



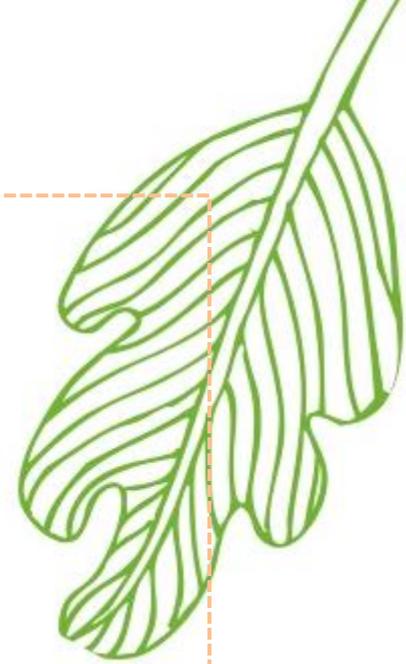
GEEC

Green Energy COmmunity



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Il progetto GECO



Con il supporto di:

- GSE/RSE
- Regione Emilia Romagna
- Città di Bologna
- CAAB
- Confcooperative
- Confindustria Emilia-Romagna
- Innovacoop
- Opimm
- 30 famiglie quartiere pilastro
- Creative hub
- BPER
- AGER
- ACMO
- Fattoria urbana
- Biblioteca Luigi Spina
- Scuola Ada Negri
- Quartiere San Donato/San Vitale



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Obiettivi di GECO



Creare una comunità di energia green, che contribuisca ad aumentare la sostenibilità, ridurre la povertà energetica e generare un ciclo di economia a basse emissioni di carbonio nel distretto di Pilastro-Roveri, in particolare:

1. Costruire una comunità energetica di distretto e creare un'entità in grado di sfruttare le opportunità nel nuovo mercato dell'energia nel quadro di sviluppo della legislazione nazionale e regionale;
2. Aumentare la produzione, lo stoccaggio e l'autoconsumo di energia rinnovabile nel distretto / comunità;
3. Costruire un sistema che consenta agli utenti di scambiare energia, promuovendo un nuovo e flessibile modello di comunità energetica per un distretto sostenibile;
4. Promuovere attività per creare una comunità sostenibile in relazione all'impegno, alla formazione, alla diffusione e alla promozione dei cambiamenti comportamentali all'interno della comunità;

Risultati di GECO



Costruire una comunità energetica di distretto

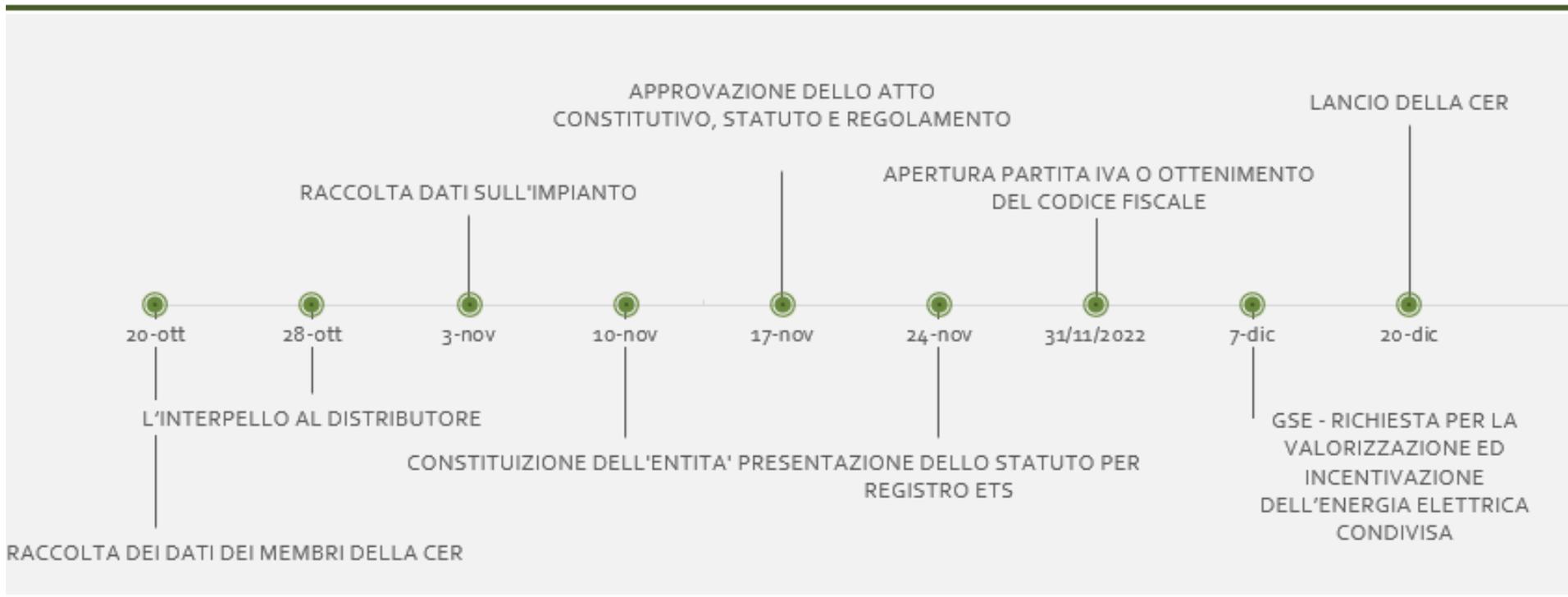
- Analisi delle entità giuridiche idonee per la creazione di una CER
- Sviluppo dei documenti legali per tipologie diverse di entità giuridica (Associazione/cooperativa)
- Sviluppo di modelli per la redistribuzione degli incentivi
- Roadmap per l'attivazione della CER
- Individuazione di modelli economici e finanziari per la costituzione di una CER, anche con partecipazione pubblica



Risultati di GECO

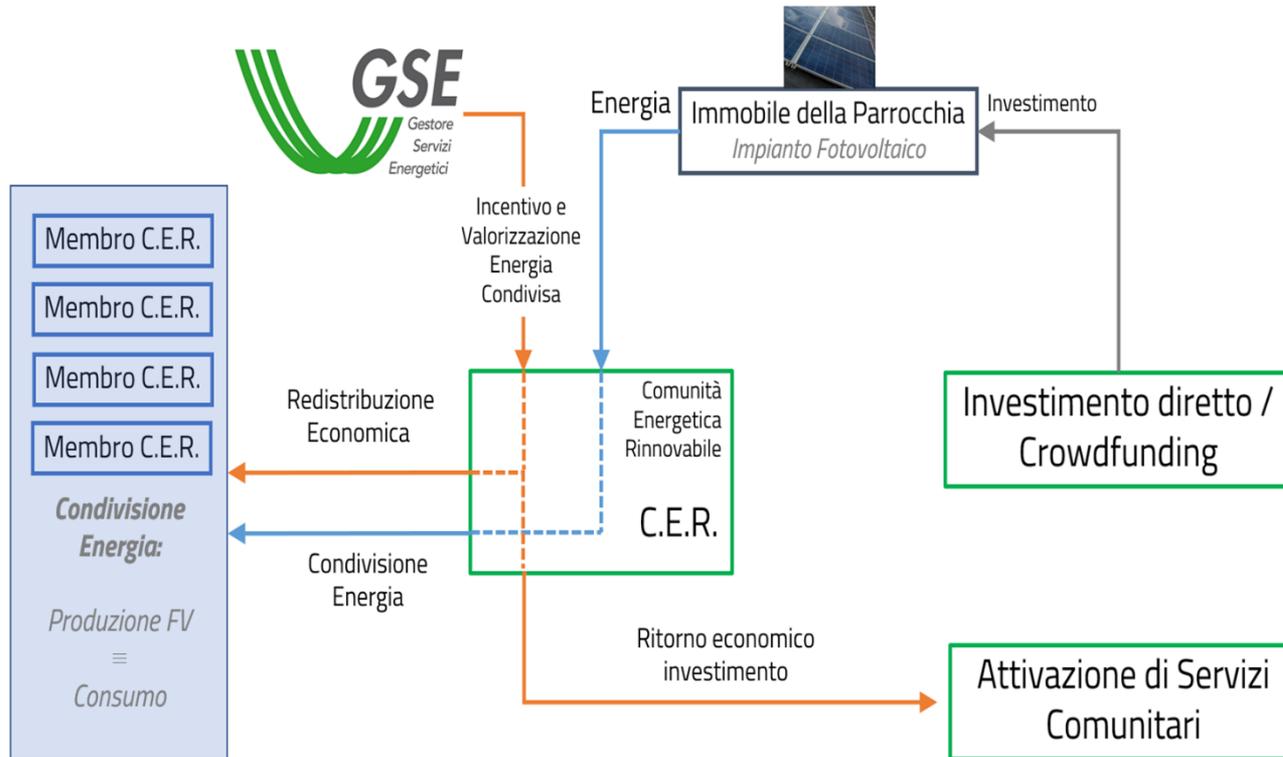


ROADMAP ATTIVAZIONE CER - CAAB



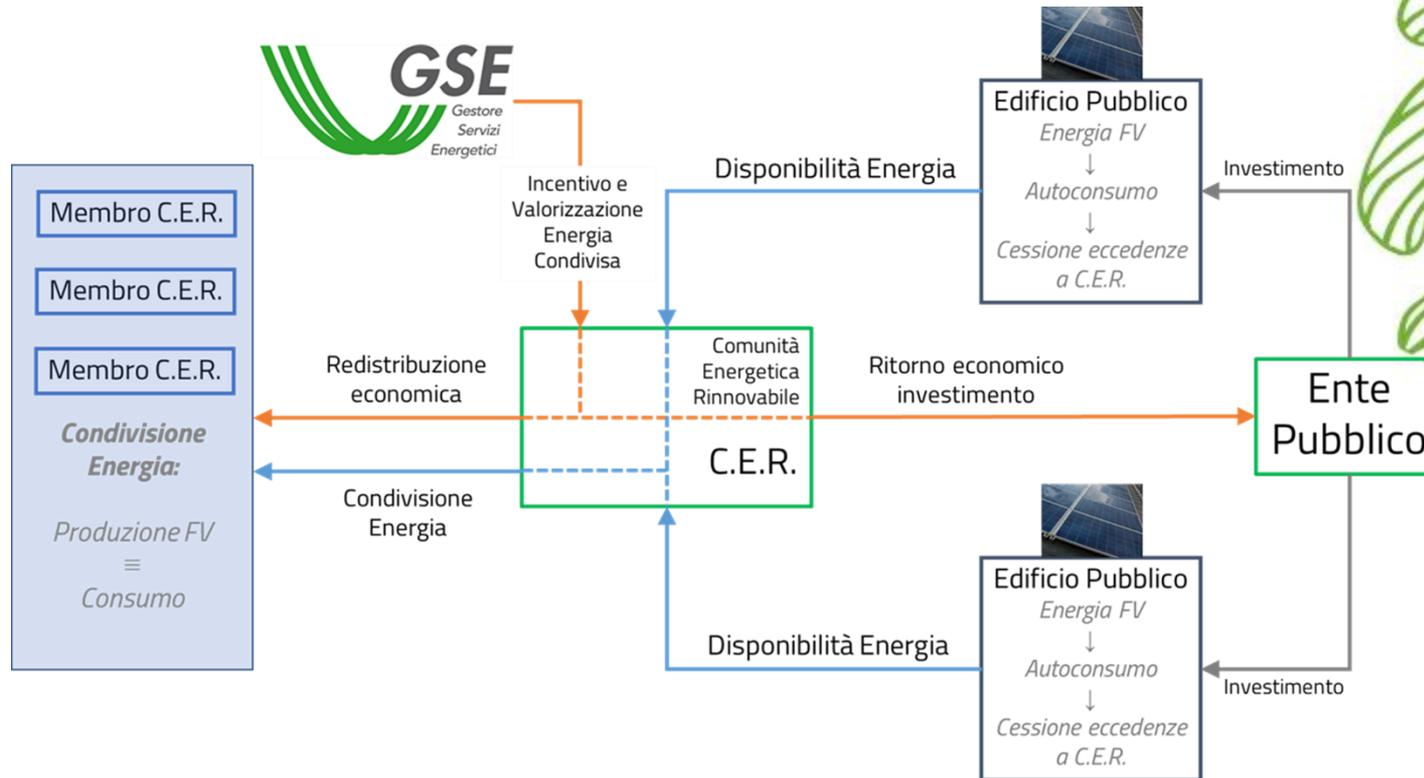
Risultati di GECCO

Modello business - OPIMM



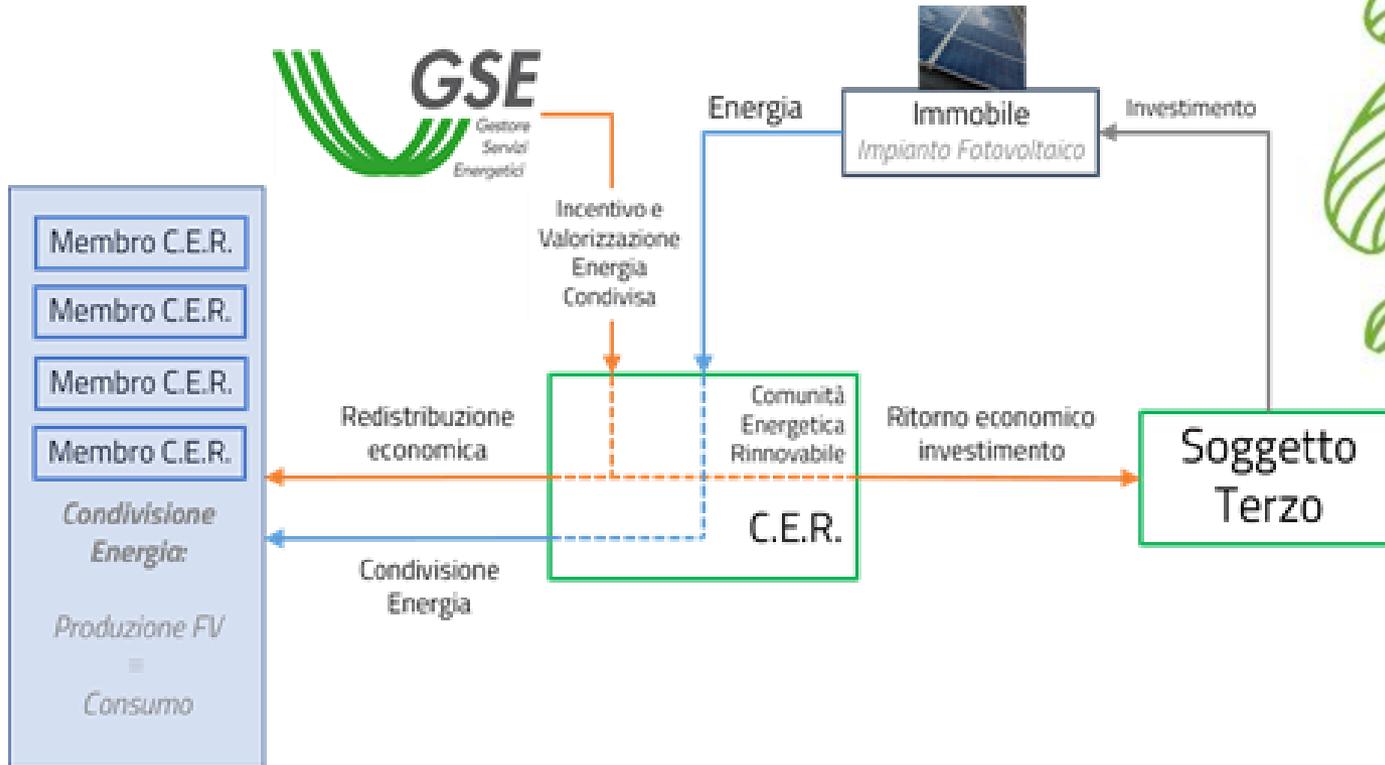
Risultati di GECO

Modello business – COMUNE BOLOGNA



Risultati di GECO

Modello business – CAAB



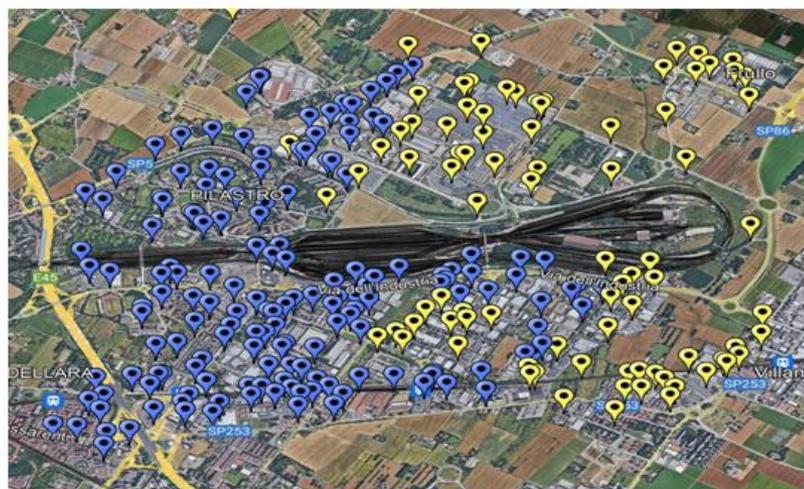
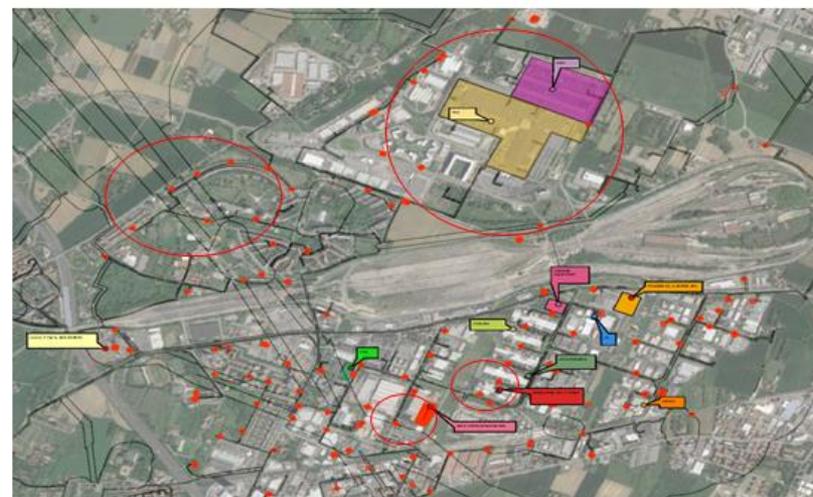
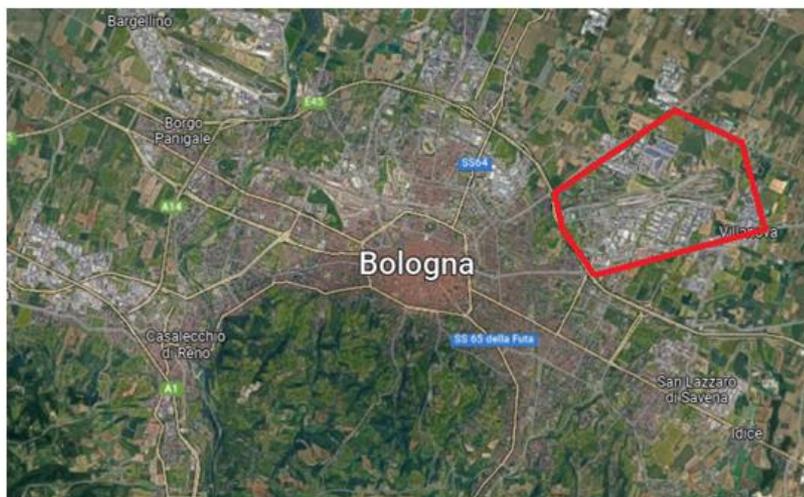
Risultati di GEKO



Aumentare la produzione, lo stoccaggio e l'autoconsumo di energia rinnovabile

- Analisi delle infrastrutture elettriche, individuazione delle cabine e profilazione utenti:
 - Mappe con infrastrutture elettriche
 - Analisi del sistema elettrico
 - Profilazione di 10 utenti commerciali/industriali
 - Profilazione di 12 utenti domestici
 - Profilazione di 2 impianti fotovoltaici
- Studi di fattibilità tecnico-economica di impianti fotovoltaici (1.292,31 kW), presso:
 - CAAB (PNRR)
 - Edifici Pubblici Comune Bologna (PNRR)
 - Centro commerciale pilastro
 - OPIM (finanza progetto)
- Studi di fattibilità tecnico-economica di impianti a biogas
 - CAAB – 100 kW

Risultati di GECO



Risultati di GECO

Perimetro di Condivisione dell'energia della CER



STRADARIO CABINA SAN DONATO



STRADARIO CABINA QUARTO INFERIORE

ROFONDA A BARONI INT PARCHEGGIO
V. MATTEI 84
VIA B.DEI SASSI 26
VIA B.DEI SASSI 8
VIA BARELLI 6
VIA BASSA DEI SASSI
VIA BATTIRAME 2
VIA CAMPANA 5
VIA CAROZZAIO 10
VIA CARPENTIERE 1
VIA CARPENTIERE 30-BO
VIA CARPENTIERE ANG. WEBER
VIA CASINI 4
VIA CASINI 8
VIA CELLINI 17 (CORTILE INTERNO)
VIA CELLINI 18
VIA CERAMISTA
VIA CERAMISTA 1
VIA CERDOLO 7 INT. BARTOLINI
VIA CERDOLO 2
VIA CERDOLO 2/3
VIA CERDOLO 2/4
VIA CERDOLO 3
VIA CERDOLO 4
VIA COLLAMARINI 17/2
VIA COLLAMARINI 22
VIA COLLAMARINI 25
VIA COLLAMARINI 27
VIA COLLAMARINI 4
VIA COLLAMARINI 8
VIA COMM ASSOCIATO 5
VIA COMMERCIO ASSOCIATO 10
VIA COMMERCIO ASSOCIATO 11
VIA COMMERCIO ASSOCIATO 15/2
VIA COMMERCIO ASSOCIATO 22
VIA COMMERCIO ASSOCIATO 3
VIA CONGIATORE 1
VIA D.INDUSTRIA 2
VIA D.INDUSTRIA 42

VIA D. LEGATORE 1
VIA D. MOBILIERE 11
VIA D. MOBILIERE 2
VIA D'ANNUNZIO 13
VIA DEL BARROCCO 2/D
VIA DEL COMMERCIO ASSOCIATO ANG.VITI
VIA DEL FONDITORE (ZONA ARTIGIANEL ROVERI)
VIA DEL FONDITORE 10
VIA DEL FONDITORE 4
VIA DEL MOBILIERE 10
VIA DEL PILASTRO 1
VIA DEL PILASTRO 52 - PILASTRO
VIA DEL TERRAPIENO 46
VIA DEL TERRAPIENO 48
VIA DELEDDA 20
VIA DELL'ELETTRICISTA 6/C (ZONA IND. ROVERI)
VIA DELL'INDUSTRIA 13
VIA DELLO STALLO 2/B
VIA E. FERRARI 42 FRONTE CIV. 30
VIA ELETTRICISTA 11
VIA ELETTRICISTA 2
VIA ELETTRICISTA 4
VIA ELETTRICISTA 6
VIA ELETTRICISTA 8
VIA FANIN
VIA FONDITORE 1
VIA FONDITORE 12
VIA FONDITORE 14
VIA FONDITORE 8
VIA FONDITORE 2
VIA FONDITORE 6/2
VIA FONDITORE 8
VIA FRATI 10
VIA G.B.MARTINETTI RETRO MERAVILLE
VIA GUELFÀ 74/A
VIA INDUSTRIA 26
VIA INDUSTRIA 30
VIA INDUSTRIA 34

VIA INDUSTRIA 40
VIA INDUSTRIA 57
VIA INDUSTRIA P. 55
VIA LARGA 12
VIA LARGA 13
VIA LARGA 15/B
VIA LARGA 21
VIA LARGA 25
VIA LARGA 29
VIA LARGA 31
VIA LARGA 32
VIA LARGA 35
VIA LARGA 38
VIA LARGA 47X
VIA LARGA 52/11
VIA LARGA 54/VIA WEBER FR CIV.8
VIA LARGA PARICH. E. LECLERIC
VIA LARGA 5NC
VIA LEGATORE 12
VIA LUCA DELLA ROBBIA 13/2
VIA MAESTRI DEL LAVORO 34A
VIA MASSARENTI 221
VIA MASSARENTI 223/2
VIA MATTEI 10
VIA MATTEI 102
VIA MATTEI 214
VIA MATTEI 26
VIA MATTEI 38
VIA MATTEI 40
VIA MATTEI 40/D
VIA MATTEI 48
VIA MATTEI 50/0 IN FONDO STRADA
VIA MATTEI 66
VIA MATTEI 86/12
VIA MOBILIERE 9
VIA NEGRI 7
VIA PANZINI 1
VIA PANZINI 2

VIA PILASTRO 19
VIA PILASTRO 2
VIA PILASTRO 52
VIA PILASTRO 7
VIA PILASTRO 8
VIA PILASTRO 8 (CAMPO SPORTIVO)
VIA PILASTRO FR 15/6
VIA PIRANDELLO 24
VIA POLLASTRI 22
VIA S.DONATO 175 BO
VIA S.DONATO 190
VIA SALGARI 19
VIA SALGARI 3
VIA SALGARI 37
VIA SALGARI 55
VIA SALGARI 73
VIA SAN DONATO 178/2
VIA SCANDELLARA
VIA SCANDELLARA 58
VIA SCANDELLARA ANG. CARPENTIERE
VIA SCIPIONE INNOCENTI FR CIV.33
VIA SCIPIONE INNOCENTI FR. CIV. 9
VIA SELCIATORE 14
VIA STAZIONE ROVERI
VIA STAZIONE ROVERI 12
VIA TERRAPIENO 46
VIA TORNITORE 10
VIA TORNITORE 5
VIA TORNITORE 8
VIA TRATTATI COMUNITARI EUROPEI I
VIA TRATTATI COMUNITARI EUROPEI I
VIA VETRAIO 1
VIA VETRAIO 23
VIA VITI 5
VIA WEBER ANG. VIA SCIPIONE INNOC
VIA WEBER FR CIV.8

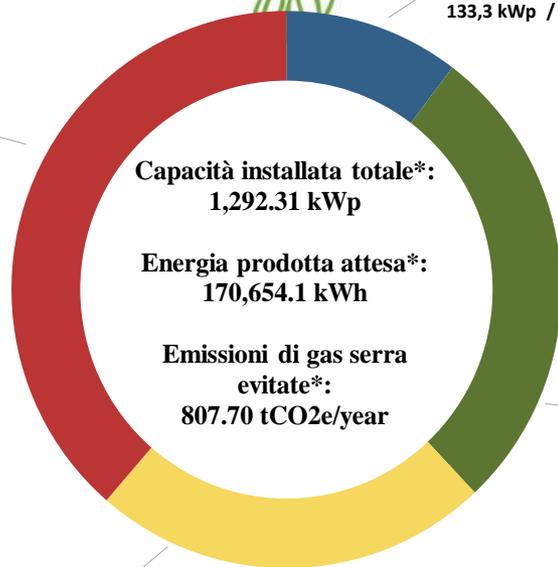
FRULLO 5 (DX PALAZZO)
MINGANTI FINE STRADA
V. 1° MAGGIO 2L (LOCALITA' QUARTO INFERIORE)
V. QUARTO DI SPORA BOLOGNA
V. STEFANI
V.BARGELLO 20 CASTENASO
V. CHIESA DI CALAMOSCO FR.2
V.FERMI 36 CASTENASO
V.LEONARDO DA VINCI FRONTE 1/A
V.LEONARDO DA VINCI FRONTE AL 56
VIA 1° MAGGIO - QUARTO INFERIORE
VIA AMENDOLA DF AL N 5
VIA B.DEI SASSI FR.29
VIA BARGELLO 5
VIA BASSA DEI SASSI 15
VIA BATTISTI 8 CORT INT
VIA CA' DELL'ORBO 57
VIA CAROLI 8
VIA CALAMOSCO FR.5
VIA CANALI (AREA CAAB)
VIA CANALI 1
VIA CANALI 1 (AREA CAAB)
VIA CAPITINI 8 GR.
VIA CARPIGIANI 9
VIA CROCIONE 3
VIA CROCIONE 9
VIA D.LAVORO 11 GR
VIA D.LAVORO 15 GR.
VIA D.LAVORO 7 GR.
VIA D.LAVORO 8 GR.
VIA DEL CROCIONE 1
VIA DELL'ARTIGIANO N 9
VIA DELLO SPORT 1
VIA DELLO SPORT 2
VIA DON MINZONI 1
VIA FILLI CAROLI FRONTE AL 2

VIA FANIN
VIA FANIN (UNIVERSITA')
VIA MONTI 2 GR.
VIA MONTI 2/A INT. GR.
VIA MONTI ANG. VIA GRAMSCI (QUARTO)
VIA MURATORE 2
VIA FAUSTO COPPI
VIA FIORINI
VIA FRESATORE 3
VIA FRESATORE 5
VIA FRULLO
VIA FRULLO (QUARTO INFERIORE)
VIA FRULLO (SNAM)
VIA FRULLO 1
VIA FRULLO 3 (LOCALITA' QUARTO INFERIORE)
VIA FRULLO 5 GR.
VIA FRULLO 9/2
VIA G.B.MARTINETTI RETRO MERAVILLE
VIA GAZZA RECINZIONE SEABO
VIA GRAMSCI 27
VIA CANALI 1
VIA IDRAULICO 7
VIA INCISORE 7
VIA INDUSTRIA 60
VIA INDUSTRIA 70
VIA INTAGLIATORE 7
VIA ISONZO 1
VIA ISONZO 12/2 VILLANOVA
VIA ISONZO 9/2
VIA LARGA 59
VIA LARGO PEDERZANA N 16
VIA MARCONI DF AL 12 SOTTO PONTE A 5
VIA MARCONI DOPO IL 3
VIA MATTEI 106
VIA MATTEI 106 INT.CARLINO
VIA MATTEI 126

VIA MINGANTI 6/B
VIA P.CANALI CENTRO AGROALIMENTARE
VIA PANZINI 13
VIA PAOLO CANALI
VIA PAOLO CANALI 1
VIA PAOLO CANALI 1 (CAAB)
VIA PAOLO CANALI 1 (LOCALITA' CAAB)
VIA PEDERZANA
VIA PEDERZANA 16
VIA PEDERZANA 3
VIA PEDERZANA 4
VIA PEDERZANA 8
VIA PIAVE 1 VILLANOVA
VIA PIOFFE ANG.SMISTAMENTO
VIA PIRATINO FR.4
VIA S.CATERINA DI QUARTO 50
VIA S.DONATO 202
VIA S.DONATO 3 GR.INT. BIEMME
VIA S.DONATO 3/A (INT. HOTELQUARTO INFERIORE
VIA S.DONATO 5 GR.
VIA S.DONATO 5/A GR
VIA SANTA CATERINA DI QUARTO
VIA SERAGNOLI 3
VIA SERAGNOLI FR 8
VIA TAPEZZIERE 3
VIA TAPEZZIERE 2
VIA TAPEZZIERE 3
VIA TIPOGRAFO 5
VIA TOSARELLI (VILLANOVA FIORAIO)
VIA TOSARELLI 326 -VILLANOVA-
VIA TOSARELLI 340 - VILLANOVA
VIA TRATTATI COMUNITARI EUROPEI 11
VIA VETRAIO 40/P ROTONDA NEGRONI
VIA XXI OTTOBRE

Risultati di GECO

Studi di fattibilità tecnico-economica realizzati in GECO, per settore



Capacità installata totale*:
1,292.31 kWp

Energia prodotta attesa*:
170,654.1 kWh

Emissioni di gas serra evitate*:
807.70 tCO2e/year

Settore Commerciale:
133,3 kWp / 10,31%

Settore Residenziale:
357.6 kWp / 27,67%

Settore Industriale:
302 kWp / 23,37%

Settore Pubblico:
499.41 kWp 38,6%

- ID Edificio 09 Centro Sportivo Piatro scala 1:500
- ID Edificio 10 Palestra Polivalente Il Piatro scala 1:3000
- ID Edificio 11 Polivalente Piatro scala 1:1000
- ID Edificio 13 Record Piatro - Centro Sportivo CISA scala 1:1000
- ID Edificio 14 Ricerca universitaria ER-GO "Marconi" scala 1:500
- ID Edificio 01 Scuole Dell'Infanzia Comenali/Negri Ada scala 1:1000
- ID Edificio 02-03 Scuole Madde A. Saffi - Scuola Primaria Romagnoli scala 1:1000
- ID Edificio 05 Casa di Quasiano Alboreto scala 1:500
- ID Edificio 16 Casa Quasiano scala 1:500
- ID Edificio 07 Scuola Elementare Luigi Spina scala 1:500
- ID Edificio 08 Centro Commerciale Piatro (Ufficio Agenzia sviluppo PMI) scala 1:1000

Note:

- Planimetria elaborata per la valutazione del potenziale indicativo di installazione sulle coperture in termini di potenza di picco.
- Misura e dimensione della copertura ricavate da immagini aeree.
- Indicizzato l'utilizzo di un pannello fotovoltaico di potenza pari a 330 Wp e dimensioni pari a 1 x 1,6 m.
- Neccessario approntare e ritimo di dettaglio delle coperture per definire la dimensione effettiva e dunque l'esatta posizione dei pannelli fotovoltaici.
- Da valutare modalità di posa sulla base di successive valutazioni relative alle caratteristiche delle coperture.
- Da prevedere sistemi di sicurezza per l'accesso in copertura e lo svolgimento delle operazioni di manutenzione.

Titolo	Autore	Revisione	Disegnato	Verificato	Stampato
01	02	03	04	05	06

AGENZIA PER L'ENERGIA E LO SVILUPPO SOSTENIBILE
AESS

AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, l'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE
ENEA

AGENZIA CLIMATE-KIC
Climate-KIC is supported by the EIT, a body of the European Union

ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

*Tutti i valori indicati nel grafico sono stimati e teorici, in quanto gli impianti non sono ancora stati installati.

Risultati di GECO



Costruire un sistema che consenta agli utenti di scambiare energia,

- Installazione e test di smart metering (Tera, Regalgrid, Sinapsi, Urmet) per profilazione utenti
- Sviluppo di una piattaforma per la gestione della CER

Risultati di GECO



Formazione, alla diffusione e alla promozione dei cambiamenti comportamentali all'interno della comunità

- 50 eventi di formazione e informazione
- 1 Climathon
- 3 Trekking urbani
- 4 Percorsi di lettura nelle scuole di infanzia
- 2 offerte formative con Showroom Energia e Fattoria Urbana
- 15 webinar formativi
- Sinergia con altri progetti europei: GRETA, GEAR@SME e TOP CONDOMINI ELENA BEI
- Pubblicazione in riviste scientifiche: 2 paper e di 1 capitolo all'interno di libro
- 4 eventi nazionali
- +100 presentazioni a convegni ed eventi

Approccio per la co-creazione della CER



AGENZIA LOCALE DI SVILUPPO PILASTRO DISTRETTO NORD EST
CLIMATHON BOLOGNA 2020

LE STORIE DI GECO LETTURE DI "ECOSAGGEZZA"

Per piccoli (con i grandi) FASCIA 0-3 (consigliata)

- Al risparmio degli animali (Giovanna Zucchi, Simona Mazzanti / Trapianti)
- O vuole un fiore (Giovanna Zucchi, Sergio Dragini / Solibri)
- Dieci cose che possono farci stare 70 mila giorni (Mirella Vignoli / Edizione Scienza)
- Dieci il mare (Stefy Diana e Anna Pini / Solibri)
- La grande avventura del bosco antico (Claudio Vico, Giuseppina Casella, Gianni Calchi Novati / Trapianti)
- Nel cielo nel mare (Giovanna Zucchi, Philip Gaudenzi / Trapianti)
- Primi da pigri (Anna Lambert / Urban network)
- Quando il sole si sveglia (Giovanna Zucchi, Philip Gaudenzi / Trapianti)
- Sul primo letto il grano (Giovanna Zucchi, Philip Gaudenzi / Trapianti)
- Una casa a una melissa (Giovanna Zucchi, Philip Gaudenzi / Trapianti)
- Veneri sono (Giovanna Zucchi, Simona Mazzanti / Trapianti)

Per i grandi

- Educare al pensiero ecologico (Lettere, scrittura e paesaggio per un mondo sostenibile) (E. Zucchi, Trapianti)
- La pedagogia della foresta (G. Zucchi, D&B)
- Che cosa c'è dietro il mio punto (F. Casaroli, Le Chat Team)
- Le parole della sostenibilità (F. Casaroli, Le Chat Team)
- Comunità verde di Gianni Piretti (S. Pavesio, Stanza Alternativa)

Letture consigliate da GECO (Green Energy Community) in collaborazione con le insegnanti e le educatrici del Polo scolastico della città e la Biblioteca Luigi Spina del Comune di Bologna.



geco
www.gecocommunity.it

**INFORMARE,
 SENSIBILIZZARE,
 EDUCARE, COINVOLGERE
 PER ATTIVARE
 COMPORAMENTI**



<https://www.gecocommunity.it/formazione/>



Approfondimenti:

- ✓ Le comunità energetiche in Italia: Una guida per orientare i cittadini nel nuovo mercato dell'energia
- ✓ La comunità energetica – Vademecum 2021
- ✓ Comuni ed enti locali: un partner ideale per le comunità energetiche
- ✓ Community Energy - A practical Guide to Reclaiming Power



Video sull'argomento:

- ✓ Servizio di RAI 3 - Speciale sul tema delle comunità energetiche (14/10/2020)
- ✓ TEDxBologna - Claudia Carani - Le Comunità Energetiche (ottobre, 2020)

Prospettive di GECO

ROADMAP DELLE CER



Prospettive di GECCO

1

MASTERPLAN

- Stato e consistenza degli **impianti esistenti** per la produzione di energia da fonti rinnovabili in edifici pubblici;
- Analisi profili elettrici dei **consumi degli edifici pubblici**;
- Individuazione delle **infrastrutture elettriche** e della cabina primaria, e mappatura dell'area di riferimento per la creazione di una Comunità energetica,
- Individuazione dei **siti d'interesse** per la produzione di energia e stima della **potenza installabile**, della producibilità dell'impianto e del bilancio dei flussi energetici dello schema, con particolare riferimento ai consumi degli edifici comunali;
- Individuazione degli **attori** da coinvolgere per l'attivazione delle Comunità Energetiche

Prospettive di GECO

EUCF

-  U_RENO LAVINO SAMOGGIA
-  U_FAENTINA

Bando RER- Lab. Terr.

-  Cervia
-  Cento (FE)

PNRR- Green Communities

-  U_LUNIGIANA
-  U_APPENNINO REGGIANO

PNRR

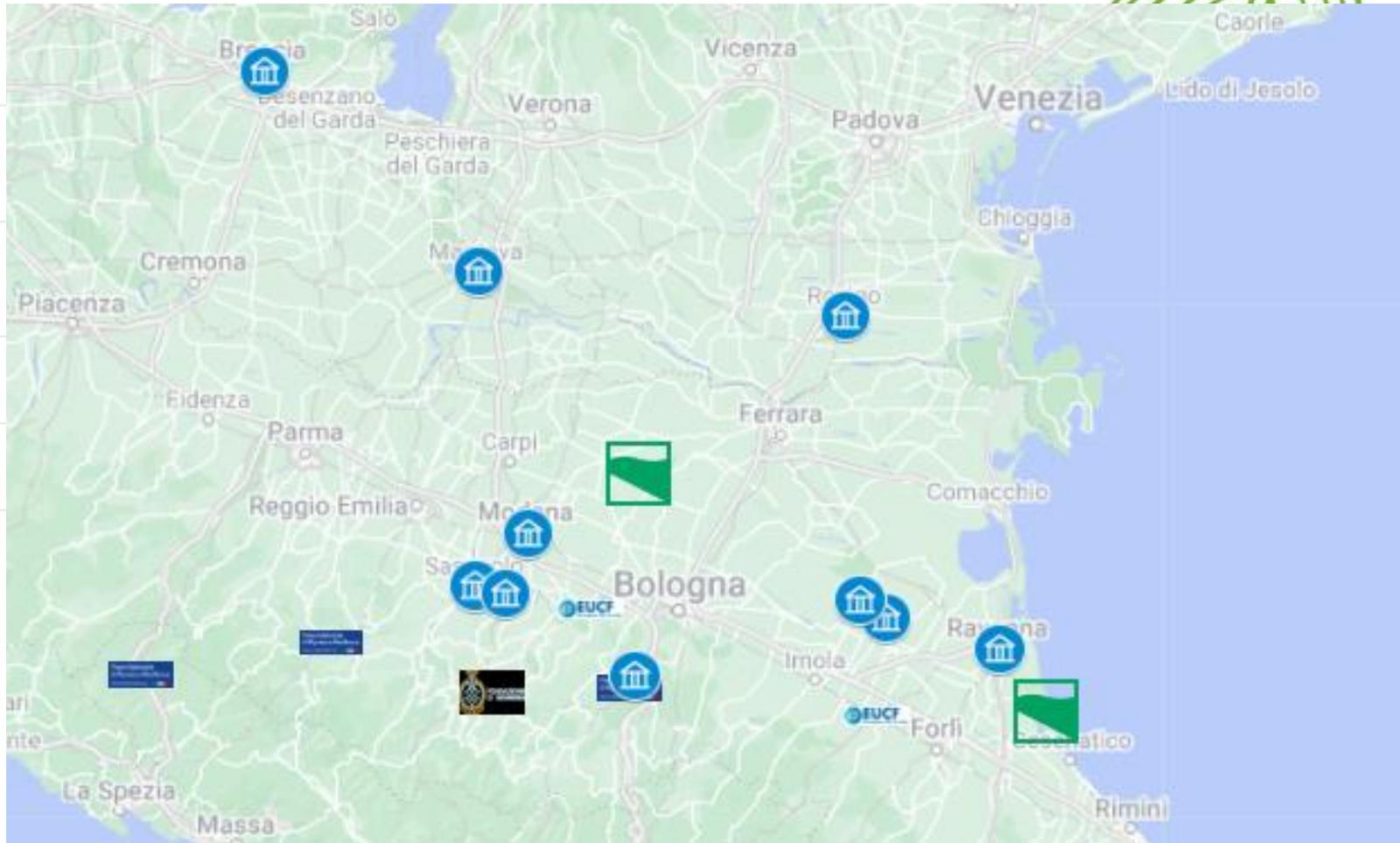
-  Marzabotto (BO)

FCRMO.

-  U_FRIGNANO

Comuni

-  Lugo (RA)
-  Sassuolo (MO)
-  Ravenna
-  Maranello (MO)
-  Marzabotto (BO)
-  Conselice (RA)
-  Modena
-  Brescia
-  Rovigo
-  Mantova



Grazie dell'attenzione!

