



PEL – S01	Riavviamento dell'impianto idroelettrico di Torre Quezzi
Area di Intervento A5 – Produzione locale di energia elettrica A51 – Energia idroelettrica	
Categoria di strumenti B5 – Produzione 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> Gli impianti mini-idro permettono di generare energia elettrica sfruttando piccoli salti di quota e portate contenute. Possono quindi essere collocati lungo le linee di distribuzione degli acquedotti cittadini allo scopo di utilizzare a fini energetici le escursioni di quota che l'acqua compie nelle condotte acquedottistiche. Al fine del contenimento delle emissioni di CO ₂ in atmosfera sfruttando la morfologia del territorio del Comune di Genova, possono essere messi in opera impianti che impiegano dislivelli di quota non utilizzati oppure possono essere riattivati impianti nel tempo dismessi. Il vantaggio di tale soluzione consiste nell'utilizzo di un impianto a impatto ambientale praticamente nullo: non occorre realizzare un bacino di raccolta delle acque e nemmeno deviare corsi fluviali, in quanto si utilizzano impianti idraulici già esistenti, costruiti per portare acqua alla città di Genova. <i>Obiettivi dell'azione</i> L'obiettivo dell'azione è lo sfruttamento dell'energia meccanica potenziale posseduta dalle masse di acqua in quota ai fini della produzione di energia elettrica: l'energia potenziale è trasformata in energia cinetica nelle condotte in pressione durante il superamento del dislivello (salto) e successivamente in energia elettrica grazie a un alternatore accoppiato a una turbina. Questa modalità di produzione di energia elettrica è a tutti gli effetti rinnovabile e non produce alcun tipo di emissione in aria; permette, quindi, di ridurre la produzione elettrica da combustibili fossili e, di conseguenza, consente una riduzione delle emissioni in atmosfera di CO ₂ . <i>Descrizione dell'azione</i> L'impianto idroelettrico di Torre Quezzi tratta le acque provenienti dall'invaso di Valnoci, che alimentano la rete dell'acquedotto genovese. E' stato disattivato qualche anno fa e tutt'ora rimane non operante. Al fine di incrementare lo sfruttamento delle fonti rinnovabili di energia disponibili nel territorio del Comune di Genova, tale impianto verrà riavviato mediante l'installazione di un nuovo gruppo turbina-alternatore. Si stima la messa in opera di un gruppo della potenza di 110 kW. Fasi: 1. Sviluppo del progetto 2. Ottenimento delle autorizzazioni necessarie da parte degli Enti preposti 3. Affidamento dei lavori 4. Esecuzione del progetto 5. Collaudo e messa in opera dell'impianto	
Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni Nella valutazione del potenziale di risparmio energetico è decisiva la definizione del <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 *Capacity factor* ci mostra l'**efficienza reale** di un impianto, individuando le **ore equivalenti** (solitamente su base annuale) di funzionamento alla potenza nominale.

La fonte idroelettrica ha una particolare caratteristica che la differenzia dalla maggior parte delle altre fonti rinnovabili. L'erogazione di energia elettrica, infatti, avviene in maniera **continuativa** e non intermittente (esclusi ovviamente i periodi di fermo ed eventuali siccità in corsi d'acqua a regime torrentizio). Pertanto gli impianti mini-idro sono caratterizzati da un elevato **fattore di utilizzo**, cioè un elevato numero di ore equivalenti annue di funzionamento dell'impianto alla potenza nominale (3.000-5.000 ore/anno). Ciò è vero a maggior ragione per impianti mini-idro su linee di acquedotti, che per loro natura hanno funzionamento regolare, a meno di fermi per guasti o condizioni di esercizio eccezionali. In questo caso, nella valutazione delle minori emissioni in atmosfera si è assunto un fattore di utilizzo pari a 0,6, equivalente a 5250 ore anno di funzionamento. L'energia ottenibile a regime dall'impianto in un anno di funzionamento è pari al prodotto della potenza installata, 110 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 578 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 279 tCO₂ equivalente.

Prevedibile svolgimento temporale

Il riavviamento dell'impianto idroelettrico di Torre Quezzi è previsto nell'arco temporale compreso tra il 2011 e il 2014.

Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori

Mediterranea delle Acque S.p.A.
Settore Energia

Valutazioni e strategie finanziarie

La società Mediterranea delle Acque S.p.A. provvederà con risorse proprie al finanziamento dell'intervento, godendo delle tariffe incentivate attualmente previste nel caso della realizzazione di impianti idroelettrici durante i primi quindici anni di esercizio.

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 **in fase di definizione**

Quantitativo: 5%

Attualmente si stanno conducendo ulteriori verifiche sulla potenziale portata dell'impianto che in passato non era risultata sufficiente per il riavviamento dell'impianto.

Monitoraggio ambientale

Risparmio energetico al 2017 (MWh): 0 MWh

Produzione da Fonti Rinnovabili al 2017 (MWh): 0 MWh

Riduzione emissioni al 2017 (tCO₂): 0 tCO₂



Staff

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

Costi

Nessun costo da parte del Comune di Genova.

Barriere o ostacoli incontrati

Necessità di verifiche ulteriori sulla portata dell'impianto