

PAIR 2030 – Settore ENERGIA E BIOMASSE
Il progetto ELENA BEI: un supporto alla
Riqualficazione del patrimonio residenziale,
pubblico a privato

Lucia Predari, Felipe Barroco
AESS (Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile), Modena

Cosa significa “ELENA”?

European Local ENergy Assistance

Come si attiva un progetto ELENA?

Sottoponendo una proposta progettuale alla

Banca Europea degli Investimenti (BEI /EIB)

ELENA
fornisce supporto
tecnico ed economico
per progetti
e piani di investimento
nel campo
dell'efficienza
energetica e trasporto
urbano sostenibile

AESS e FMI
sono "in house";
tra i settori
di intervento vi è lo
sviluppo energetico
sostenibile
del territorio

I PARTNER



Top condomini
ELENA BEI



CO-FINANZIATORE



COORDINATORE



PARTNER DI PROGETTO



OBIETTIVI



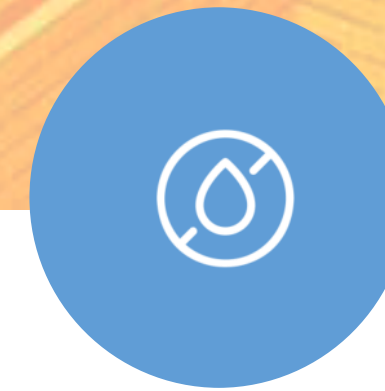
EFFICIENZA ENERGETICA

+ 28,4 GWh
DI ENERGIA
RISPARMIATA, PER ANNO



ENERGIA RINNOVABILE

+ 2,2 GWh
DI ELETTRICITA'
PRODOTTA DA FONTI
RINNOVABILI, PER ANNO



DECARBONIZZAZIONE

-42% CO₂
DI EMISSIONI
RISPETTO ALLA BASELINE,
PER ANNO

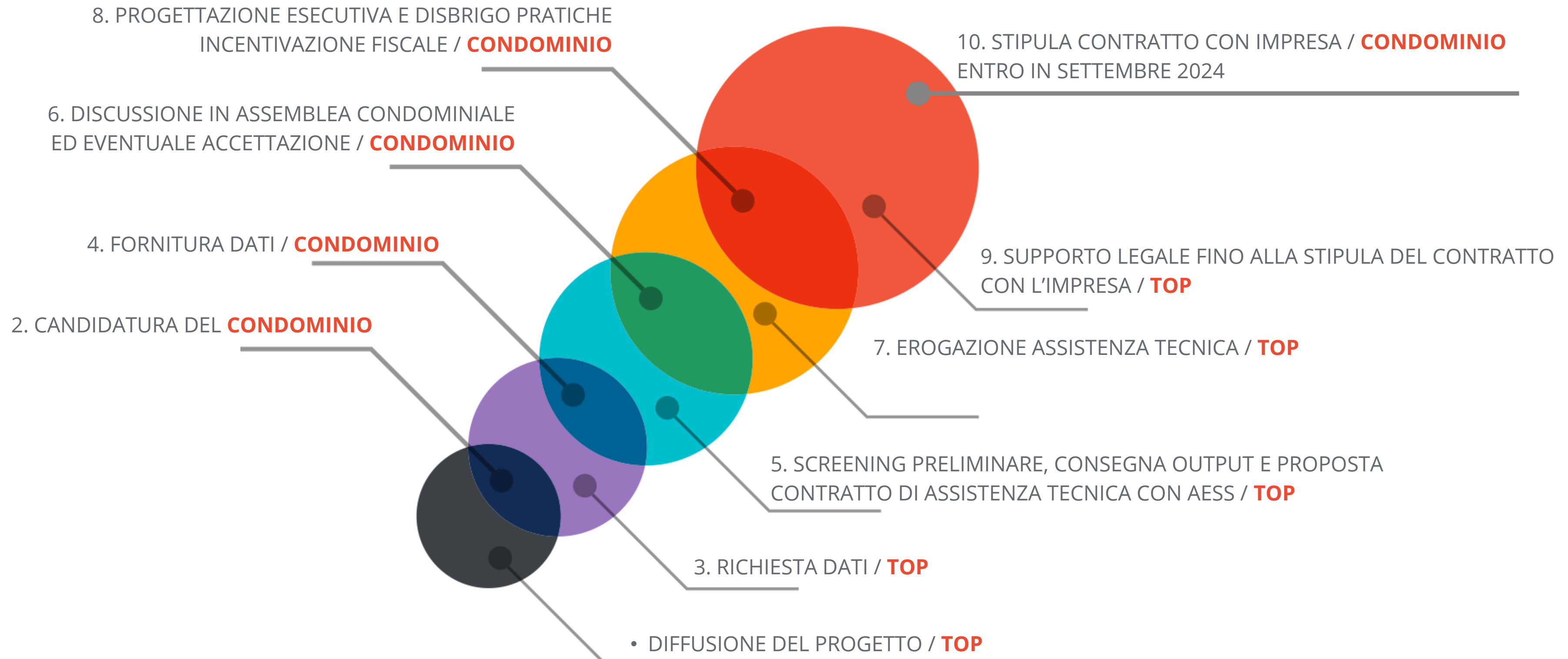
1800

APPARTAMENTI PRIVATI

1200

APPARTAMENTI
DI EDILIZIA SOCIALE PUBBLICA

FASI



BENEFICIARI



IMPRESE



**AMMINISTRATORI
DI CONDOMINIO**



PROGETTISTI



**ENTI PUBBLICI /
EDILIZIA SOCIALE
PUBBLICA**



CONDOMINI PRIVATI

CANDIDATURA DEI CONDOMINI

SITO WEB topcondomini.eu/assistenza/

PARTNER > CONTATTI >

Top condomini

ELENA BEI

TOP CONDOMINI

HUB REGIONALI

ASSISTENZA

LINK UTILI

NEWS

EDILIZIA PRIVATA

EDILIZIA PUBBLICA

PROGETTISTI

ALBO PROGETTISTI

Top condomini Un progetto di riqualificazione energetica

Per sapere se si è in possesso dei requisiti di accesso al progetto è sufficiente compilare, a cura dell'amministratore, di una ESCO o di altro soggetto avente titolo, il seguente modulo:

ADESIONE PRELIMINARE 



Top condomini

ELENA BEI

Esempio attività: Gara Superbonus 110 SUPPORTO AL RUP Bologna (BO)

UNITA' ORGANIZZATIVA: SERVIZIO AFFARI GENERALI - UFF. CONTRATTI E ORGANI SOCIALI
REDATTORE: LUCIA MARTINETTI
RESPONSABILE DELL'UNITA' ORGANIZZATIVA: FRANCESCO NITTI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: FRIGHI ANTONIO
OGGETTO: GARA EUROPEA A PROCEDURA APERTA PER LA CONCLUSIONE DI UN ACCORDO QUADRO INERENTE LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E MIGLIORAMENTO SISMICO (SUPERBONUS 110%) DEL PATRIMONIO EDILIZIO DI PROPRIETA' O IN GESTIONE AD ACER BOLOGNA DA AGGIUDICARSI CON IL CRITERIO DELL'OFFERTA ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA ATTRAVERSO LA MODALITA' DELLO SCONTO IN FATTURA PREVISTO DALLA LEGGE 77/2020. NOMINA DELLA COMMISSIONE ESAMINATRICE.



Redazione documentazione di gara

II.2.) Quantitativo o entità totale: importo stimato euro 57.879.634,48

Lavorazioni di cui si compone l'intervento: euro 50.776.284,47 per lavori Categoria OG1, Edifici civili e industriali Classifica VIII ° illimitata prevalente; euro 7.103.350,01 per compensi tecnici.

II.3) tempo utile per l'esecuzione: gli interventi previsti dovranno essere conclusi entro il termine stabilito dal legislatore per la scadenza dell'incentivo Superbonus 110%, e pertanto entro il 30/06/2023, ovvero entro il 31/12/23 a condizione che gli interventi non ancora completati alla data del 30/06/23 abbiano raggiunto un avanzamento di almeno il 60% dell'ammontare complessivo.



Top condomini

ELENA BEI

Esempio attività:
**PROGETTO PER LA
RIGENERAZIONE URBANA E
L'AUTONOMIA ENERGETICA**

IN CORSO



Unione Valli Reno Lavino Samoggia



Mappatura Edifici ACER e Edilizia Residenziale Pubblica Unione Reno Lavino Samoggia

Legenda

Confini comunali

CASALECCHIO DI RENO

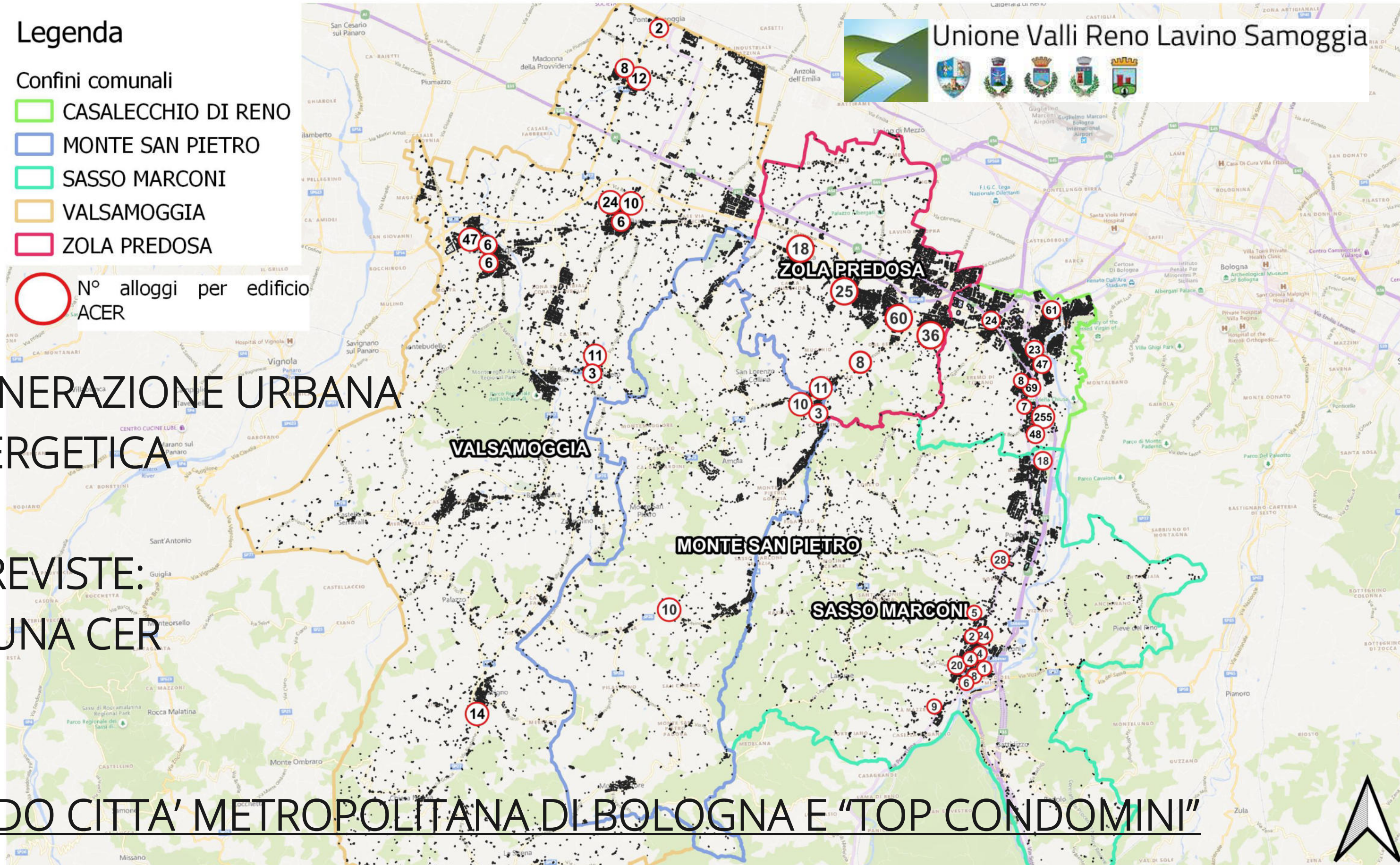
MONTE SAN PIETRO

SASSO MARCONI

VALSAMOGGIA

ZOLA PREDOSA

○ N° alloggi per edificio
ACER



IN CORSO

PROGETTO di RIGENERAZIONE URBANA
e AUTONOMIA ENERGETICA

TRA LE ATTIVITA' PREVISTE:
COSTITUZIONE DI UNA CER

SINERGIA TRA BANDO CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA E "TOP CONDOMINI"




Top condomini
ELENA BEI

Esempio attività:
Screening effettuato per
“Riqualficazione globale”
Piacenza (PC)

RACCOLTA DATI



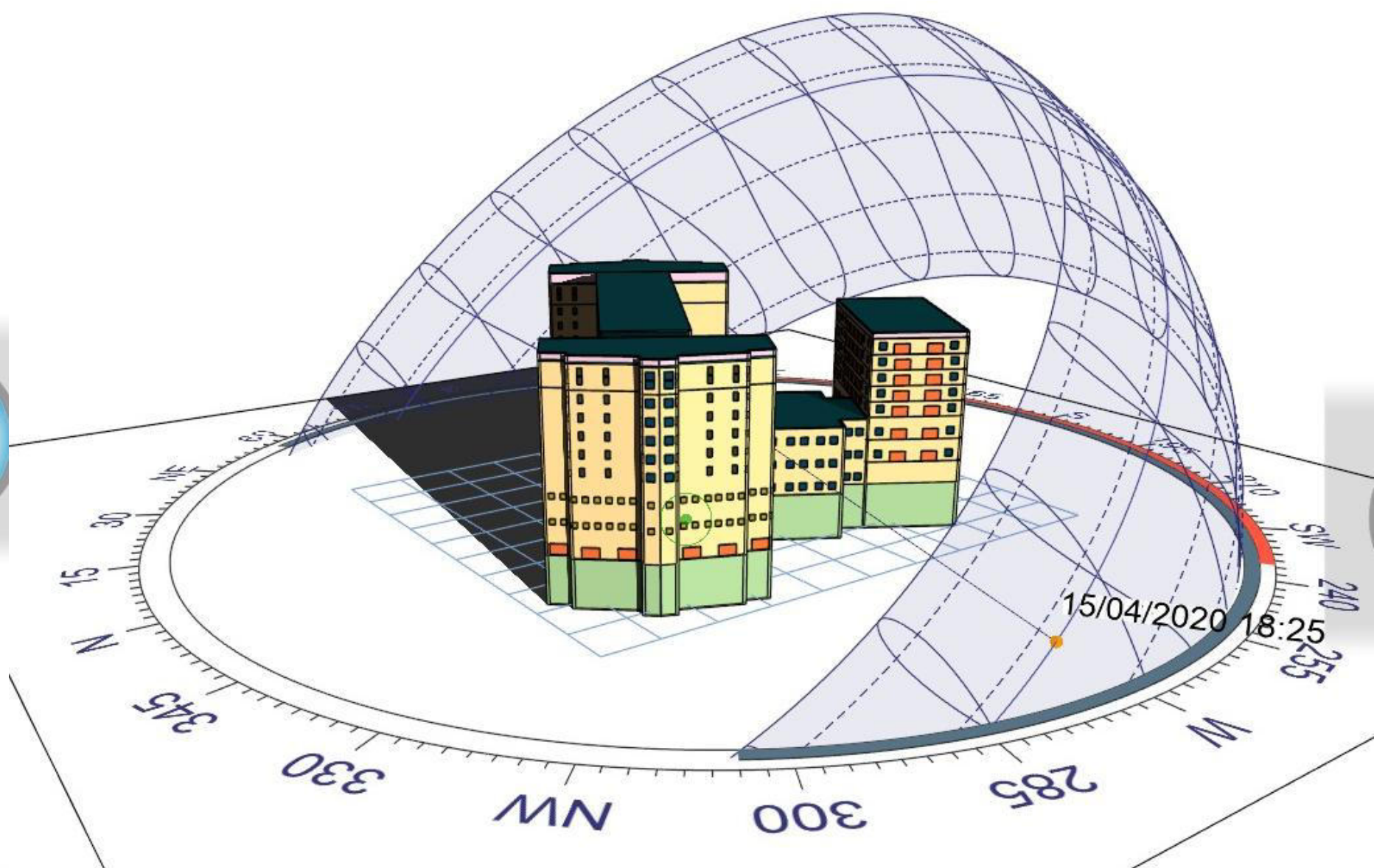
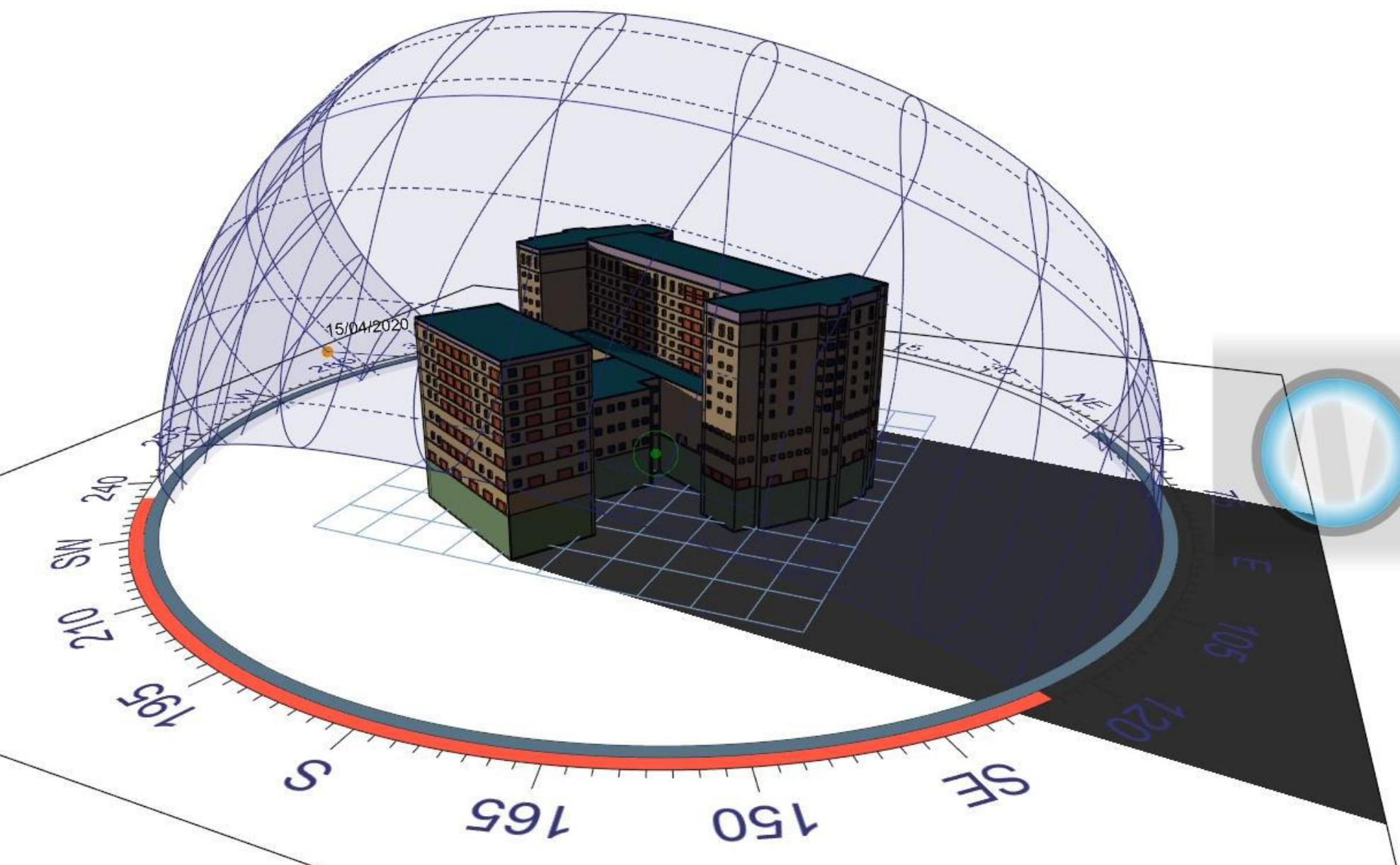
MODELLAZIONE

N°U.I.

Caratteristiche involucro

Caratteristiche impianti

Consumo annuo globale vettori energetici



$$\frac{EP_{gl}Ante - EP_{gl}Post}{EP_{gl}Ante} * 100 = \frac{185,85 - 40,79}{185,85} * 100 \approx 78\%$$



ANTE OPERAM (stima)



POST OPERAM (stima)

78% di energia risparmiata



Top condomini

ELENA BEI

Esempio attività:
Screening effettuato per
“Autoconsumo collettivo”
Bologna (BO)

GRUPPO DI AUTOCONSUMO COLLETTIVO

- **INSTALLAZIONE IMPIANTO CONDOMINIALE**

Approvato con delibera assembleare

- **SOTTOSCRIZIONE DEL CONTRATTO TRA I SOGGETTI
ADERENTI ALLA CONFIGURAZIONE**

*Requisiti punto 2.1.1. Regole Tecniche
GSE 04/04/2022; può bastare delibera*

- **INDIVIDUAZIONE DEL REFERENTE DEL GRUPPO DI AUC**

Individuato con delibera assembleare

- **INVIO DELLA RICHIESTA AL GSE**

A cura del referente



RACCOLTA DATI

N°U.I.

Consumi elettrici stimati / forniti utenze comuni [kWh/anno]

Consumi elettrici stimati / forniti utenze private [kWh/anno]

PRE DIMENSIONAMENTO

Scelta moduli

Potenza di picco installata / N° pannelli

Dimensionamento batterie di accumulo



STIMA DELLA PRODUCIBILITA' (Sito, orientamento, Esposizione..)



PVGIS-5 estimates of solar electricity generation:

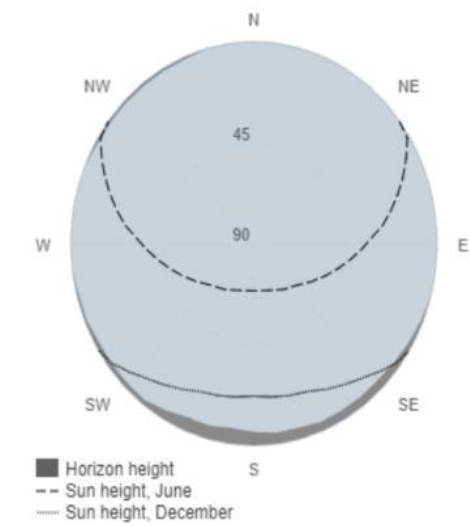
Provided inputs:

Latitude/Longitude: 44.497,11.302
 Horizon: Calculated
 Database used: PVGIS-SARAH2
 PV technology: Crystalline silicon
 PV installed: 16 kWp

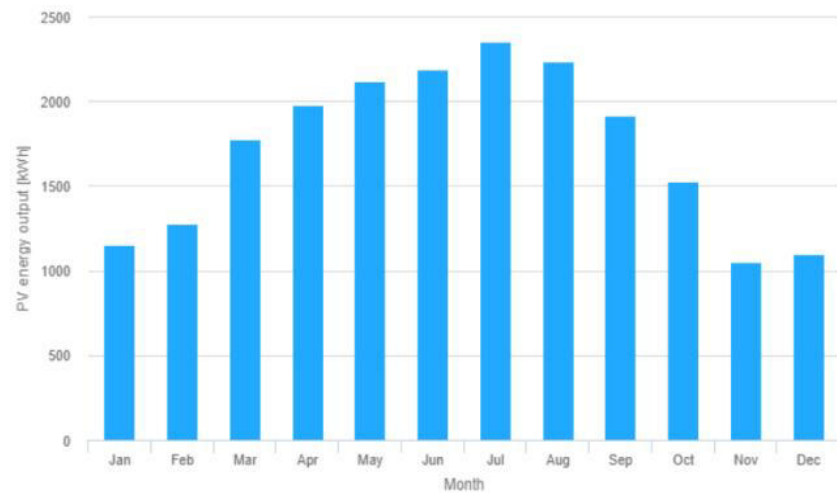
Simulation outputs

Slope angle: 37 (opt) °
 Azimuth angle: -2 (opt) °
 Yearly PV energy production: 20673.75 kWh
 Yearly in-plane irradiation: 1732.52 kWh/m²
 Year-to-year variability: 1165.70 kWh
 Changes in output due to:
 Angle of incidence: -2.73 %
 Spectral effects: 1.25 %
 Temperature and low irradiance: -11.94 %
 Total loss: -25.42 %

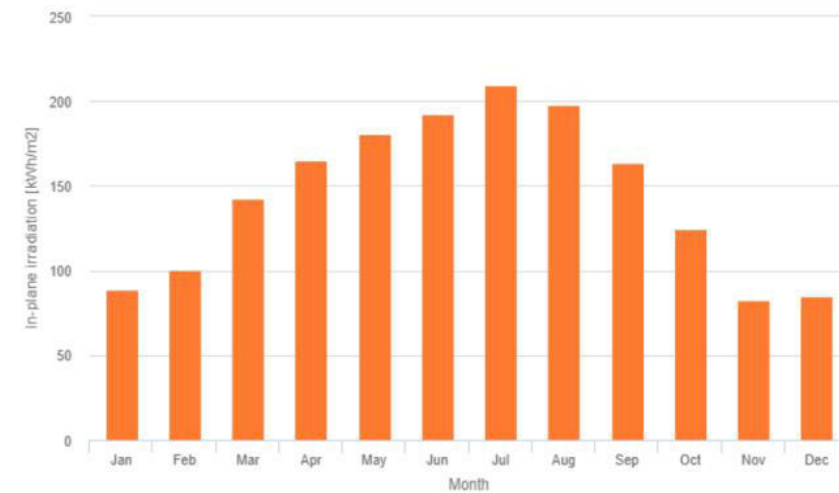
Outline of horizon at chosen location:



Monthly energy output from fix-angle PV system:



Monthly in-plane irradiation for fixed-angle:



Monthly PV energy and solar irradiation

Month	E_m	H(i)_m	SD_m
January	1155.8	88.7	289.1
February	1279.1	100.2	346.9
March	1773.5	142.8	314.5
April	1978.6	164.9	238.7
May	2122.2	181.0	204.3
June	2191.5	192.6	166.3
July	2348.6	209.4	122.8
August	2232.5	197.6	165.0
September	1915.7	163.3	153.2
October	1529.7	124.6	225.1
November	1050.3	82.8	231.1
December	1096.1	84.5	214.6

E_m: Average monthly electricity production from the defined system [kWh].
 H(i)_m: Average monthly sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system [kWh/m²].
 SD_m: Standard deviation of the monthly electricity production due to year-to-year variation [kWh].

POSSIBILI CONFIGURAZIONI



PIANO ECONOMICO FINANZIARIO

- Acquisto ed installazione dell'impianto e di eventuali batterie
- Manutenzione ordinaria e straordinaria
- Gestione dell'AUC
- Perdita annua efficienza pannelli
- + Detrazioni fiscali IRPEF
- + Mancato esborso (autoconsumo diretto)
- + Incentivo sull'autoconsumo virtuale (MiTE) (su energia prodotta e autoconsumata virtualmente)
- + Renumerazione da RID (su energia immessa in rete e non autoconsumata direttamente)



La dimensione normativa



Fig. 2: Evoluzione della normativa di settore in Italia

**L.R. n.5 del 27 maggio 2022:
“PROMOZIONE E SOSTEGNO
DELLE COMUNITÀ
ENERGETICHE RINNOVABILI E
DEGLI AUTOCONSUMATORI DI
ENERGIA RINNOVABILE CHE
AGISCONO COLLETTIVAMENTE”**

La dimensione normativa: contesto regionale

	CHI	COME/COSA
Art. 3 PROMOZIONE E SOSTEGNO	Comunità e gruppi di autoconsumo	Costituzione, predisposizione dei progetti, acquisto e installazione degli impianti di produzione, accumulo e delle tecnologie necessarie alla realizzazione dei servizi consentiti dalla legge
	Soggetti pubblici, associazioni territoriali e di categoria, Agenzie per l'Energia, altri soggetti privati	Iniziative di comunicazione, informazione e partecipazione sul tema delle energie rinnovabili, dell'autoconsumo e della condivisione dell'energia e sulle forme di efficientamento energetico
	Enti locali e professionalità coinvolte in tutte le procedure	Iniziative di formazione e rafforzamento delle competenze
	Comuni e ANCI-ER	Accordi finalizzati alla condivisione delle migliori pratiche , anche attraverso il sostegno alla realizzazione di sportelli informativi e al potenziamento degli sportelli territoriali Energia
	Regione e Enti Locali	Individuazione , entro 1 anno dall'entrata in vigore della legge regionale, di tetti di edifici pubblici e aree pubbliche in disponibilità degli enti , da mettere a disposizione anche di terzi per l'installazione degli impianti

Figura 5: Schematizzazione art. 3 L.R. n.5 "PROMOZIONE E SOSTEGNO DELLE COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI E DEGLI AUTOCONSUMATORI DI ENERGIA RINNOVABILE CHE AGISCONO COLLETTIVAMENTE".

La dimensione normativa: contesto regionale

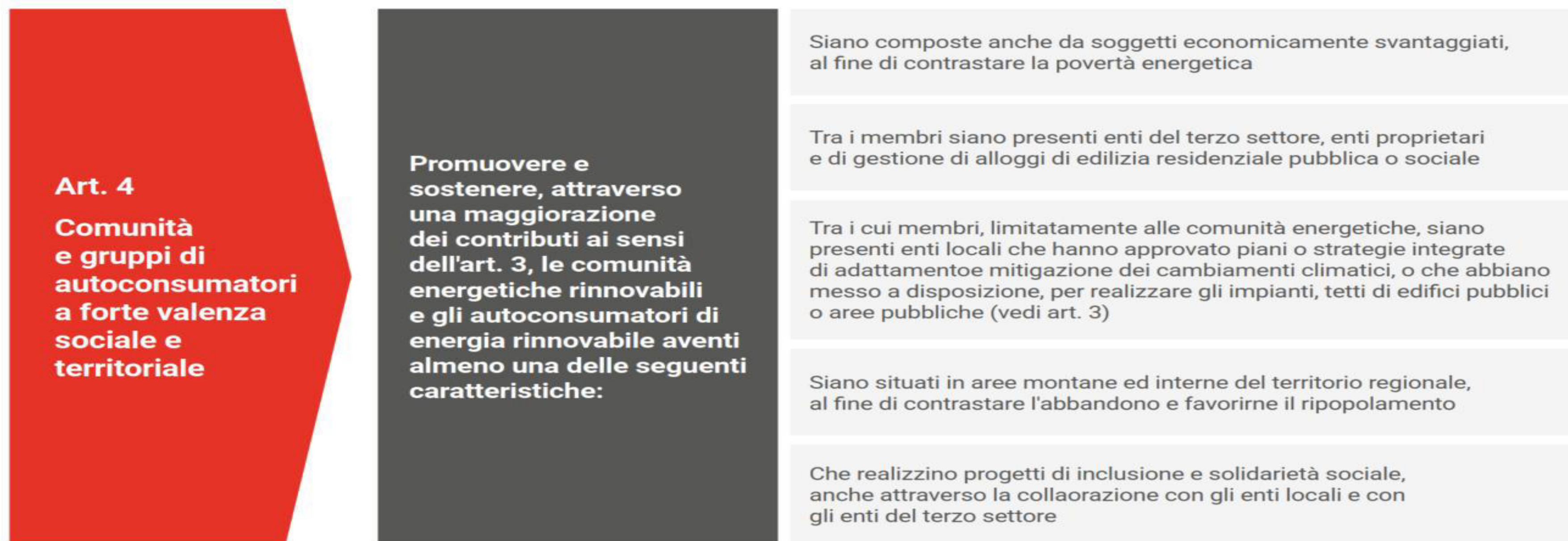


Figura 6: Schematizzazione art. 4 L.R. n.5 "PROMOZIONE E SOSTEGNO DELLE COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI E DEGLI AUTOCONSUMATORI DI ENERGIA RINNOVABILE CHE AGISCONO COLLETTIVAMENTE".

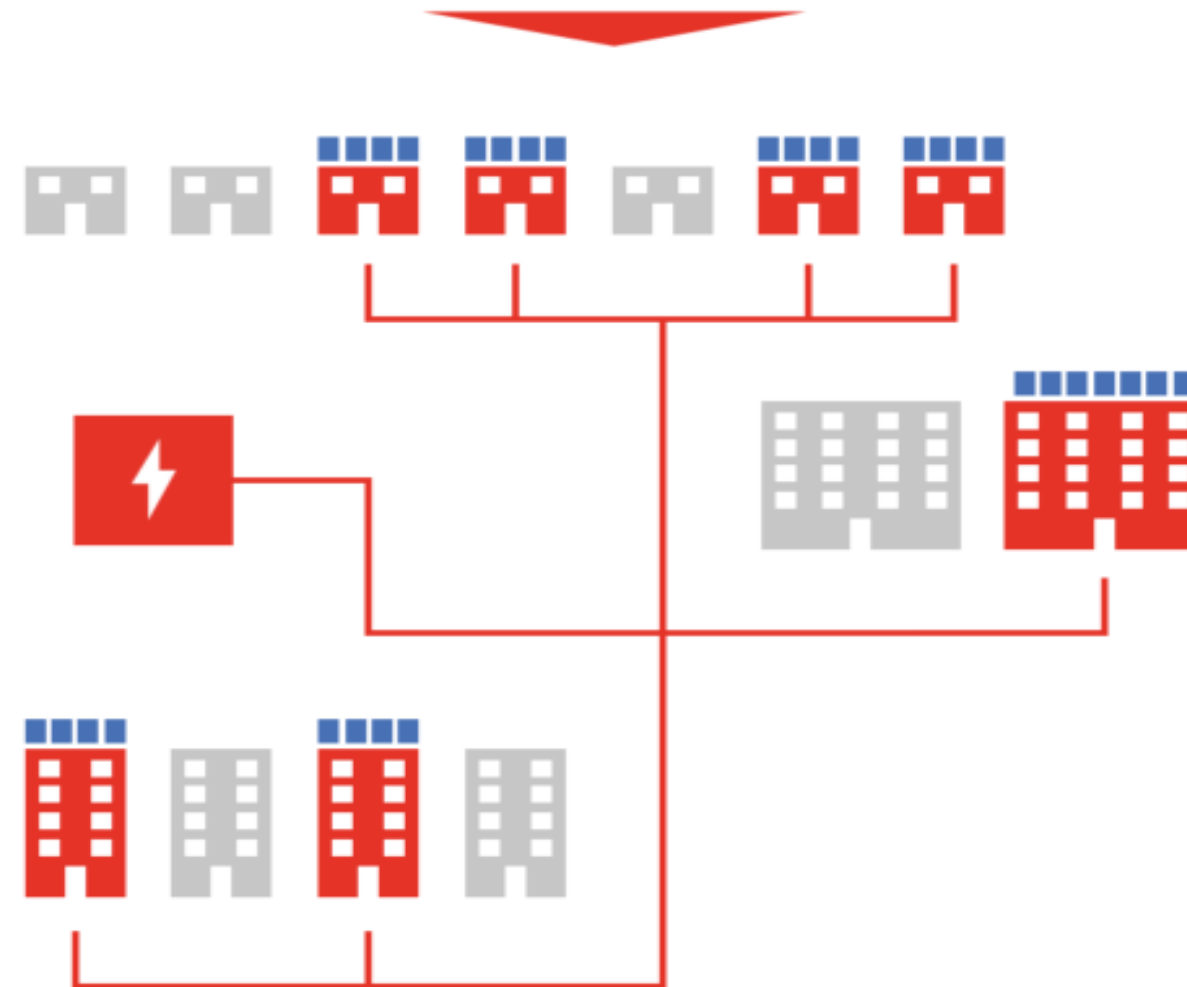
Gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile e Comunità energetiche rinnovabili.

CONDIVISIONE DELL'ENERGIA RINNOVABILE



Condivisione dell'energia generata tra diversi utilizzatori nello stesso condominio o edificio

COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI



Insieme di utenti che collaborano con l'obiettivo di produrre, consumare e gestire l'energia attraverso uno o più impianti locali

Fig. 1: Le due diverse tipologie di autoconsumo: collettivo e comunità energetica.

Gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile

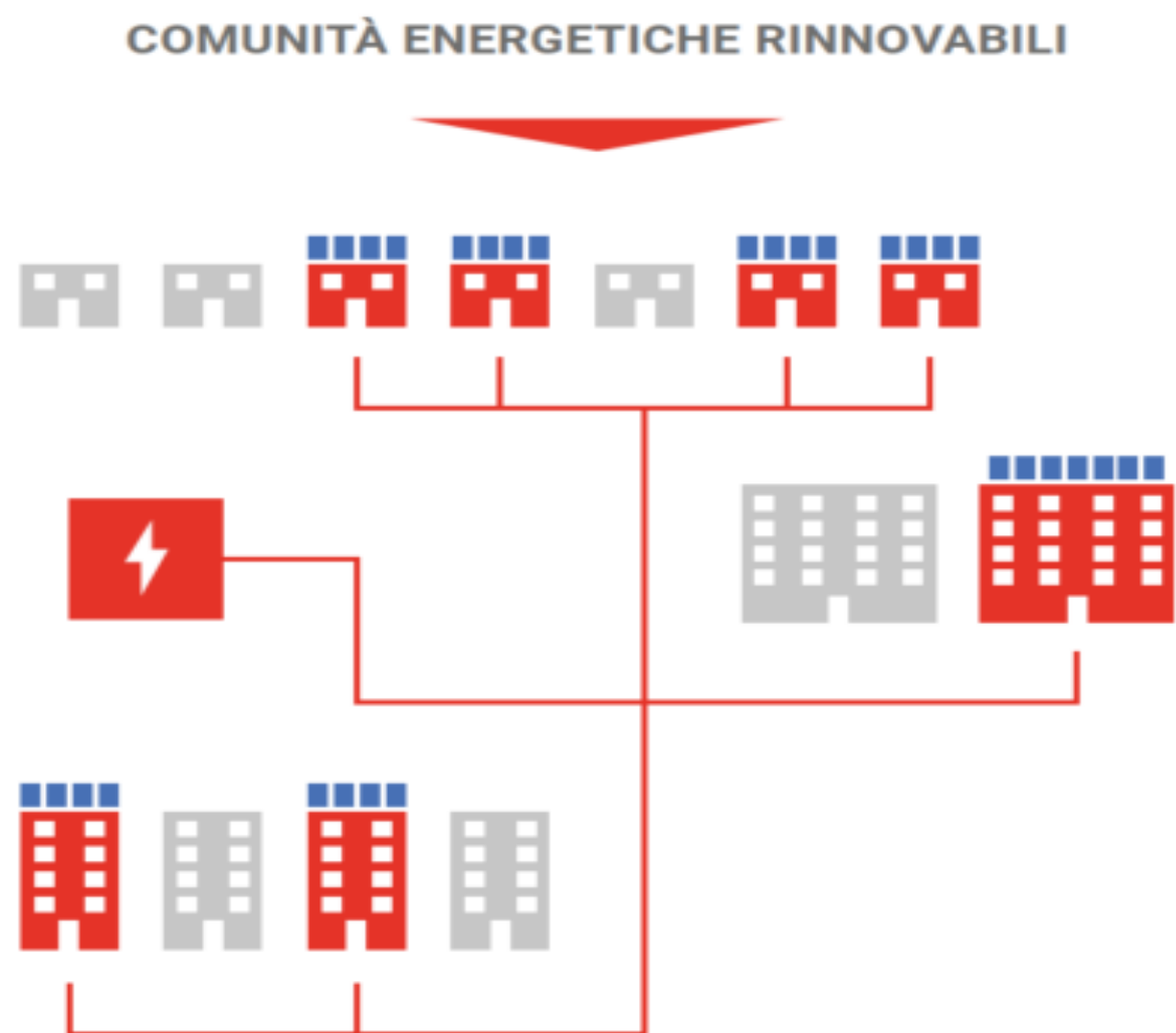
1. **gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile** che agiscono collettivamente (nel seguito anche, gruppo di autoconsumatori o autoconsumo collettivo): un gruppo di almeno due autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente e che si trovano nello stesso edificio⁴ o condominio. Per **autoconsumatore di energia rinnovabile** si intende un cliente finale che, operando in propri siti ubicati entro confini definiti⁵, produce energia elettrica rinnovabile per il proprio consumo e può immagazzinare o vendere energia elettrica rinnovabile autoprodotta purché, per un autoconsumatore di energia rinnovabile diverso dai nuclei familiari, tali attività non costituiscano l'attività commerciale o professionale principale.

CONDIVISIONE DELL'ENERGIA RINNOVABILE



Condivisione dell'energia generata
tra diversi utilizzatori
nello stesso condominio o edificio

Comunità energetiche rinnovabili.



2. comunità energetica rinnovabile (CER) ovvero un soggetto giuridico:

- A. basato sulla partecipazione aperta e volontaria e i cui azionisti o membri, in base all'art. 2 della Dir. 2018/2001/UE, possono essere persone fisiche, PMI (e non anche grandi imprese) o autorità locali, comprese le amministrazioni comunali;
- B. aperto a tutti i clienti finali, siano essi *prosumer* (produttori e consumatori di energia rinnovabile), o semplici *consumer* (consumatori di energia, sprovvisti di impianti di produzione di energia rinnovabile) - ivi compresi quelli appartenenti a famiglie a basso reddito o vulnerabili;
- C. il cui obiettivo principale è fornire benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità ai propri azionisti o membri o alle aree locali in cui opera, piuttosto che profitti finanziari;
- D. i cui membri mantengono al contempo i loro diritti e doveri, compreso quello di scegliere il proprio venditore di energia elettrica, senza essere soggetti a condizioni o procedure ingiustificate o discriminatorie;
- E. i cui membri possono recedere in ogni momento dalla configurazione di autoconsumo, fermi restando eventuali corrispettivi pattuiti in caso di recesso anticipato per la compartecipazione agli investimenti sostenuti, che devono comunque risultare equi e proporzionati;
- F. in cui singoli membri regolano i loro rapporti tramite contratti di diritto privato ed individuano all'interno della CER un responsabile del riparto dell'energia condivisa, potendo demandare a quest'ultimo la gestione delle partite di pagamento e di incasso verso i venditori e il GSE;
- G. che deve mantenere la propria autonomia dai singoli soggetti che partecipano alla comunità in qualità di membri o soci, o che cooperano con altri mezzi, come gli investimenti. Possono, inoltre, appartenere alla comunità di energia rinnovabile, in qualità di membri o azionisti, anche soggetti non facenti parte della/delle configurazione/i di condivisione di energia;
- H. i cui poteri di controllo fanno capo a **persone fisiche** (cittadini, famiglie), piccole e medie imprese (**PMI**), **enti territoriali** o autorità locali ivi incluse le **amministrazioni comunali**, gli **enti di ricerca e formazione**, gli **enti religiosi, del terzo settore e di protezione ambientale** nonché le **amministrazioni locali** contenute nell'elenco delle amministrazioni pubbliche divulgato dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT)⁶, che sono situate nel territorio degli stessi Comuni in cui sono ubicati gli impianti.

Fase di sperimentazione X Fase a Regime

	RECEPIMENTO TRANSITORIO (Art. 42bis del D.L. 162/2019)	RECEPIMENTO DEFINITIVO (D.lgs. 199/2021)
Taglia massima singolo impianto incentivabile	200 kW	1000 kW
Estensione territoriale	membri afferenti alla stessa cabina secondaria di trasformazione media/bassa tensione	membri afferenti alla stessa cabina primaria di trasformazione alta/media tensione ¹⁰
Anno di realizzazione impianti	possono accedere solo i nuovi impianti o i potenziamenti (entrati in esercizio dal 1° marzo 2020)	possono accedere impianti nuovi o i potenziamenti (entrati in esercizio dopo il 15/12/2021). Inoltre, le comunità possono detenere anche impianti esistenti fino al 30% della potenza totale detenuta

In Italia al 2020 erano presenti 2.336 cabine primarie (AT/MT)

e 447.250 cabine secondarie (MT/BT)

Tab. 1: L'estensione del perimetro di azione delle comunità energetiche alla luce del D.lgs. 199/2021.

I benefici di condividere l'energia a livello locale



Figura 8: I benefici di una comunità energetica rinnovabile.

Calcolo dell'energia condivisa

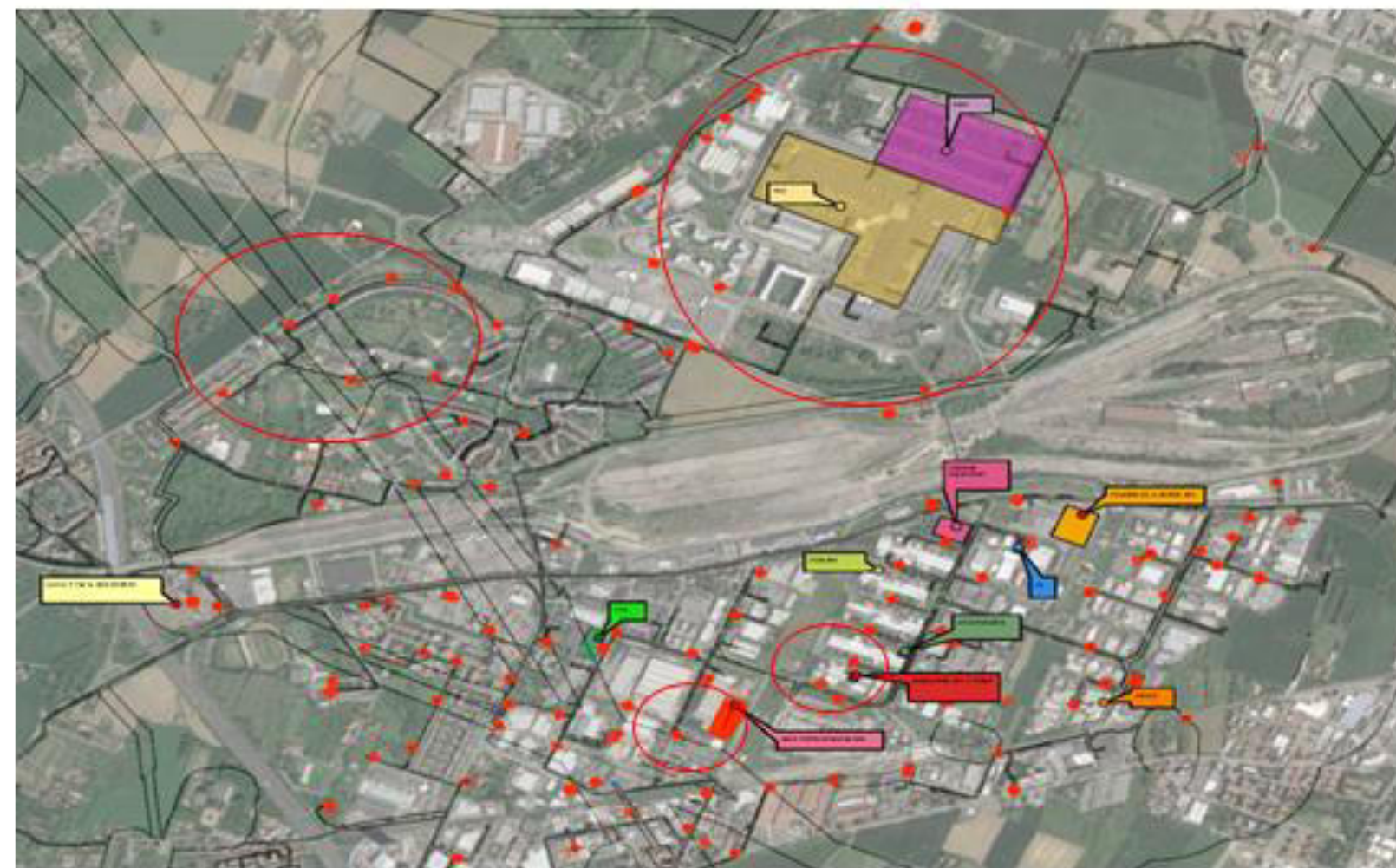


Figura 7: Schematizzazione del concetto di energia condivisa.

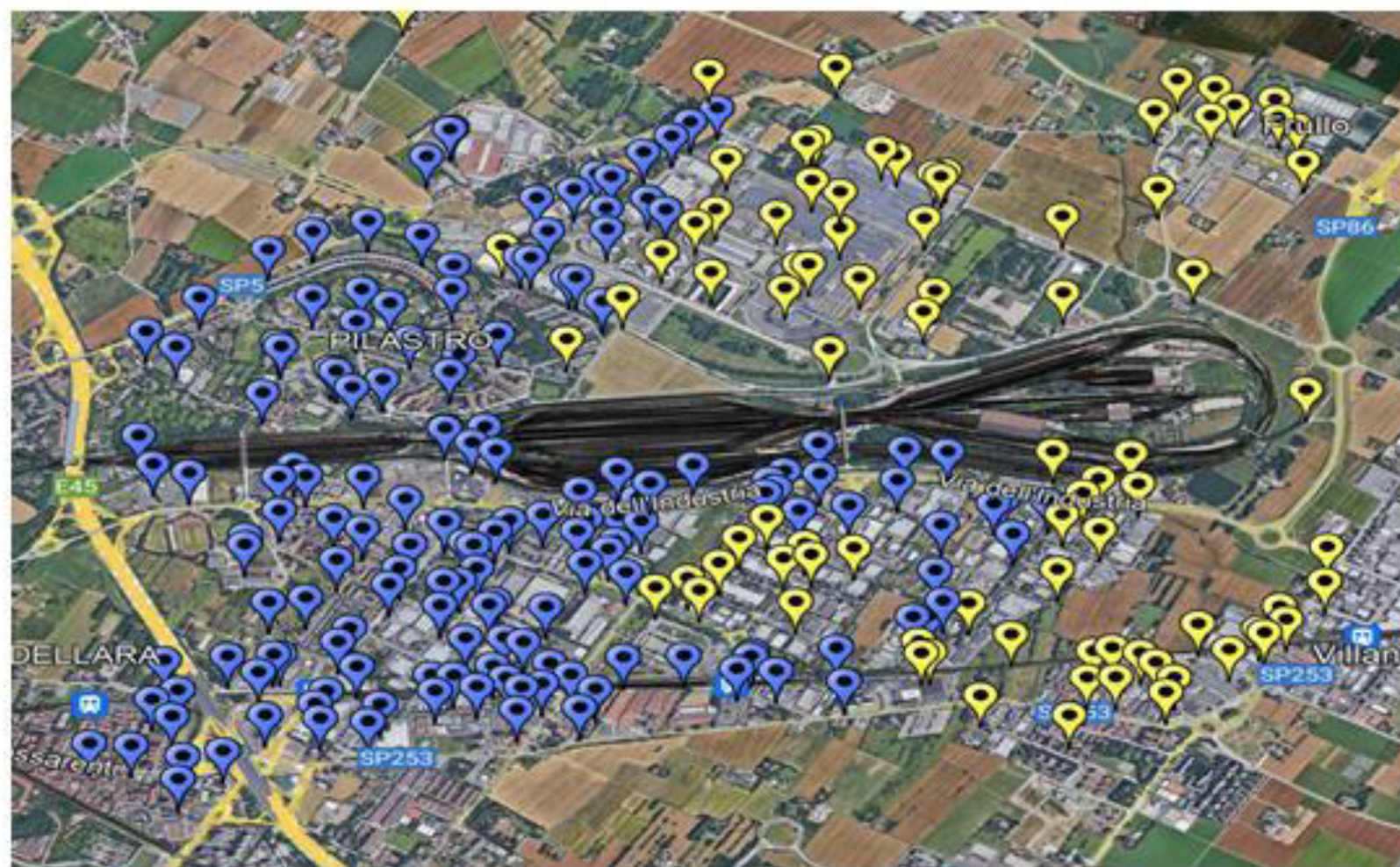
a)



b)



c)



Perimetro di Condivisione dell'energia della CER



STRADARIO CABINA SAN DONATO

ROTONDA A.BARONI INT.PARCHEGGIO	VIA D.LEGATORE 1	VIA INDUSTRIA 40	VIA PILASTRO 19
V. MATTEI 84	VIA D.MOBILIARE 11	VIA INDUSTRIA 57	VIA PILASTRO 2
VIA B.DEI SASSI 26	VIA D.MOBILIARE 2	VIA INDUSTRIA P. 55	VIA PILASTRO 52
VIA B.DEI SASSI 8	VIA D'ANNUNZIO 13	VIA LARGA 12	VIA PILASTRO 7
VIA BARELLI 6	VIA DEL BARROCCIO 2/D	VIA LARGA 13	VIA PILASTRO 8
VIA BASSA DEI SASSI	VIA DEL COMMERCIO ASSOCIATO ANG.VITI	VIA LARGA 15/B	VIA PILASTRO 8 (CAMPO SPORTIVO)
VIA BATTIRAME 2	VIA DEL FONDITORE (ZONA ARTIGIANEL ROVERI)	VIA LARGA 21	VIA PILASTRO FR.15/6
VIA CAMPANA 5	VIA DEL FONDITORE 10	VIA LARGA 25	VIA PIRANDELLO 24
VIA CAROZZAIO 10	VIA DEL FONDITORE 4	VIA LARGA 29	VIA POLLASTRI 22
VIA CARPENTIERE 1	VIA DEL MOBILIARE 10	VIA LARGA 31	VIA S.DONATO 175 BO
VIA CARPENTIERE 50 -BO-	VIA DEL PILASTRO 1	VIA LARGA 32	VIA S.DONATO 190
VIA CARPENTIERE ANG. WEBER	VIA DEL PILASTRO 52 - PILASTRO	VIA LARGA 35	VIA SALGARI 19
VIA CASINI 4	VIA DEL TERRAPIENO 46	VIA LARGA 38	VIA SALGARI 3
VIA CASINI 8	VIA DEL TERRAPIENO 48	VIA LARGA 47X	VIA SALGARI 37
VIA CELLINI 17 (CORTILE INTERNO)	VIA DELEDDA 20	VIA LARGA 52/11	VIA SALGARI 55
VIA CELLINI 18	VIA DELL'ELETTRICISTA 6/C (ZONA IND. ROVERI)	VIA LARGA 54 VIA WEBER FR CIV.8	VIA SALGARI 73
VIA CERAMISTA	VIA DELL'INDUSTRIA 13	VIA LARGA PARICH. E LECLERIC	VIA SAN DONATO 178/2
VIA CERAMISTA 1	VIA DELL'INDUSTRIA 30	VIA LARGA SNC	VIA SCANDELLARA
VIA CEREDOLO 7 INT. BARTOLINI	VIA DELLO STALLO 2/B	VIA LEGATORE 12	VIA SCANDELLARA 58
VIA CERODOLO 2	VIA E.FERRARI 42 FRONTE CIV. 30	VIA LITOGRAFO 7	VIA SCANDELLARA ANG CARPENTIERE
VIA CERODOLO 2/3	VIA ELETTRICISTA 11	VIA LUCA DELLA ROBBIA 13/2	VIA SCIPIONE INNOCENTI FR CIV.33
VIA CERODOLO 2/4	VIA ELETTRICISTA 2	VIA MAESTRI DEL LAVORO 34A	VIA SCIPIONE INNOCENTI FR. CIV. 9
VIA CERODOLO 3	VIA ELETTRICISTA 4	VIA MASSARENTI 221	VIA SELCIATORE 14
VIA CERODOLO 4	VIA ELETTRICISTA 6	VIA MASSARENTI 223/2	VIA STAZIONE ROVERI
VIA COLLAMARINI 17/2	VIA ELETTRICISTA 8	VIA MATTEI 10	VIA STAZIONE ROVERI 12
VIA COLLAMARINI 22	VIA FANIN	VIA MATTEI 102	VIA TERRAPIENO 46
VIA COLLAMARINI 25	VIA FONDITORE 1	VIA MATTEI 2/4	VIA TORNITORE 10
VIA COLLAMARINI 27	VIA FONDITORE 12	VIA MATTEI 26	VIA TORNITORE 5
VIA COLLAMARINI 4	VIA FONDITORE 14	VIA MATTEI 38	VIA TORNITORE 8
VIA COLLAMARINI 8	VIA FONDITORE 18	VIA MATTEI 40	VIA TRATTATI COMUNITARI EUROPEI 5
VIA COMM ASSOCIATO 5	VIA FONDITORE 2	VIA MATTEI 40/D	VIA TRATTATI COMUNITARI EUROPEI 9
VIA COMMERCIO ASSOCIATO 10	VIA FONDITORE 6/2	VIA MATTEI 48	VIA VETRAIO 1
VIA COMMERCIO ASSOCIATO 11	VIA FONDITORE 8	VIA MATTEI 50/0 IN FONDO STRADA	VIA VETRAIO 23
VIA COMMERCIO ASSOCIATO 15/2	VIA FRATI 10	VIA MATTEI 66	VIA VITI 5
VIA COMMERCIO ASSOCIATO 22	VIA G.B.MARTINETTI RETRO MERAVILLE	VIA MATTEI 86/12	VIA WEBER ANG.VIA SCIPIONE INNOCENTI
VIA COMMERCIO ASSOCIATO 3	VIA GUELFA 74/A	VIA MOBILIARE 9	VIA WEBER FR CIV.8
VIA CONCIATORE 1	VIA INDUSTRIA 26	VIA NEGRY 7	
VIA D.INDUSTRIA 2	VIA INDUSTRIA 30	VIA PANZINI 1	
VIA D.INDUSTRIA 42	VIA INDUSTRIA 34	VIA PANZINI 2	



STRADARIO CABINA QUARTO INFERIORE

FRULLO 5 (DX PALAZZO)	VIA FANIN	VIA MINGANTI 6/B
MINGANTI FINE STRADA	VIA FANIN (UNIVERSITA')	VIA P.CANALI CENTRO AGROALIMENTARE
V. 1° MAGGIO 2L (LOCALITA' QUARTO INFERIORE)	VIA MONTI 2 GR.	VIA PANZINI 13
V. QUARTO DI SPORA BOLOGNA	VIA MONTI 2/A INT. GR.	VIA PAOLO CANALI
V. STEFANI	VIA MONTI ANG. VIA GRAMSCI (QUARTO)	VIA PAOLO CANALI 1
V.BARGELLO 20 CASTENASO	VIA MURATORE 2	VIA PAOLO CANALI 1 (CAAB)
V.CHIESA DI CALAMOSCO FR.2	VIA FAUSTO COPPI	VIA PAOLO CANALI 1 (LOCALITA' CAAB)
V.FERMI 36 CASTENASO	VIA FIORINI	VIA PEDERZANA
V.LEONARDO DA VINCI FRONTE 1/A	VIA FRESATORE 3	VIA PEDERZANA 16
V.LEONARDO DA VINCI FRONTE AL 56	VIA FRESATORE 5	VIA PEDERZANA 3
VIA 1° MAGGIO 5 (LOCALITA' QUARTO INFERIORE)	VIA FRULLO	VIA PEDERZANA 4
VIA 1° MAGGIO - QUARTO INFERIORE	VIA FRULLO (QUARTO INFERIORE)	VIA PEDERZANA 8
VIA AMENDOLA DF AL N 5	VIA FRULLO (SNAM)	VIA PIAVE 1 VILLANOVA
VIA B.DEI SASSI FR.29	VIA FRULLO 1	VIA PIOPPE ANG.SMISTAMENTO
VIA BARGELLO 5	VIA FRULLO 3 (LOCALITA' QUARTO INFERIORE)	VIA PIRATINO FR.4
VIA BASSA DEI SASSI 15	VIA FRULLO 5 GR.	VIA S.CATERINA DI QUARTO 50
VIA BATTISTI 8 CORT INT	VIA FRULLO 9/2	VIA S.DONATO 202
VIA CA' DELL'ORBO 57	VIA G.B.MARTINETTI BO ANGOLO LARGA	VIA S.DONATO 3 GR INT.BIEMME
VIA CAIROLI 8	VIA G.B.MARTINETTI RETRO MERAVILLE	VIA S.DONATO 3/A (INT. HOTEL)QUARTO INFERIORE
VIA CALAMOSCO FR.5	VIA GAZZA RECINZIONE SEABO	VIA S.DONATO 5 GR
VIA CANALI (AREA CAAB)	VIA GRAMSCI 27	VIA S.DONATO 5/A GR
VIA CANALI 1	VIA GRAMSCI 6 GR.	VIA SANTA CATERINA DI QUARTO
VIA CANALI 1(AREA CAAB)	VIA IDRAULICO 7	VIA SERAGNOLI 3
VIA CAPITINI 8 GR.	VIA INCISORE 7	VIA SERAGNOLI FR 8
VIA CARPIGIANI 9	VIA INDUSTRIA 60	VIA TAPEZZIERE 3
VIA CROCIONE 3	VIA INDUSTRIA 70	VIA TAPEZZIERE 2
VIA CROCIONE 9	VIA INTAGLIATORE 7	VIA TAPEZZIERE 3
VIA D.LAVORO 11 GR	VIA ISONZO 1	VIA TIPOGRAFO 5
VIA D.LAVORO 15 GR.	VIA ISONZO 12/2 VILLANOVA	VIA TOSARELLI (VILLANOVA FIORAIO)
VIA D.LAVORO 7 GR.	VIA ISONZO 9/2	VIA TOSARELLI 326 -VILLANOVA
VIA D.LAVORO 8 GR.	VIA LARGA 59	VIA TOSARELLI 340 - VILLANOVA
VIA DEL CROCIONE 1	VIA LARGO PEDERZANA N 16	VIA TRATTATI COMUNITARI EUROPEI 11
VIA DELL'ARTIGIANO N 9	VIA MARCONI DF AL 12 SOTTO PONTE A S	VIA VETRAIO 40/P ROTONDA NEGRONI
VIA DELLO SPORT 1	VIA MARCONI DOPO IL 3	VIA XII OTTOBRE
VIA DELLO SPORT 2	VIA MATTEI 106	
VIA DON MINZONI 1	VIA MATTEI 106 INT.CARLINO	
VIA FILLI CAIROLI FRONTE AL 2	VIA MATTEI 126	

Approccio per la co-creazione della CER



Agenzia Locale di Sviluppo Pilastro Distretto Nord Est



CLIMATHON BOLOGNA 2020

Per piccolo* (con i grandi)
FASCIA 0-3 (consigliata)

LE STORIE DI GECO
LETTURE DI "ECOSAGGEZZA"

- Al supermercato degli animali | Giovanna Zoboli, Simona Mulazzani | Topipittori
- Ci vuole un fiore | Gianni Rodari, Sergio Endrigo | Gallucci
- Dieci cose che posso fare per aiutare il mio pianeta | Melanie Walsh | Editoriale Scienza
- Etta e il mare | Becky Davies e Jennie Poh | Silabe
- La grande orchestra del bosco antico | Guido Van Genechten, Claudia Cozzi | Gallucci
- Nel cielo nel mare | Giovanna Zoboli, Philip Giordano | Topipittori
- Passi da gigante | Anais Lambert | Pulce edizioni
- Quando il sole si sveglia | Giovanna Zoboli, Philip Giordano | Topipittori
- Sul prato sotto il prato | Giovanna Zoboli, Philip Giordano | Topipittori
- Tino non è una medusa | Sarah Roberts e Hannah Peck | Gallucci
- Vorrei avere | Giovanna Zoboli, Simona Mulazzani | Topipittori

Per i grandi

Educare al pensiero ecologico. Letture, scrittura e passeggiate per un mondo sostenibile
R.T. Bruno, Topipittori

La pedagogia della lumaca
G. Zavalloni, EM

Che cosa c'è dietro il mio piatto
F. Cappellaro, Le Due Torri

Le parole della sostenibilità
F. Cappellaro, Le impressioni grafiche

L'orecchio verde di Gianni Rodari
S. Panzarasa, Stampa Alternativa

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



geco
www.gecocommunity.it

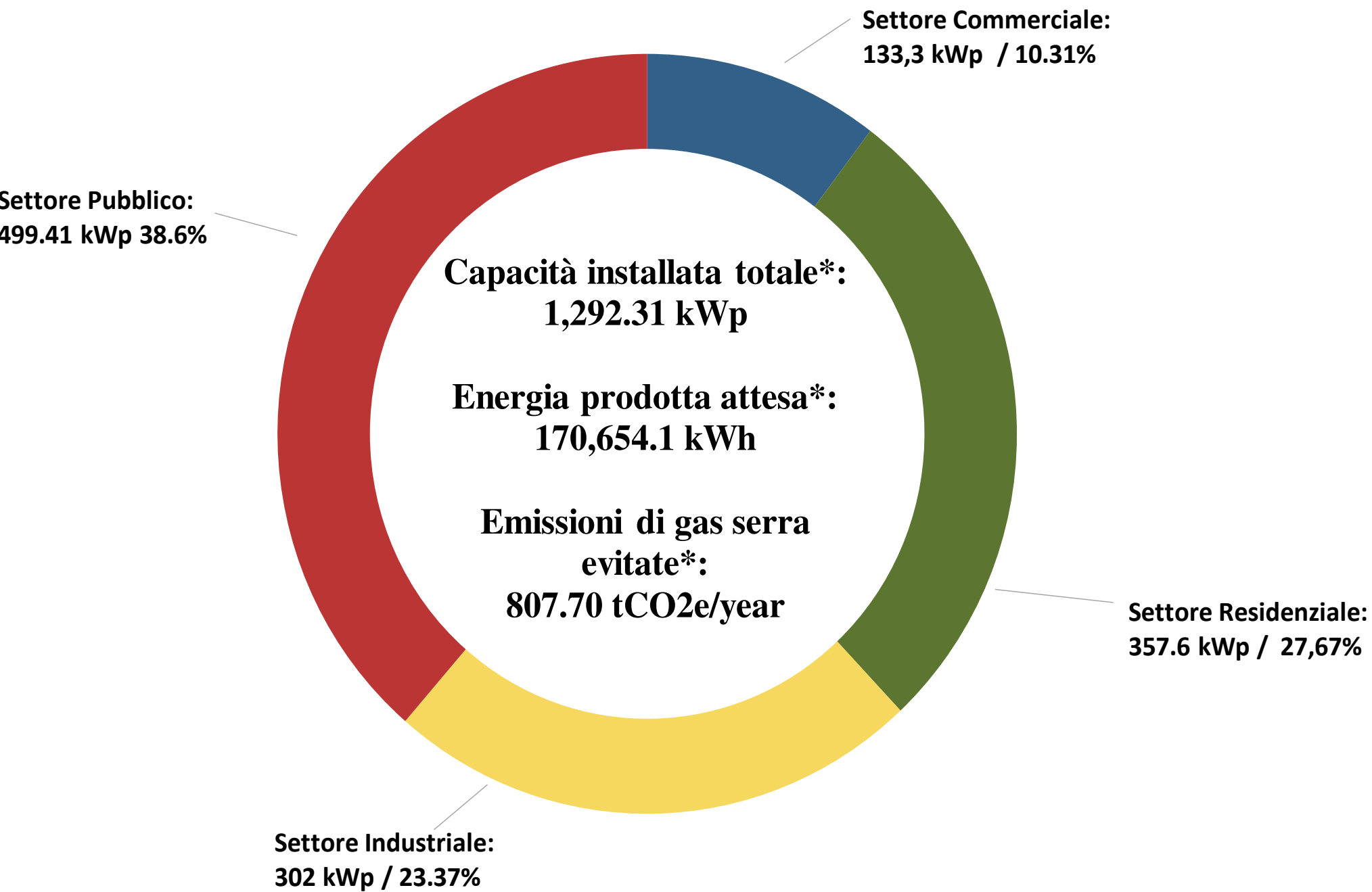
INFORMARE,
SENSIBILIZZARE,
EDUCARE,
COINVOLGERE PER



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



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



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

ID Edificio: 09
Centro Sportivo Pilastro
scala 1:500

ID Edificio: 10
Palestra Polivalente Il Pilastro
scala 1:1000

ID Edificio: 11
Poliambulatorio Pilastro
scala 1:1000

ID Edificio: 13
Record Piscina - Centro Sportivo CUSB
scala 1:1000

ID Edificio: 14
Residenza universitaria ER.GO "Marconi"
scala 1:500

ID Edificio: 01
Scuole Dell'infanzia Comunali/Negri Ada
scala 1:1000

ID Edificio: 02-03
Scuole Medie A.Saffi - Scuola Primaria Romagnoli
scala 1:1000

ID Edificio: 05
Casa di Quartiere Arboreto
scala 1:500

ID Edificio: 16
Casa Gialla

ID Edificio: 07
Biblioteca Luigi Spina
scala 1:500

ID Edificio: 08
Centro Commerciale Pilastro (Uffici Agenzia Sviluppo PNE)
scala 1:1000

Note:

- Planimetria elaborata per la valutazione del potenziale indicativo di installazione sulle coperture in termini di potenza di picco.
- Misure e dimensioni della copertura ricavate da immagini aeree.
- Ipotizzato l'utilizzo di un pannello fotovoltaico di potenza pari a 310 Wp e dimensioni pari a 1 x 1,6 m.
- Necessario sopralluogo e rilievo di dettaglio delle coperture per definire le dimensioni effettive 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.

01	glo-21	Emmissione	sr	pa	pa
rev.	data	descrizione	dis.	contr.	ver.

A.E.S.S. di Modena
Via Enrico Caruso 3, 41122 - Modena
sito www.aess-modena.it
TEL. 059 451 207
FAX 059 916 19 39
email info@aess-modena.it

OGGETTO: Studio di fattibilità tecnico-economica per la realizzazione di impianti fotovoltaici su edifici pubblici del quartiere "Pilastro"

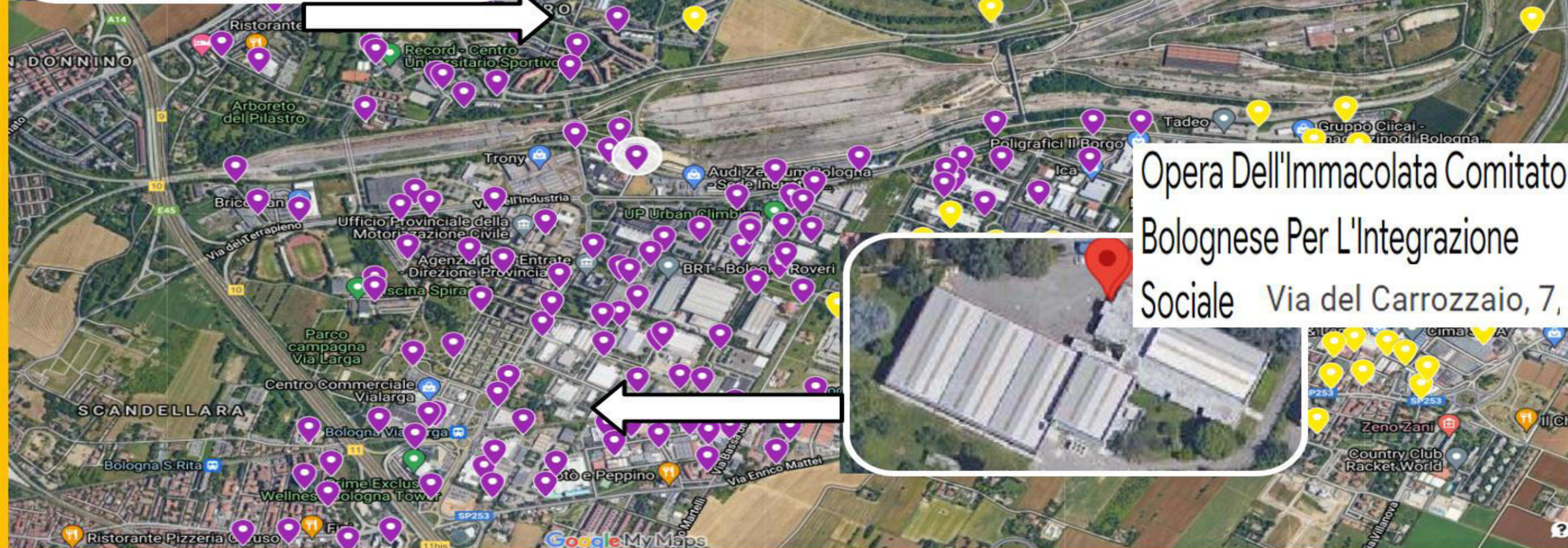
RIF.: Tav.2/2

TITOLO: Layout planimetrico indicativo



Chiesa Parrocchiale di S. Caterina da Bologna al Pilastro Via Dino Campana, 2,

Studio di Fattibilità all'interno di GECO

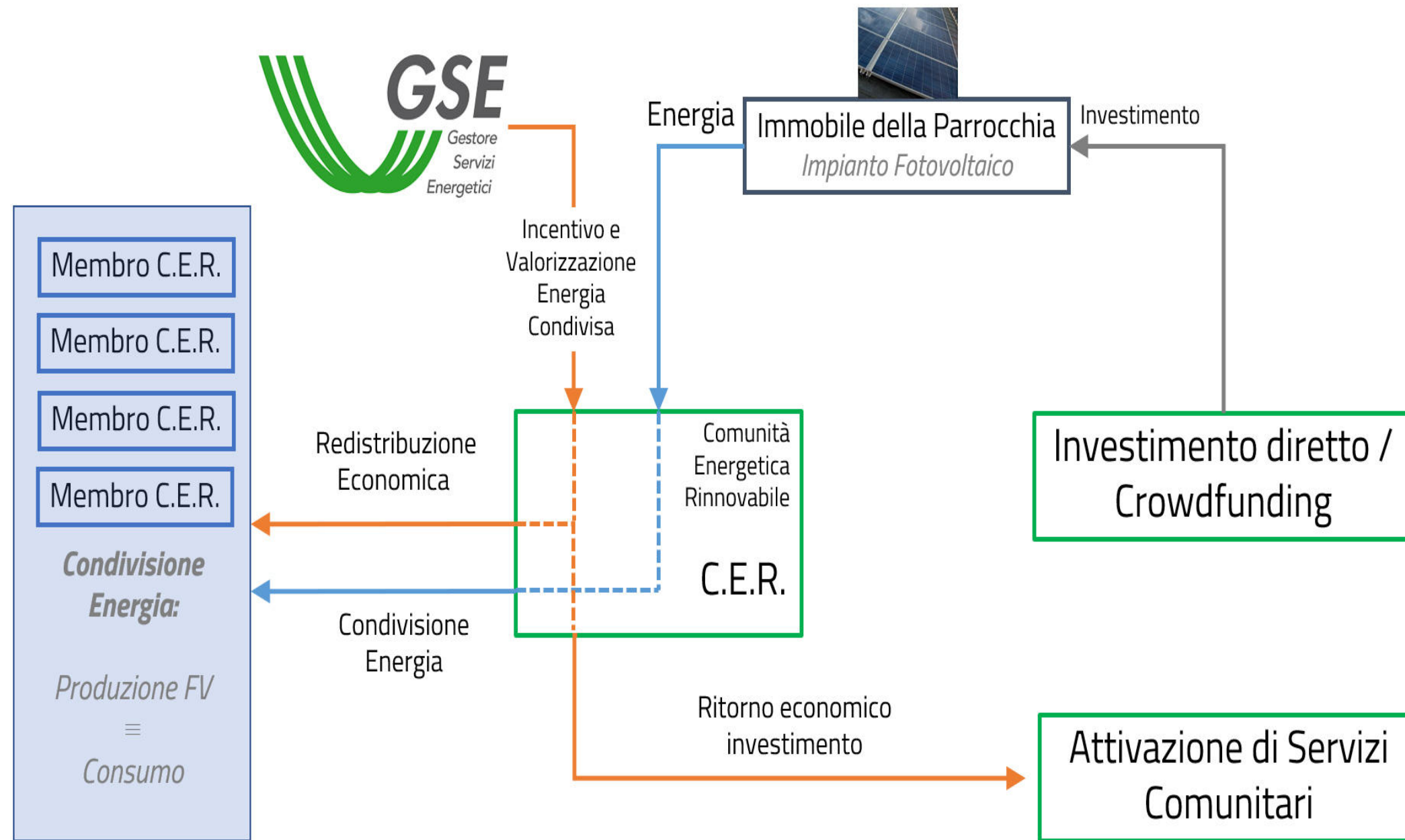


Chiesa Parrocchiale di S. Caterina da...
17 min in auto - casa

Opera Dell'Immacolata Comitato Bolognese Per L'Integrazione Sociale Via del Carrozzaio, 7,

Modello per una Comunità Energetica Rinnovabile con investimenti diretti / crowdfunding

Su base volontaria si costituisce una CER formata dalle persone interessate che intendono associarsi come consumatori per condividere l'energia prodotta e contribuire per finanziare un impianto fotovoltaico.



Costituzione **soggetto giuridico**

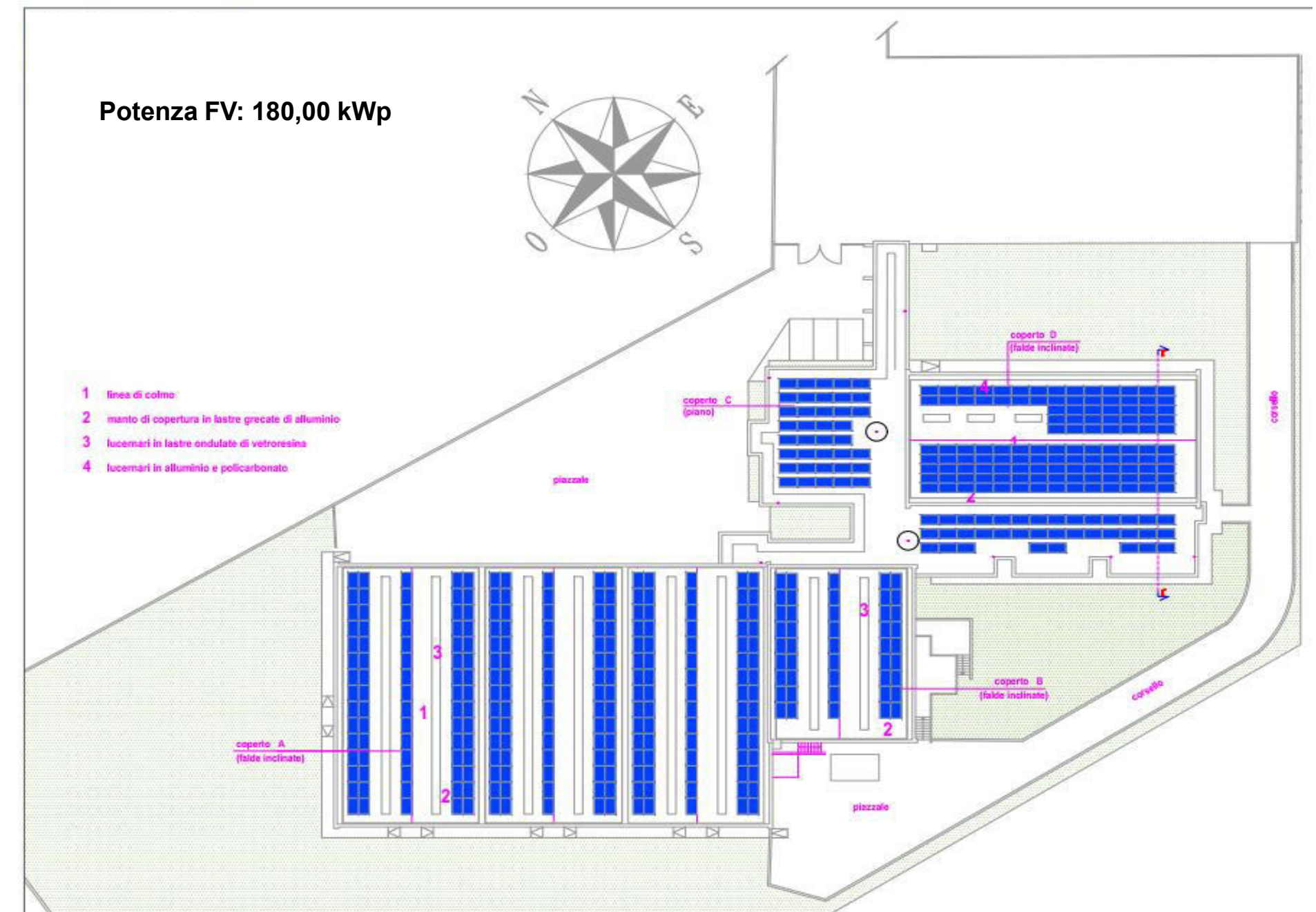
(ad esempio: associazione non riconosciuta o una cooperativa sociale).

Ipotesi:

- L'impianto è finanziato tramite un investimento diretto con raccolta delle risorse tra i membri.
- L'impianto è di proprietà della parrocchia o direttamente della CER.
- La maggior parte dei ricavi è destinata all'attivazione di servizi a beneficio della comunità parrocchiale.

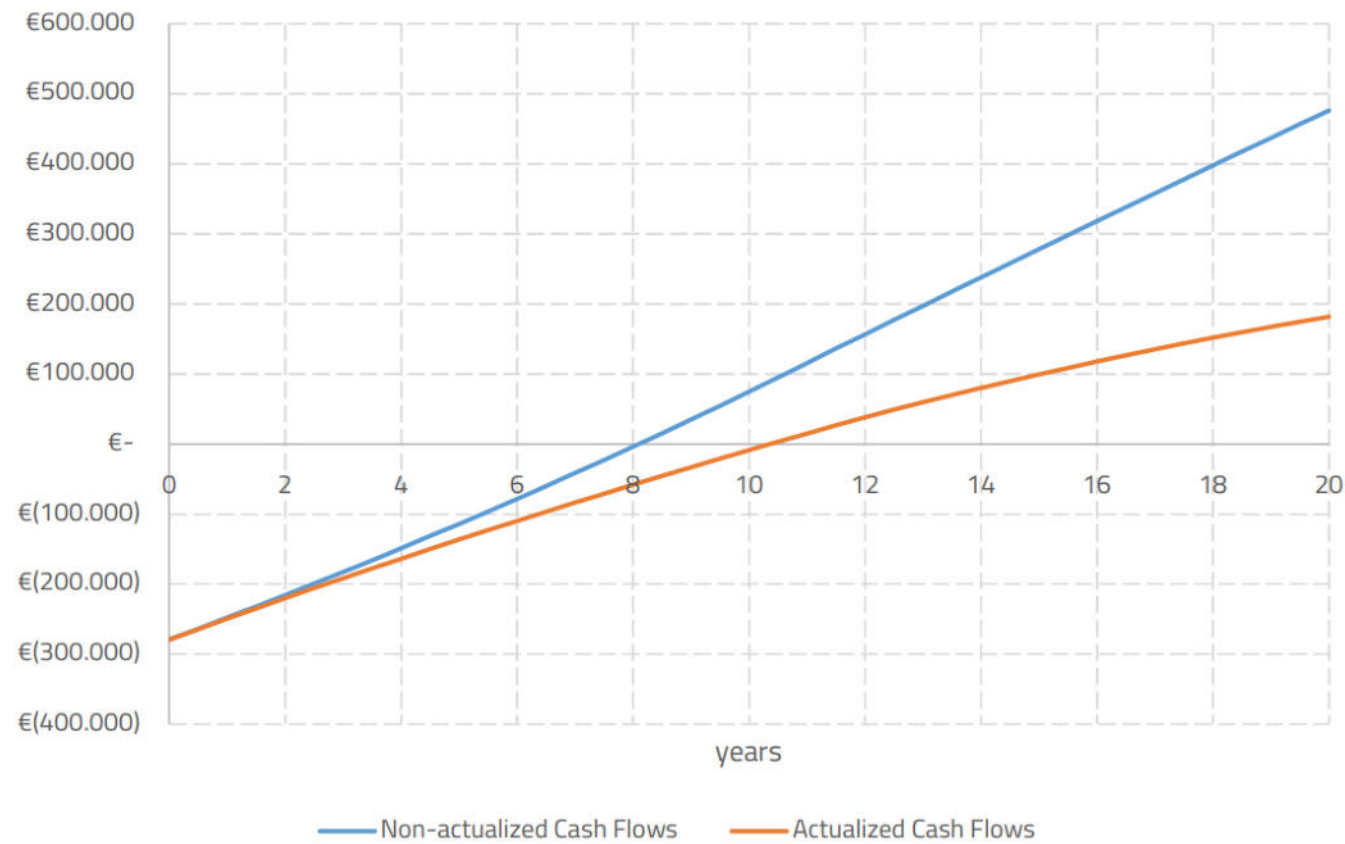
Parametri generali per la simulazione del Bilancio energetico-economico

- Quota energia condivisa: 90%, di cui:
 - Quota redistribuzione a produttore: 80%
 - Quota restituzione a consumatori: 20%
- Costo dell'energia elettrica: 0.35 €/kWh
- Incentivo MiSE energia condivisa: 0.110 €/kWh
- Restituzione oneri di rete: 0.008 €/kWh
- Remunerazione energia immessa in rete: 0,158 €/kWh
- Valore totale specifico energia condivisa: 0,268 €/kWh
- Durata del progetto: 20 anni
- Tasso di attualizzazione del 2%
- Costo annuo mantenimento CER: 1500 €
- Finanziamento: 100%
- Costo del denaro: 4%
- Durata finanziamento: 10 anni
- Gli investimenti inclusivi di spese tecniche, oneri per la sicurezza e IVA (essendo un costo per l'ente)



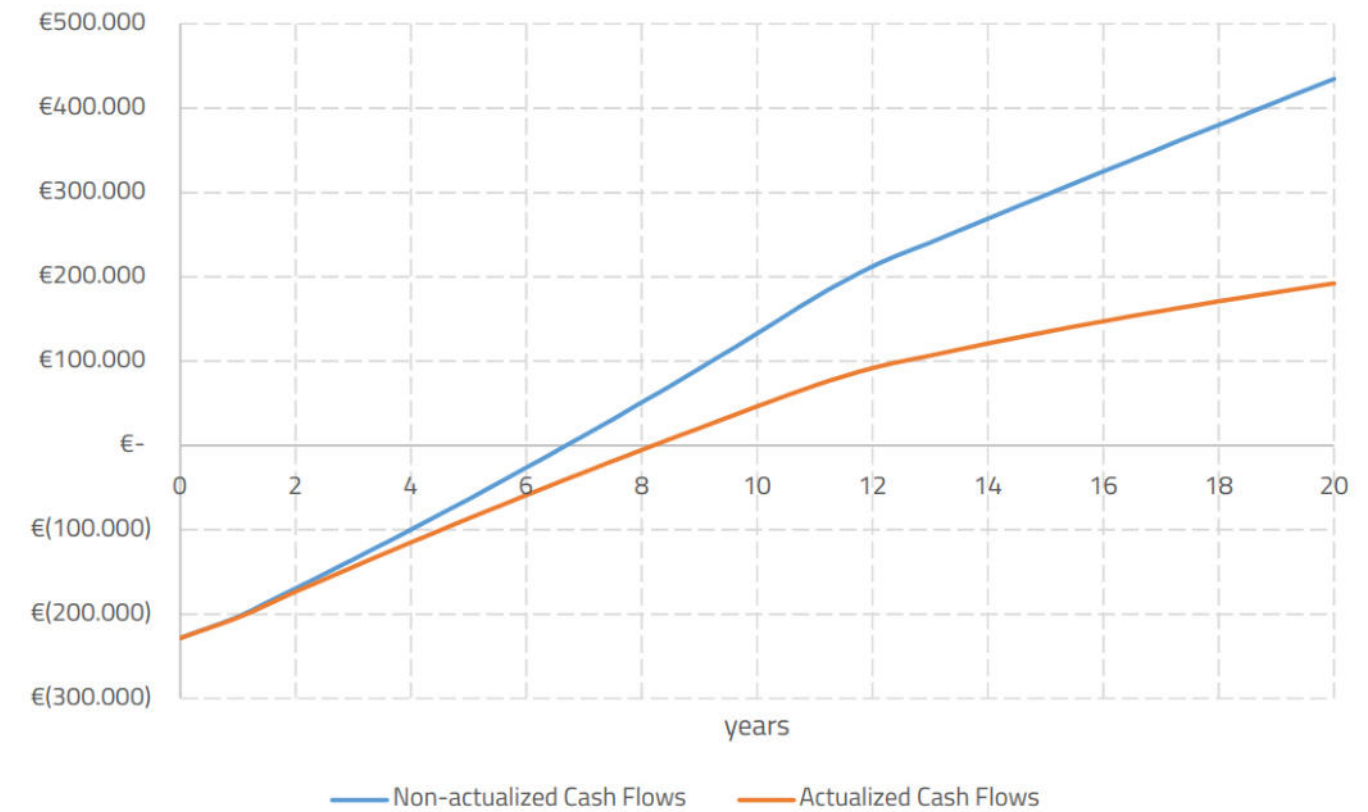
Simulazione economica della CER

Investimento effettuato da OPIMM



Indicatori Economico-Finanziari dell'investimento	
Tasso Interno di Rendimento @20a	11,43%
Valore Attuale Netto @20a	€ 182.116
Tempo di ritorno semplice [anni]	9
Indice di Profitto	0,653
Tempo di ritorno attualizzato [anni]	11

Investimento effettuato da una ESCO



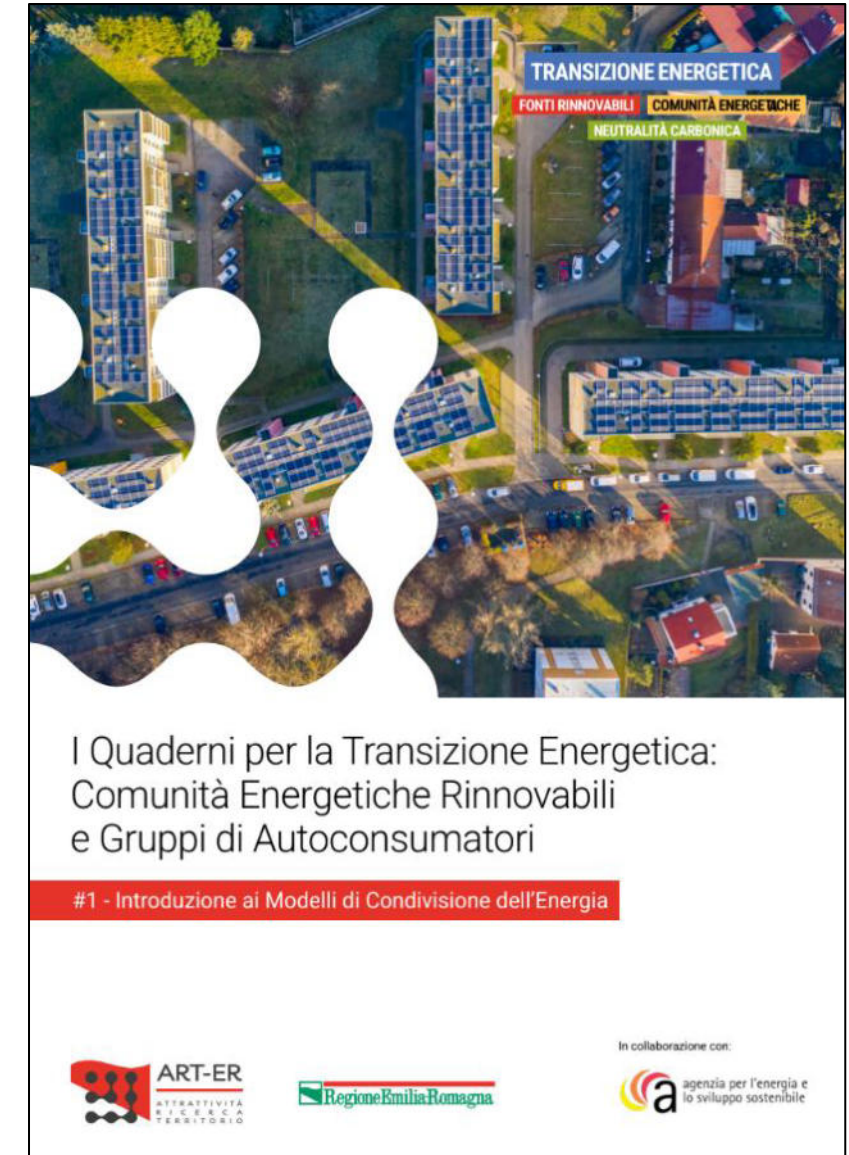
Indicatori Economico-Finanziari dell'investimento	
Tasso Interno di Rendimento @20a	13,75%
Valore Attuale Netto @20a	€ 191.973
Tempo di ritorno semplice [anni]	7
Indice di Profitto	-
Tempo di ritorno attualizzato [anni]	9

Scheda riassuntiva

Potenza PV (kWp)	Investimento (€)	Autoconsumo diretto (%)	Risparmio da autoconsumo in diretta (€)	Restituzione controvalore da CER a produttore (€)	Restituzione controvalore da CER a membri (€)	Membri CER equivalenti	Tempo di ritorno semplice (anni)
180,0	279.100	16	11.592	35.158	8.789	170	7-9

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](#)
- ✓ [La sfida delle Comunità Energetiche: Suggerimenti sul percorso per l'avvio](#)
- ✓ [I Quaderni per la Transizione Energetica: Comunità Energetiche Rinnovabili e Gruppi di Autoconsumatori](#)



Video sull'argomento:

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

Passo a Passo per attivare una CER



Figura 10: il passo dopo passo per la costituzione di una CER.



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

lucia.predari@aess.energy

felipe.barroco@aess.energy