



# TELERISCALDAMENTO CON FONTI RINNOVABILI

*i successi nelle cinque regioni pilota*

2022

# Indice

3

Perché piccole reti di teleriscaldamento da rinnovabili?

4

ENTRAIN in numeri

5

Sistema di gestione della qualità: traduzione e adozione

7

Trasferimento di conoscenze e sviluppo di buone pratiche

9

"Study tour" virtuali

10

Storie di successo dalle cinque regioni pilota in **Italia, Germania, Polonia, Croazia e Slovenia**

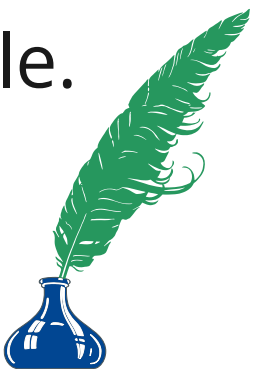
A group of people, including men and women in business attire, are standing on a grassy area in front of a building. The building's roof is covered with rows of blue solar panels. The scene is outdoors, with trees and a clear sky in the background. The text is overlaid on a semi-transparent white box.

# Piccole reti di teleriscaldamento alimentate da fonti rinnovabili

I sistemi di teleriscaldamento rinnovabile sono attualmente tra le opzioni più efficaci ed economicamente valide per ridurre l'utilizzo di combustibili fossili e decarbonizzare il riscaldamento nelle aree urbane. Nonostante esistano soluzioni già testate e applicabili, in Europa centrale questi approcci spesso non trovano supporto in politiche o investimenti efficaci.

Piccoli impianti di teleriscaldamento alimentati da calore prodotto da fonti rinnovabili e gestiti con un sistema di qualità: per raggiungere questo obiettivo, in ENTRAIN ci siamo basati sulle esperienze esistenti, raccogliendo le conoscenze disponibili grazie ai nostri partner tedeschi e austriaci, per applicare standard di qualità che garantiscono economicità e sostenibilità ambientale.

Leggi l'intera storia sul blog di Interreg CE  
**[#cooperationiscentral!](#)**





ENTRAIN

ENhancing renewable heat  
planning for improving  
the aiR quAlity of commuNities



Knowledge transfer and local actions  
for renewable district heating



ENTRAIN

Optimierung der Wärmeplanung  
aus erneuerbaren Energien zur  
Verbesserung der Luftqualität  
in den Gemeinden



Wissenstransfer für die Umsetzung von lokalen  
Maßnahmen, die nachhaltig mit erneuerbaren  
Energien aus Solarthermie, Biomasse oder Abwärme  
versorgt werden

16

progetti pilota iniziati

5

piani d'azione regionali

300+

autorità pubbliche  
raggiunte

25

sessioni formative

230+

partecipanti alla  
formazione

7

gemellaggi con altri  
progetti simili

29

eventi di disseminazione  
locali e (inter)nazionali



# QM migliorato

La qualità paga!

# QM

Biomass DH Plants

Il teleriscaldamento di 4a e 5a generazione richiede quote consistenti di rinnovabili nel proprio portafoglio di produzione, al fine di fornire un contributo essenziale agli ambiziosi obiettivi europei. Tuttavia, poiché l'uso combinato di diverse fonti rinnovabili all'interno della stessa rete di teleriscaldamento non è ancora una soluzione tecnica comune, sorge la necessità di un sistema di gestione della qualità che garantisca la sostenibilità ambientale ed economica, dalla sua progettazione alla sua fase di esercizio e manutenzione.

All'interno di ENTRAIN, il sistema **QM Holzheizwerke®** (QM for Biomass DH Plants), nato per il teleriscaldamento a biomasse in Svizzera, Austria e Germania, è stato ampliato alle regioni pilota. Grazie al progetto abbiamo **tradotto documenti e materiali** e trasferito il bagaglio di conoscenze agli stakeholder locali. Inoltre, il sistema QM è stato potenziato **includendo altre FER** (es. solare termico, geotermico e calore di scarto) e quindi reso coerente con un approccio moderno verso una maggiore flessibilità.



# QM

Biomass DH Plants

Un esempio di buona cooperazione è stata l'ammissione nel 2020 di APE FVG - Agenzia per l'energia del Friuli Venezia Giulia come nuovo membro del **Gruppo di lavoro internazionale sulla gestione della qualità per gli impianti di teleriscaldamento a biomasse.**

Inoltre, l'adozione e il trasferimento del sistema QM da parte di APE in Friuli Venezia Giulia e in Italia (che è attualmente in corso) è considerato un importante risultato non solo all'interno del progetto.

L'ampliamento del gruppo di lavoro internazionale e il trasferimento del sistema QM sono eventi di rilievo nella storia del sistema QM degli ultimi anni.




# Trasferimento di conoscenze

Train the trainers

Durante il progetto ENTRAIN abbiamo avuto la possibilità di imparare dai nostri partner esperti! Abbiamo pianificato e organizzato **5 sessioni di formazione** "Train the trainers" in cui il consorzio e gli ospiti esterni hanno beneficiato della **conoscenza e dell'esperienza dei nostri partner tedeschi e austriaci** nel teleriscaldamento rinnovabile.

La formazione si è basata sul sistema QM e sulle linee guida, ma copre un'ampia gamma di argomenti, tra cui nozioni di base del sistema, **economia e finanziamento, logistica dei combustibili e gestione delle ceneri, funzionamento e ottimizzazione degli impianti** di riscaldamento.

Tutte le sessioni sono disponibili sul sito di [progetto](#).



# Sviluppo di buone pratiche


**Formazione locale**

Il trasferimento delle conoscenze è essenziale per promuovere l'adozione di un approccio integrato ed efficace alla pianificazione energetica: in ciascuna regione è stato istituito un **Gruppo consultivo degli stakeholder** regionali (RSAG) per il loro coinvolgimento e consultazione. In ogni regione pilota abbiamo organizzato **quattro cicli di sessioni formative** rivolte a decisori e attori tecnici che hanno migliorato le loro capacità e competenze, dimostrando la fattibilità tecnica ed economica del teleriscaldamento rinnovabile locale e gli impatti positivi sulla qualità dell'aria, sulla riduzione di CO2 e sulla creazione di posti di lavoro sul territorio. I corsi di formazione si sono concentrati sull'analisi di casi studio, linee guida sulle procedure di pianificazione, standard tecnici di riferimento e criteri di qualità e sono stati adattati alle esigenze dei diversi gruppi target. Sono state realizzate in totale **25 sessioni** di formazione, con oltre **230 persone** formate durante il progetto!





17



# "Study tour" virtuali

Abbiamo collezionato una selezione di tour virtuali di impianti di teleriscaldamento alimentati a fonti rinnovabili in tutta Europa.

Perché guardarli?

Per **rispondere alle seguenti domande:**

- Come recuperare calore dall'acqua sotterranea di una miniera abbandonata?
- Come integrare il solare termico su larga scala?
- In che modo il teleriscaldamento a bassa temperatura e le grandi pompe di calore sono un elemento essenziale?
- Come far funzionare i sistemi di teleriscaldamento in un modello cooperativo?
- Come coinvolgere con successo gli stakeholder?



# Storie locali

**FRIULI VENEZIA GIULIA (Italia)**

**NECKAR-ALB (Germania)**

**MAZOVIA (Polonia)**

**KARLOVAC (Croazia)**

**PTUJ (Slovenia)**

# Teleriscaldamento di qualità in **FRIULI VENEZIA GIULIA**

APE FVG, l'Agenzia per l'energia della regione Friuli Venezia Giulia, si è concentrata sul trasferimento in Italia del **sistema QM, una procedura di gestione della qualità** che supporta e fissa i criteri per la pianificazione, la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle reti di teleriscaldamento alimentate a biomassa.

Attività svolte:

- analisi dettagliata di tutti gli impianti esistenti sul territorio, individuando criticità ed errori, analizzando ipotetiche soluzioni;
- **17 studi di prefattibilità** di nuove possibili reti di teleriscaldamento per altrettanti comuni interessati.

APE ha costruito una **solida rete di stakeholder regionali** e sta collaborando con le autorità regionali al fine di rendere QM una procedura di qualità obbligatoria per l'ottenimento di finanziamenti regionali.

**24 interviste** con stakeholder locali e nazionali hanno inoltre sottolineato l'importanza dell'adozione dello standard QM in Italia.



# Sole e biomassa per comunità locali di energia in **NECKAR-ALB**

I principali ostacoli allo sviluppo del teleriscaldamento da FER nella regione del Neckar-Alb sono stati finora l'intensificarsi degli sforzi di pianificazione, la competizione per lo spazio e la mancanza di consapevolezza. Grazie a ENTRAIN, l'Associazione regionale Neckar-Alb, la Wood Energy Association BW e l'istituto di ricerca Steinbeis Solites hanno supportato le comunità locali nella **pianificazione territoriale** creando mappe GIS per la regione.

Sono stati individuati **sedici progetti pilota** da seguire con un accompagnamento professionale; lezioni apprese sono state distribuite tra gli attori regionali per aumentare la consapevolezza verso soluzioni di riscaldamento moderne, rispettose del clima e rinnovabili.

L'obiettivo è costruire una solida rete che porti avanti la cooperazione nella pianificazione del riscaldamento oltre la fine del progetto.

I fattori di successo:

- ***Forte supporto per gli sforzi di pianificazione***
- ***Supporto politico e spazi dedicati***
- ***Coinvolgimento degli stakeholder locali***



# Creazione di un quadro politico abilitante in **MAZOWIECKIE**

In Polonia la regione target del progetto è stata l'area del Płońsk Energy Cluster: ENTRAIN è stato un ottimo punto di partenza per collegare un'ampia gamma di rappresentanti delle città e dei comuni polacchi, nonché esperti che hanno avuto l'opportunità di conoscere diversi aspetti della **pianificazione urbanistica integrata** e utilizzo delle **energie rinnovabili** nel teleriscaldamento.

Durante le tavole rotonde organizzate nell'ambito del "trasferimento di conoscenze" in ENTRAIN, l'Associazione della rete di Comuni Polacchi "Energie Cités" (PNEC) ha facilitato la discussione sulle esperienze e sui piani per migliorare l'**impianto di cogenerazione a biomassa** a Płońsk. I corsi di formazione locali sono stati anche un'occasione per i rappresentanti del Ministero del clima e dell'ambiente, delle autorità locali e delle società di energia termica di tutta la Polonia per condividere conoscenze e discutere le strategie future nel settore del riscaldamento.



# Energia geotermica per il teleriscaldamento a **KARLOVAC**

La città croata di **Karlovac** ha una lunga tradizione nell'utilizzo del teleriscaldamento: l'Agenzia regionale per l'energia della Croazia nord-occidentale (REGEA) e il progetto ENTRAIN hanno supportato l'amministrazione locale nell'esplorare la possibilità di utilizzare l'energia geotermica anziché il gas.

Karlovac ha un potenziale molto elevato per l'uso di **energia geotermica**, sia per il **riscaldamento e per scopi ricreativi** (ad es. piscine e SPA) sia per l'**agricoltura** (ad es. serre riscaldate). Una così vasta gamma di utenti consentirà di utilizzare queste preziose risorse in modo efficiente e anche di espandere il sistema e portare questi vantaggi in altre parti della città.

REGEA sta aiutando la città in questo processo anche fornendo un **piano territoriale e di zonizzazione Green**, il primo nel suo genere in Croazia.

Questo può essere un esempio illuminante di come sviluppare e attuare piani spaziali verdi, consentendo così ai governi locali e regionali di personalizzare in modo esplicito e diretto i loro percorsi di sviluppo.



# Riqualificazione di un impianto esistente a **PTUJ**

Il focus del progetto ENTRAIN in Slovenia è stata la cittadina di Ptuj: il progetto ha avuto un grande impatto sulla **ricostruzione del locale della caldaia** nella centrale di teleriscaldamento che serve la cittadina, passando da un combustibile fossile a una fonte di energia rinnovabile.

Gli obiettivi principali erano infatti la **sostituzione del gas con la biomassa legnosa**, la riduzione del carico di punta del locale della caldaia e il collegamento di nuovi consumatori alla rete.

In qualità di partner del progetto, l'Agenzia per l'energia della regione di Savinjska, Šaleška e Koroška (KSSENA) e la società di servizi pubblici Javne službe Ptuj d.o.o. hanno acquisito molte **conoscenze ed esperienze** dagli altri partner, un valido aiuto per avviare la ricostruzione della caldaia e anche la **consapevolezza da parte della comunità locale** dell'importanza delle fonti di energia rinnovabile nel teleriscaldamento.

Anche l'uso dello standard QM, che è stato tradotto in lingua slovena come attività di progetto, è stato di grande aiuto nel progetto pilota.



**...e in  
più:**

Leggi il **comunicato stampa**  
sulla conferenza finale  
organizzata a Bruxelles il 17  
marzo 2022 con i progetti  
Horizon 2020 *REWARDHeat*,  
*TEMPO* e la *Celsius Initiative*

Leggi le **sei newsletter**  
pubblicate durante questi tre  
anni (2019-2022)

Guarda **l'intervista di 2 minuti**  
con i nostri partner capofila di  
Ambiente Italia che riassumono i  
risultati di progetto





# Partner di progetto



**Lead Partner**  
*chiara.lazzari@ambienteitalia.it*



[www.interreg-central.eu/entrain](http://www.interreg-central.eu/entrain)