



**LEGAMBIENTE**

# **100 STORIE** *dal territorio italiano.*

**EDIZIONE SPECIALE  
DI COMUNI RINNOVABILI 2018**

**Sole, vento, acqua, terra, biomasse**

Lo scenario della generazione distribuita  
nel territorio italiano

[comunirinnovabili.it](http://comunirinnovabili.it)

01	Premessa	03
----	----------	----

---

02	Cambiamenti in corso nel mondo dell'energia	09
----	--	----

---

03	Comuni 100% rinnovabili	19
----	-------------------------	----

---

04	Le 100 storie dal territorio	45
----	------------------------------	----

---

Il Rapporto è stato curato dall'Ufficio Energia di Legambiente  
Edoardo Zanchini, Katiuscia Eroe, Marco Agnoloni, Cristiana Biondo

Hanno contribuito alla redazione del Rapporto  
Nicolò Giovanni Tria, Sibilla Amato

Si ringraziano inoltre Terna e GSE per aver fornito i dati, tutti gli Sportelli  
Energia, i Circoli ed i Regionali di Legambiente che hanno contribuito a  
raccolgere i dati. I Comuni e le Aziende che hanno collaborato alla stesura.

Progetto grafico: Luca Fazzalari

Stampato da GF Pubblicità - Grafiche Faioli  
su carta FSC con utilizzo di inchiostri formulati secondo gli standard EuPIA

Novembre 2018

## > Asja Ambiente - Foligno Biometano

REGIONE	Umbria
COMUNE	Foligno (PG)
IMPIANTI FER	Biometano
ENERGIA PRODOTTA	4.000.000 m <sup>3</sup> di biometano
% FABBISOGNO	2.857 famiglie 573 automobili
FINANZIAMENTO	Pubblico/Privato
RISPARMIO AMBIENTALE	3.280 TEP/anno

Foligno Biometano è un progetto realizzato da Asja Ambiente Italia con la partecipazione della Regione Umbria e promosso da AURI e VUS finalizzato non solo alla produzione del biometano ma anche alla gestione efficiente di rifiuti. Il sistema impiantistico si compone di due sezioni, una per la produzione di biometano e una per la produzione di compost, progettate per operare sia in modo autonomo dal punto di vista funzionale, sia in modo integrato. Il processo di digestione anaerobica avviene all'interno di una struttura completamente sigillata, scelta che risolve alla radice il problema delle emissioni odorigene. Il rifiuto conferito viene prelevato in modo automa-

tico dal carroponte e pretrattato tramite un processo meccanico di triturazione e vagliatura. Al termine di questa fase, il materiale risultante viene inviato al digestore anaerobico, all'interno del quale si sviluppano le reazioni biochimiche per la produzione di biogas. Il biogas così ottenuto subisce un processo di desolfurazione biologica e in seguito è inviato alla sezione di upgrading dove viene purificato. Nell'impianto di upgrading il biogas viene depurato dei componenti idrosolubili come solfuro di idrogeno, ammoniaca, particolato e anidride carbonica. Il gas che deriva da questo trattamento è biometano di alta qualità ed efficienza, adatto ad essere immesso nella rete di distribuzione e destinato al settore dei trasporti. Il digestato, cioè la matrice non più degradabile prodotta dalla fase di digestione anaerobica, è stabile e privo di odori molesti. Esso viene ulteriormente stabilizzato nella linea di compostaggio per produrre compost di qualità con alto contenuto fertilizzante per il terreno. La produzione di biometano consente di: valorizzare la raccolta differenziata; recuperare energia dai rifiuti; abbattere la produzione di cattivi odori; evitare la dispersione in atmosfera di un gas, il metano, che ha un effetto serra 28 volte maggiore di quello della CO<sub>2</sub>; contribuire alla decarbonizzazione del settore dei trasporti; diminuire la dipendenza dalle importazioni di gas naturale dall'estero.



## > Astor Immobiliare

REGIONE	Basilicata
COMUNE	Potenza (PZ)
IMPIANTI FER	Fotovoltaico Solare Termico Geotermico
POTENZA	936,15 kW fotovoltaico 34 mq solare termico 190,5 kW geotermico
ENERGIA PRODOTTA	1.218.071 kWh fotovoltaico 33.400 kWh solare termico 78.200 kWh geotermico
% FABBISOGNO	41%
FINANZIAMENTO	Privato
RISPARMIO AMBIENTALE	395 t/anno di CO <sub>2</sub>

Buona parte dei fabbisogni energetici di due complessi residenziali, Michelangelo e Giotto, vengono soddisfatti grazie al mix di tecnologie rinnovabili, che insieme agli alti standard di efficienza garantiscono un importante risparmio energetico in bolletta agli utenti. A coprire i fabbisogni termici sono un impianto geotermico a bassa entalpia, realizzato con pozzi profondi 170 metri e pompe di calore ad alta efficienza, connessi a pannelli solari termici per i momenti di massimo consumo. Buona parte del fabbisogno elettrico è, invece, garantito da pannelli fotovoltaici posti sulle coperture dei due edifici, progettati e realizzati secondo i più moderni criteri di bioarchitettura a cui si aggiungono sistemi di riscaldamento radiante a pavimento con circuiti differenziati e sistemi di domotica per la gestione dei consumi. Molta attenzione è stata inoltre riservata all'isolamento termico, attraverso spessori murari di 40 cm e cappotto termico, infissi esterni con triplo vetro e doppia camera d'aria ed eliminazione dei ponti termici grazie ad una attenta ingegnerizzazione di ogni particolare costruttivo. Anche gli impianti ascensore sono dotati di sistemi di contenimento dei consumi e di recupero di energia.





**LEGAMBIENTE**



Da 39 anni curiamo e difendiamo il territorio, senza perdere mai di vista il senso globale delle nostre azioni. In questi anni abbiamo affrontato battaglie che sembravano insormontabili, senza mai mollare la presa: è grazie a questa determinazione che sono state approvate leggi importantissime come quella sugli ecoreati e la più recente che tutela i piccoli comuni, ma anche la messa al bando dei sacchetti di plastica, i cotton fioc e le microplastiche nei cosmetici. Queste sono solo alcune delle sfide vinte. Pensa a quanto ancora possiamo fare, di concreto, insieme.

## **PER CONTINUARE AD ESSERE NOI, ABBIAMO BISOGNO DI TE.**

Iscriviti al Circolo più vicino o su  
[www.legambiente.it/soci](http://www.legambiente.it/soci).

**Ti aspettiamo!**



Il rapporto si trova sui siti  
[www.fonti-rinnovabili.it](http://www.fonti-rinnovabili.it)  
[www.legambiente.it](http://www.legambiente.it)

Le buone pratiche e le cartine sul sito  
[comunicirinnovabili.it](http://comunicirinnovabili.it)

