi, al risparmio per gli utenti, alla penetrazione delle rinnovabili nel capoluogo, al decentramento energetico.**

Ogni investimento milionario nelle manutenzioni e riqualificazioni dei propri impianti determina una **perdita di posti di lavoro nei settori emergenti della riqualificazione degli edifici e installazione di fonti rinnovabili**, in primis il solare.

## Considerazioni

---

Dietro le pressioni enormi delle multiutility italiane, si è deciso negli anni scorsi di sussidiare legalmente le reti calore cittadine, attribuendo ad esse dei vantaggi ambientali ed energetici che

potevano avere un senso 20 anni fa, ma oggi sono tutti da dimostrare. I vantaggi di tali reti sono spesso ottenuti su carta attribuendo ad esempio rendimenti scadenti ai generatori a gas individuali. Con i rendimenti dei moderni generatori non c'è teleriscaldamento che tenga, e se si considerano le efficienze delle pompe di calore, la partita è persa in partenza.

Come potrà il capoluogo affrontare il contrasto ai cambiamenti climatici con una farraginoso centralizzazione energetica fondata sull'incenerimento?

Tutto questo può essere sostenuto dalle multiutility pubbliche in nome della legge, anche se non porta alcun beneficio reale agli utenti. Gli amministratori comunali che si dividono gli utili di A2A non hanno niente da dire?

La proposta del tavolo bastaveleni presentata nel 2017 di avviare un progetto di quartiere solare a basso consumo energetico non potrà mai trovare realizzazione se queste sono le condizioni al contorno.

Nel centro nord Europa stiamo assistendo alla diffusione di progetti di reti alimentate anche da solare termico, geotermia a bassa entalpia, pompe di calore. Che a Brescia sarebbero ostacoli alle politiche di A2A, che vuole mantenere un controllo militare delle scelte energetiche sul territorio.

Il risparmio energetico alla produzione è sempre notevolmente inferiore per risultati, a quello che si può conseguire sul lato della domanda, con la coibentazione degli edifici degli utenti, e consente benefici economici al solo fornitore dei vettori elettricità e calore.

Riusciremo a colmare il ritardo tecnologico causato da queste scelte? E gli amministratori pubblici da che parte

stanno? Dalla parte degli utili di A2A o  
dalla parte dei cittadini e delle imprese?

Massimo Cerani