



**NOI DI FRONTE
ALLA TRANSIZIONE
ENERGETICA
E CLIMATICA**

3^a SESSIONE
VENERDÌ 8 MARZO 2024

*ing. Stefania Crotta – Direttore regionale
Direzione Ambiente, energia e territorio*



transizione ecologica

processo tramite il quale le società umane si relazionano con l'ambiente fisico, puntando a relazioni più equilibrate e armoniose nell'ambito degli ecosistemi locali e globali.



“Assicurare la **dissociazione fra la crescita economica ed il suo impatto sull'ambiente**, il rispetto delle condizioni di stabilità ecologica, la salvaguardia della biodiversità ed il soddisfacimento dei requisiti sociali connessi allo sviluppo delle potenzialità individuali quali presupposti necessari per la crescita della competitività e dell'occupazione”

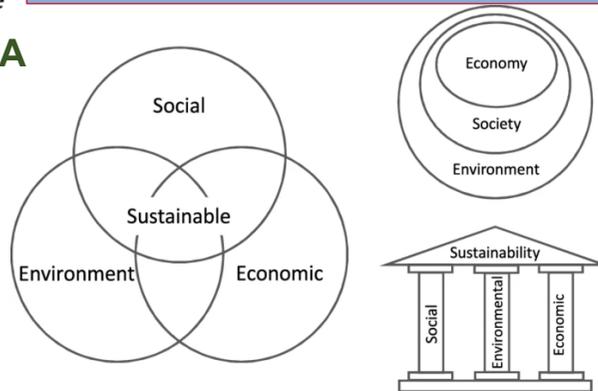
[art. 34 D. Lgs. 152/2006]

CAMBIAMENTO CULTURALE impariamo a vivere nei limiti di un solo pianeta



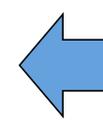
1. *attuare la transizione dell'economia: dall'economia lineare a quella circolare*
2. *raggiungere la neutralità climatica nel 2050 con emissioni nette pari a 0*
3. *attuare la transizione energetica: dalle fonti fossili alle fonti rinnovabili*
4. *attuare la transizione verso città e comunità sostenibili, che puntino al benessere dei cittadini*

**LA multi- SFIDA DELLA
SOSTENIBILITÀ**



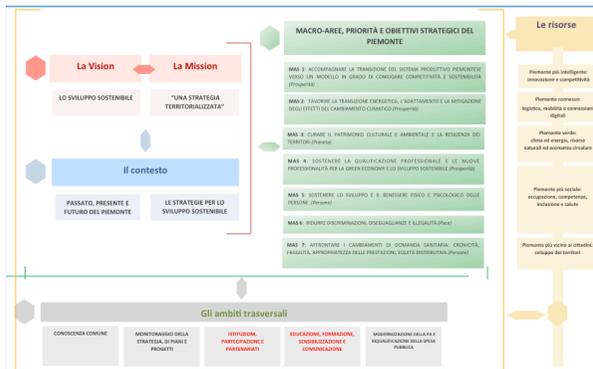
Approvata con DGR n. 2-5313

8 luglio 2022



CONSAPEVOLEZZA
importanza di integrare i tre pilastri
fondamentali della sostenibilità
IMPEGNO
nella sfida alla transizione sostenibile
COERENZA
indirizzi europei e nazionali

CORNICE per la programmazione pluriennale e plurisettoriale

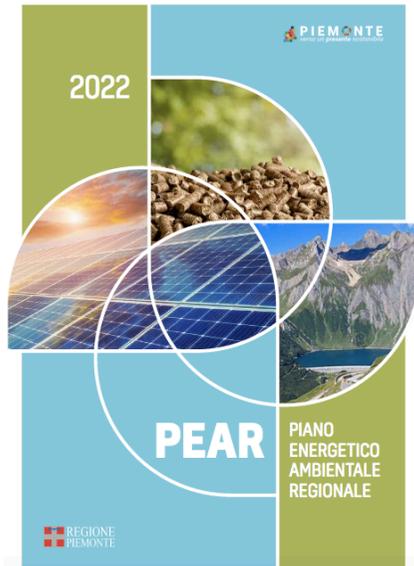


ANELLO DI COLLEGAMENTO



DELINEA ambiti e obiettivi
IDENTIFICA indicatori e target per il monitoraggio dei progressi





SOMMARIO GENERALE

PREAMBOLO: I VALORI DI RIFERIMENTO PER LA COSTRUZIONE DEL NUOVO PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE 3

PREMESSA: GLI SCENARI DI RIFERIMENTO PER IL PEAR AL 2020 ED AL 2030 38

CAPITOLO I - "FER"-FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI 53

CAPITOLO II - "EFFICIENZA ENERGETICA" 136

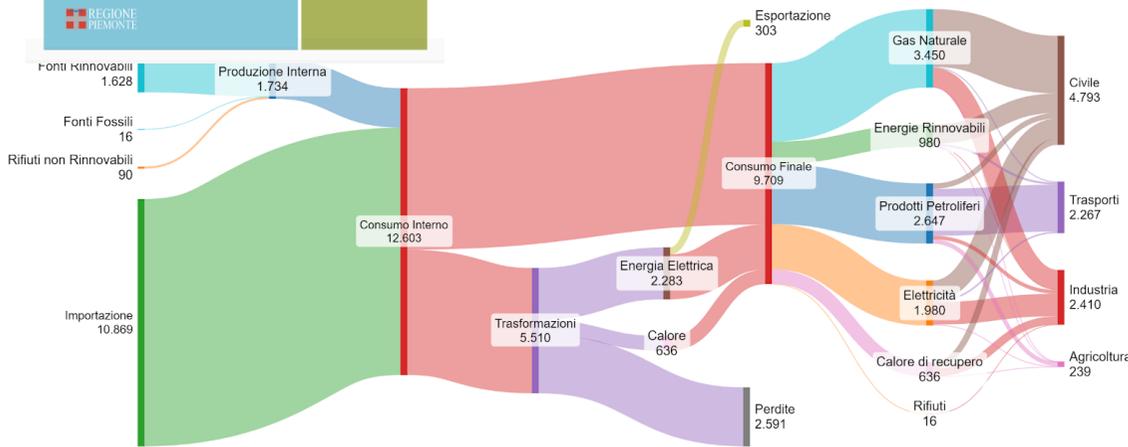
CAPITOLO III - "RETI E GENERAZIONE DISTRIBUITA" 194

CAPITOLO IV - "LA GREEN ECONOMY" 274



SORNTI INFORMATIVE

Capitolo	Fonti informative
2	ENEA (Bilancio Energetico Regionale), Regione Piemonte (Diagramma Sankey), ARPA Piemonte (Gradi Giorno)
3	TERNA (Potenza e produzione di energia elettrica)
4	GSE (Consumo finale di energia, produzione da fonti rinnovabili)
5	TERNA (Consumi di energia elettrica)
6	MASE ISSEG (vendite di prodotti petroliferi), ARPA Piemonte (Gradi Giorno)
7	SNAM Rete Gas e Distributori locali di energia (consumi di gas naturale), Regione Piemonte (elaborazione)
8	GSE, Tema (emissione di CO2 da generazione elettrica), ISPRA, JRC (fattori di emissione di CO2), Regione (scenari futuri), Eurostat.
9	Regione Piemonte

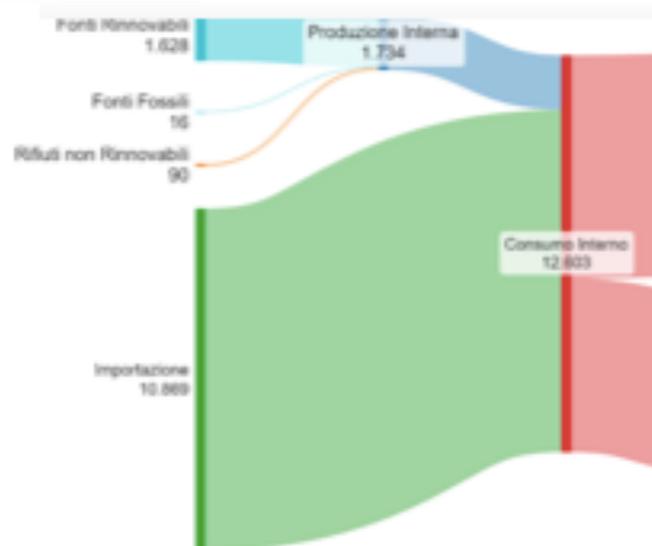


Made at SankeyMATIC.com





DATI 2021



produzione interna

forte importazione di energia dai territori limitrofi e da approvvigionamenti esteri

dipendenza dalle fonti energetiche fossili

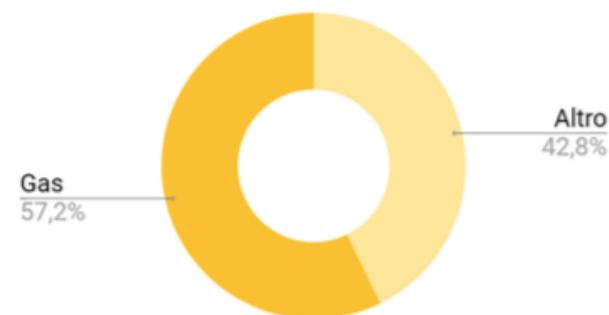
gas naturale >57% dell'intero consumo interno lordo

quasi esclusivamente collegata alle fonti energetiche rinnovabili

14,1% dei complessivi consumi interni lordi

circa 10 volte la produzione interna

2021





ANALISI ULTIMI 20 ANNI

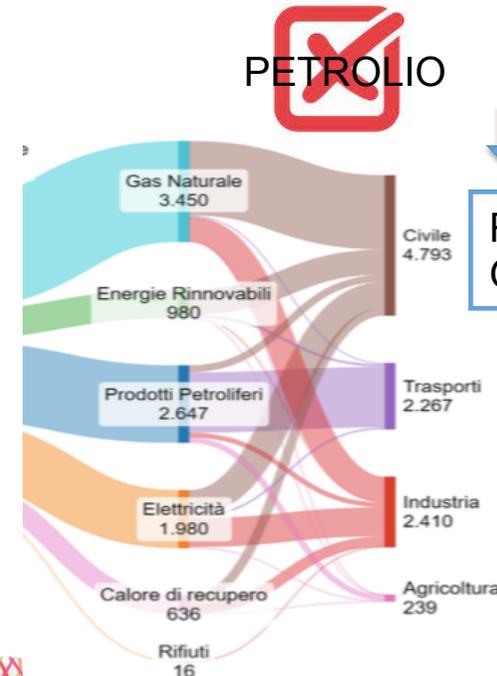


TRANSIZIONE petrolio → gas naturale
prodotti petroliferi/consumo interno lordo

2010	34%
2021	26%



SPINGERE LA TRANSIZIONE ENERGETICA VERSO LE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI



USI CIVILI
riscaldamento

RINNOVABILI GAS NATURALE

TRASPORTI
autotrazione

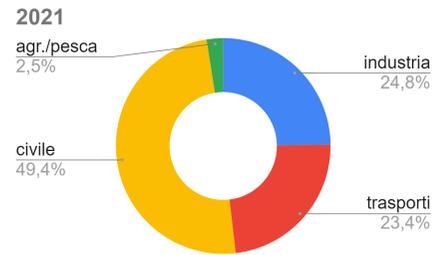
CONTRIBUTO DELLE FER/CFL



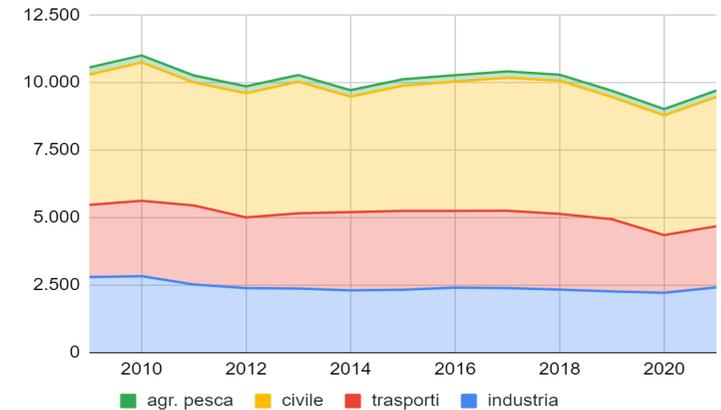
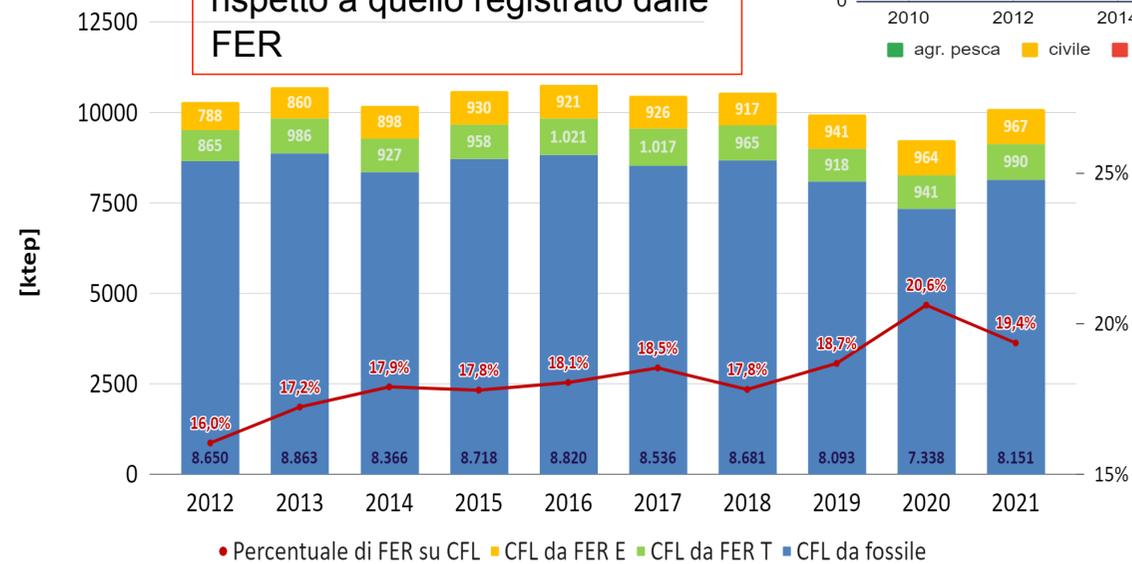
2020	20,65%
2021	19,45%
FER	
2020	1.906 ktep
2021	1.957 ktep

Dati GSE sul monitoraggio nell'uso delle FER nelle Regioni Italiane

per idroelettrico ed eolico su dati statisticamente normalizzati su una pluralità di anni (al fine di limitare le variazioni statistiche di anno in anno collegati a eventi esterni, tipo la siccità).



TREND CONSUMI
aumento più che proporzionale rispetto a quello registrato dalle FER





2020	1.906 ktep
2021	1.957 ktep



dato più elevato mai registrato in Piemonte dal 2012, anno di inizio delle rilevazioni, e ampiamente superiore al valore medio degli ultimi cinque anni.

FER ELETTRICHE

circa 1.000 ktep



+23% rispetto al 2012

FER TERMICHE

896 ktep

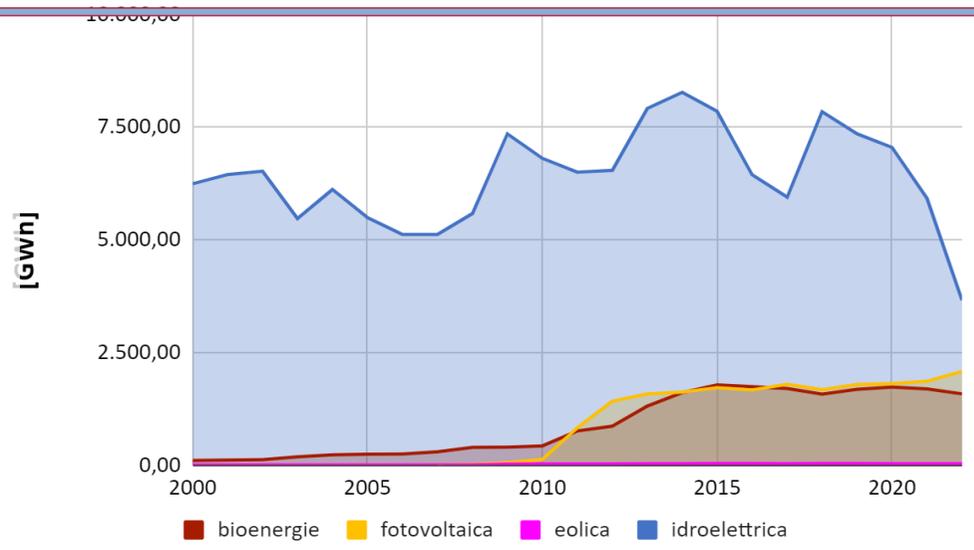
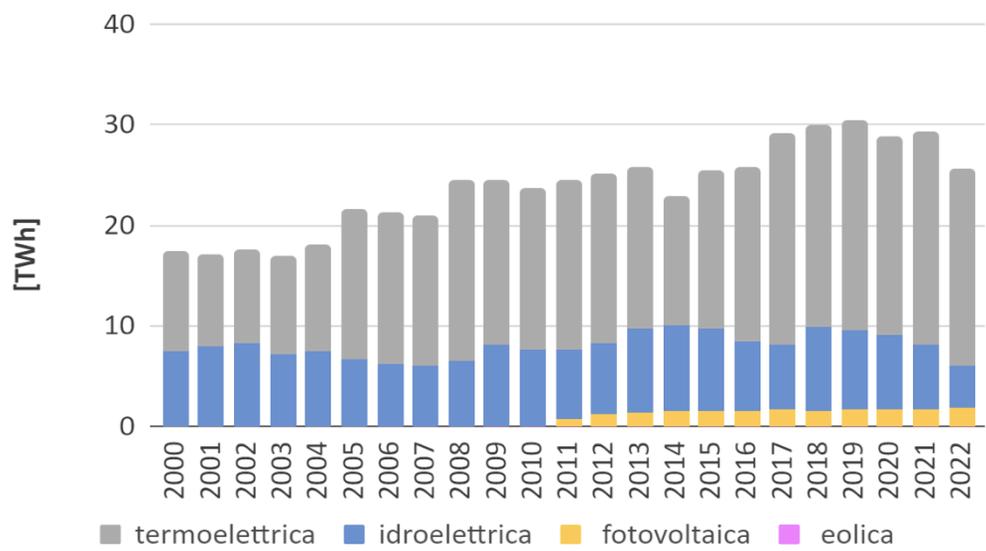
dinamica altalenante e fortemente condizionata dalle variazioni climatiche annuali

Le dinamiche in atto **non consentono** di tragguardare gli obiettivi della nuova strategia Europea al 2030 in cui le rinnovabili dovranno fornire un **contributo di almeno il 40% ai consumi finali**.



FAVORIRE UNA MAGGIORE DIFFUSIONE DELLE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI ALL'INTERNO DEL SISTEMA ENERGETICO REGIONALE

FOCUS SULLA PRODUZIONE DA FER



DATI TERNA

BIOENERGIE stazionarie

FOTOVOLTAICO cresce in modo più che lineare.

Nel 2022 la produzione netta balza sopra i 2 TWh con un aumento rispetto all'anno precedente di circa il 12%

IDROELETTRICO

in calo rilevante in tutte le tecnologie, ma prioritariamente negli impianti ad acqua fluente ed a bacino

2018	8,3 TWh
2021	4,1 TWh

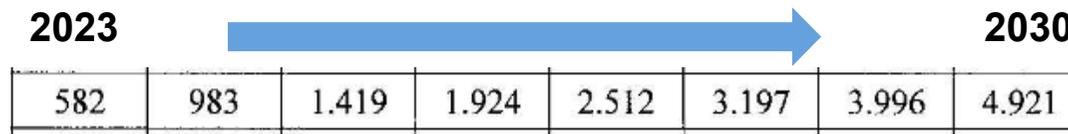


ITALIA

2030 80 GW

PIEMONTE

6,15%



MW INSTALLATI

ANDAMENTO

DATI TERNA

Monitoraggio connessioni alla rete di trasmissione nazionale richieste superiori a 3 GW (circa il 10% del valore nazionale) circa l'85% tecnologia fotovoltaica.

esempio Alessandria se realizzati gli impianti in autorizzazione, porterebbero a più che raddoppiare la potenza fotovoltaica attualmente installata (2 GWp).

SINTESI PR FESR 2021/2027

Il PR FESR PIEMONTE 2021/2027 tiene conto di due strategie trasversali

SMART SPECIALISATION STRATEGY (S3)

La quale pone al centro tre componenti trasversali dell'innovazione (trasformazione digitale, transizione ecologica, impatto sociale e territoriale) e orienta le risorse verso sei sistemi prioritari:

- **aerospazio**
- **mobilità**
- **manifattura avanzata**
- **tecnologie, materiali, risorse verdi**
- **food**
- **salute**

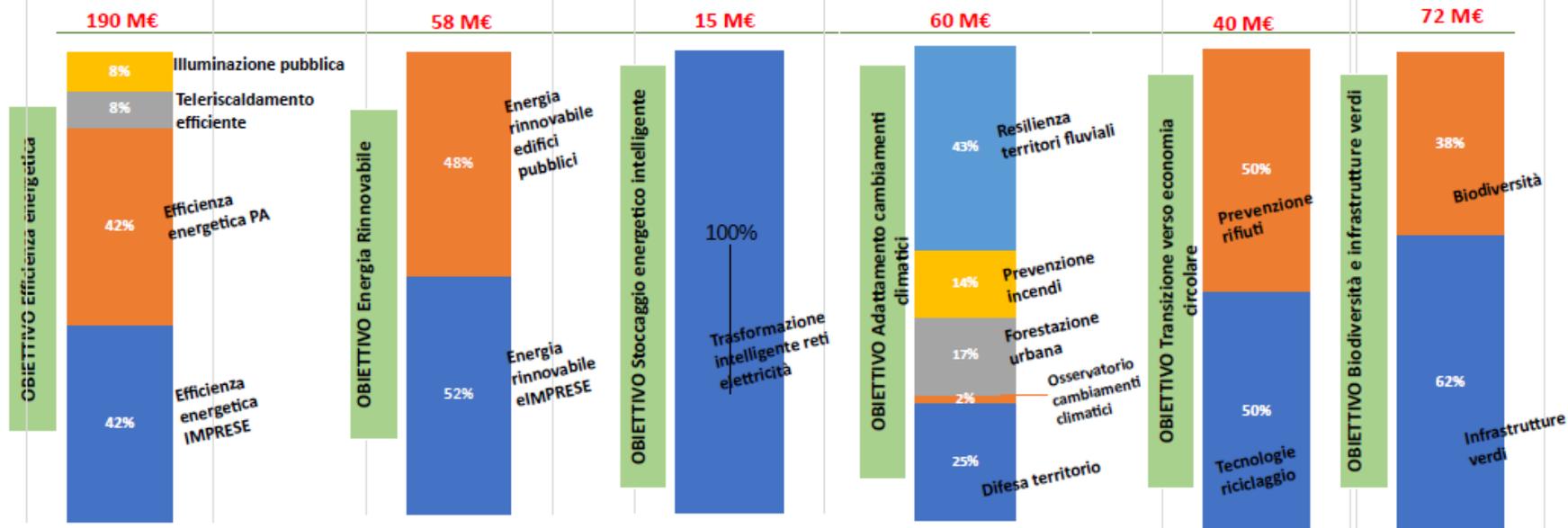
Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)

La SRSvS individua sette macroaree strategiche (MAS), tra le quali, di particolare pertinenza per il PR FESR, la transizione del sistema produttivo verso un modello che coniughi competitività e sostenibilità (**MAS 1**), la transizione energetica (**MAS 2**), la cura del patrimonio culturale e ambientale (**MAS 3**) e il sostegno alle professionalità green (**MAS 4**)



SINTESI PR FESR 2021/2027

PRIORITA' 2 – TRANSIZIONE ECOLOGICA E RESILIENZA



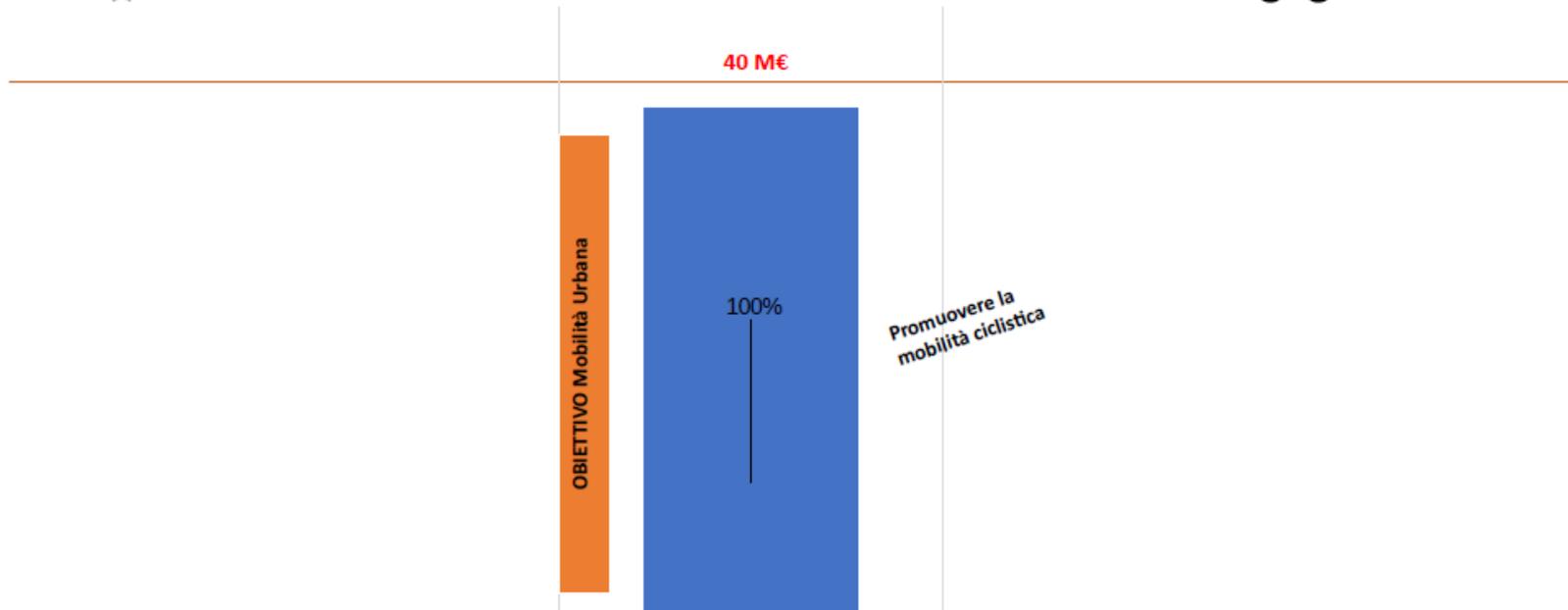
DOTAZIONE FINANZIARIA TOTALE: 435 M€





SINTESI PR FESR 2021/2027

PRIORITA' 3 – MOBILITA' URBANA SOSTENIBILE



DOTAZIONE FINANZIARIA TOTALE: 40 M€

RSO2.1 Efficienza energetica		190 Meuro
II.2i.1 Efficiamento energetico negli edifici pubblici	<input checked="" type="checkbox"/>	80.000.000,00
II.2i.2 Efficiamento energetico nelle imprese	<input checked="" type="checkbox"/>	80.000.000,00
II.2i.3 Efficiamento energetico e transizione intelligente della rete di illuminazione pubblica	<input checked="" type="checkbox"/>	15.000.000,00
II.2i.iv Promozione della diffusione del teleriscaldamento efficiente	<input checked="" type="checkbox"/>	15.000.000,00

TRANSIZIONE ENERGETICA



RSO2.2 Energie rinnovabili		58 Meuro
II.2ii.1 Promozione dell'utilizzo delle energie rinnovabili negli edifici pubblici.	<input checked="" type="checkbox"/>	30.000.000,00
II.2ii.2 Promozione dell'utilizzo delle energie rinnovabili nelle imprese.	<input checked="" type="checkbox"/>	28.000.000,00

RSO2.3 Sistemi, reti e impianti stoccaggio energetico intelligente		15 Meuro
II.2iii.1 Favorire la trasformazione intelligente delle reti di trasmissione e distribuzione di elettricità.		15.000.000,00



263 milioni di euro

RSO2.4 Cambiamenti climatici, prevenzione rischio di catastrofe e resilienza		60 Meuro
II.2iv.1 Recupero e difesa del territorio nel rispetto degli habitat e degli ecosistemi esistenti	<input checked="" type="checkbox"/>	14.776.000,00
II.2iv.2 Osservatorio sui cambiamenti climatici	<input checked="" type="checkbox"/>	1.000.000,00
II.2iv.3 Forestazione urbana	<input checked="" type="checkbox"/>	10.000.000,00
II.2iv.4 Interventi per la prevenzione degli incendi boschivi	<input checked="" type="checkbox"/>	8.461.000,00
II.2iv.5 Interventi per aumentare la resilienza dei territori fluviali al cambiamento climatico	<input checked="" type="checkbox"/>	25.763.000,00

RSO2.6 Transizione verso un'economia circolare ed efficiente		40 Meuro
II.2vi.1 Prevenzione nella produzione dei rifiuti e promozione della simbiosi industriale.		20.000.000,00
II.2vi.2 Applicazione e diffusione di tecnologie innovative di riciclaggio per frazioni di rifiuti critiche quantitativamente o qualitativamente o contenenti materie prime critiche.		20.000.000,00

RSO2.7 Preservazione natura, biodiversità e infrastrutture verdi		72 Meuro
II.2vii.1 Conservazione e recupero del patrimonio naturale e dei livelli di biodiversità		44.636.000,00
II.2vii.2 Sviluppo e completamento di infrastrutture verdi	<input checked="" type="checkbox"/>	27.364.000,00

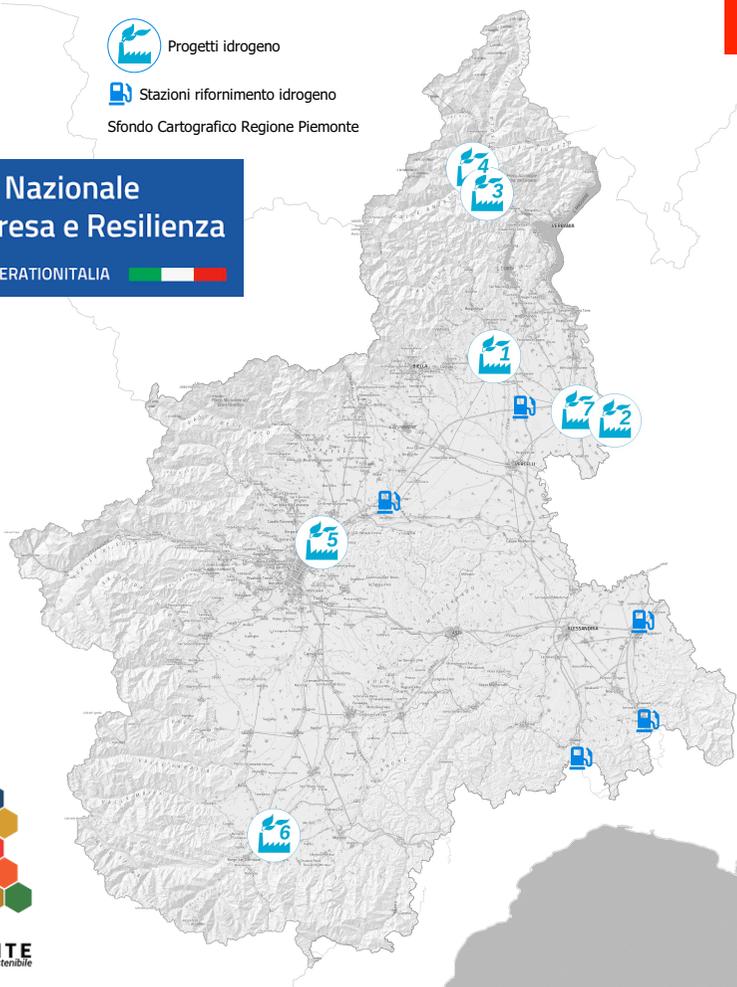
**RESILIENZA,
CAMBIAMENTI CLIMATICI
ECONOMIA CIRCOLARE**



Progetti idrogeno
Stazioni rifornimento idrogeno
Sfondo Cartografico Regione Piemonte

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



M2C2I3.1

TRANSIZIONE ENERGETICA

Produzione idrogeno verde su siti dismessi



19,5 milioni di euro

GRADUATORIA DELLE DOMANDE AMMISSIBILI AD AGEVOLAZIONE

Pos.	N. domanda	Proponente/ Capofila	Titolo progetto	Punteggio	CUP	Dimensione finanziaria (Euro)	Agevolazione richiesta domanda (Euro)	Agevolazione post istruttoria (Euro)	
1	182169	RF-IDRA S.r.l. (capofila)	RF-IDRA Gattinara	90,00	J83D23000060004	3.000.000,00	1.198.000,00	1.198.000,00	
		RF-40 S.r.l. (proponente)				0,00	0,00	0,00	
2	181430	S.A.R.P.O.M. S.r.l.	Impianto di produzione idrogeno rinnovabile su aree dismesse della raffineria S. Martino di Trecate (NO)	85,05	J83D23000070006	16.800.000,00	16.800.000,00	16.800.000,00	
3	181769	F.I.L.M.S. S.p.A.	Produzione di idrogeno verde per l'economia circolare di FILMS S.p.A.	80,52	J83D23000080004	3.354.781,00	3.354.781,00	3.279.583,78	
4	182115	Idroelettriche Riunite S.p.A.	Hydrogen Valley Villadossola	75,36		21.054.260,00	19.500.000,00	19.480.000,00	
5	182219	ENGIE Servizi S.p.A.	Green H ₂ Settimo	54,84		5.014.395,00	3.800.000,00	3.428.563,00	
6	182158	SOL Gas Primari S.r.l.	SGP-H2-CN Progetto per la realizzazione di un impianto per la produzione di idrogeno rinnovabile nell'area dismessa dello stabilimento di Cuneo	37,57		4.862.520,00	4.862.520,00	4.862.520,00	
7	182040	ENI S.p.A. (capofila) CIM S.p.A. (partner)	H ₂ Novara	20,00		21.977.000,00	19.500.000,00	19.500.000,00	
Totale (Euro)									68.548.666,78

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA

**M2C2I1.2****Promozione rinnovabili per le comunità
energetiche e l'autoconsumo****TRANSIZIONE ENERGETICA****2,2 miliardi di euro****FINALITÀ**

Sostegno alle comunità energetiche in **comuni con meno di 5.000 abitanti** allo scopo di consentire l'installazione di almeno 2.000 MW da fonti rinnovabili per una produzione indicativa di 2.500 GWh/anno.

Questa misura non deve sostenere attività legate all'idrogeno che comportino emissioni di gas a effetto serra superiori a 3 t CO₂eq/t H₂

BENEFICIARI:

Pubbliche amministrazioni, famiglie e imprese **in comuni con meno di 5.000 abitanti**.

Le attività di produzione e di scambio di energia non devono rappresentare in nessun caso l'attività professionale e commerciale abituale o prevalente dei beneficiari.

RISORSE FINANZIARIE:

2,20 miliardi: 1,6 alle comunità di energia rinnovabile e 0,6 per l'autoconsumo, sotto forma di prestiti così distribuiti. (0,250 nel 2023 – 0,800 nel 2024 – 0,900 nel 2025 – 0,250 nel 2026)

40% CONTRIBUTO A FONDO PERDUTO per la realizzazione di impianti di produzione di FER anche accoppiati a sistemi di accumulo di energia.

TRAGUARDO: 31/12/2025 - Firma dei contratti per la concessione delle risorse per la realizzazione degli interventi a beneficio delle comunità energetiche.

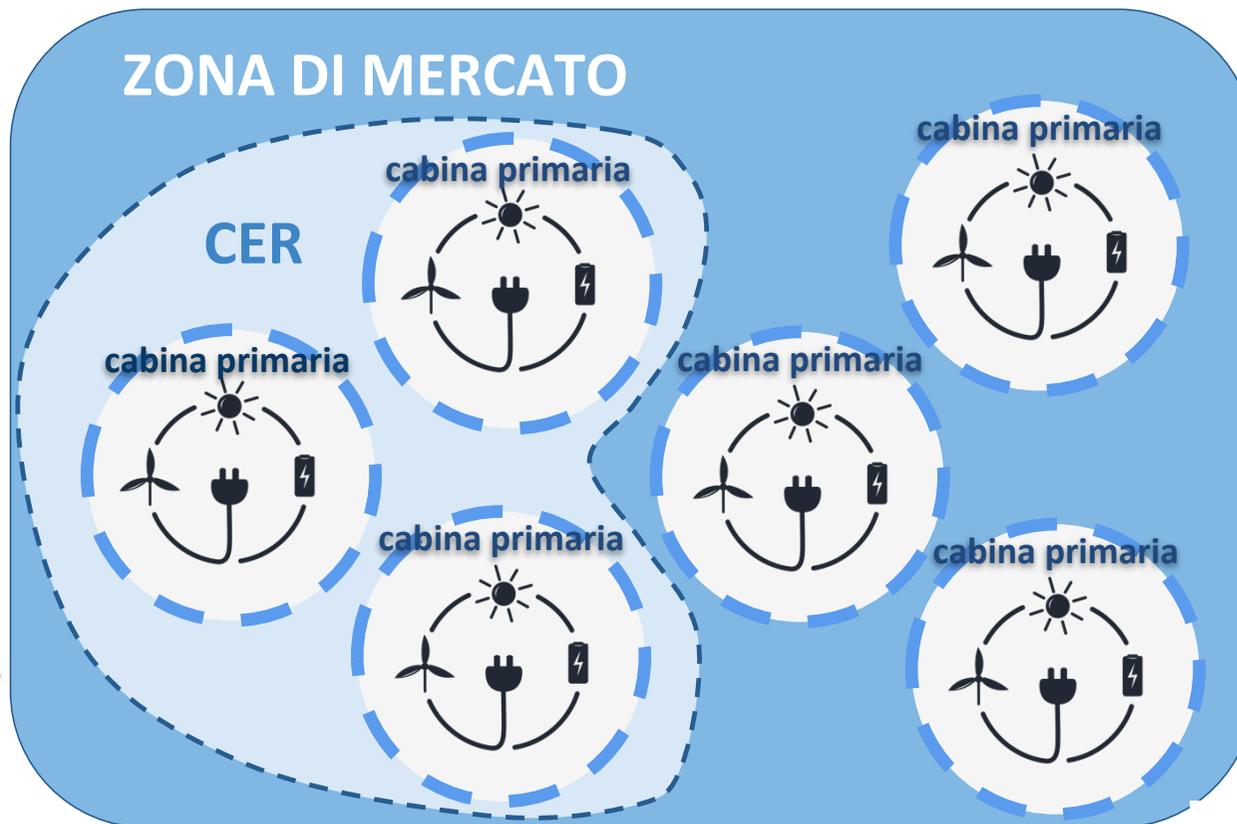
OBIETTIVO 31/12/2026 - Raggiungimento di una produzione indicativa di 2.500 GWh/anno

	RECEPIMENTO TRANSITORIO (Art. 42bis del D.L. 162/2019)	RECEPIMENTO DEFINITIVO (D.L. 199/2021)
TAGLIA MASSIMA SINGOLO IMPIANTO	200 kW	1000 kW
ESTENSIONE TERRITORIALE	utenti di bassa tensione (BT) afferenti alla stessa cabina (cabina secondaria)	utenti di media tensione (MT) afferenti alla stessa cabina (cabina primaria)
MEMBRI CHE POSSONO ADERIRE	privati, enti territoriali e autorità locali compresi comuni, PMI	tutti i clienti finali (escluse imprese per le quali la partecipazione costituisca l'attività principale), fermo che il controllo è riservato a privati, enti territoriali e autorità locali compresi comuni, Università, PMI, enti di ricerca e formazione, enti religiosi, enti del terzo settore e di protezione ambientale
ANNO DI REALIZZAZIONE IMPIANTI DA FER	possono accedere solo i nuovi impianti (entrati in esercizio dal 1° marzo 2020)	possono accedere impianti entrati in esercizio dopo il 15.12.2021; possono essere inclusi anche impianti antecedenti ai fini della potenza complessiva facente capo alla CER in misura non superiore al 30%



**ZONE DI MERCATO
IN ITALIA**

FONTE: GSE





strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile



ART. 30 D.LGS. 199/2021

l'obiettivo principale della comunità è quello di fornire benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità ai suoi soci o membri o alle aree locali in cui opera la comunità e non quello di realizzare profitti finanziari



-  **ECONOMICI**, grazie all'autoconsumo, agli incentivi e alla restituzione delle componenti tariffarie previsti
-  **AMBIENTALI**, grazie alla riduzione dell'emissione di CO2, ma anche al miglioramento della qualità dell'aria
-  **SOCIALI**, potendo agire eventualmente su situazioni di povertà energetica.

BENEFICI ECONOMICI

- Accesso agli **incentivi** (energia condivisa) e ai **contributi** (impianti FER)
- **Riduzione costi** per energia (risparmio in bolletta e restituzione oneri di trasmissione e distribuzione)
- creazione di **valore aggiunto** e posti di lavoro principalmente nella filiera dell'installazione e manutenzione degli impianti FER

BENEFICI SOCIALI

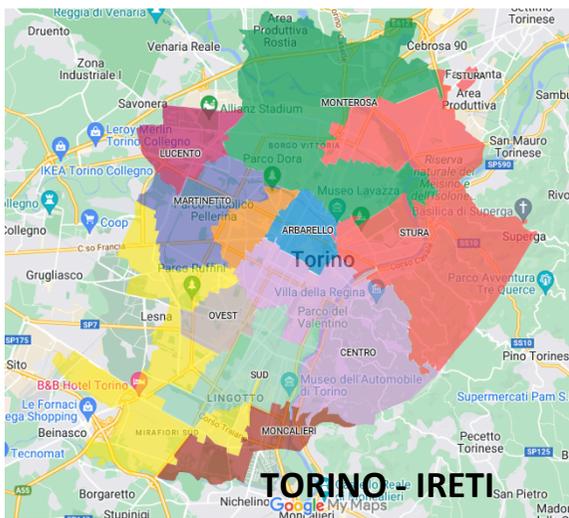
- I cittadini diventano attori informati del mercato energetico e attivi produttori
- I proventi derivanti dal sistema di incentivazione possono essere utilizzati nella promozione di servizi ad alto valore sociale sul territorio

BENEFICI AMBIENTALI

- Contributo agli obiettivi del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) e del Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)
- incremento autoconsumo di energia prodotta da **fonti rinnovabili**
 - **riduzione emissioni di CO2**

BENEFICI TECNICI

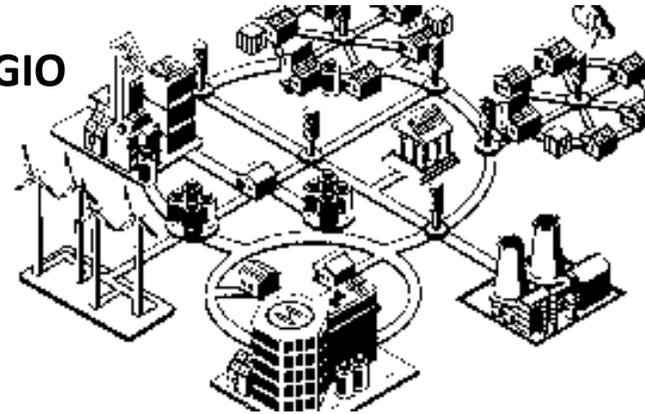
- Aumento di efficienza per la rete elettrica:
- riduzione perdite di trasporto/distribuzione
 - mitigazione sbilanciamento tra domanda e offerta



TUTTE LE PAGINE SONO ACCESSIBILI DAL SITO DELLA REGIONE PIEMONTE:

<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/sviluppo/sviluppo-energetico-sostenibile/comunita-energetiche-rinnovabili-piemonte>

**SUPPORTO ALLA CREAZIONE E MONITORAGGIO
DI UN NETWORK REGIONALE DI CER**



**ORGANIZZAZIONE DI EVENTI DI DISSEMINAZIONE OUTPUT/OUTCOME
DEI PROGETTI**



**INTERLOCUZIONE CON STAKEHOLDERS
ISTITUZIONALI NAZIONALI (ARERA, GSE,
MASE, DISTRIBUTORI DI ENERGIA)**





GUIDA ALLE CER 2022

(previsto aggiornamento nel 2024)

E' stata avviata una collaborazione con stakeholders locali (Fondazione Compagnia San Paolo, Energy Center) per la messa a punto di iniziative di supporto alle CER

Principale target group: Comuni

Principali contenuti:

- Cos'è una CER
- Perché avviare una CER
- Come strutturare un investimento
- Alcuni esempi
- Attenzione al concetto di povertà energetica

<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/sviluppo/sviluppo-energetico-sostenibile/comunita-energetiche-rinno-piemonte>

1 FASE

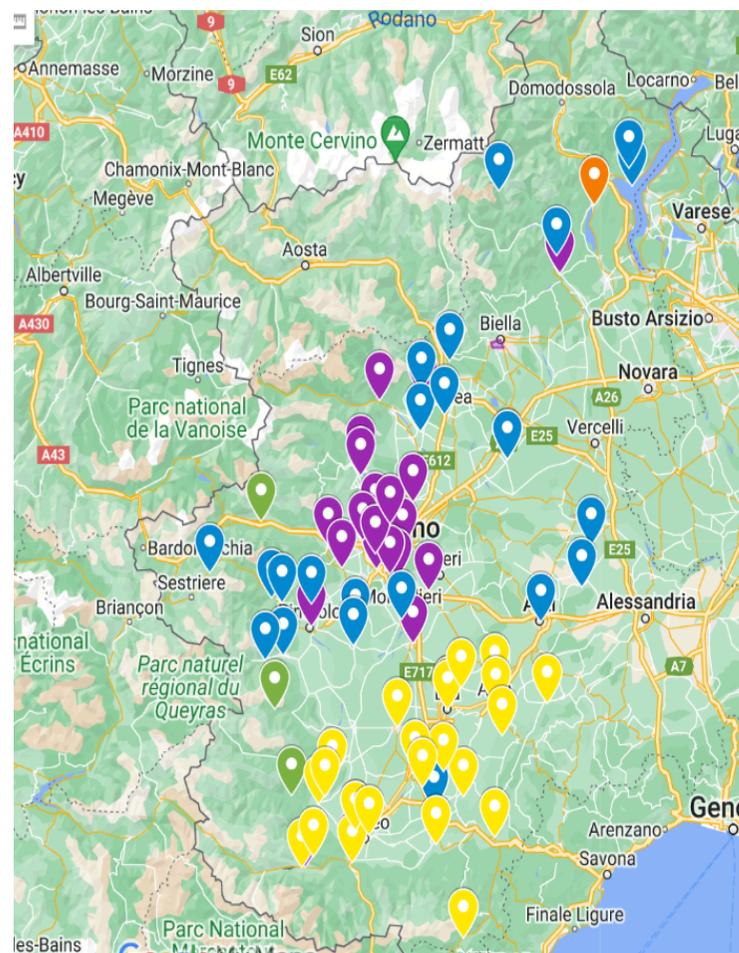
**Legge Regionale
12/2018
Promozione
dell'istituzione
delle Comunità
Energetiche**

**DGR n. 18-8520 dell'8/03/2019
Requisiti minimi per le CER
Contenuti protocollo d'intesa istitutivo
Contenuti del bilancio energetico e del
documento strategico
Modalità di promozione e sostegno
finanziario alle attività di studio
funzionali all'istituzione delle CER**

4 Progetti pilota di CER:

- Comune di Scalenghe
- Unione Montana Valle Susa
- Comune di Oстана
- Unione Montana Valle Maira

2 FASE

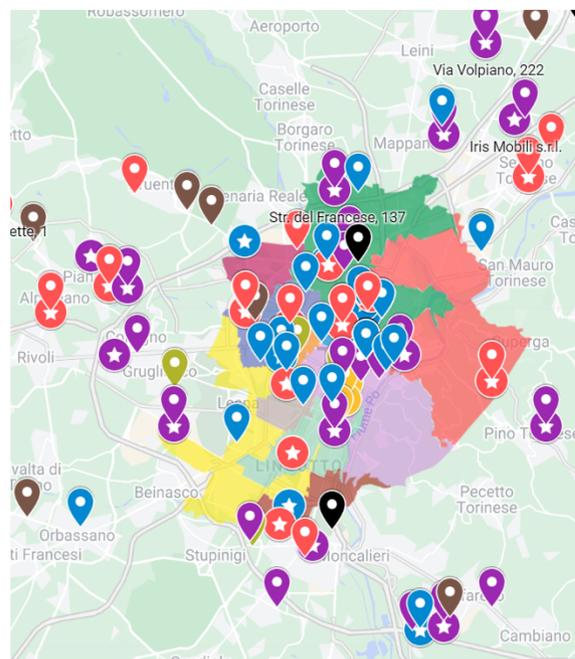


IL PROGETTO CERTo

Coinvolge **tutte** le Associazioni datoriali

Obiettivi

- Costituzione di **CER di cabina primaria** [nxMW] in ambito urbano e metropolitano
- **Costituzione di un soggetto imprenditoriale** destinato ad assicurare la **gestione integrata di tutte le CER** («Comunità Energetica del Territorio» - CET)
- Creazione di una **piattaforma digitale IoT-AI** per la gestione integrata dei dati
- Sinergie con la **eMobility**: i veicoli *oggi* carichi elettrici della CER, *domani* storage distribuito
- Investimenti correlati: fino a 100 M€



Promosso da



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO

Partner tecnici



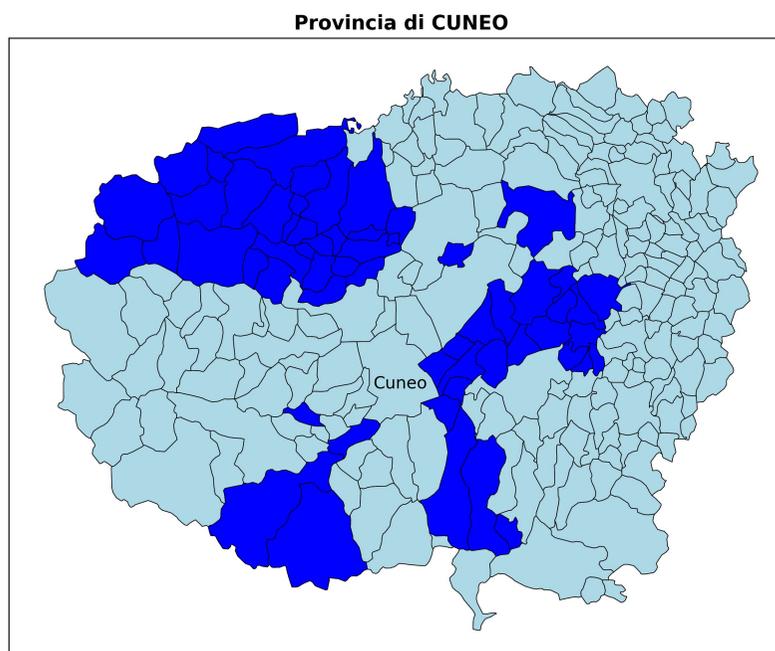
IL NETWORK GoCER - Magliano&Friends

Studi di fattibilità per la realizzazione di **CER di cabina primaria** in **46 Comuni** della Provincia di Cuneo

Costruzione di una **regia sovracomunale** per la partecipazione ai bandi PNRR Misura M2-M2C2-I 1.2

Studio dei possibili modelli di business di un **soggetto aggregatore con personalità giuridica** abilitante la gestione delle CER («*Comunità Energetica del Territorio*» - CET)

Creazione di **filieri locali** di progettisti e installatori



**Coordinamento e
supporto tecnico**



Network di riferimento
relazionale



Magliano&Friends
(accordi ex Art. 15 legge
241/1990)

ENER.BIT

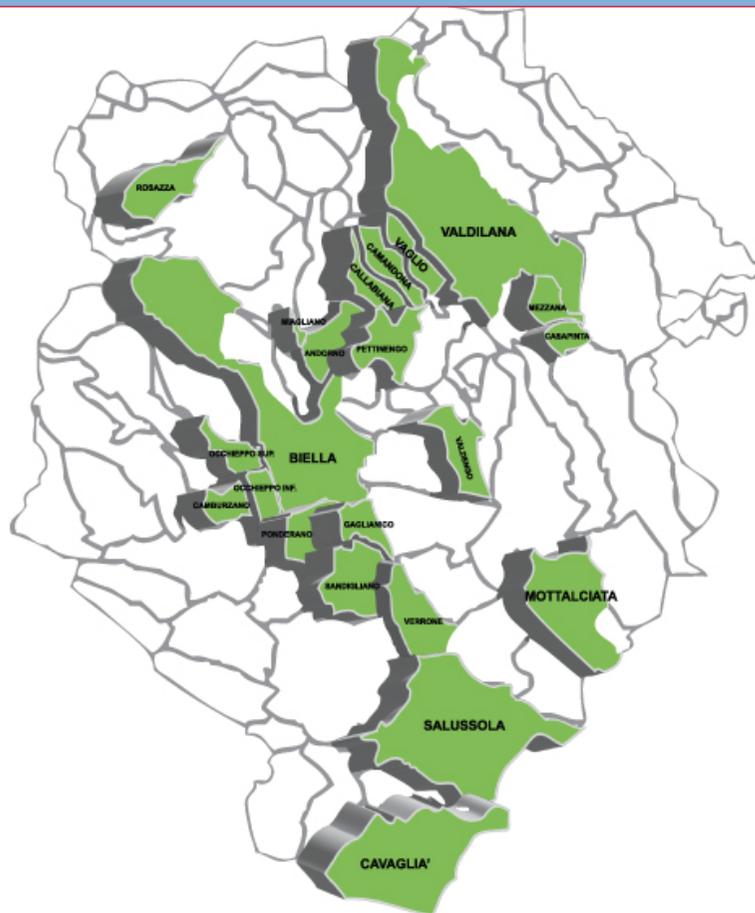
ESCO 100% pubblica controllata dalla Provincia di Biella che agisce per conto di **64 Comuni** associati

Studi di fattibilità per la realizzazione di **CER di cabina primaria** già commissionati da **23 fra Comuni e aziende** per una potenza di **8,2 MW** (a maggio 2023)

Coordinamento **sovracomunale** per la partecipazione ai bandi PNRR Misura M2-M2C2-I 1.2

ENER.BIT opera come **soggetto aggregatore con personalità giuridica** abilitante la gestione delle CER («Comunità Energetica del Territorio» - CET)

Focus su **eMobility&CER**

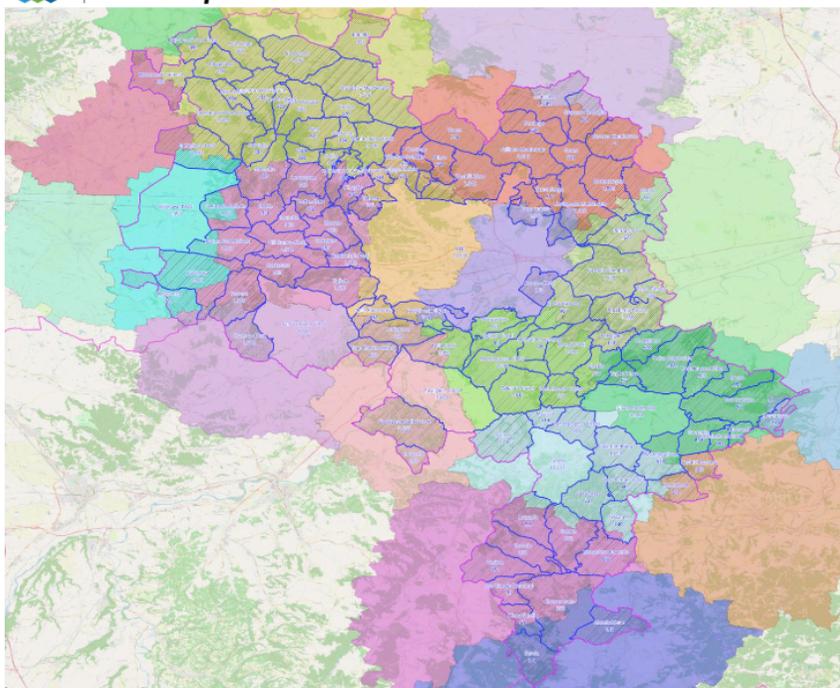


Promosso e gestito da



Supporto tecnico e
scientifico





PROVINCIA DI ASTI

Green Wolf S.r.l.9
Partenariato Pubblico Privato
-PPP



UNA CER

Comuni totali: 118
Comuni con meno di 5.000 abitanti: 112
Cabine primarie: 19

Consumi stimati totali: 1.318,32 GW/anno
CER massima possibile: 458,81 MW
Impianti preesistenti: 101,4 MW

PROVINCIA

- Gestisce la procedura di affidamento ex c. 15 art. 183
- Concede il diritto di superficie delle aree di proprietà Provinciale
- Costituisce CER Provinciale unica: presidente pro tempore e 1 consigliere alla provincia
- Sottoscrive protocolli di intesa con i Comuni e Provincia (**convenzioni ex art. 15 L. 241/90**)
- Riceve canone diritto di superficie, risparmio sulla bolletta

CER PROVINCIALE

- Affida al concessionario gestione e promozione
- Nomina il concessionario «Referente» della CER
- Sottoscrive protocolli di intesa con i Comuni e Provincia
- Affida contratto FTT al concessionario come da schema di gara

CONCESSIONARIO

- Progetta realizza e gestisce gli Impianti FER
- Partecipa alla costituzione della CER: socio fondatore
- Eroga i servizi di gestione e promozione della CER
- Realizza in FTT tutti i nuovi impianti su aree Comunali**
- Realizza progetti per nuovi servizi CER

COMUNI ADERENTI

- Concedono il diritto di superficie delle aree di proprietà alla CER
- Sottoscrivono protocollo di intesa con i CER e Provincia
- Partecipano al consiglio di amministrazione della CER Provinciale
- Ricevono i medesimi benefici della Provincia (canone diritto di superficie, risparmio sulla bolletta)



Grazie per l'attenzione



PIEMONTE
verso un presente sostenibile