



PEL – S04	Messa a regime completo dell'impianto di produzione di energia da biogas presso il depuratore di Volpara
Area di Intervento A5 – Produzione locale di energia elettrica A57 – Altro	
Categoria di strumenti B5 – Produzione locale di energia elettrica B58 – Altro	
Promotore dell'azione Comune di Genova	
Responsabile dell'attuazione Mediterranea delle Acque S.p.A.	
Descrizione sintetica dell'azione <i>Premessa</i> Al fine del contenimento delle emissioni di CO ₂ in atmosfera, è necessario che vengano potenziati e sfruttati al massimo della potenzialità gli impianti di produzione di energia da biogas presenti nel territorio del Comune di Genova. Si tratta di impianti connessi al funzionamento dei depuratori delle acque reflue urbane che realizzano processi di trattamento dei fanghi di natura anaerobica: nei biodigestori di tali impianti la materia organica viene decomposta e trasformata in biogas per una frazione massica che va dal 0,4 a 0,6 a seconda delle condizioni di funzionamento. Il biogas, composto sostanzialmente da anidride carbonica e metano, quest'ultimo in una percentuale che va dal 50% al 70%, può essere utilizzato come combustibile in impianti di potenza turbogas o MCI al fine di produrre elettricità. <i>Obiettivi dell'azione</i> L'obiettivo dell'azione è l'incremento dello sfruttamento per la produzione di energia elettrica del biogas generato nei digestori dell'impianto di depurazione Volpara, al fine di accrescere la produzione di energia da fonti rinnovabili e concorrere alla riduzione della produzione energetica da combustibili fossili e, di conseguenza, delle emissioni in atmosfera di CO ₂ . L'azione riveste un duplice significato: si evita il rilascio in atmosfera di metano, il cui GWP a 100 anni è prossimo a 25 e si ottiene energia elettrica da un processo di combustione che, se realizzato in torcia, come accadeva in passato, peggiorerebbe la qualità dell'aria in ambito urbano. Infatti il depuratore Volpara sorge all'interno del tessuto urbano e a piccola distanza da edifici residenziali. <i>Descrizione dell'azione</i> L'azione prevede il potenziamento dell'impianto di produzione di energia da biogas già esistente presso il depuratore di Volpara, fino al raggiungimento della potenza installata di 260 kW. L'impianto, già attivo e dotato di quattro microturbine CAPSTONE CR con potenza nominale pari a 65 kW _e , fino dalla sua installazione nell'Ottobre 2008 non ha avuto una produzione continuativa e rispondente alle condizioni nominali. Ciò che l'azione propone è, quindi, la miglior gestione e regolazione dell'impianto sulle sue potenze effettive, al fine di poterne utilizzare al massimo le potenzialità.	
Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni I risultati ottenibili in termini di minori emissioni di gas serra in atmosfera dipendono dalla potenza degli impianti che utilizzano fonti rinnovabili e dal <i>Capacity factor</i> . Il Capacity factor (o "Fattore di utilizzo") è un indice che individua il rapporto tra l'energia prodotta in un intervallo di tempo e quella che avrebbe potuto essere prodotta se l'impianto avesse funzionato, nello stesso intervallo, alla potenza nominale. In altre parole, il <i>Capacity factor</i> ci mostra l' efficienza reale di un impianto, individuando le ore equivalenti (solitamente su base annuale) di funzionamento alla potenza nominale. La produzione di biogas da trattamento acque reflue può avvenire con caratteristiche di elevata continuità. In questo caso, nella valutazione delle minori emissioni in atmosfera si è assunto	



un fattore di utilizzo pari a 0,9, equivalente a 7900 ore/anno di funzionamento. Tali valori del Capacity factor sono stati desunti dalle attuali condizioni di esercizio dell'impianto. L'energia ottenibile a regime dall'impianto in un anno di funzionamento è pari al prodotto della potenza complessivamente installata, 260 kW_e, per il numero di ore di funzionamento in condizioni nominali definito dal Fattore di utilizzo. Si ottiene in questo caso una energia generata pari a circa 2000 MWh. Se si assume il coefficiente alfa di rilascio di CO₂ per unità di energia prodotta proprio della rete elettrica pari a 0,483 tCO₂/MWh, si può stimare un risparmio di emissioni di gas serra conseguente all'azione di circa 966 tCO₂ equivalente.

Prevedibile svolgimento temporale

Il potenziamento dell'impianto di produzione di energia da biogas presso il depuratore di Volpara ha avuto inizio nel 2010, il suo completamento avverrà prevedibilmente entro l'anno in corso e comunque certamente entro il 2014, deadline degli interventi short term.

Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori

Mediterranea delle Acque S.p.A. Comune di Genova - Settore Energia

Valutazioni e strategie finanziarie

Il costo dell'intervento di ottimizzazione del funzionamento dell'impianto è relativamente contenuto e verrà rapidamente ripagato dai ricavi conseguenti alla maggior produzione di energia elettrica.

Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato

Nessuno.

Monitoraggio 2017

Promotore dell'azione

Comune di Genova

Responsabile dell'attuazione

IReti SpA

Indicazioni per il monitoraggio

Valutazione dell'energia elettrica prodotta in kWh all'anno durante l'esercizio dell'impianto.
Traduzione di tale energia in kg di CO₂ equivalente non emessa in atmosfera.

Stato di avanzamento azione

Qualitativo: L'azione è **ultimata**

Quantitativo: 100%

Si è riscontrata una temporanea interruzione della produzione per la scadenza della concessione nel 2017. Sono allo studio le procedure di riattivazione.

La produzione effettiva di biogas del 2017, e quindi la relativa riduzione di CO₂, risulta comunque più elevata di quella stimata in fase di redazione del SEAP.

Monitoraggio ambientale

Risparmio energetico (MWh): 6168 MWh

Produzione da Fonti Rinnovabili (MWh): 6168 MWh

Riduzione emissioni (tCO₂): 2979 tCO₂

Staff

Lo staff impiegato per lo sviluppo dell'azione non proviene dal Comune di Genova.

Costi

Mediterranea delle Acque (oggi IReti SpA) ha affidato la realizzazione e la gestione degli impianti a una ESCO, pertanto non è possibile ricondurre i dati economici relativi. Nessun costo da parte del Comune di Genova.

Barriere o ostacoli incontrati

-