

Ente Locale Promotore:
COMUNE DI PRATO

Categoria dell'iniziativa e finalità della stessa:
IMPRONTA ECOLOGICA DELLA MACCHINA COMUNALE

Sintetica descrizione dell'iniziativa effettuata:

Premessa

Il Comune di Prato si è dotato dell'Ufficio Politiche Energetiche con la finalità di gestire gli aspetti legati ai fabbisogni di energia del proprio patrimonio immobiliare in modo efficiente e sostenibile. L'ufficio sviluppa e promuove politiche volte al risparmio energetico, all'uso efficiente delle risorse ed alla sostenibilità ambientale per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas clima alteranti. In quest'ambito nasce il "Progetto EEI – Efficienza Energetica Integrata".

DESCRIZIONE "PROGETTO EEI – EFFICIENZA ENERGETICA INTEGRATA"

Il "Progetto EEI – Efficienza Energetica Integrata" prevede l'integrazione di interventi di efficientamento energetico con azioni trasversali ponendosi come obiettivo l'amplificazione dei risultati mediante lo sviluppo parallelo di piattaforme per il monitoraggio, la comunicazione, sensibilizzazione e formazione.

Il progetto, partendo da un concreto intervento di efficientamento energetico eseguito su cinque edifici scolastici, prosegue con la creazione di un sistema amplificatore costituito dalla creazione di tre piattaforme dinamiche e interconnesse:

Piattaforma "Monitoraggio, Misura e Analisi risultati";
Piattaforma "Comunicazione e Sensibilizzazione";
Piattaforma "Formazione".

Ciascuna piattaforma è costituita da specifici strumenti necessari per l'attuazione della propria finalità e nel contempo usufruisce di strumenti esterni che consentono la comunicazione e lo sviluppo sinergico e armonizzato con le altre piattaforme. L'architettura sopra descritta è schematizzata nella *Figura 1* allegata.

Di seguito si descrivono i vari elementi costituenti il progetto.

Descrizione intervento di efficientamento energetico

Il Comune ha cercato innanzi tutto di scegliere gli edifici su cui intervenire partendo da un'analisi dei consumi per unità di volume mettendola in relazione alle necessità manutentive con particolare riguardo agli edifici scolastici. Questo processo ha portato all'individuazione di cinque plessi scolastici costituiti da due asili nido (Nido "Arcobaleno" e Nido "Fiore"), una scuola primaria (Scuola "Puccini"), una scuola secondaria di primo grado (Scuola "Lippi") e una scuola primaria e secondaria di primo grado (Scuola "Maccioni"). Le scuole primarie e secondarie sono state oggetto di un consistente intervento di efficientamento che ha riguardato la riqualificazione della centrale termica e l'installazione di un cappotto isolante di spessore 14 cm, di infissi basso emissivi a taglio termico a doppio vetro a controllo solare, di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, di un sistema di telecontrollo. Le prestazioni energetiche raggiunte con gli asili sono state tali da ricevere, fra i primi in Italia, la qualifica di "Edifici NZEB", attraverso la riqualificazione della centrale termica e l'installazione di cappotti isolanti di spessore 16 cm, la sostituzione degli infissi,

l'installazione di un sistema di telecontrollo e l'installazione di impianti di produzione da fonti rinnovabili. Per maggiori dettagli riguardo gli interventi si vedano "Allegato A – Schede interventi di efficientamento energetico", "Allegato B – Presentazione progetti efficientamento energetico", "Allegato C – Interventi Asili Fiore e Arcobaleno", "Allegato D – Documentazione fotografica interventi di efficientamento energetico".

Gli interventi di natura impiantistica sopra richiamati sono stati realizzati attraverso il "Servizio Energia"; in particolare il Servizio ha permesso la realizzazione degli interventi di riqualificazione tecnologica ed energetica delle centrali termiche, l'efficientamento del sistema di regolazione, l'installazione del sistema di telecontrollo e di impianti di produzione da fonti rinnovabili.

La particolarità del Servizio Energia ideato dal Comune già in fase di gara d'appalto, è stata quella di prevedere che l'appaltatore venisse vincolato a garantire un determinato livello di comfort ambientale costantemente monitorato attraverso l'implementazione di un sistema di monitoraggio che consentisse l'analisi puntuale dei risultati sia in termini di comfort che di consumi ed efficienza. (per ulteriori dettagli si veda "Allegato E – Presentazione Servizio Energia").

Risorse economiche per l'intervento

Per l'esecuzione degli interventi di riqualificazione dell'involucro l'Amministrazione ha valutato preliminarmente le opportunità di finanziamento e incentivazione dedicate a questa tipologia di interventi. Al termine di questo percorso il Comune ha individuato come forma di finanziamento quella prevista dal Fondo Kyoto e come sistema di incentivazione in conto capitale quella prevista dal Conto Termico 2.0. Ad oggi l'incentivo del Conto Termico è stato già riconosciuto per gli asili Nzeb ed ha permesso di coprire il 65% dei costi sostenuti. Per gli altri interventi l'incentivo in conto capitale ammonta al 55% del costo dell'investimento ed è attualmente in fase di istruttoria.

Per quanto riguarda il prossimo futuro attualmente sono già in fase di progettazione esecutiva altri interventi di riqualificazione dell'involucro di altri due asili (Il Borgo e Borgonuovo) e quattro scuole (Galilei, Rodari, Manzi e Fermi), e la sostituzione degli infissi di un edificio storico e vincolato adibito ad uffici (Palazzo Benassai). Anche in questi casi si conta di poter ottenere quasi la totalità dei fondi necessari attraverso fondi regionali e il Conto Termico 2.0, le cui domande sono già state presentate.

Descrizione Piattaforma "Monitoraggio, Misura e Analisi risultati"

La Piattaforma "Monitoraggio, Misura e Analisi risultati" effettua l'attività di supervisione e telecontrollo fornendo concrete indicazioni riguardo l'efficacia dell'intervento eseguito. Attraverso il sistema di telecontrollo implementato negli interventi sopra descritti è possibile avere indicazioni in tempo reale circa il corretto funzionamento degli impianti, il rendimento e i consumi, con la possibilità di intervento tempestivo in caso di guasto. Questo sistema permette perciò di mantenere gli impianti sempre in perfetta efficienza ottimizzando di conseguenza i consumi con benefici in termini di comfort ma anche economici ed ambientali. Attraverso i dati raccolti si costruisce un database in continuo aggiornamento con dati che riguardano l'edificio, l'impianto e il microclima circostante (si veda "Allegato F – esempio elaborazione dati ambientali"). L'obiettivo è la creazione di una piattaforma Open Data che metta a disposizione della cittadinanza e del mondo professionale informazioni verificate riguardo gli interventi eseguiti che possono essere presi ad esempio da privati e professionisti per lo sviluppo di progetti futuri. Lo strumento utilizzato è un progetto di Sistema Informativo Territoriale geolocalizzato in costante sviluppo e aggiornamento che permette di visualizzare le informazioni relative all'intervento di efficientamento realizzato con il risultato conseguito in termini di risparmio energetico e riduzione di emissioni clima alteranti. Tale strumento costituisce il mezzo di interconnessione tra la piattaforma di monitoraggio e la piattaforma di Comunicazione e Sensibilizzazione (si veda "Allegato G – Esempio esportazione da SIT").

Descrizione Piattaforma “Comunicazione e Sensibilizzazione”

La piattaforma “Comunicazione e Sensibilizzazione” ha lo scopo di promuovere la discussione sui temi dell'uso efficiente delle risorse e del risparmio energetico con l'intento di influenzare i comportamenti della comunità in modo da condurla verso scelte responsabili e sostenibili generando ricadute sul territorio sempre più incisive. Al tal fine la piattaforma diffonde gli esempi di buone pratiche rappresentati dagli interventi di efficientamento energetico eseguiti dall'Amministrazione e informa la cittadinanza delle opportunità che possono essere colte dall'iniziativa privata. La piattaforma si costituisce come elemento facilitatore per il raggiungimento degli obiettivi del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) che prevede la riduzione delle emissioni di CO2 cittadine del 20% entro il 2020. Gli strumenti attualmente a disposizione della piattaforma sono la “Campagna di Comunicazione PAES – I nostri obiettivi per il 2020” e la “Campagna Condomini Sostenibili”: la prima si è esplicata attraverso un'attività con gli insegnanti delle scuole secondarie di primo e secondo grado volta allo sviluppo di un percorso didattico per gli studenti mettendo loro a disposizione un sito web (<http://www2.comune.prato.it/paes/pagina555.html>) con un questionario per eseguire un'audit energetico delle loro abitazioni in modo da stimolare la discussione delle varie tematiche energetiche e comportamentali (si veda “*Allegato H – Campagna comunicazione PAES – Questionario scuole secondarie II grado*”). Il sito web è stato arricchito di contenuti e approfondimenti sugli interventi di risparmio energetico eseguibili completati anche di informazioni in materia di agevolazioni fiscali, in modo da diventare uno strumento di informazione utile anche per tutta la cittadinanza e i professionisti (“*Allegato I – Schede approfondimento pagine web*”). La campagna “Condomini Sostenibili”, alla quale è stata data evidenza anche sul sito web, è consistita nel coinvolgere il mondo dei condomini attraverso gli amministratori eseguendo delle diagnosi energetiche e suggerendo interventi di efficientamento (“*Allegato J – Presentazione Campagna Condomini Sostenibili*”). Tali proposte sono state accompagnate da simulazioni riguardo ai tempi di ritorno degli investimenti considerando gli introiti derivanti dalle agevolazioni fiscali e della cessione del credito di imposta (un esempio è visibile in “*Allegato K – Esempio rapporto di diagnosi energetica Condomini Sostenibili*”). Attualmente hanno manifestato interesse per gli interventi ben venticinque condomini e quattro di questi sono arrivati alla fase finale di approvazione. Per facilitare il reperimento concreto delle risorse economiche e delle competenze necessarie agli interventi sono stati organizzati tavoli di incontro fra alcuni istituti finanziari, le associazioni di categoria delle imprese, alcuni soggetti interessati all'acquisizione del credito di imposta e amministratori di condominio. Gli istituti finanziari grazie a quest'attività hanno sviluppato prodotti specifici dedicati. Le associazioni di categoria hanno selezionato fra i loro associati imprese operanti sul territorio esperte in interventi di efficientamento energetico e adeguatamente strutturate in modo da proporre un modello di filiera produttiva certificata.

Descrizione Piattaforma “Formazione”

La piattaforma “Formazione” mira alla promozione delle buone pratiche per lo stile di vita sostenibile attraverso l'informazione e formazione della cittadinanza e partendo dal personale della Pubblica Amministrazione passa dagli ordini professionali e arriva all'utente finale. Gli interventi di efficientamento energetico sopra descritti sono stati dunque integrati con corsi di formazione rivolti al personale in servizio negli edifici pubblici con il fine di trasmettere le istruzioni per il corretto uso del sistema edificio-impianto a seguito dell'intervento. Sono stati poi organizzati corsi di formazione rivolti agli alunni delle scuole, per stimolare nei giovani la riflessione sui temi della sostenibilità con il fine di prevenire gli sprechi e l'inquinamento attraverso il cambiamento del loro comportamento. I corsi sono stati organizzati dall'appaltatore del Servizio Energia che si è avvalso della collaborazione di Legambiente. Infine è stato coinvolto il mondo delle professioni mediante

l'organizzazione di un convegno sulle tematiche ambientali e sulle tecniche di costruzione efficienti a cui è seguita una visita al cantiere della scuola "Lippi" dove era in corso l'intervento di efficientamento per far sì che i professionisti potessero toccare con mano le problematiche degli aspetti realizzativi.

Allegati

- Figura 1 – Progetto EEI – Efficienza Energetica Integrata;
- Allegato A – Schede interventi di efficientamento energetico;
- Allegato B – Presentazione progetti efficientamento energetico;
- Allegato C – Interventi Asili Fiore e Arcobaleno – NZEB;
- Allegato D – Documentazione fotografica interventi di efficientamento energetico;
- Allegato E – Presentazione Servizio Energia;
- Allegato F – Esempio elaborazione dati ambientali;
- Allegato G – Esempio esportazione SIT;
- Allegato H – Campagna comunicazione PAES – Questionario scuole secondarie II grado;
- Allegato I – Schede approfondimento pagine web;
- Allegato J – Presentazione Campagna "Condomini Sostenibili";
- Allegato K – Esempio rapporto di diagnosi energetica Campagna "Condomini Sostenibili"

Tempi di realizzazione ed attuazione:

Studio e Progettazione servizio energia: anno 2014;
 Affidamento del Servizio Energia: anno 2015;
 Realizzazione interventi di efficientamento e telecontrollo: anni 2016-2018;
 Reperimento Fondi Kyoto: anno 2016;
 Progettazione interventi finanziati con il Fondo Kyoto e Conto Termico: anni 2016-2017;
 Esecuzione lavori interventi del Fondo Kyoto e Conto Termico: anni 2017-2018;
 Campagne di comunicazione e sensibilizzazione: anni 2017-2019;
 Corsi di formazione: anni 2017-2019;
 Implementazione Piattaforma Monitoraggio: anni 2017-2019.

Soggetti coinvolti nella sua realizzazione:

Appaltatore del Servizio Energia;
 Legambiente;
 Scuole secondarie di primo e secondo grado;
 Palazzo delle Professioni e Ordini Professionali;
 Condomini e privati cittadini;
 Associazioni di categorie delle imprese del territorio;
 Istituti bancari;
 Società ESCO.

Risultati conseguiti:

- Con l'affidamento del Servizio Energia si è ottenuta una riduzione dei consumi medi di metano sull'intero patrimonio affidato del 34%;
- Nell'ambito di tale affidamento si è registrata una riduzione della spesa corrente per fornitura metano, gestione e manutenzione impianti termici di circa il 9%;
- Con gli interventi di efficientamento energetico finanziati con il Fondo Kyoto e Conto Termico 2.0 si è ottenuta una riduzione dei consumi di metano e delle relative emissioni di CO2 del 74%;
- Interventi di efficientamento energetico e adeguamento normativo a carico dell'appaltatore del Servizio Energia per un importo totale pari a circa 2.000.000 di euro.