



ConnectHeat
Community engagement for clean heat

D2.1 H&C COMMUNITY ENERGY: THE CONTEXT IN THE TARGET AREAS

APE FVG



The LIFE21-CET-ENERCOM-CONNECTHEAT project has received funding from the European Union's LIFE Programme under grant agreement N°101076258





D2.1 – H&C COMMUNITY ENERGY: THE CONTEXT IN THE TARGET AREAS

Deliverable number	2.1	
Responsible partner	APE FVG	
Due date of deliverable	30/04/2023	
Actual submission date	24/04/2023	
Version/document history	v 1.0	
Authors	APE FVG, REGEA, Solites, EAP, LEIE, ITC, OESTESUSTENTAVEL	
Reviewers		
Work package number and title	WP2 – Preparing local enabling framework	
Work package leader	WP2 - REGEA	
Work package participants	REGEA, APE FVG, AMBIT, FEDARENE, Solites, EHP, EAP, LEIE, ITC, OESTESUSTENTAVEL	
Dissemination level (please select one)		
SEN	Sensitive, limited under the conditions of the Grant Agreement	<input type="checkbox"/>
PU	Public, fully open	<input checked="" type="checkbox"/>
Nature of the deliverable (please select one)		
R	Report, document	<input checked="" type="checkbox"/>
DEM	Demonstrator, pilot, prototype, plan designs	<input type="checkbox"/>
DEC	Websites, patents filing, press & media actions	<input type="checkbox"/>
DATA	Datasets, microdata, etc.	<input type="checkbox"/>
DMP	Data management plan	<input type="checkbox"/>
ETHICS	Deliverables related to ethic issues	<input type="checkbox"/>
SECURITY	Deliverables related to security issues	<input type="checkbox"/>
OTHER	Software, technical diagram, algorithms, models, etc.	<input type="checkbox"/>



Disclaimer

This document reflects only the author's view. Responsibility for the information and views expressed therein lies entirely with the authors. Whilst efforts have been made to ensure the accuracy and completeness of this document, the European Climate Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA) and the European Commission are not responsible for any use that may be made of the information it contains.



Table of contents

1. Introduction	5
1.1. The ConnectHeat project – an overview	5
1.2. Scope	5
2. Legislative framework and planning strategies	5
2.1. National and regional legislative framework conditions for supporting Energy Communities.....	5
2.2. Regional and local strategies.....	6
3. Local energy system.....	7
4. Stakeholder analysis	8
5. English summary.....	9





1. Introduction

1.1. The ConnectHeat project – an overview

The ConnectHeat project will develop an enabling policy framework for the development of community energy initiatives, aiming at decarbonising the heating and cooling (H&C) sector, in 7 target areas located in selected countries with a good geographical spread (BE, BL, ES, HR, IT, DE, PT) and, thanks to an ambitious dissemination and replication package, also in the whole EU.

ConnectHeat will overcome a major barrier in the H&C sector, since community energy has been so far the almost exclusive preserve of electricity, also because of a lack of comprehensiveness in the transposition of the RED II Directive in several Member States.

Thanks to structural cooperation with key stakeholders at local and transnational level and also to knowledge and best practices transfer, project activities will culminate in the implementation of 7 real-life pilot cases of H&C community energy in target areas, with a large coverage of applications (industrial/tertiary/touristic, public buildings & social housing, urban regeneration, agriculture) and a wide range of technical solutions and systems mainly based on the integration of local RES (solar thermal, biomass, waste heat, etc.).

Furthermore, ConnectHeat will build-up skills in the target areas and at EU level, support 7 more pilot replicators in EU and develop 7 policy roadmaps and a blueprint proposing tools and suitable supporting schemes for a stable development of H&C community energy.

ConnectHeat consortium is constituted by 6 local/regional key actors of the target areas, 2 research/consulting companies and 2 EU associations in the district heating and energy agency sectors. The project is welcome by 43 letters of support from a variety of key stakeholders.

The project will reach a RES generation of more than 44 GWh/year and 21 million EUR of investments in sustainable energy, as well as at developing 11 policies. 550 people will be trained and more than 10,000 people will be reached through dissemination.

1.2. Scope

The scope of D.2.1 is to report on the initial survey carried out at project pilot area level. The survey includes: 1) Assessment of the national and regional legislation framework and of the level of implementation of the RED II and other relevant EU Directives; 2) Assessment of the regional and local strategies (SECAPs and similar plans), of the market status and of the available supporting schemes also detecting possible links to community energy and/or cooperative processes; 3) Evaluation of the level of skills of the Public Administrations and decision makers in designing and implementing H&C strategies, in engaging local communities, in setting up and supporting citizen-led initiatives also through detection of best practices and ongoing initiatives; 4) Analysis of the local energy systems (H&C demand and offer, use of renewables and waste heat, diffusion of district heating networks and preliminary detection of possible territorial 'hot spots' for energy community initiatives.

A mapping and involvement (through questionnaires and/or interviews) of local relevant actors is also included in the survey, to understand their relations and interactions with the H&C context and community energy topics, their know how, awareness, possible commitment and role in local projects.

2. Legislative framework and planning strategies

2.1. National and regional legislative framework conditions for supporting Energy Communities

Al 17 gennaio 2023 non sono ancora state pubblicate le delibere per il recepimento definitivo della RED II. Nel seguente paragrafo viene presentato lo sviluppo della normativa in ordine cronologico.



- Direttiva Mercato Elettrico 2019/944 (IEM) del 5 giugno 2019 relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica, che definisce la Comunità Energetica dei Cittadini (CEC)
- Articolo 42 bis del decreto legge 162/2019, convertito dalla legge 8/2020 che introduce la disciplina transitoria per l'attuazione degli articoli 21 e 22 della direttiva 2018/2001.

L'articolo 42bis regola le Comunità di Energia Rinnovabile e le definisce solo in quanto elettriche. Tutte le informazioni tecniche sono riportate nel manuale pubblicato dal GSE in data 22 Dicembre 2020 (poi aggiornato 4 Aprile 2021) "Gruppi di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente e comunità di energia rinnovabile. Regole tecniche per l'accesso al servizio di valorizzazione e incentivazione dell'energia elettrica condivisa". Questo regime definisce le caratteristiche e i limiti principali di una CER elettrica:

- La CER è limitata all'area sottesa alla cabina secondaria
- La potenza massima complessiva installata a servizio della CER ha il limite di 200 kW
- L'energia condivisa è pari al minimo su base oraria tra energia prelevata ed energia immessa da tutti i POD facenti parte della configurazione
- La data di entrata in operazione degli impianti successiva al 1° Marzo 2020
- L'energia condivisa è incentivata con 110 EUR/MWh (100 nel caso di un Gruppo di Autoconsumo Collettivo AUC)
- L'energia immessa gode del ritiro dedicato al prezzo pari al PUN

Si attendono da oltre un anno i decreti che dovrebbero innalzare il limite geografico alla cabina primaria e la potenza massima a 1 MW, oltre che a confermare e regolare le cifre per l'incentivazione e per il ritiro dedicato dell'energia.

Per quanto riguarda le CER termiche non esistono linee guida o forme di regolazione e incentivazione pubblica.

2.2. Regional and local strategies

Attualmente il comune di Gemona ancora non dispone di un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) e nemmeno un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS). La regione Friuli Venezia Giulia ha dichiarato l'obiettivo di raggiungere la neutralità climatica entro il 2045, senza però sviluppare un programma con le misure da adottare né obiettivi intermedi. L'ultimo piano energetico regionale risale al 2015.

Negli ultimi anni il comune di Gemona sta però prendendo coscienza della questione della transizione energetica. Da 3 anni ha iniziato a monitorare tutti i consumi delle utenze pubbliche attraverso lo strumento del Catasto Energetico, offerto da APE FVG a supporto delle amministrazioni locali. Grazie a questo strumento è più facile individuare le aree di intervento per quanto riguarda l'efficientamento energetico.

Negli ultimi due anni il comune è riuscito a reperire i fondi necessari a ristrutturare diverse strutture comunali, come scuole, palestre e spogliatoi. Inoltre partirà a gennaio 2023 la sostituzione di tutta l'illuminazione pubblica sul territorio comunale, intervento che comporta un notevole risparmio energetico. Infine, negli ultimi anni Gemona si è distinta per la costruzione di varie piste ciclabili, l'installazione di colonnine di ricarica veloce per auto elettriche e sta sviluppando progetti per l'installazione di pannelli fotovoltaici sui tetti di alcuni edifici amministrativi.

In ultimo, Gemona e i comuni confinanti hanno reso disponibili, anche se datati, i piani di gestione forestale per i boschi di proprietà comunale. Attualmente questi boschi sono praticamente inutilizzati, e il comune continua a non sfruttare una grande risorsa e opportunità del proprio territorio.



3. Local energy system

Il comune di Gemona (10570 abitanti) è il comune più popoloso dell'area prealpina friulana, situato all'imbocco della val Tagliamento e lungo l'asse di trasporto principale tra la pianura a sud, la Carnia e il Canal del Ferro/Valcanale a nord. Per la sua posizione e dimensione è punto di riferimento per molti servizi pubblici (stazione del treno, scuole secondarie, centri sportivi, ospedale) e privati della zona. È inoltre presente un grosso polo industriale nel comune limitrofo di Osoppo, con aziende rilevanti nel settore del legno e dell'acciaio.

In particolare, l'area di interesse per il progetto pilota di ConnectHeat è situata nell'area nord dell'abitato di Gemona. Qui si è concentrato un numero di edifici pubblici e di associazioni, con grandi fabbisogni energetici, creando la situazione ideale per una rete di teleriscaldamento efficiente e gestita in maniera innovativa. La maggior parte degli edifici sono collegati alla rete del metano, mentre un istituto ha tutt'ora una centrale alimentata a olio combustibile. Questa sarebbe inoltre la prima rete di teleriscaldamento presente in un raggio di oltre 20 km. Gli edifici interessanti sono:

- due palestre di nuova costruzione
- una palestra comunale esistente
- tre istituti superiori (due in fase di accorpamento)
- un istituto professionale
- una piscina
- una palestra di atletica
- un ospedale

Il progetto prevede, oltre alla produzione di calore tramite biomassa legnosa, il recupero di calore di scarto dal vicino crematorio, per una disponibilità di circa 900 MWh annui ad una potenza di circa 500 kW. Sarebbe il primo caso in regione di rete di teleriscaldamento alimentata a calore di recupero.

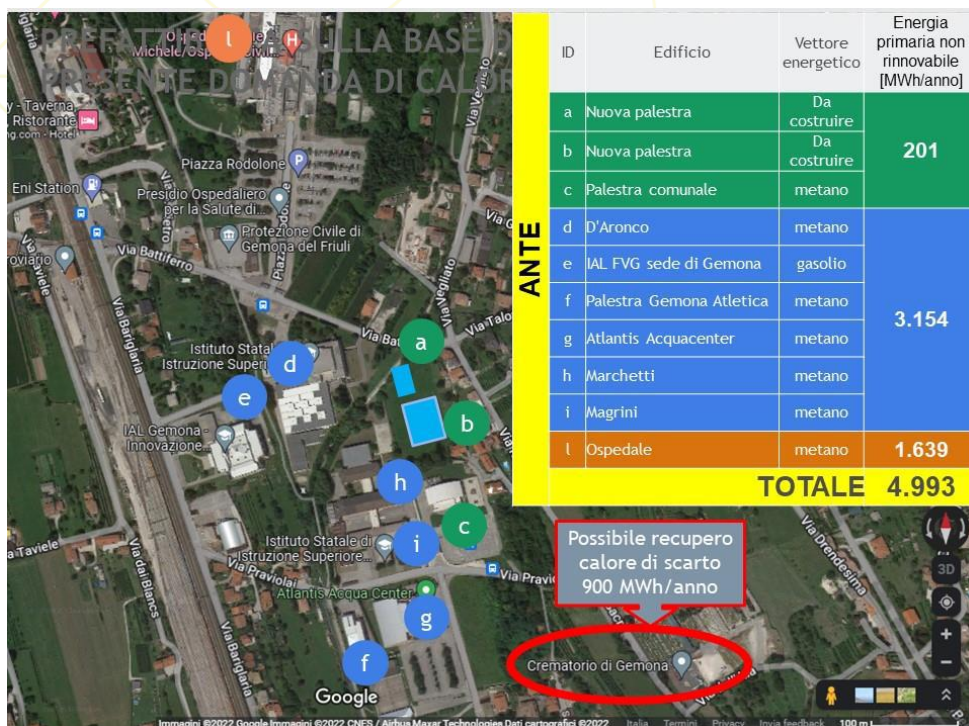


Figura 1: edifici collegabili nelle varie fasi e energia primaria fossile da sostituire



Per la centrale a biomassa il legname verrebbe estratto in maniera sostenibile dai boschi locali, creando una cooperativa forestale per la gestione ottimizzata dei boschi pubblici come dei piccoli appezzamenti privati. Il legname verrebbe poi impiegato secondo il principio dell'uso a cascata, che vede nell'impiego energetico lo scalino più basso e circa il 20% del legname totale estratto dalle foreste.

Costruendo sul lavoro fatto nel progetto Interreg ENTRAIN, la costruzione della rete si svilupperebbe in 3 fasi distinte:

- prima fase: collegamento della stazione di recupero di calore del crematorio e costruzione dei primi 650 metri di rete, con connessione delle 3 palestre comunali. Per fini di back-up verrà installata anche una caldaia a pellet da 50 kWp
- seconda fase: costruzione della centrale termica da 1 MWp a cippato. Allungamento della rete per circa 950 metri, connessione degli istituti, piscina e palestra di atletica
- terza fase: connessione dell'ospedale con ulteriori 50m di rete e installazione di un'ulteriore caldaia a cippato da 500 kWp

Durante il progetto Interreg ENTRAIN si è lavorato molto sulla sensibilizzazione al tema e sulla valorizzazione di una filiera del legname locale. Con l'amministrazione locale c'è ormai una consolidata cooperazione che è risultata nell'aggiudicazione del bando sulle Green Communities, in cui APE e i 6 comuni lavoreranno a stretto contatto per sviluppare in modo sostenibile il territorio sotto molteplici punti di vista.

Una barriera potrebbe essere quella della resistenza pubblica dei cittadini alla costruzione di una centrale a biomassa (per quanto di piccole dimensioni) nei pressi delle abitazioni e delle scuole. Sarà necessario avviare un dialogo e organizzare eventi che rassicurino gli abitanti sulla sicurezza e sulle emissioni di tale impianto.

4. Stakeholder analysis

Il coinvolgimento dei principali portatori d'interesse per il settore del riscaldamento e raffrescamento da rinnovabili è fondamentale per garantire il raggiungimento degli obiettivi che si propone il progetto. In particolare, l'attivazione della rete di portatori d'interesse a livello locale e sovralocale è stata avviata sin dall'inizio del progetto, sia nell'ottica della costituzione del SAG che per quanto riguarda l'attuazione del caso pilota di Gemona del Friuli. Si considera che il processo di mappatura dei potenziali attori da coinvolgere proseguirà lungo tutto il corso della durata del progetto, conformemente alle esigenze contingenti e agli interessi che emergeranno con l'avanzamento delle attività. APE FVG e Ambiente Italia hanno collaborato all'individuazione di potenziali enti e categorie che siano in grado di contribuire alla definizione dell'approccio con il quale si attuerà il pilota, sulla base delle rispettive competenze ed esperienze e in risposta alle problematiche e agli ostacoli che si dovessero presentare.

La mappatura effettuata comprende rappresentanti dalle seguenti categorie / enti:

Ambito sovralocale/regionale

- Autorità Pubbliche Locali, Regionali e Nazionali
- Cooperative
- Gruppi di Azione Locale
- Associazioni consumatori
- ANCI
- Associazioni industriali attive nel settore riscaldamento e raffrescamento
- Camere di commercio
- ANCE, ATER, ANACI, Enti Decentramento Regionale



- Confcommercio (per la grande distribuzione)
- Ordini professionali (agronomi-forestali)
- Istituzioni finanziarie

Ambito sovraregionale/nazionale

- FIPER
- AIEL
- UNCEM
- IFEC
- Università / Centri di ricerca

Attraverso la somministrazione di un breve questionario sarà valutato l'interesse a partecipare al progetto e il livello di competenze e conoscenze sulle quali costruire il processo di confronto, condivisione e indirizzamento che caratterizzerà in particolare le attività ascrivibili al SAG.

Gli esiti del questionario denotano un generale interesse da parte dei partecipanti a prender parte alle iniziative previste nel corso di attuazione del progetto. Attraverso i questionari sono stati raccolti suggerimenti per avviare la fase preparatoria di implementazione del caso pilota, in particolare a livello di coinvolgimento della comunità locale e di quali siano i ruoli che i diversi attori debbano ricoprire.

5. English summary

Currently in Italy the RED II directive is not yet fully implemented, as the final regulation is still to be released as of 17/1/23. There is a temporary regulation in place which is the result of several directives published since the end of 2019. These directives define and regulate electrical energy communities with many limiting constraints, both geographical and technical. This situation of uncertainty and limiting constraints have really affected the development of Renewable Energy Communities and the whole market sector is not growing as expected.

APE FVG has been working for years in the sector of RES DH, especially thanks to the Interreg CE-ENTRAIN project. In this project, APE FVG focused on importing to Italy the international quality certification QM, which ensures the efficiency both technically and economically of a DH network based of biomass. Moreover, during the project additional heat sources integration, such as solar thermal and industrial waste heat, were studied. In total, APE developed 17 pre-feasibility studies of new plants or repowering over the regional territory. APE also engaged the regional community and stakeholders with several communication activities, with the goal of making public opinion more favorable towards RES DH projects.

From an incentive point of view, there is no fixed scheme supporting RES DH, but the FVG region every 1 or 2 years opens a call for public administrations on DH projects. Every municipality is allowed to submit projects and the Regions, after ranking the projects by several criteria, finances the best ones. Thanks to the work done by APE FVG, from now on following the QM standard during the planning, design and operations of the DH network will be mandatory in order to access incentive.

Within the ConnectHeat project, APE FVG wants to keep building on top of its previous work and develop a new governance structure to combine RES DH projects with the REC concept and local circular economy. In particular, APE foresees a cooperative which includes all the stakeholders such as:

- Municipality where the project takes place
- Forestry company which supplies the biomass by managing the local forest
- Forestry association of little local forestry owners



- Private company operating the DH network
- Citizens and companies supplied by the DH network
- Other local stakeholders relevant to the specific case

In this respect, APE FVG selected the case study of Gemona del Friuli over all the other prefeasibility studies since it is the most promising and the most advanced among the available options. In particular, there is a strong cooperation between APE FVG and the municipality of Gemona, which was recently rewarded by winning an open call for a wider Green Community project which touches several development areas, from mobility to water management to energy. One of the pillars of this Green Community project is the development of the aforementioned RES DH system.

Currently, there are no DH network within the radius of several km. Moreover, the majority of forests of Gemona and of the nearby municipalities is not managed at all, although the relative forestry management plans exist. From whatever perspective, this project would be a pioneer in the area and boost the entire regional sector.

Gemona del Friuli is a town located at the bottom of Tagliamento valley, in a pre-alpine area about 30km north of Udine. With about 10 thousand inhabitants it is the major town of the area, centralizing multiple services and activities. Specifically, the projects focus on the schools and gym district located in the northern area of the town. Here many high-consumption buildings can be found:

- Two new gyms (to be built in 2023)
- The existing municipal gym
- Three high schools
- A professional school
- A swimming pool
- An athletic gym
- An Hospital

Currently, all these buildings are fueled with their own gas or (in 1 case) oil boiler. Since all are located within few hundred meters, this is the perfect case in which a DH network would have a really high heat density (an indicator which measures the heat sold in one year divided the trench meters), a fundamental criterion to ensure the economic profitability of such infrastructure.



Figure 2: buildings to be connected at various project implementation stage and non-renewable primary energy

Moreover, close by it is operative the crematory of the city. This crematory has a very high waste heat potential, estimated in 900 MWh per year at a power of around 500 kW. In this respect, it would be the first case of waste heat recovery for a public network in the whole region.

Currently the project is structured in three phases:

- Phase I: waste heat recovery from the crematory, installation of a thermal storage and backup pellet boiler of 50 kW and construction of the network to supply the two new built gyms and the existing municipal gym. This phase is already financed by the region and the Municipality is ready to kick-off the works;
- Phase II: expansion of the grid to reach the remaining buildings (excluding the hospital which already has a heat supply contract until 2026). Construction of the biomass power plant with a thermal capacity of 1 MW. In this phase the ConnectHeat project can play a fundamental role in creating the cooperative framework and kick-start the innovative management of forests and network;
- Phase III: addition of an additional biomass boiler of 500kW and connection of the hospital.