



SMART GRID PILOT
BANCO
energ**ETICO**

REALIZZATO CON IL SOSTEGNO DI



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



Regione
Lombardia



POR FESR 2014-2020 / INNOVAZIONE E COMPETITIVITÀ

SMART GRID PILOT BANCO energETICO

Progetto per la ricerca e lo sviluppo di un **sistema intelligente** per il **recupero di energia** da **siti produttivi** e la successiva **distribuzione**, a prezzi calmierati, alle **fasce più deboli**.

IL PROGETTO

Smart Grid Pilot: Banco EnergETICO è un **progetto di ricerca e sviluppo** co-finanziato con fondi **FESR** gestiti da **Regione Lombardia**.

A2A Calore e Servizi, capofila del progetto, **Alfa Acciai**, **Università degli studi di Brescia** e **DHPlanet** si sono dati l'obiettivo comune di realizzare un sistema innovativo ed efficiente per il **recupero di energia dai cascami termici industriali**, derivanti dal sito

produttivo di Alfa Acciai, al fine di contribuire all'**alimentazione della rete di teleriscaldamento** già al servizio della città di **Brescia**.

A seguito della realizzazione dell'intervento e sperimentata l'efficacia del progetto pilota, A2A Calore e Servizi intende percorrere una **politica di aiuto e sostegno alle fasce più deboli e alle utenze in difficoltà tramite donazioni al Banco dell'energia Onlus**, sulla base dei quantitativi di calore immessi in rete.

DURATA PROGETTO

Data di inizio: 01 gennaio 2018

Data di fine: 31 marzo 2021



Banco dell'energia Onlus, promosso da A2A e dalle Fondazioni AEM e ASM, è un ente senza scopo di lucro, nato con l'obiettivo di supportare coloro che si trovano in situazioni di vulnerabilità economica e sociale.



I RISULTATI ATTESI

L'intervento proposto nasce dalla **sinergia** tra due grandi imprese territoriali: **A2A Calore e Servizi e Alfa Acciai**.

Il progetto è caratterizzato dalla possibilità di integrare le modalità di produzione del calore immesso nella rete di teleriscaldamento da A2A Calore e Servizi con lo sfruttamento di cascami termici derivanti dagli impianti di Alfa Acciai, al fine di alimentare la rete limitrofa già al servizio della città di Brescia.

Le **tecnologie** che saranno sviluppate avranno l'ambizione di poter esser **replicate anche all'interno di tutto il settore siderurgico**. In un'ottica di **economia circolare**, i vantaggi di sistema sono evidenti: il **riutilizzo delle risorse** in ambito locale consentirà la **riduzione dello spreco di materie prime**.

La quantità di **potenza termica** dissipata dall'acciaieria Alfa Acciai è nell'ordine di **126 MWt** ed è in gran parte **recuperabile**





AZIONI E OBIETTIVI

In linea con la Smart Specialization Strategy (S3) di Regione Lombardia, il progetto ha lo scopo di **contribuire alla crescita tecnologica dell'ambito Ambiente ed Energia**, attraverso azioni mirate allo sviluppo di sistemi innovativi per lo Smart Grid.



RICERCA E SVILUPPO

Le azioni di ricerca e sviluppo riguarderanno:

- lo **studio di fenomeni** termo-fluidodinamici complessi
- lo **sviluppo di soluzioni** prototipali per il recupero energetico dei cascami termici
- lo **studio di dettaglio** della componentistica impiegata
- **test di prova** dei prototipi e componentistica minore
- **analisi** degli effetti sul processo produttivo.



INNOVAZIONE

I risultati delle azioni di ricerca e sviluppo rappresenteranno le basi per la realizzazione di:

- un **impianto pilota** sulla linea fumi *pipe to pipe*, in uscita dal forno fusorio di Alfa Acciai, e studio del

comportamento del condotto di raffreddamento fumi. Tale impianto permetterà un recupero di 9 MWt

- **nuovo metodo di posa** delle tubazioni di collegamento con la rete per il quale è previsto lo studio e l'applicazione di una metodologia innovativa di DHPlanet: le reti verranno preriscaldate con aria calda che, applicata su suoli urbani, permetterà di ridurre significativamente la durata e l'impatto dei lavori di posa.



PRODUZIONE E COMPETITIVITÀ

Con gli interventi tecnologici si assisterà alla **riduzione del consumo di energia elettrica** utilizzata dalle torri evaporative e del quantitativo di acqua di reintegro del circuito, con un conseguente **miglioramento dell'efficienza del sito produttivo Alfa Acciai**:

- aumento delle **competenze tecniche e divulgazione** sul territorio lombardo, caratterizzato da una elevata presenza di impianti siderurgici, che sono potenziali candidati a iniziative simili
- **ricaduta positiva** in termini di impiego delle **risorse umane** da parte dei partner e delle realtà locali.





AMBIENTE

Gli impianti permetteranno un **recupero energetico** di 27.000 MWh/anno (3.000 appartamenti equivalenti), pari a 2.340 ton equivalenti di petrolio non consumate*:

- grazie al recupero energetico il gestore della rete potrà ridurre l'utilizzo di centrali di produzione alimentate da fonti fossili o da ciclo combinato. Riduzione emissioni in atmosfera: 5.609 ton/anno di CO₂, 933 kg/anno di CO e 4.405 kg/anno di NO_x, oltre polveri sottili PM10 e PM2,5**
- **riduzione immissione di calore in atmosfera**
- il carico termico asportato con lo sviluppo del progetto di recupero permetterà di **ridurre i consumi d'acqua di reintegro** di circa 2.300 mc/anno (relativi al solo sviluppo della soluzione PTP1 sul forno fusorio 1).

*valori calcolati sulla immissione del calore in rete per 3.000 h/anno

**valori calcolati per sostituzione impianti tradizionali alimentati a gas naturale



SOCIALE

Il progetto ha lo scopo di contribuire al **sostegno di fasce deboli e utenze in difficoltà** (disoccupati, inattivi e persone in condizioni di povertà) sul territorio lombardo, attraverso donazioni al **Banco dell'energia Onlus**, sulla base dei quantitativi di calore immessi in rete.

I PARTNER

A2A Calore e Servizi, società del Gruppo A2A, è leader nel teleriscaldamento di Milano, Brescia e Bergamo. La cultura del teleriscaldamento a Brescia nasce nel 1972, grazie ad ASM Brescia (oggi A2A) che ha realizzato la prima rete di teleriscaldamento in Italia. Nel progetto A2A Calore e Servizi rappresenta il produttore di energia termica, proveniente da recupero di calore, che sarà distribuita attraverso la rete di teleriscaldamento di Brescia. Si occuperà, inoltre, di predisporre le tubazioni da utilizzare per l'applicazione del prototipo di preriscaldamento ad aria della rete e di realizzare la piattaforma informatica per le Smart Grid.

Alfa Acciai è azienda leader nella produzione dell'acciaio per cemento armato e vergelle. Le ricerche industriali sono rivolte al miglioramento dei processi produttivi e ai relativi consumi energetici che, dati i quantitativi di materiali trattati, sono sempre rilevanti. Alfa Acciai collaborerà attivamente alla progettazione e supervisione delle attività di ricerca e sviluppo e alla rilevazione ed estrapolazione dei dati necessari all'elaborazione degli interventi.

L'Università degli Studi di Brescia è un'importante realtà di ricerca in grado di mettere a disposizione esperienza tecnico scientifica nel campo della trasmissione di calore dei sistemi energetici. All'interno del progetto ha avviato attività di ricerca sul nuovo sistema per aumentare l'efficienza dei grandi accumulatori di calore, sul comportamento termico/dinamico degli edifici serviti dal teleriscaldamento, sul metodo di allocazione energetica per le utenze della rete di teleriscaldamento e sull'utilizzo dell'energia termica attualmente dissipata nelle torri evaporative.

DHPlanet (District Heating Planet) è una società a vocazione energetica. Avendo già sviluppato attività di studio su sistemi di efficientamento in ambito siderurgico, si occuperà della ricerca e sviluppo del sistema di recupero termico e della successiva fase di divulgazione. In più svilupperà un sistema di preriscaldamento ad aria delle tubazioni di teleriscaldamento, complementare ai sistemi di preriscaldamento elettrico, attraverso l'utilizzo di know-how e componentistica di cui è già dotata.