



<b>PEL – S11</b>	<b>Realizzazione di un impianto mini eolico nell'area della discarica di Scarpino</b>
<b>Area di Intervento</b> A5 – Produzione locale di energia elettrica A52 – Energia eolica	
<b>Categoria di strumenti</b> B5 – Produzione locale di energia elettrica B58 – Altro	
<b>Promotore dell'azione</b> Comune di Genova	
<b>Responsabile dell'attuazione</b> AMIU SpA.	
<b>Descrizione sintetica dell'azione</b> <i>Premessa</i> Tra le azioni per la riduzione delle emissioni di anidride carbonica in atmosfera attraverso la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, la realizzazione di impianti eolici rappresenta un elemento certamente significativo: lo sviluppo della tecnologia ha portato l'energia del vento ad essere la più vantaggiosa tra tutte le energie rinnovabili per rapporto costo/produzione. L'area del Monte Scarpino su cui sorge la discarica RSU gestita da AMIU gode di condizioni di ventosità adeguate alla realizzazione di un mini parco eolico.  <i>Obiettivi dell'azione</i> L'obiettivo dell'azione è lo sfruttamento di una fonte energetica rinnovabile non fossile come quella eolica dalla quale produrre energia "pulita", permettendo, quindi, di ridurre la produzione energetica da combustibili fossili e, di conseguenza, consentendo una riduzione delle emissioni in atmosfera di CO <sub>2</sub> . La prevista compresenza nell'area della discarica AMIU di Monte Scarpino di impianti a biogas, fotovoltaici e eolici renderà l'area un futuro polo per le rinnovabili. Questa può rappresentare la futura vocazione dell'area all'atto della chiusura dello sversatoio.  <i>Descrizione dell'azione</i> L'azione prevede la trasformazione di una zona dell'area di Monte Scarpino da discarica a superficie destinata ad accogliere un impianto eolico composto da 1 mini-pala ad asse verticale di altezza pari a 18 m con potenza unitaria pari a 20 kW, al fine della produzione di energia elettrica destinata alla vendita e messa in rete.  <b>Fasi:</b> 1. Progetto dell'impianto 2. Ottenimento delle autorizzazioni necessarie 3. Realizzazione dell'impianto 4. Esercizio dell'impianto	
<b>Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni</b> Nella valutazione del potenziale di risparmio energetico è decisiva la definizione del <i>Capacity factor</i> . Il <i>Capacity factor</i> (o "Fattore di utilizzo") è un indicatore 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, <b>alla potenza nominale</b> . In altre parole, il <i>Capacity factor</i> ci mostra l' <b>efficienza reale</b> di un impianto, individuando le <b>ore equivalenti</b> (solitamente su base annuale) di funzionamento alla potenza nominale.  I valori di <i>Capacity factor</i> degli impianti eolici variano generalmente dal 20% (1.750 ore/anno circa a potenza nominale) al 40% (3.500 ore/anno circa a potenza nominale); in alcuni casi eccezionali si arriva a valori prossimi al	



50% (4.400 ore/anno circa a potenza nominale). In Italia l'attuale *Capacity factor* dell'intero parco eolico nazionale è del 25%, corrispondente a circa 2.200 ore annue di funzionamento degli impianti alla potenza nominale. Nel caso degli impianti off-shore si assumono solitamente valori elevati, tipicamente prossimi al 35%.

Nel caso presente si è assunto un Fattore di utilizzo pari a 0,25, che conduce ai seguenti risultati:

L'energia ottenibile a regime dall'impianto in un anno di funzionamento è pari al prodotto della potenza installata, 20 kW, 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 44 MWh. Se si assume il coefficiente alfa di rilascio di CO<sub>2</sub> per unità di energia prodotta proprio della rete elettrica pari a 0,483 tCO<sub>2</sub>/MWh, si può stimare un risparmio di emissioni di gas serra conseguente all'azione di circa 21 tCO<sub>2</sub> equivalente.

**Prevedibile svolgimento temporale**

Entrata in esercizio prevista: entro il 2011.

**Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

AMIU S.p.A.

Comune di Genova - Settore Energia

Comune di Genova - Settore Opere Infrastrutturali

**Valutazioni e strategie finanziarie**

E' in corso una richiesta di finanziamento a Regione Liguria. In ogni caso, la società AMIU S.p.A. provvederà con risorse proprie al finanziamento dell'intervento, che sarà ripagato dai ricavi della cessione di energia elettrica alla rete.

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Nel caso in cui l'intervento non fosse finanziato da Regione Liguria AMIU dovrà operare con risorse proprie, reperendole all'interno dei propri bilanci.

## Monitoraggio 2017

**Promotore dell'azione**

Comune di Genova

**Responsabile dell'attuazione**

AMIU SpA.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Ottenimento delle autorizzazioni. Potenza nominale delle pale eoliche installate.

Valutazione dell'energia elettrica prodotta in kWh all'anno durante l'esercizio dell'impianto.

Traduzione di tale energia in kg di CO<sub>2</sub> equivalente non emessa in atmosfera.

**Stato di avanzamento azione**

Qualitativo: L'azione è **ultimata**.

Quantitativo: 100%

L'azione iniziale, che prevedeva l'installazione di tre diverse tipologie di pale al fine di testarne il differente rendimento, è stata ridimensionata con l'installazione di un'unica pala eolica. L'installazione ad oggi risulta essere completata.

**Monitoraggio ambientale**

Risparmio energetico (MWh): 44 MWh

Produzione da Fonti Rinnovabili (MWh): 44 MWh

Riduzione emissioni (tCO<sub>2</sub>): 21 tCO<sub>2</sub>

**Staff**



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

**Costi**

125.000€ a carico di AMIU S.p.A.

Nessun costo da parte del Comune di Genova.

**Barriere o ostacoli incontrati**

Per ragioni economiche l'intervento è stato ridimensionato dall'installazione di tre pale eoliche ad una unica.