



Pasti ECO-SOSTENIBILI

Da alcuni mesi i pasti destinati alla refezione scolastica di alcuni Comuni alle porte di Milano vengono preparati sfruttando l'energia solare fornita da due impianti fotovoltaici collocati sopra i tetti delle cucine degli enti stessi.

I Comuni in questione sono quelli di Cesano Boscone e di Corsico: tutte e due le amministrazioni hanno deciso, in occasione delle ultime gare per assegnare il servizio di ristorazione, d'imprimere una svolta di sostenibilità.

Per la verità, i percorsi che le due ammi-

Il fotovoltaico entra in cucina. Due esempi virtuosi di Comuni che hanno affidato al sole il compito di far funzionare i propri centri cottura

nistrazioni hanno seguito sono differenti, anche se il risultato finale è stato lo stesso. Nel caso di Corsico, il Comune aveva inserito nel bando, tra i criteri di valutazione, le misure che i concorrenti avrebbero messo in atto, in caso di aggiudicazione, per ridurre gli impatti ambientali conseguenti al servizio di ristorazione. Il

Comune di Cesano Boscone ha scelto una via diversa, si è rivolto ad una società di progettazione e le ha commissionato uno studio di fattibilità sulla convenienza o meno di dotare il centro cottura di un impianto fotovoltaico.

In base alle risultanze dello studio, dopo aver preso atto dei costi e dei benefici,

l'ente decise di procedere nella direzione del fotovoltaico e come passo successivo, incaricò la società di progettazione di redigerne il progetto esecutivo, che venne inserito nel Capitolato Speciale d'Onere come elemento prescrittivo per la società concorrente che si sarebbe aggiudicata l'appalto.

Nel caso del Comune di Corsico, il con-

giunto un duplice obiettivo: risparmiare sugli importi delle bollette (prima spendevano rispettivamente 10.000 euro/anno Cesano Boscone e 19.000 euro/anno Corsico), e il vantaggio di usufruire delle tariffe incentivanti riconosciute dalla legge. Il periodo di ammortamento è stato stimato in 9 anni, mentre gli impianti hanno una durata di 20.



corrente che si è aggiudicato l'appalto aveva proposto come intervento per diminuire l'impatto ambientale, l'installazione di un impianto fotovoltaico di una potenza pari a 23,52 kwatt, in grado di fornire energia elettrica rendendo il centro cottura autosufficiente.

Da alcuni mesi i due impianti sono a pieno regime e i due Comuni hanno rag-

Il domani

Come si vede, un buon affare. Purtroppo, per il futuro ci sono segnali non proprio lusinghieri per lo sviluppo del fotovoltaico, perché malgrado il settore abbia fatto registrare un incremento mondiale del 30% l'anno, in Italia è previsto per il 2010 un raddoppio passando dai 1.128

mega watt del 2009 a circa 2.500 mega watt.

Gli incentivi previsti a favore di coloro che scelgono il fotovoltaico sono destinati a ridursi a partire dal 2011 del 20% rispetto ad oggi, e man mano di ulteriori 5% per ogni anno successivo. Si spera comunque in un ripensamento del governo. L'incremento del fotovoltaico è dovuto da un lato alle incentivazioni delle tariffe, ma anche ad una riduzione dei costi degli impianti e ad una tecnologia più avanzata.

Oggi il costo di un impianto è di circa 4.200 euro per kwatt installato, contro i 6.000 euro di tre anni fa.

Per quanto concerne la tecnologia, sono disponibili pannelli in silicio mono o policristallino, che nel primo caso hanno un rendimento del 13-17% mentre nel secondo caso del 12-14%.

Una qualità importante di questi pannelli è la stabilità, che resta costante nel tempo e che può arrivare fino a 25 anni dall'installazione. I pannelli in silicio amorfo, invece, hanno un rendimento dal 6 al 10% circa, che diminuisce del 20% dopo qualche anno dall'installazione.

Sulla base di queste considerazioni è evidente la convenienza di scegliere pannelli del tipo mono o policristallino.

Le formule contrattuali

Per quanto riguarda il tipo di contratto, l'operatore può instaurarlo con l'ente gestore GES (Gestore dei Servizi Energetici, l'organo preposto a rendere operative le nuove disposizioni, assumendo il ruolo di intermediario tra il sistema elettrico e gli utenti dello scambio sul posto). Sono previste due possibilità:

- la vendita diretta. È quella realizzata nella borsa elettrica oppure tramite contratti bilaterali stipulati con grossisti: si chiama così perché il produttore entra "direttamente" in contatto con il mercato.
- la vendita indiretta o ritiro dedicato. Qui il GES svolge il ruolo di intermediazione commerciale tra i produttori e il sistema elettrico. Questa formula è stata concepita appositamente per tutti i produttori che intendono vendere energia senza dover accedere al libero mercato. In alternativa è previsto lo scambio sul posto, che tra l'altro è il sistema prescelto dai Comuni di Corsico e Cesano Boscone.

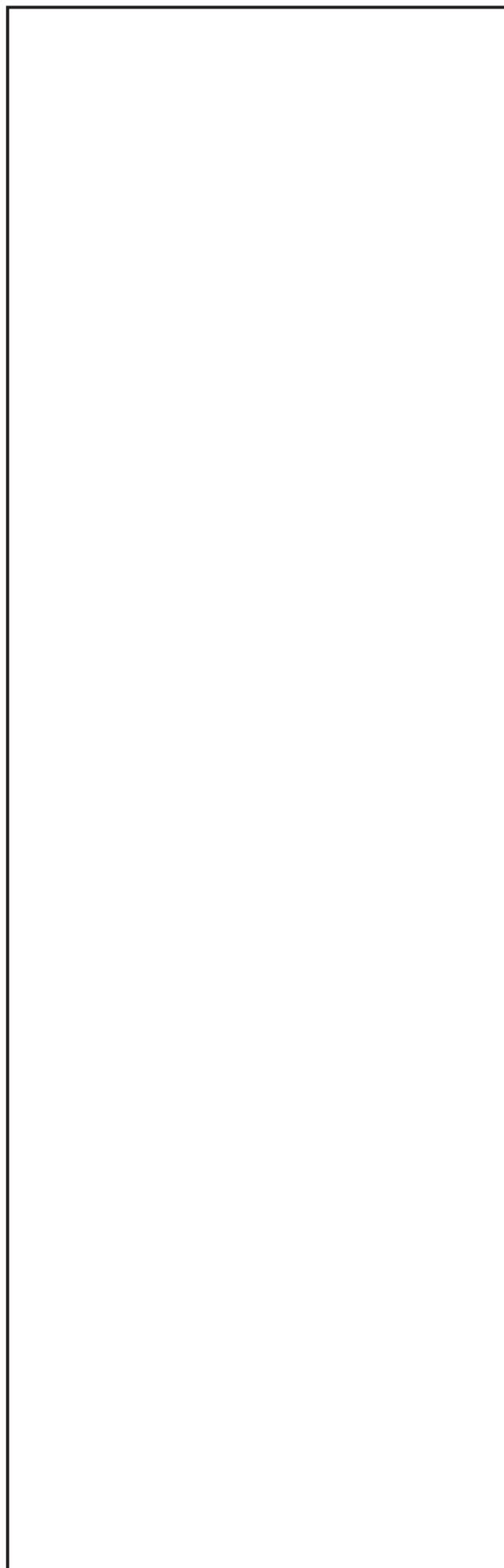


Il servizio di “scambio sul posto” consiste nel realizzare una particolare forma di autoconsumo in sito, consentendo che l’energia elettrica prodotta e immessa in rete possa essere prelevata e consumata in un momento differente da quello nel quale avviene la produzione, utilizzando quindi il sistema elettrico quale strumento per l’immagazzinamento virtuale dell’energia elettrica prodotta, ma non contestualmente consumata.

Per quanto concerne le attuali tariffe incentivanti, nel caso dello scambio sul posto variano a seconda del tipo di impianto, ma aumentano mediamente di 42 centesimi per kwatt prodotto a prescindere se viene consumato o immesso in rete.

I benefici

La durata dell’incentivazione è di 20 anni. Come è facile comprendere, la scelta del fotovoltaico è conveniente anche nel settore della ristorazione, dove si fa ampio ricorso all’energia elettrica e dove



l'incidenza sul costo del pasto è di circa 5 centesimi nel caso di pasti prodotti e distribuiti e di 20 centesimi in caso di pasti refrigerati.

ne, è prevista una spesa pari a 318.800 euro. Per inciso, l'amministrazione in questione ha previsto anche un impianto geotermico. Come effetto positivo dell'im-

elettrica in energia primaria (TEP/MWh), coefficiente che individua le Tonnelate Equivalenti Petrolio necessarie per la realizzazione di 1 MWh di energia, ovvero le TEP risparmiate con l'adozione di tecnologie fotovoltaiche per la produzione di energia elettrica. Nel caso in questione, c'è un risparmio in 20 anni di 239,32 TEP, come si evince dalla prima tabella. Inoltre, l'impianto fotovoltaico riduce le emissioni in atmosfera delle sostanze che hanno effetto inquinante e di quelle che contribuiscono all'effetto serra, come si evince dalla seconda tabella. Queste esperienze, sicuramente positive, speriamo servano a spronare altre pubbliche amministrazioni che hanno a cuore la salvaguardia dell'ambiente secondo i principi del GPP. ●

COSTI RIDOTTI

Risparmio di combustibile in

	TEP
Fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]	0.187
TEP risparmiate in un anno	13.020
TEP risparmiate in 20 anni	239.320

Fonte dati: Delibera EEN 3/08, art. 2

Rispetto ai benefici sull'ambiente, si rammenta che oggi la produzione di energia elettrica è per la quasi totalità proveniente da impianti termoelettrici che utilizzano combustibili sostanzialmente di origine fossile.

Il contributo che può derivare dall'adozione di un impianto fotovoltaico è notevole: per dare un'idea riportiamo alcuni dati relativi ad un impianto di recente progettazione, di una potenza pari a 71,76 kwatt, destinato ad alimentare gli impianti delle cucine del Comune di Basilio, di prossima realizzazione. Per quanto concerne il costo dell'installazio-

pianto, si avrà una riduzione del T.E.P., che è un utile indicatore per definire il risparmio di combustibile derivante dall'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili. È il fattore di conversione dell'energia

MENO INQUINANTI

Emissioni evitate in atmosfera di

	CO ₂	SO ₂	NO _x	Polveri
Emissioni specifiche in atmosfera [g/kWh]	462.00	0.540	0.490	0.024
Emissioni evitate in un anno [kg]	32.171.21	37.600	34.120	1.670
Emissioni evitate in 20 anni [kg]	591.271.75	691.100	627.110	30.720

Fonte dati: Rapporto ambientale ENEL 2008

