



EDI – L04

Efficientamento energetico del MuMA – Museo del Mare

Area di Intervento

A16 - Azioni integrate

A1 - Edifici comunali, residenziali e del settore terziario- Attrezzature e impianti

Categoria di strumenti

B17 – Finanziamento Tramite Terzi

B1 - Edifici

Promotore dell'azione

Comune di Genova

Responsabile dell'attuazione

Comune di Genova – Direzione Cultura e Turismo Settore Musei – Direzione Stazione Unica Appaltante e Servizi Generali

Descrizione sintetica dell'azione

Il Museo del Mare di Genova (MuMA) è una delle più importanti strutture museali della città e tra le più importanti a livello nazionale sul tema del mare. È uno degli edifici maggiormente energivori gestiti dal Comune con elevati consumi energetici e di conseguenza rilevanti costi di gestione.

Il Comune ha quindi deciso di avviare una diagnosi energetica sul Museo del Mare, al fine di valutare le potenzialità di risparmio energetico a seguito di interventi di riqualificazione edile ed impiantistica nonché la possibilità di coinvolgere delle ESCo nella realizzazione delle opere tramite di bando di gara.

La diagnosi energetica del MuMa, eseguita da ARE Liguria S.p.A. (attuale IRE S.p.A. Divisione Energia), ha richiesto un'analisi complessa per via delle peculiarità dell'edificio che ospita il museo. Si tratta infatti di una costruzione massiccia in muratura portante risalente al '500, sulla quale sono state integrate ampie superfici vetrate che in parte generano volumetrie aggiuntive. Tali caratteristiche rappresentano un limite per interventi che richiedono significative opere edilizie, anche in virtù del fatto che l'edificio è sottoposto a vincolo storico architettonico.

L'analisi si è quindi focalizzata su interventi impiantistici che, attraverso la sostituzione di componenti e macchinari a maggior efficienza energetica ed il ricorso a sistemi di telegestione e telecontrollo di tipo domotico, che consentano di ottimizzare i consumi e contemporaneamente di incrementare il livello di comfort.

Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni

Gli interventi potenziali individuati al fine di ridurre i consumi energetici e tali da generare vantaggi economici compatibili con un meccanismo di finanziamento da parte di ESCo riguardano la sostituzione degli attuali generatori di calore/freddo con macchine moderne a maggior efficienza energetica, l'introduzione di inverter sui motori delle pompe e dei ventilatori per la climatizzazione ambiente, l'installazione di porte automatiche per la compartimentazione di volumi a temperatura diversa, l'ottimizzazione dei livelli di funzionamento dei sistemi di climatizzazione in funzione del reale utilizzo della struttura, la sostituzione dei sistemi di illuminazione delle aree di passaggio, basate su tecnologia a tubi fluorescenti, con componenti a LED. Il risparmio energetico è stato calcolato sia per il singolo intervento che per l'insieme degli stessi ed i risultati risultano alquanto interessanti. Infatti l'insieme degli interventi richiederebbe un investimento complessivo di circa 700.000€ e potrebbe generare risparmi energetici pari a 780 MWh/anno di energia elettrica, a cui corrispondono circa 145 tep/anno di energia primaria. Il vantaggio economico, comprensivo dei TEE, ammonta a 162.000 €/anno che genera tempi di ammortamento di poco superiori ai 4 anni, del tutto compatibili con gli obiettivi di una ESCo.

Risparmio energetico previsto dall'azione: **780 MWh**

Riduzione di CO₂ prevista dall'azione: **377 tCO₂**

Prevedibile svolgimento temporale



Il Comune, a partire dai risultati della diagnosi energetica, ha avviato le procedure per l'elaborazione del bando di gara per l'individuazione della ESCo.
Si prevede che gli interventi di efficientamento saranno completati entro il 2020.

Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori

Comune di Genova, ESCo.

Valutazioni e strategie finanziarie

La strategia per la realizzazione delle opere è stata individuata nel finanziamento conto terzi con il coinvolgimento di ESCo private che investiranno capitale proprio ammortando gli investimenti attraverso il conseguente risparmio energetico.

Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato

La principale barriera all'attuazione di un progetto come quello sopra descritto si individua nell'accesso al credito da parte di aziende private, anche se gli ultimi segnali provenienti dal mondo bancario lasciano prevedere aperture e una certa disponibilità a finanziare interventi di riqualificazione energetica che di per se generano introiti tali da consentire il rientro dal debito alla ESCo.

Monitoraggio 2017

Promotore dell'azione

Comune di Genova

Responsabile dell'attuazione

Comune di Genova – Direzione Beni Culturali e Politiche Giovanili, Struttura di Staff Istituzione Museo del Mare e della Navigazione – Direzione Stazione Unica Appaltante – Direzione Ambiente, Settore Politiche Energetiche

Indicazioni per il monitoraggio

Confronto consumi energetici ante e post interventi

Stato di avanzamento azione

Qualitativo: L'azione è **in corso**.

Quantitativo: 30%

E' stato elaborato uno studio di fattibilità per l'efficientamento dell'edificio ed il Comune prevede di realizzare alcuni interventi per il sistema edificio-impianto nell'ambito del Progetto ELENA GEN-IUS (si veda Scheda PT – L02).

E' stata infine completata l'installazione di pannelli solari fotovoltaici con potenza di picco pari a circa 20kW_p.

Monitoraggio ambientale

Risparmio energetico al 2017 (MWh): 0 MWh

Produzione da Fonti Rinnovabili al 2017 (MWh): 24 MWh

Riduzione emissioni al 2017 (tCO₂): 12 tCO₂

Staff

Ore uomo impiegate per implementazione azione: 120 ore (ore impiegate per la sola redazione della Diagnosi energetica). Equivalente a 0,07 FTE (Full time equivalent job).

Costi

Gli interventi ipotizzati dalla diagnosi energetica richiedono un investimento complessivo di circa 700.000€ che potrebbe generare risparmi energetici pari a 780 MWh/anno di energia elettrica, a cui corrispondono circa 145 tep/anno di energia primaria. Il vantaggio economico, comprensivo dei TEE, ammonta a 162.000 €/anno che genera tempi di ammortamento di poco superiori ai 4 anni. La strategia per la realizzazione delle opere è stata individuata nel finanziamento conto terzi con il coinvolgimento di ESCo private.

Barriere o ostacoli incontrati

Accesso al credito da parte di aziende private.