

GUIDA SULLA REPLICAZIONE DELLE MICRO RETI

REPLICATING & CAPITALIZING PROJECT RESULTS



SOMMARIO

Interreg
Alpine Space



ALP
GRIDS

1 INFORMAZIONI SULLA GUIDA	3
Perchè questa guida?	3
A chi è rivolta questa guida?	4
Come ti può aiutare?	4
Scopri di più	4
2 SCAMBI BILATERALI	5
RISULTATI DEGLI SCAMBI BILATERALI	5
Processo di replicazione	6
Auvergne-Rhône-Alpes Energie Environnement (FR) - Territoire Energie 38 (FR)	8
IRE S.P.A. (IT) – Agenzia per l’energia del Friuli Venezia Giulia (IT)	9
Weizer Energie- Innovations-Zentrum (AT) - Varicon Solutions (AT)	11
Energetska agencija za Podravje (SI) - Energy Agency South Tyrol – CasaClima (IT)	12
4ward Energy Research GmbH (AT) - Municipality Thannhausen (AT)	13
4ward Energy Research GmbH (AT) - EOS Powersolutions (AT)	15
Design and Management of Electrical Power Assets (IT)- Lombardy Region (IT)	16
B.A.U.M. Consult GmbH München (DE) - Association des Centrales Villageoises (FR)	18
Rothmoser GmbH & Co. KG (DE) - Business organisation Weiz- St. Ruprecht (AT)	24
Compagnie Nationale du Rhône (FR) - Centrales Villageoises Gervanne-Raye (FR)	26
Comune di Udine (IT) - FEDERCONSUMATORI UDINE APS (IT)	28
Občina Selnica ob Dravi (SI) – Provincia autonoma di Trento (IT)	30
Università degli Studi di Genova (IT) – Regione Piemonte– Sustainable Energy Sector (IT)	31
3 CONSIGLI E SUGGERIMENTI	34
4 CONTATTI	35

1

INFORMAZIONI SULLA GUIDA

PERCHÈ QUESTA GUIDA?

La presente Guida è stata sviluppata nell'ambito di ALPGRIDS, un progetto del programma INTERREG SPAZIO ALPINO, il cui obiettivo principale è incrementare la diffusione delle fonti rinnovabili di energia nelle Alpi attraverso la realizzazione di micro reti.

In particolare il progetto si concentra sulla diffusione di una conoscenza condivisa sulle micro reti e i loro benefici, contribuendo a delineare il quadro politico a sostegno della creazione di comunità energetiche locali, attraverso la replicazione di modelli di micro reti nello spazio alpino e non solo.

Partendo dallo sviluppo di 7 progetti pilota su 5 paesi partner, ALPGRIDS si prefigge di raggiungere 3 risultati chiave:

- un modello di micro rete a beneficio di Comunità Energetiche locali e progettisti;
- indicazioni politiche a livello nazionale, regionale e locale per migliorare la pianificazione energetica e climatica;
- un programma di replicazione dedicato ad organizzazioni facenti parte dell'Action Group 9 di EUSALP.

Il programma di replicazione ha previsto la realizzazione di scambi bilaterali volti a supportare gruppi target esterni al consorzio (Comunità Energetiche emergenti, autorità pubbliche locali e agenzie per l'energia) nella creazione di Comunità Energetiche e micro reti.

In particolare, 13 Promoting Organizations appartenenti allo Spazio Alpino sono state coinvolte in scambi bilaterali con i partner di ALPGRIDS. Questa guida descrive i risultati di questa attività con lo scopo di aiutare a trasferire il know-how sulle micro reti ad altri territori alpini consentendo loro di essere più resilienti.



A CHI È RIVOLTA QUESTA GUIDA?

La presente Guida è rivolta a:

- Comunità Energetiche Rinnovabili (CER), Comunità Energetiche dei Cittadini (CEC) e Comunità Energetiche che non ricadono totalmente nelle definizioni di REC o CEC, in procinto di essere istituite o che mirano ad ampliare le loro attività, e intendono configurare una micro rete;
- enti pubblici locali e regionali interessati a sostenere la creazione o lo sviluppo di Comunità Energetiche locali;
- Agenzie per l'Energia, cittadini e reti di stakeholder;
- stakeholder dei servizi energetici come operatori di rete, Autorità di regolazione dell'energia e società di servizi;
- studi di ingegneria;
- politici e decisori pubblici.

Il modello condiviso di micro rete permetterà a tali soggetti di acquisire maggiore consapevolezza circa il proprio ruolo e le opportunità rappresentate dalle micro reti.

COME TI PUÒ AIUTARE?

Questa guida descrive il processo di scambio di esperienze tra i Partner ALPGRIDS e le 13 Promoting Organizations ubicate nello Spazio Alpino sui temi dell'implementazione di progetti di energia rinnovabile e di transizione energetica. Durante questi scambi sono emerse alcune buone pratiche che possono essere replicate sul territorio. Questa guida può fornire informazioni sulle nuove opportunità per l'autosufficienza energetica locale, la sostenibilità, la resilienza per le comunità di cittadini, gli agricoltori e le piccole imprese.

SCOPRI DI PIÙ

Per maggiori informazioni sul progetto ALPGRIDS visita il sito web del progetto:

<https://www.alpine-space.org/projects/alpgrids/en/home>

Puoi anche unirti al gruppo LinkedIn dedicato per condividere strumenti ed esperienze

Iscriviti ora: <https://www.linkedin.com/groups/8910047/>

2

SCAMBI BILATERALI

RISULTATI DEGLI SCAMBI BILATERALI



PROCESSO DI REPLICAZIONE

13 Promoting Organizations non appartenenti al partenariato di ALPGRIDS, interessate a supportare soluzioni di micro reti e in grado di influenzare i decisori regionali e locali, sono state selezionate attraverso un manifestazione di interesse sulla base dei seguenti requisiti:

1. Livello di coinvolgimento sui temi delle micro reti e delle Comunità Energetiche locali.
2. Precedenti esperienze sui temi del progetto.
3. Livello di definizione delle sfide.
4. Ruolo politico.
5. Livello di identificazione degli obiettivi.
6. Buon potenziale di trasferibilità.
7. Disponibilità di risorse per le attività di scambio.
8. Potenziale del contest.
9. Precedenti rapporti di lavoro con il partner ALPGRIDS.



Di seguito la lista dei partner di ALPGRIDS e delle relative Promoting Organizations

PARTNERS	PROMOTING ORGANISATIONS
Auvergne-Rhône-Alpes Energie Environnement (FR)	Territoire Energie 38 (FR)
IRE S.P.A. (IT)	Agenzia per l'Energia del Friuli Venezia Giulia (IT)
Weizer Energie- Innovations-Zentrum (AT)	Varicon solutions (AT)
Energetsko podnebna agencija za Podravje (SI)	Energy Agency South Tyrol – CasaClima (IT)
4ward Energy Research GmbH (AT)	Municipality Thannhausen (AT)
4ward Energy Research GmbH (AT)	EOS Powersolutions (AT)
Design and Management of Electrical Power Assets (IT)	Lombardy Region (IT)
B.A.U.M. Consult GmbH München (DE)	Association des Centrales Villageoises (FR)
Rothmoser GmbH & Co. KG (DE)	Business organisation Weiz- St. Ruprecht (AT)
Compagnie Nationale du Rhône (FR)	Centrales Villageoises Gervanne-Raye (FR)
Comune di Udine (IT)	FEDERCONSUMATORI UDINE APS (IT)
Občina Selnica ob Dravi (SI)	Provincia autonoma di Trento (IT)
Università degli Studi di Genova (IT)	Regione Piemonte– Sustainable Energy Sector (IT)

Le Promoting Organizations selezionate hanno quindi avuto l'opportunità di approfondire i temi delle micro reti e delle Comunità Energetiche attraverso scambi bilaterali con un partner del progetto ALPGRIDS, individuato sulla base dei bisogni espressi dai candidati attraverso un questionario ad hoc. I partner di ALPGRIDS hanno fornito assistenza tecnica ai candidati selezionati, know-how sulle soluzioni tecniche e strumenti politici per sviluppare Comunità Energetiche sostenibili.

In particolare, i candidati hanno beneficiato di incontri presso le sedi dei partner ALPGRIDS, visitando, dove possibile, i siti pilota sviluppati nell'ambito del progetto e discutere così di misure concrete di attuazione e risultati.

Alcuni incontri invece sono stati organizzati on line a causa delle difficoltà emerse in conseguenza all'emergenza sanitaria legata al Covid-19.

Gli incontri bilaterali sono descritti nelle prossime pagine, con un focus particolare sul ruolo delle Promoting Organizations selezionate, i principali temi discussi durante gli incontri e i possibili futuri sviluppi. Sono emerse numerose buone pratiche che potranno essere replicate nell'ambito dello spazio alpino, così come alcuni punti di forza e di debolezza del processo di replicazione.

AUVERGNE-RHÔNE-ALPES ENERGIE ENVIRONNEMENT (FR) - TERRITOIRE ENERGIE 38 (FR)

Territoire Energie 38 è un operatore pubblico locale la cui attività si concentra sullo sviluppo di servizi in materia di illuminazione pubblica, acquisto di energia, reti elettriche, open data, per i comuni facenti parte del Dipartimento dell'Isère. In particolare rappresenta l'autorità a cui i comuni proprietari delle linee di rete elettrica delegano la gestione del contratto con il Distributore di Energia (ENEDIS, Distributore nazionale, nella maggior parte dei casi).

TE38 è il referente dei comuni nell'ambito della transizione energetica.

Il tema dell'autoconsumo collettivo sta assumendo sempre maggiore rilevanza in Francia e, poiché le attività di AURA-EE in ALPGRIDS sono state cofinanziate da un operatore pubblico simile a TE38 che opera nel Dipartimento della Drôme, il coinvolgimento di TE38 risulta particolarmente interessante nell'ottica del trasferimento dei risultati del progetto ad un altro Dipartimento.

Nell'ambito di ALPGRIDS, AURA-EE ha realizzato 6 studi di fattibilità di autoconsumo collettivo su altrettanti siti pilota nel dipartimento della Drôme: 4 di questi erano interamente guidati dai comuni, gli altri due erano guidati da Comunità Energetiche. Poiché ci sono molte Comunità Energetiche nel dipartimento dell'Isère, AURA-EE ha proposto di concentrarsi su quest'ultimo modello di business, invitando TE38 a visitare il sito pilota de La Chapelle-en-Vercors. L'obiettivo di questo incontro, svoltosi il 10 marzo, è stato quello di presentare i risultati del progetto pilota ai rappresentanti del comune e della cooperativa cittadina locale e a TE38, affrontando sia aspetti tecnici che normativi. È stata l'occasione per TE38 per capire meglio:

- il contesto giuridico dell'autoconsumo collettivo;
- il bilancio energetico che si può raggiungere tra produzione e consumo a scala di villaggio, grazie alla produzione fotovoltaica;
- i risparmi in bolletta derivanti dall'applicazione di questo modello di business agli edifici pubblici;
- gli aspetti contrattuali da mettere in campo tra comuni e Comunità Energetiche;
- i principali dubbi dei comuni e gli aspetti di maggiore interesse per i rappresentanti politici.

Per completare il processo di scambio di esperienze, AURA-EE è stata invitata a Grenoble l'8 marzo nella sede di TE38 per presentare i diversi modelli di business relativi al fotovoltaico ai rappresentanti eletti di diversi comuni. Tra i modelli presentati, l'autoconsumo collettivo ha suscitato un particolare interesse.

Il processo di scambio è stato molto apprezzato da TE38 che ha avuto l'occasione di ampliare le proprie conoscenze e competenze sul tema dell'autoconsumo collettivo, potendo, di conseguenza, offrire un supporto più completo ai comuni dell'Isère. AURA-EE ha proposto più volte a TE38 di selezionare un sito pilota nell'Isère in modo che il processo di replica potesse essere testato anche su scala locale. Attualmente, però, non è stato ancora identificato alcun progetto con un avanzamento sufficiente e AURA-EE ha potuto completare lo scambio con TE38 solo a livello teorico.

IRE S.P.A. (IT) – AGENZIA PER L'ENERGIA DEL FRIULI VENEZIA GIULIA (IT)

APE FVG è un'Agenzia per l'Energia che opera nei campi dell'efficienza energetica, dei sistemi di energia rinnovabile e della pianificazione energetica. Fornisce orientamenti sulle politiche europee e promuove l'adozione delle strategie comunitarie a livello locale. Le competenze principali sono: coinvolgimento degli stakeholder in progetti di energia sostenibile, diffusione di best practice e formazione e informazione in tema energetico.

APE FVG sostiene la lotta al cambiamento climatico, fissando obiettivi di riduzione dei gas serra, e fornisce consulenza a soggetti pubblici e privati che intendono sviluppare iniziative sui temi dell'energia sostenibile. L'area di azione è la regione Friuli Venezia Giulia, nel nordest d'Italia.

Il meeting di scambio tra IRE e APE FVG si è svolto il 23 marzo 2022 presso il Campus di Savona in occasione del workshop, organizzato da Università di Genova e IRE Liguria, su micro reti e Comunità Energetiche. Al workshop, oltre a APE FVG, ha partecipato anche la Regione Piemonte, Promoting Organization associata a UNIGE. Questo ha contribuito a rendere il confronto più efficace ed interessante.

In questa occasione APE FVG ha illustrato l'esperienza della CER di San Daniele del Friuli, sebbene non coinvolta direttamente nella costituzione, esponendo il progetto RECOCER <https://recocer.eu/>

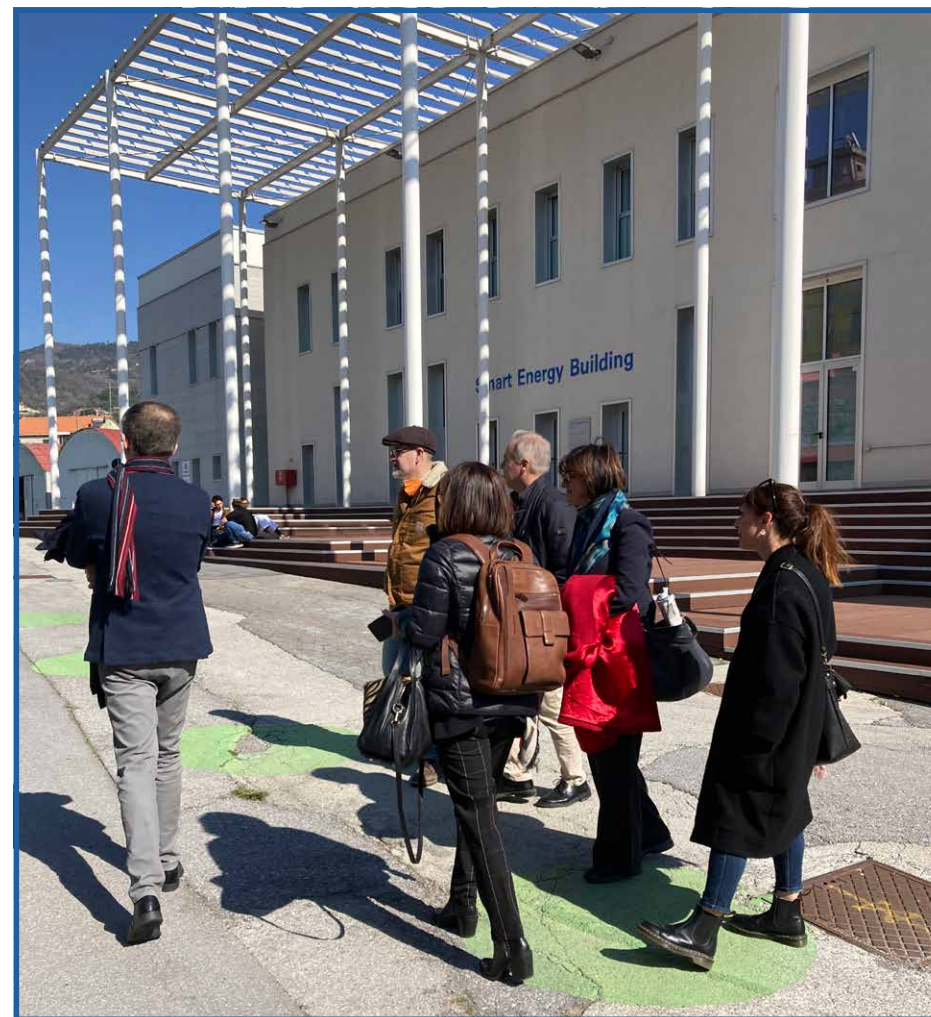


Figure 1 – Rappresentanti di APE FVG, Regione Piemonte, Università di Genova, IRE al Campus di Savona

Il progetto RECOCER Regia Coordinata dei processi di costituzione di Comunità Energetiche Rinnovabili sul territorio - ha previsto un finanziamento da parte della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia di 5,4 milioni di euro da spendere entro il 2023 alla Comunità Collinare del Friuli. Questo rende RECOCER il più grande progetto dedicato alle CER in Italia. Tale finanziamento non è solo dedicato alla creazione di Comunità Energetiche Rinnovabili, ma anche per dare avvio ad una Cabina di Regia dei processi di creazione di CER, basata sulla ricerca di minori costi, della capacità di valutazione indipendente, del confronto fra fornitori e dell'orientamento a «creare valore e lasciarlo sul territorio». Le dimensioni (15 Comuni, 50.000 abitanti) potrebbero fare della CCF un dimostratore a disposizione degli Enti normatori, utile per contribuire a comprendere meglio gli scenari di attuazione delle regole contenute nel decreto di recepimento della Direttiva RED-II. Il Comune di San Daniele del Friuli partirà a breve con una CER giuridicamente costituita.

Durante il workshop IRE e Università di Genova hanno illustrato i principali temi trattati nel progetto ALPGRIDS ed è stata anche l'occasione per analizzare i potenziali vantaggi e le principali criticità legate allo sviluppo delle Comunità energetiche nell'ambito del contesto normativo nazionale.



Figure 2 – Rappresentanti di APE FVG, Regione Piemonte, Università di Genova, IRE durante il workshop su micro reti e Comunità Energetiche a Savona

WEIZER ENERGIE- INNOVATIONS-ZENTRUM (AT) - VARICON SOLUTIONS (AT)

Varicon Solution offre ad aziende e clienti privati soluzioni e servizi su misura nel campo della tecnologia elettrica e dell'automazione, in particolare nell'automazione industriale e degli edifici.

L'interesse di Varicon è quello di incrementare le proprie competenze e risorse per implementare i sistemi di gestione degli edifici e dei sistemi elettrici in maniera efficiente ed in conformità con gli standard.

Questo assume una rilevanza particolare in riferimento ai progetti pilota sviluppati in Austria, in quanto le soluzioni utilizzate non possono essere considerate standard ma sono invece soluzioni particolari pianificate e implementate in collaborazione con i partner austriaci.

Gli incontri tra i partner e le Promoting Organizations hanno avuto luogo il 29 luglio e il 13 agosto 2021 presso la sede del comune di Thannhausen. Obiettivo principale dei meetings è stato quello di discutere l'ulteriore implementazione dei progetti pilota di Weiz e Thannhausen e la loro replicabilità in altri contesti. Il pilota Weiz si è concentrato sulla connessione diretta di due edifici con l'implementazione di due diversi tipi di storage, monitorati dalla stessa Varicon. Gli incontri, a cui ha preso parte anche il gestore di rete, sono stati anche l'occasione per valutare la replicabilità delle soluzioni adottate in contrasto con le Comunità Energetiche definite dalle leggi energetiche austriache. Sono stati evidenziati i vantaggi di una connessione diretta rispetto a una Comunità di energia rinnovabile attraverso la rete pubblica del gestore di rete, mentre, relativamente al pilota di Weiz, la rete e gli accumulatori pilota installati (una batteria a flusso redox e una batteria agli ioni di litio) possono essere utilizzati per lo studio di best practices per l'incremento del consumo collettivo in un contesto semi urbano.

ENERGETSKO PODNEBNA AGENCIJA ZA PODRAVJE (SI) - ENERGY AGENCY SOUTH TYROL - CASA CLIMA (IT)

L'agenzia CasaClima è un centro di eccellenza per l'efficienza energetica e l'edilizia sostenibile ampiamente riconosciuta in tutta Italia e, oggi, sempre più anche a livello internazionale. In qualità di istituzione pioniera in questo campo, CasaClima ha costantemente evoluto i suoi standard dal 2002 e ha creato un'ampia gamma di marchi di qualità per prodotti per l'edilizia sostenibile, basandosi su un approccio più olistico.

Nel 2014 CasaClima è diventata l'Agenzia per l'Energia South Tyrol, ente pubblico della Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige. Da allora, i campi di azione e le competenze dell'Agenzia si sono costantemente ampliati e sono state avviate nuove iniziative, come i programmi KlimaGemeinde nel campo della protezione del clima a livello municipale.

CasaClima è da sempre fortemente impegnata in attività di sensibilizzazione e consulenza nei confronti di proprietari di immobili e cittadini. Inoltre si occupa di formazione di progettisti e artigiani sui temi dell'efficienza energetica e dell'edilizia sostenibile. Finora, oltre 40.000 discenti hanno utilizzato l'ampia gamma di corsi di formazione dell'Agenzia.

Altro elemento fondamentale è il costante scambio e la cooperazione istituzionale con soggetti pubblici e privati, istituzioni professionali, associazioni di categoria, uffici di tutela dei consumatori e altri stakeholder. CasaClima è sempre più impegnata anche a livello europeo. Ad esempio, coordina il settore energetico di EUSALP ed è costantemente coinvolta in numerosi progetti di ricerca internazionali. Attraverso incontri online i partner si sono scambiati informazioni su micro reti e Comunità Energetiche. ClimaCasa ha competenze in materia e ha già alcuni esempi da studiare e visitare.

4WARD ENERGY RESEARCH GMBH (AT) - MUNICIPALITY THANNHAUSEN (AT)

Il Comune di Thannhausen è una piccola comunità innovativa e particolarmente sensibile ai temi energetici con una popolazione di circa 2.500 abitanti su una superficie di circa 33 km². Negli ultimi anni sono già stati compiuti notevoli sforzi per ottimizzare l'approvvigionamento energetico. Ora tali progetti sono in fase di approfondimento con la finalità di integrarli in un concetto energetico più ampio e moderno. I sussidi mirati e la gestione energetica assumono, in questo contesto, rilevanza così come i servizi di consulenza per le famiglie, le imprese e gli individui. Per portare avanti queste azioni, il comune è molto interessato ai risultati del progetto ALPGRIDS.

L'incontro tra il Comune di Thannhausen e i partner e la Promoting Organization ha avuto luogo il 13 agosto 2021. Argomento principale del meeting, a cui hanno partecipato 8 persone provenienti da 5 diverse aziende, è stato la micro rete pilota realizzata a Thannhausen e come potrebbe essere ulteriormente sviluppata o replicata.

La discussione si è concentrata principalmente sulla replicabilità dei progetti pilota di WEIZ o Thannhausen in contrasto con la possibilità di avviare Comunità Energetiche come definite nelle leggi austriache sull'energia. Poiché era presente anche il gestore della rete locale, è stata discussa la questione degli effetti sulla rete derivanti dal funzionamento di un sistema in grado di mantenere una connessione alla rete pubblica e di commutare gli utenti tra la micro rete e la fornitura di rete pubblica.

Per quanto riguarda il nuovo approccio delle Comunità Energetiche, si è giunti alla conclusione che il progetto pilota di Thannhausen potrebbe essere una potenziale alternativa alle stesse nel caso in cui alcune condizioni, quali la vicinanza degli edifici e il consumo energetico relativamente elevato, nonché l'assenza di aree bituminate tra gli edifici per ridurre i costi di scavo, siano soddisfatte. Tuttavia, è necessario discutere se l'uso di linee dirette sia conveniente. La conclusione è stata che quando un collegamento diretto privato è nell'interesse degli utenti partecipanti, la risposta sarebbe affermativa. Inoltre, come argomentazioni relative ai benefici di un sistema diretto, sono stati discussi anche i sostanziali sforzi amministrativi derivanti dalla costituzione di una Comunità Energetica in relazione ai limitati gradi di libertà in materia di distribuzione dell'energia.

Il pilota di Thannhausen può essere considerato come una best practice replicabile anche per i suoi limitati effetti negativi sulla rete pubblica, grazie alla configurazione dei controlli di linea nonché alla configurazione generale dei consumatori e delle capacità di generazione.

È stato evidenziato che, nonostante il successo del pilota realizzato, essendo esso caratterizzato da parametri particolari, caratteristici del sito di dimostrazione, esso non potrà essere replicato nell'ambito dello stesso comune di Thannhausen.

Per quanto riguarda l'ulteriore sviluppo dell'attuale progetto pilota, la discussione ha portato alla decisione di esaminare l'attuazione di ulteriori flessibilità e l'esame delle forniture di black out ai progetti pilota.

Per quanto riguarda la replicabilità nella regione alpina del pilota di Thannhausen, sono state identificate le potenzialità per una replica. Alcuni aspetti del progetto pilota Thannhausen possono essere classificati come best practice, come il coinvolgimento degli utenti della micro rete nel processo complessivo di sviluppo. Il coinvolgimento degli utenti ha svolto un ruolo cruciale per il successo del pilota e il funzionamento della micro rete in quanto ha ridotto le barriere per l'implementazione e aumentato l'accettazione della tecnologia stessa. Questa intuizione dovrebbe essere considerata in qualsiasi approccio di replica. Inoltre, l'uso di linee dirette potrebbe fungere da migliore prassi, ma vi sono, oltre ai parametri già discussi, alcuni inconvenienti che devono essere approfonditi. In primo luogo, la questione dell'utilizzo di materie prime per realizzare linee elettriche, quando esiste una rete locale che già fornisce energia con un'elevata disponibilità di approvvigionamento. Inoltre, i costi conseguenti a questo approccio dipendono fortemente dalla posizione geografica dei consumatori e dei produttori, che potrebbe essere un problema nella regione alpina, in quanto la densità di popolazione è piuttosto bassa e scavare trincee nelle regioni alpine potrebbe essere un fattore di costo sostanziale. Un altro fattore limitante potenzialmente importante sarebbe la normativa nazionale, in quanto il pilota Thannhausen è fondamentalmente modellato sulle normative austriache e sulle leggi sull'energia, ccAT)

4WARD ENERGY RESEARCH GMBH (AT) - EOS POWERSOLUTIONS (AT)

EOS, che è stata anche coinvolta nei progetti pilota di Weiz e Thannhausen, è stata un eccellente partner per lo scambio di esperienze considerate le loro competenze in tema di micro reti e business models.

EOS Power Solutions GmbH è stata fondata nel 2018 ed è una piccola azienda con sede a Graz in Austria. La sua attività principale è lo sviluppo e la distribuzione di sistemi di gestione dell'energia (EOS Energy Manager) e di sistemi di accumulo per famiglie e imprese.

EOS Energy Manager offre la possibilità di incrementare l'autoconsumo attraverso il controllo dei carichi flessibili e consente agli utenti di partecipare alle micro reti tramite sistemi di linea diretta. Le competenze di EOS Energy Manager nel campo delle micro reti è stata ampiamente dimostrata nei due progetti pilota di Weiz e Thannhausen.

Nel complesso sono stati organizzati 2 meeting: il primo si è svolto il 29 luglio 2021 dalle 10 alle 10.30 a Thannhausen, il secondo il 13 di agosto dalle 10 alle 12 in Weiz, Austria. Il secondo incontro è stato descritto nel paragrafo 3.1.6.

Il tema principale dell'incontro di Thannhausen è stato lo sviluppo tecnico delle soluzioni adottate nei pilota Thannhausen e Weiz, soluzioni individuate e fornite dalla stessa EOS. Gli argomenti discussi sono stati la replicabilità generale dell'approccio della micro rete in diversi contesti, l'ulteriore sviluppo dei progetti pilota esistenti e le potenzialità di implementazione delle tecnologie coinvolte.

Relativamente alla possibilità di replicare l'approccio, la Promoting Organization ha deciso di prendere in considerazione l'inserimento delle soluzioni applicate ai pilota nel proprio portafoglio aziendale. Anche durante questo incontro i temi discussi sono stati quelli descritti nel paragrafo 3.1.6. sebbene i potenziali effetti negativi sulla rete non siano stati oggetto di discussione.

In merito ad un possibile ulteriore sviluppo dei progetti pilota esistenti, ha avuto luogo un interessante confronto sul tema dell'incremento della capacità di stoccaggio con la finalità di rendere possibile, per la micro rete di Thannhausen, il funzionamento in isola, mentre per il pilota di Weiz, l'aumento della capacità di stoccaggio sarebbe finalizzata alla fornitura di ulteriori servizi, ad esempio servizi di rete, o all'aumento della convenienza finanziaria dell'operazione.

Per quanto concerne la tecnologia si è discusso sulla possibilità di implementare le informazioni fornite al sistema in modo da consentirgli, attraverso l'elaborazione di previsioni, di distribuire in maniera più efficiente l'energia nella micro rete.

Si è anche discusso della possibilità di replicazione del progetto di Thannhausen, e della tecnologia utilizzata, nell'ambito della Regione Alpina: la principale caratteristica di questa tecnologia è sicuramente la sua versatilità poiché essa può essere applicata in un singolo edificio così come nell'ambito di una micro rete. Inoltre, la possibilità di controllare i carichi flessibili in funzione dell'energia disponibile e la possibilità di incrementare il proprio consumo di energia rinnovabile, rappresentano i principali punti di forza di queste soluzioni.

Di contro, uno dei principali punti di debolezza della soluzione discussa è rappresentato dai costi e dalle infrastrutture di comunicazione necessarie per operare ad un livello soddisfacente.

DESIGN AND MANAGEMENT OF ELECTRICAL POWER ASSETS (IT)- LOMBARDY REGION (IT)

Il piano energetico di Regione Lombardia ha come obiettivo quello di portare i consumi finali di energia da fonti rinnovabili al 32% entro il 2030. Tra le azioni previste per raggiungere questo risultato, coprono rilevanza fondamentale l'autoconsumo collettivo nei condomini e le Comunità Energetiche rinnovabili, entrambi secondo le indicazioni della direttiva UE n.8-2020.

Occorre sottolineare che la costituzione di Comunità Energetiche rinnovabili negli anni 2020-2021 è stata molto limitata o, comunque, legata ad iniziative locali prive di un quadro di riferimento.

In questo contesto sono stati organizzati alcuni incontri online tra l'Ufficio clima e qualità dell'aria della Direzione Ambiente e Clima di Regione Lombardia e DeMEPA il cui obiettivo è stato quello di individuare le barriere esistenti allo sviluppo delle Comunità Energetiche.

Alcuni ostacoli sono da ricercarsi nell'ambito della stessa normativa nazionale in materia di Comunità Energetiche Rinnovabili, come ad esempio:

- il limite di 200 kW di potenza massima installabile da fonte rinnovabile;
- la necessità che tutti i membri della Comunità siano alimentati dalla stessa cabina in Bassa Tensione;
- l'elaborato iter autorizzativo necessario all'istituzione della Comunità Energetica (la verifica con il distributore di energia locale della cabina che rifornisce tutti i membri della Comunità, l'iscrizione al GSE - Agenzia nazionale a sostegno delle rinnovabili, il permesso di esercizio dell'Agenzia delle Dogane) che causano ritardi di oltre 6 mesi all'avvio di qualsiasi operazione della Comunità.

In aggiunta a questi impedimenti, in buona parte già noti ai referenti di Regione Lombardia, durante l'incontro sono emersi i seguenti aspetti:

- l'impossibilità, per i membri della Comunità, di dimensionare efficacemente l'impianto rinnovabile da installare in relazione ai propri consumi energetici. La legge nazionale prevede per la Comunità incentivi relativi all'energia elettrica condivisa, che vengono definiti per ciascuna fascia oraria come il minimo tra i consumi della Comunità e la produzione locale; ma i membri della Comunità non hanno informazioni sui loro consumi nel tempo se non attraverso rendiconti mensili. La possibilità di ripagare attraverso incentivi l'investimento sulle fonti rinnovabili installate è un elemento fondamentale per favorire la partecipazione alle Comunità Energetiche;
- non esistono, allo stato attuale, schemi di riferimento per l'insediamento di una Comunità Energetica, come soggetto giuridico privato, né regole di riferimento per le modalità operative (governance, ripartizione degli incentivi tra i membri, uscita e ingresso dei membri dalla Comunità).

Regione Lombardia sta, a sua volta, valutando alcune questioni:

- il finanziamento delle Comunità Energetiche nel contesto di mitigazione della povertà energetica;
- l'avvio di una campagna informativa nei confronti degli enti locali, delle imprese (in particolare delle PMI) e dei cittadini sui vantaggi energetici e ambientali conseguibili attraverso le Comunità di energia rinnovabile che include l'indicazione di modalità per la loro costituzione e operatività.

Questi temi sono stati inclusi nella recente legge regionale n.2 del 23 febbraio 2022 che prevede:

- lo stanziamento di 22 milioni di euro volto a sostenere la costituzione di un numero compreso tra 3 e 6 mila Comunità Energetiche rinnovabili in Lombardia, corrispondenti a nuove installazioni di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili compresa tra i 600 e i 1.300 MW nei prossimi 5 anni, al fine di promuovere:
 - o l'avvio di Comunità Energetiche rinnovabili in forma di cooperativa (considerata la soluzione più semplice);
 - o lo sfruttamento di risorse locali in aree montane;
 - o l'utilizzo di sistemi locali di accumulo (incrementando così l'autosufficienza energetica);
 - o l'installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici;
- la costituzione di una struttura permanente in grado di fornire supporto amministrativo, tecnico e legale alla Comunità Energetica, soprattutto nelle fasi iniziali, nonché di monitorarne la diffusione sul territorio regionale.

Sulla base dell'esperienza maturata durante lo scambio bilaterale svolto è emersa la necessità che, a livello locale vengano forniti e comunicati modelli validati di generazione locale e schemi di autoconsumo e che la comunicazione in merito alle buone pratiche esistenti relativamente alla costituzione e al funzionamento delle Comunità Energetiche, può essere un importante stimolo per la promozione e diffusione di tali iniziative nello Spazio Alpino.

B.A.U.M. CONSULT GMBH MÜNCHEN (DE) - ASSOCIATION DES CENTRALES VILLEGEOISES (FR)

L'Association des Centrales Villageoises (ACV, Association of Village Power Plants) è un'associazione di imprese di fornitura energetica locale, "Centrales Villageoises", i cui azionisti sono principalmente cittadini, comuni e aziende locali. Il suo scopo è quello di sviluppare progetti di energia rinnovabile e di efficienza energetica a scala territoriale, tenendo conto degli interessi locali (integrazione nel paesaggio, sviluppo economico locale, aspetti sociali, ecc.).

Il modello "Centrales Villageoises" è nato nel 2010 e ha origine da un progetto sperimentale lanciato dall'Agenzia regionale AURA-EE con il coinvolgimento di 5 Parchi naturali regionali, che hanno ricevuto finanziamenti europei e regionali. Dal 2010 al 2014 tale modello è stato testato in 8 siti pilota e ha portato progressivamente all'elaborazione di società locali di cittadini che hanno sviluppato e finanziato alcuni primi impianti fotovoltaici. Successivamente, l'intero quadro tecnico e giuridico è stato consolidato e ha consentito di replicare il processo in altri siti. Il modello di "Centrales Villageoises" è ora diffuso in tutta la regione Auvergne-Rhône-Alpes, oltre che in altre regioni della Francia.

In un primo meeting on line svoltosi il 25 gennaio 2022 i rappresentanti di ACV hanno precisato i loro principali punti di interesse:

- micro reti per il teleriscaldamento che utilizzano diverse fonti di energia rinnovabile;
- micro reti per l'energia elettrica che utilizzano fonti rinnovabili diverse dall'energia solare;
- strutture organizzative per il funzionamento di micro reti, in particolare cooperative;
- focus su piccole comunità fino a 1.000 abitanti.

Poiché il progetto pilota originariamente previsto in Germania, una micro rete elettrica a Schönborn, un nuovo quartiere cittadino in fase di sviluppo nella città di Grafing, non ha potuto essere attuato a causa dello sfortunato quadro legislativo tedesco, e il progetto pilota individuato come alternativa, un modello elettrico per una nuova residenza per pensionati con impianto fotovoltaico pensile e punti di ricarica per auto elettriche pubbliche al piano interrato, non è stato ancora realizzato, sono stati selezionati e visitati il 5 e 6 aprile 2022 alcuni progetti di micro reti sviluppati al di fuori del progetto ALPGRIDS.

Successivamente, il 22 giugno 2022, Michael Stöhr, B.A.U.M. Consult GmbH, ha avuto occasione di visitare i collettivi di cittadini Centrales Villageoises du Gresivaudan e Centrales Villageoises Portes du Vercors situati nei pressi di Grenoble, in Francia.

ELEKTRIZITÄTSWERK HINDELANG EG

La prima micro rete visitata è stata quella di Hindelang, di proprietà e in gestione alla Elektrizitätswerk Hindelang eG (EWH, Power Plant Hindelang cooperativa registrata) una cooperativa fondata nel 1923 per la fornitura energetica della comunità di Hindelang, nella regione montuosa dell'Algovia nel sud-est della Baviera. EWH mette a disposizione 3.908 punti di connessione, approvvigionando di elettricità la maggior parte dei 5.294 abitanti di Hindelang e alcuni abitanti anche di gas naturale. Sebbene EWH gestisca proprie centrali idroelettriche e centrali fotovoltaiche e sia comproprietaria di diverse centrali idroelettriche ed eoliche, tutta l'elettricità generata viene venduta sul mercato elettrico tedesco, perché ciò consente di ricevere un premio ai sensi della legge tedesca sull'energia rinnovabile. L'energia elettrica venduta ai clienti viene acquistata sul mercato elettrico tedesco. Questo schema nasconde l'origine locale e la natura rinnovabile dell'elettricità.

EWH mira a coinvolgere più attivamente i suoi membri e clienti e a creare schemi di fornitura che garantiscano lo scambio locale di energia in maniera trasparente. A questo scopo, EWH partecipa al progetto EU Horizon 2020 DECIDE presentato, in questa occasione, da Ludwig Karg del B.A.U.M. Consult GmbH ai visitatori di ACV.

Oltre all'elettricità è prevista la fornitura di calore da centrali termiche e termoelettriche locali, in concorrenza con la fornitura di gas naturale. EWH rappresenta un esempio di organizzazione in grado di affrontare la sfida della transizione verso una moderna Comunità Energetica che coinvolge attivamente i membri ed evidenzia meglio la natura locale e rinnovabile dell'energia venduta, nonché di ampliare la fornitura anche al calore prodotto da fonti rinnovabili. La capacità di funzionamento in isola della rete elettrica non è prevista da EWH a causa dei suoi elevati costi.

<https://www.ewhindelang.de/index.html>
<https://decide4energy.eu/>

ENERGY VILLAGE WILDPOLDSRIED

La seconda micro rete visitata è stata quella dell'Energy Village/Community di Wildpoldsried, non molto lontano da Hindelang. A Wildpoldsried la produzione di elettricità rinnovabile copre oltre otto volte la domanda e quella di calore da combustibili legnosi (principalmente cippato e pellet), biogas e irraggiamento solare copre la maggior parte della domanda.

Gli impianti di produzione sono di proprietà di cittadini organizzati in Kommanditgesellschaft (KG, società in accomandita) con la stessa Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH, società per azioni) in qualità di socio accomandatario. La sostenibilità economica delle centrali elettriche è garantita dalla legge tedesca sulle energie rinnovabili. Sebbene dal 2012 una legge bavarese vieti le installazioni di impianti eolici ad una distanza dalle abitazioni inferiore a 10 volte l'altezza totale della turbina eolica (regola 10H), Wildpoldsried beneficia della possibilità di essere esentato da questa regola su decisione del consiglio comunale, il quale ha potuto decidere in tal senso grazie all'ampia accettazione dell'energia eolica da parte dei cittadini, ottenuta attraverso il loro coinvolgimento e supportata dalla possibilità, per i cittadini stessi, di trarne un profitto finanziario.

Questo progetto ha rappresentato un campo di prova per il funzionamento della micro rete, inclusa la disconnessione e la riconnessione controllate dalla rete, la simulazione del black-out e del black-start con batterie. Il progetto più recente ha riguardato la sperimentazione di un mercato locale per l'elettricità. La visita ha previsto anche un incontro con il sindaco, la signora Renate Deniffel, che ha raccontato i vari passaggi dello sviluppo della micro rete nella comunità, inclusi i progetti e i risultati più recenti, e una visita al campus energetico, dove sono collocati i depositi e le installazioni per il controllo della micro rete.

<https://www.wildpoldsried.de/>

LA RETE DI TELERISCALDAMENTO DI MOOSACH

Moosach è un piccolo villaggio di 1.500 abitanti a est di Monaco, nel distretto di Ebersberg. Il fabbisogno termico viene soddisfatto da una centrale termica costituita da un campo di collettori solari a terra e 3 caldaie a cippato locale, proveniente da una distanza massima di 40 km: una rete di teleriscaldamento collega attualmente la centrale con 76 abitazioni private, con la possibilità di raggiungere le 120 utenze.

Il progetto è stato avviato e sviluppato dai cittadini e la centrale termica è entrata in funzione nel 2018. Il progetto originario prevedeva la costituzione di una cooperativa, ma l'investimento complessivo di 1,5 milioni di euro era troppo elevato per poter essere interamente coperto dai cittadini. È stata perciò individuata una soluzione alternativa: la rete di teleriscaldamento e il terreno su cui è installata la centrale termica sono di proprietà del Comune di Moosach, mentre l'impianto di riscaldamento appartiene ad un fornitore di energia verde, Naturstrom AG, che paga la locazione al comune e delega la gestione e il funzionamento dell'impianto a una società locale specializzata in progetti di energia rinnovabile. Le abitazioni private sono clienti di Naturstrom AG.

L'incontro, moderato dal professor Simon Simon Schramm dell'Università di Scienze Applicate di Monaco, ha previsto la visita della centrale termica e la presentazione dei dettagli tecnici e organizzativi della soluzione adottata.

<https://moosach.info/nahw%C3%A4rme.htm>



Figure 3 – Rappresentanti di ACV e BAUM con il gestore dell'impianto di teleriscaldamento di Moosach e un rappresentante di Rothmoser. Foto: S. Schramm

PRODUZIONE COMBINATA DI CALORE ED ELETTRICITÀ A GRAFING

Grafring è una piccola città nel distretto di Ebersberg a est di Monaco, molto vicino al Comune di Moosach. La fornitura di elettricità e calore è assicurata, tramite una rete di teleriscaldamento, da Rothmoser GmbH & Co. KG, un fornitore di energia locale a conduzione familiare fondato nel 1899. L'azienda è partner del progetto ALPGRIDS ed è responsabile del progetto pilota tedesco. A Grafring molti edifici comunali, abitazioni e imprese sono collegati alla rete di teleriscaldamento alimentata attraverso centrali termoelettriche a ciclo combinato a gas naturale e biogas. Rothmoser gestisce anche una serie di stazioni pubbliche di ricarica per veicoli elettrici.

Un'altra società collegata a Rothmoser, Bioenergie Grafring AG, gestisce un impianto di biogas alimentato con letame, mais, insilati di erba e di piante intere. Il biogas viene convogliato verso due motori in diversi quartieri della città che producono calore ed elettricità in modalità combinata. Il calore è distribuito tramite reti.

La visita ha riguardato uno dei quattro siti per la produzione combinata di calore ed elettricità e l'impianto a biogas. In termini di modello di micro rete alpina, le installazioni visitate rappresentano, congiuntamente, una micro rete multi-vettore con tre diversi vettori energetici: biogas, calore ed elettricità.

<https://www.rothmoser.de/>



Figure 4 – Rappresentanti di ACV, BAUM e Rothmoser presso l'impianto a biogas di Rothmoser. Foto: E. Jouin

CENTRALES VILLAGEOISES DU GRESIVAUDAN

Il collettivo cittadino Centrales Villageoises du Gresivaudan (Gresi21) è stato fondato nel 2016 e ha scelto la forma societaria di una société par actions simplifiée (SAS), integrata da un'associazione dal 2020. La SAS, il cui obiettivo è quello di contribuire allo sviluppo del territorio, conta 500 membri (cittadini, comuni e aziende): attualmente gestisce 45 impianti fotovoltaici su tetti, per lo più di strutture comunali, in affitto e genera 1 GWh di elettricità all'anno, che equivale al consumo di circa 400 famiglie.

La rete pubblica viene utilizzata per lo scambio dell'energia elettrica generata. Il suo funzionamento non viene pregiudicato, né vengono forniti servizi di rete. Nell'attuale situazione di rapido incremento dei prezzi dell'energia, Gresi21 garantisce ai propri associati una maggiore stabilità dei costi energetici.

Il rendimento del capitale proprio è limitato al 4% e gli utili dell'azienda vengono reinvestiti nella regione. Oltre a generare energia elettrica da impianti fotovoltaici, Gresi21, con l'aiuto di 100 volontari, fornisce supporto ai cittadini sui temi del risparmio energetico e sulla conversione degli impianti tradizionali per il riscaldamento con impianti a biomassa, realizza campagne nelle scuole e incoraggia i "TupperWatt meeting" per lo scambio di esperienze.

<https://gresi21centralesvillageoises.com/>

CENTRALES VILLAGEOISES PORTES DU VERCORS

Come Gresi21, anche Centrales Villageoises du Vercors (CVPV) è stata fondata nel 2016 come SAS a capitale variabile e governance cooperativa. La co-decisione è un elemento cruciale e viene applicato il principio per cui 1 persona = 1 voto. Ogni azione ha un costo di € 100 e nessuno può detenere più del 10% delle azioni. Il dividendo degli azionisti è limitato al 2-3%. Attualmente CVPV gestisce 19 impianti fotovoltaici di taglia compresa tra i 9 e i 100 kWp che, con una potenza complessiva pari a 313 kWp, generano circa 350 GWh all'anno. Inoltre, famiglie, comuni e aziende sono supportate nelle misure di risparmio energetico.

<https://www.portesduvercors.centralesvillageoises.fr/>

L'ampia gamma di diverse soluzioni tecniche e organizzative per le micro reti mostra che esse non rientrano in una prospettiva ristretta ma che sono molteplici i modi per implementarle. Un bouquet di soluzioni che può soddisfare differenti esigenze. L'unico elemento che accomuna tutte le esperienze di successo legate alle micro reti risulta essere il coinvolgimento, in diverse forme, dei cittadini, almeno nelle vesti di clienti finali che ricevono un prodotto locale che non è solo energia.

ROTHMOSER GMBH & CO. KG (DE) - BUSINESS ORGANISATION WEIZ- ST. RUPRECHT (AT)

Business organisation Weiz - St. Ruprecht è una società fondata dai due comuni di St. Ruprecht/Raab e Weiz con la finalità di migliorare le condizioni di vita e creare opportunità commerciali a livello regionale. La regione si trova a circa 25 km a est di Graz, che è la capitale del Bundesland Steiermark.

L'attività locale è così caratterizzata:

- 64% industrie di servizi;
- 35% settore industriale e delle costruzioni;
- 1% agricoltura e silvicoltura.

There are 11.755 citizens living in the area.

Ci sono 11.755 cittadini che vivono nella zona.

L'area economica è considerata una regione futuristica, un punto di riferimento per progetti innovativi. Il tema del future design gioca un ruolo centrale: uno scambio di opinioni costruttivo su questioni rilevanti ha permanente luogo tra diversi partner dei settori della ricerca, dell'istruzione e delle imprese. In linea con questo atteggiamento, l'area economica sta lavorando a soluzioni sostenibili nei settori dell'efficienza energetica e della mobilità elettrica attraverso collaborazioni al fine di assumere anche un ruolo pionieristico relativamente agli aspetti ecologici. Sui temi legati alla digitalizzazione, l'azienda è impegnata in un progetto di espansione della fibra ottica nella regione, potendo fare affidamento su una un'infrastruttura all'avanguardia.

In questo contesto, l'area economica Weiz – St. Ruprecht/Raab offre un ambiente ideale per le aziende innovative ed è attivamente coinvolta nel tema della Smart City.

Rothmoser e Business organisation Weiz- St. Ruprecht hanno avuto modo di scambiare le proprie esperienze durante un incontro on li svoltosi il 30/11/2021 a cui hanno partecipato Florian Rothmoser (Rothmoser GmbH & Co. KG), Stephan Pessl (project manager presso Wirtschaftsraum.net), Roman Neubauer (direttore esecutivo presso WEIZ Immobilien GmbH) e Franz Kern (consulente energetico presso l'agenzia energetica W.E.I.Z.).

La produzione locale di energia e la condivisione dell'energia rappresentano questioni di importanza rilevante sia per Rothmoser che per Weiz – St. Ruprecht.

Anche la condivisione del calore, prodotto da fonte rinnovabile, è un importante tema per il futuro. Mentre nell'area di Weiz e St. Ruprecht il calore viene prodotto utilizzando biomassa sotto forma di trucioli di legno, Rothmoser utilizza una miscela di biogas e gas naturale.

Particolarmente interessante è stato il confronto relativo agli aspetti normativi in merito agli incentivi sul fotovoltaico e la connessione diretta tra gli edifici. I collegamenti elettrici diretti che utilizzano le sale pubbliche tra gli edifici per aumentare l'autoconsumo non sono consentiti in Germania, mentre lo sono in Austria. Ciò significa che sono possibili diverse soluzioni. Le diverse normative limitano la possibilità di trasferimenti di modelli di business tra i paesi.

Entrambe le parti intendono rimanere in contatto per scambiare idee sui temi della decarbonizzazione e della condivisione dell'energia.



COMPAGNIE NATIONALE DU RHÔNE (FR) - CENTRALES VILLAGEOISES GERMANNE-RAYE (FR)

La Promoting Organization del CNR “Centrales villageoises Gervanne-Raye” (CV-GR), un’organizzazione locale di cittadini che si occupa di transizione energetica locale. Gli azionisti di CV-GR sono 86 persone fisiche e 2 comuni. Essa copre un perimetro geografico di 6 comuni, per un totale di circa 1500 abitanti, nell’area della Drôme in Francia, vicino al sito pilota di Saint-Julien-En-Quint.

Come Comunità Energetica di cittadini, CV-GR ha realizzato, tra il 2015 e il 2019, la copertura con pannelli solari di 10 tetti. La produzione totale di energia viene venduta alla rete. I ricavi della vendita di elettricità consentono ora al CV-GR di investire in nuovi progetti di transizione energetica che hanno maggiore difficoltà di essere finanziati dalle banche, come quelli di autoconsumo collettivo (CSC).

CV-GR punta ora a sviluppare il suo primo progetto di produzione da fotovoltaico dedicato all’autoconsumo collettivo. Il progetto consiste nell’installazione di pannelli fotovoltaici sul tetto di un birrificio artigianale locale (situato nel villaggio di Gigors et Lozeron), di proprietà di un birraio-contadino che utilizza la propria produzione di orzo e luppolo. L’energia prodotta da questi pannelli fotovoltaici sarà condivisa con i consumatori locali in un quadro di autoconsumo collettivo, essendo il birrificio uno degli autoconsumatori.

Grazie al suo pub e all’organizzazione di eventi, come concerti in estate, il birrificio è diventato un importante luogo di ritrovo locale. Pertanto, questo progetto potrebbe rappresentare una importante vetrina per progetti di transizione energetica attuati da cittadini e per la promozione della micro rete.

I motivi che spingono CV-GR a sviluppare questo progetto di autoconsumo collettivo sono vari:

- la necessità di avere accesso a prezzi controllati dell’energia, soprattutto nel contesto attuale di aumento dei prezzi dell’energia;
- l’autoconsumo collettivo consente agli autoconsumatori di assumersi la responsabilità delle questioni energetiche e di trasformarli in consumatori attivi, gestendo meglio il loro consumo energetico e la sua flessibilità;
- La condivisione dell’energia crea una dinamica locale e un ritorno sociale tra i partecipanti;
- L’ambizione di combattere la povertà energetica.

Sono stati organizzati 5 incontri, in cui CNR ha supportato CV-GR nello sviluppo del progetto. Tre si sono svolti in loco, il 1 ottobre 2021, l’11 febbraio 2022 e l’11 marzo 2022, e due si sono svolti on-line, l’8 novembre 2021 e il 14 gennaio. A questi incontri hanno preso parte i membri del comitato di gestione del CV-GR, il proprietario del birrificio, i membri dell’ACOPREV e il personale tecnico, nonché i membri del team di progetto ALPGRIDS del CNR.

Grazie all'esperienza di ACOPREV e CNR, gli incontri hanno aiutato il CV-GR a capire meglio come si può intraprendere un progetto di autoconsumo collettivo. Durante questi incontri sono stati discussi vari argomenti: il feedback di ACOPREV ha evidenziato agli stakeholder locali che l'autoconsumo collettivo rappresenta una risposta alle loro necessità. Inoltre si è messo in evidenza che, in casi di coinvolgimento di grandi consumatori di energia, come il birrificio, l'unione di autoconsumo individuale e collettivo può rappresentare una soluzione interessante.

Sono stati inoltre affrontati gli aspetti normativi e finanziari, in particolare la presenza di incentivi, la regolamentazione della cessione dell'energia in eccesso e l'individuazione del prezzo di vendita dell'energia agli autoconsumatori al fine di garantire l'equilibrio economico del progetto. Infine si è discusso di come organizzare l'autoconsumo e le modalità di comunicazione ai potenziali autoconsumatori.

Gli incontri hanno supportato il CV-GR nella definizione più precisa del progetto e a dare una risposta ai dubbi in essere. È stato quindi progettato l'intervento di autoconsumo collettivo, con relativo piano d'azione, e sono stati individuati i passaggi da realizzare anche dal punto di vista amministrativo, tra cui la richiesta di deroga per l'estensione del perimetro di autoconsumo, la richiesta di connessione al Distributore, i contenuti del contratto con quest'ultimo e con gli autoconsumatori, gli aspetti di monitoraggio. Durante gli ultimi incontri è stato dato seguito al piano d'azione; la condivisione delle esperienze ha aiutato ad affrontare i problemi e le domande che stavano sorgendo.

Va evidenziato che durante il processo di design del progetto di autoconsumo collettivo, oltre agli aspetti normativi ed economici, si è data particolare rilevanza al tema della durabilità. Considerare l'operazione nella sua intera vita, tenendo conto di tutto ciò che può accadere, anche input esterni, rappresenta un buon approccio per garantire la sostenibilità di un progetto autoconsumo collettivo.

L'attività di scambio di esperienze si è rivelata estremamente utile per la realizzazione del progetto di autoconsumo collettivo di CV-GR. Grazie al sito pilota di Val de Quint è stato infatti possibile acquisire esperienze sul campo, contatti e strumenti. Il supporto pratico da parte di persone che hanno realizzato lo stesso tipo di progetto è davvero molto utile per progetti di autoconsumo collettivo, caratterizzati da un regolamento molto specifico e poco noto. In Francia sta inoltre emergendo una dinamica di "companionship": molte altre Comunità Energetiche locali sono ora in contatto con ACOPREV per beneficiare del supporto derivante dalla loro esperienza.

COMUNE DI UDINE (IT) - FEDERCONSUMATORI UDINE APS (IT)

Nell'ambito delle attività di ALPGRIDS il Comune di Udine si è impegnato in una stretta collaborazione e proficuo scambio con Federconsumatori Udine. La Promoting Organization selezionata è la sezione locale di Federconsumatori APS, associazione nazionale costituita nel 1988 e focalizzata sulla promozione sociale, i cui principali obiettivi sono l'informazione e la consulenza su ogni aspetto della vita quotidiana dei cittadini, dai contratti assicurativi alla bolletta elettrica, dagli internet provider alla fornitura di energia.

Federconsumatori - APS è attiva su tutto il territorio nazionale con una rete capillare di uffici e info-point volti a fornire assistenza e consulenza a tutti i cittadini e consumatori indistintamente.

Federconsumatori Udine opera da oltre venticinque anni nella difesa dei diritti dei consumatori e, grazie a una rete consolidata, vengono sviluppati eventi locali specifici e grandi progetti nazionali con partner pubblici e privati. Esperti specializzati e personale formato mettono a disposizione le competenze maturate in numerose esperienze e collaborazioni in diversi ambiti.

Negli ultimi anni Federconsumatori ha promosso campagne informative incentrate sia sulle buone pratiche nella gestione individuale dell'energia, sia sugli strumenti per attuare le politiche energetiche nazionali.

In questo contesto, gli incontri svolti nel 2021 e nel 2022 tra i vertici locali di Federconsumatori e il Comune di Udine hanno definito un interesse comune a informare gli stakeholder sul tema delle Comunità Energetiche, sia in merito all'evoluzione della specifica normativa nazionale, sia sulle possibilità attualmente previste dalle norme attuative.

La strategia di collaborazione ha avuto un notevole impulso dopo l'evento tenutosi a Udine il 13.05.2022 ("Comunità di energia rinnovabile: vantaggi e sfide") e organizzato dal Comune in collaborazione con l'Agenzia locale per l'Energia (APE FVG) e l'Associazione Nazionale di Comuni Italiani (ANCI). Il sito pilota ALPGRIDS di Udine è stato presentato a più di 120 amministratori locali e si è fatto il punto sul potenziale delle Comunità Energetiche a livello regionale.

A margine della manifestazione è stata ufficializzata la collaborazione tra Comune e Federconsumatori attraverso la redazione di una convenzione che consente all'associazione l'utilizzo di locali di proprietà dell'Amministrazione di Udine nel centro cittadino.

In quello che diventerà il "polo informativo sulla sostenibilità e l'energia" della città, è stato concordato che gli esperti della Promoting Organization forniscano un servizio di consulenza di base che possa trasmettere, principalmente ai privati, l'esperienza maturata sulle Comunità Energetiche attraverso ALPGRIDS e fornire tutte le informazioni utili a orientare stili di vita e consumi verso la transizione all'economia circolare.

Il focus principale rimane l'informazione obiettiva e indipendente degli utenti finali e allo stesso tempo la loro sensibilizzazione nell'adozione delle soluzioni più adatte alla sostenibilità.

Attualmente (giugno 2022) la bozza di convenzione prevede che l'hub sia attivo un giorno alla settimana.

Per maggiori informazioni sull'evoluzione dell'iniziativa e sull'iter di approvazione da parte del Consiglio Comunale:

<https://www.comune.udine.it>

<https://www.federconsumatori-fvg.it>

OBČINA SELNICA OB DRAVI (SI) – PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO (IT)

La Provincia Autonoma di Trento è una provincia autonoma d'Italia, nell'estremo nord del paese. La provincia è composta da 177 comuni. Il suo capoluogo è la città di Trento. La provincia si estende su una superficie di oltre 6.000 km², con una popolazione totale di 541.098 nel 2019.

Uno dei temi di maggiore interesse per la Provincia è il cambiamento climatico e Trento sta portando avanti molti progetti diversi in materia di mitigazione e adattamento e molte sono le iniziative riguardanti le Comunità Energetiche quali strumenti per promuovere il decentramento dell'approvvigionamento energetico. La Provincia Autonoma di Trento punta a diventare protagonista di questa transizione energetica e dal 2018 ha costituito un apposito gruppo di lavoro composto dall'Agenzia Provinciale per le Risorse Idriche e l'Energia (APRIE), l'Università di Trento, la Fondazione Bruno Kessler e la Fondazione Edmund Mach, che elaborerà un nuovo Piano Energetico Ambientale Provinciale. FBK ha coordinato la redazione dei nuovi scenari energetici, allineati agli obiettivi di decarbonizzazione dell'UE, e con un orizzonte temporale lungo, esteso al 2050, necessario per indirizzare gli investimenti del prossimo decennio.

<https://magazine.fbk.eu/en/news/towards-an-energy-autonomous-and-zero-emission-trentino/> (Aprile 2022).

All'incontro virtuale, successivamente alla presentazione di ciascuna organizzazione, SELNICA ha illustrato il progetto ALPGRIDS, i suoi casi pilota e soprattutto le azioni avviate per stabilire la Comunità Energetica a SELNICA. Trento ha presentato molte delle sue attività anche nel campo delle Comunità Energetiche. Essendo una provincia, i suoi progetti vengono realizzati in collaborazione con i Comuni e altri partner quali agenzie e istituzioni per l'energia e l'ambiente. L'incontro è stato un'occasione di confronto su micro reti e progetti comunitari: a Trento ci sono iniziative e progetti pilota su micro reti ma non Comunità Energetiche stabilite secondo la normativa. Entrambi i partner hanno strategie simili nel campo dell'energia sostenibile e sono alla ricerca di potenziali progetti comuni in futuro.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA (IT) – REGIONE PIEMONTE– SUSTAINABLE ENERGY SECTOR (IT)

La Regione Piemonte, attraverso il Settore Energia Sostenibile, promuove le Energie Rinnovabili, l'efficienza energetica e la riduzione dei gas serra attraverso l'attuazione di un Piano Energetico Regionale.

La Regione Piemonte è coinvolta in diverse iniziative di rilievo, quali la gestione del FESR regionale, l'aggiornamento del quadro normativo energetico, in coerenza con le normative comunitarie e nazionali, l'erogazione del supporto tecnico agli Enti Locali della regione. Dal punto di vista amministrativo, la regione è divisa in 8 province e più di 1.200 comuni. La governance multilivello è, quindi, molto importante e questa viene gestita con processi di consultazione istituzionale dedicati alle iniziative low carbon.

L'Università di Genova ha incontrato la Regione Piemonte - Settore Energia Sostenibile durante un workshop su micro reti e Comunità Energetiche organizzato da Università di Genova e IRE Liguria il 23 marzo 2022 all'interno del Campus di Savona. Le Promoting Organizations di UniGe e IRE (APE FVG) sono state entrambe invitate a partecipare all'evento per rendere maggiormente efficaci e interessanti gli scambi tra tutti gli enti coinvolti. Il workshop è iniziato con la descrizione dell'esperienza di ricerca di UniGe nel settore dell'energia sostenibile, focalizzandosi sulle infrastrutture di ricerca presenti all'interno del Campus di Savona e le relative attività e progetti portati avanti negli ultimi anni. Le attività del progetto ALPGRIDS sono state presentate da IRE, mentre UniGe si è concentrata sui dettagli del progetto pilota. A seguire, un'ora è stata dedicata alla discussione su micro reti e comunità energetiche tra le diverse istituzioni.

Relativamente all'esperienza di Regione Piemonte, essa ha emanato una legge regionale per la promozione delle Comunità Energetiche nel 2018 (Legge Regionale 3 agosto 2018, n. 12), con 2 anni di anticipo rispetto alla normativa nazionale.

Inoltre, in Regione Piemonte è nata una delle prime Comunità Energetiche Italiane nel Comune di Magliano Alpi (<https://cermaglianoalpi.it/>).

In qualità di principale coordinatore e prosumer della Comunità Energetica, il Comune di Magliano Alpi ha realizzato, nel 2020, un impianto fotovoltaico da 20 kWp sul tetto del Municipio. L'impianto può condividere l'energia prodotta e non autoconsumata con la locale CER, attualmente formata dalle utenze di biblioteca, palestra e scuole, oltre ai quattro residenti che per primi hanno aderito alla configurazione di partenza. Allo stesso sistema saranno collegate anche due stazioni di ricarica per veicoli elettrici, che potranno essere utilizzate gratuitamente dai residenti.

Nell'ultimo anno la Regione Piemonte, con l'aiuto di primari istituti di ricerca e università, ha promosso diverse iniziative per accrescere le esperienze e informare i consumatori sulla possibilità di avere un ruolo attivo nella gestione della propria spesa energetica. Nuovi progetti per la creazione di nuove Comunità Energetiche sono in corso in diverse aree della regione.

L'Agenzia per l'Energia del Friuli Venezia Giulia ha portato la sua esperienza nel campo della promozione delle Comunità Energetiche. In particolare, l'Agenzia offre supporto dal punto di vista tecnico e amministrativo ai gruppi di consumatori che intendono costituire una CER, orientandoli verso le forme di aggregazione più efficienti.

Durante il workshop IRE e Università di Genova hanno offerto una sintesi dei principali temi trattati in ALPGRIDS e alcuni risultati relativi al Pilota SPEED2030. I casi presentati hanno fornito spunti per la successiva tavola rotonda, durante la quale sono stati principalmente analizzati i potenziali vantaggi e le principali difficoltà relativi allo sviluppo delle Comunità Energetiche rispetto al modello adottato in Italia. In Italia è stata anticipata una legge di recepimento della Direttiva Europea promuovendo, così, una prima fase sperimentale su piccola scala (Utenze in Bassa Tensione, dimensioni dell'impianto fino a 200 kWp) che ha evidenziato opportunità e criticità.

Nel recente recepimento della Direttiva Europea, alcune criticità sono già state superate. Nella prossima fase, prevista per fine giugno 2022, le Comunità Energetiche potranno essere estese agli utenti delle reti di Media Tensione con impianti fino a 1 MW.

L'Italia ha però deciso di adottare un modello virtuale per le Comunità Energetiche senza possibilità di creare collegamenti diretti o reti private. L'incentivo legato alla cosiddetta "Energia Condivisa" non valorizza appieno l'energia prodotta e consumata dagli utenti CER, ma solo una parte di essa.

Nessun incentivo o compenso è previsto per l'energia "scambiata", cioè immessa in rete e prelevata in tempi diversi.

Durante le tavole rotonde tutti i partner hanno convenuto che con un sistema di incentivi simile sarà piuttosto difficile implementare modelli di business con un tempo di ritorno dell'investimento accettabile, tranne in casi speciali.

Nonostante tutti siano d'accordo sul fatto che le Comunità Energetiche non debbano essere analizzate solo dal punto di vista della redditività degli investimenti, è stato ricordato che esse fanno parte degli strumenti previsti dalla Direttiva REDII per il raggiungimento degli obiettivi climatici 2030. Per questo motivo, dovrebbero essere accompagnati da un quadro normativo adeguato al loro pieno sviluppo.

SCAMBI BILATERALI

RISULTATI DEGLI SCAMBI BILATERALI

Figure 5 – Rappresentanti di APE FVG, Regione Piemonte, Università di Genova, IRE durante il workshop su microreti e Comunità Energetiche al Campus di Savona



3

CONSIGLI E SUGGERIMENTI

QUADRO LEGISLATIVO DI SOSTEGNO ED EVOLUZIONE: molti Stati membri hanno già intrapreso azioni normative per incoraggiare lo sviluppo delle Comunità Energetiche. Tuttavia, il recepimento delle direttive UE è ancora in corso e può portare a ulteriori cambiamenti, ad esempio in materia di governance, ambito di applicazione e responsabilità della Comunità Energetica. Occorre modificare gli ostacoli, quali le normative che complicano, limitano fortemente o vietano alle Comunità Energetiche di utilizzare la rete locale pubblica esistente per lo scambio di energia.

UN PUNTO DI SVOLTA PER GLI ENTI LOCALI: gli enti locali e regionali possono sostenere in vari modi le dinamiche della “Comunità Energetica Locale”: coinvolgere un intero distretto nel cambiamento delle modalità di approvvigionamento energetico e dei modelli di consumo, collaborare con i singoli e le cooperative nell’identificare, finanziare o gestire progetti di Comunità Energetiche.

SEMPLIFICAZIONE AMMINISTRATIVA: un importante supporto nel lancio delle CER è rappresentato da una maggiore semplificazione dei processi, in particolare quelli relativi alla connessione alla rete degli impianti di produzione di energia. In molti paesi non esiste una procedura diversa e più “smart” se la connessione è nel quadro di una Comunità dell’energia.

SENSIBILIZZAZIONE: Cittadini e Pubblica Amministrazione dovrebbero avere una maggiore consapevolezza dei vantaggi derivanti dalle CER, soprattutto in vista di finanziamenti e incentivi che saranno resi disponibili a breve in alcuni Paesi. Le campagne di informazione e la creazione di punti informativi potrebbero soddisfare lo scopo.

MAPPATURA DELLE CER, MODELLI DI BUSINESS E SCHEMI DI RIFERIMENTO: nonostante la maggiore consapevolezza dei vantaggi derivanti dalle CER, è ancora difficile per i cittadini e gli enti pubblici capire come parteciparvi. La mappatura delle CER esistenti, dei modelli di business e degli schemi di riferimento, soprattutto per quanto riguarda gli aspetti contrattuali, rappresenterebbe un importante incentivo per lo sviluppo delle Comunità energetiche locali.

4

CONTATTI

Auvergne-Rhône-Alpes Energie Environnement: <https://www.auvergnerhonealpes-ee.fr>

IRE S.P.A.: www.ireliguria.it

Weizer Energie- Innovations-Zentrum: <https://www.innovationszentrum-weiz.at/>

Energetska agencija za Podravje: <https://www.energap.si/>

Design and Management of Electrical Power Assets: <https://www.demepa.eu/>

B.A.U.M. Consult GmbH München: <https://www.baumgroup.de/>

Rothmoser GmbH & Co. KG: <https://www.rothmoser.de/>

Compagnie Nationale du Rhône: <https://www.cnr.tm.fr/>

Comune di Udine: <https://www.comune.udine.it/>

Občina Selnica ob Dravi: <https://www.selnica.si/>

Università degli Studi di Genova: <https://unige.it/it/>

Territoire Energie 38: <https://www.te38.fr/>

Agenzia per l'Energia del Friuli Venezia Giulia: <https://www.ape.fvg.it/>

Varicon solutions: <https://www.varicon.at/>

Energy Agency South Tyrol – CasaClima: <https://www.agenziacasaclima.it/en/welcome-1.html>

Municipality of Thannhausen: <https://www.thannhausen.de/startseite-thannhausen>

EOS Powersolutions: <https://www.eospower.com/>

Lombardy Region: <https://www.en.regione.lombardia.it/wps/portal/site/en-regione-lombardia>

Association des Centrales Villageoises: <https://www.centralesvillageoises.fr/>

Business organisation Weiz- St. Ruprecht: <https://wirtschaftsraum.net/>

Centrales Villageoises Gervanne-Raye: <https://www.gervanneraye.centralesvillageoises.fr/>

FEDERCONSUMATORI UDINE APS: <https://www.federconsumatori-fvg.it/>

Provincia autonoma di Trento: <https://www.provincia.tn.it/>

Regione Piemonte– Sustainable Energy Sector: <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/sviluppo/sviluppo-energetico-sostenibile>

Municipality of Magliano Alpi: <https://cermaglianoalpi.it/>

Elektrizitätswerk Hindelang eG: <https://www.ewhindelang.de/index.html>

DECIDE Project: <https://decide4energy.eu/>

Municipality of Wildpoldsried: <https://www.wildpoldsried.de/>

Municipality of Gemeinde Moosach: <https://moosach.info/nahw%C3%A4rme.html>

RECOCER project: <https://recocer.eu/>



PARTNER RESPONSABILE DELLA COMPILAZIONE DEL DOCUMENTO



IRE S.P.A. – Infrastrutture Recupero Energia
Agenzia Regionale Ligure
Via Peschiera 16
16122 Genova, Italy
E-mail: verardo@ireliguria.it

CON I CONTRIBUTI DI



CNR – Compagnie Nationale du Rhône
Direction Transition Énergétique et Innovation
2 rue André Bonin
69316 LYON CEDEX 04, France
E-mail : g.bontron@cnr.tm.fr



ENERGAP - Energetsko podnebna agencija za Podravje
Smetanova ulica 31, 2000 Maribor, Slovenia
Telefono: (+386) 2 234 23 60
E-mail: vlasta.krmelj@energapa.si



Franz-Pichler-Straße 30
8160 Weiz, Austria
Telefono: (+43) 3172 603 0
E-mail : office@innovationszentrum-weiz.at



4ward Energy Research GmbH
Reininghausstraße 13A
A-8020 Graz
E-mail: thomas.nacht@4wardenergy.at
in cooperation with Reiterer & Scherling GmbH



Comune di Udine
Via Lionello 1
33100 Udine, Italy
E-mail: bruno.grizzaffi@comune.udine.it

CAPOFILA DI PROGETTO



**Auvergne
Rhône-Alpes**
Énergie Environnement

Auvergne-Rhône-Alpes Energy Environment Agency
Rue Gabriel Péri 18, 69100 Villeurbanne, France
Telefono: (+33) 0478372914, +33 0472563365
E-mail: patrick.biard@auvergnerhonealpes-ee.fr
noemie.bichon@auvergnerhonealpes-ee.fr



**Università
di Genova**

Università degli Studi di Genova
Centro di Servizi per il Ponente Ligure
Technical Office – Sustainability, Savona Campus
Via A. Magliotto, 2
17100 Savona, Italy
E-mail: paola.laiolo@unige.it



Rothmoser GmbH & Co. KG
Am Urtelbach 4
D-85567 Grafing bei München
Telefono: (+49) 8092 7004 0
E-mail: florian.rothmoser@rothmoser.de



Via Madrid 16
20090 Segrate, Italy
Telefono: (+39) 0249518538
E-mail: pasquale.motta@demepa.it



**OBČINA
SELNICA OB DRAVI**

Občina Selnica ob Dravi
Slovenski trg 4
2352 Selnica ob Dravi, Slovenia
E-mail: info@selnica.si



B.A.U.M.

Gotzinger Str. 48
81371 München, Germany
E-mail: m.stoehr@baumgroup.de

Interreg Alpine Space



This project is co-financed by the European Regional Development Fund through the Interreg Alpine Space programme