



Supporto alla costituzione di una Comunità Energetica Rinnovabile nel Comune di Suvereto

Delivery intermedia di Fase 1

25 luglio 2023



Questo documento è la base per una presentazione orale, senza la quale ha quindi limitata significatività e può dar luogo a fraintendimenti

© Copyright 2023 Sinloc ▪ Sistema Iniziative Locali SpA e Energy4Com società cooperativa

Sono proibite riproduzioni, anche parziali, del contenuto di questo documento

SINLOC SpA

Società di investimenti e consulenza, partecipata da 11 fondazioni bancarie e con una dotazione patrimoniale di 44mln €. Attiva da oltre un decennio su tutto il territorio nazionale, ha attivato oltre un miliardo di investimenti a favore dello sviluppo di infrastrutture locali, nell'energia rinnovabile e nell'efficientamento energetico, prevalentemente in progetti di Partenariato Pubblico Privato



480+ mln€

capex
generati da 19
investimenti diretti
in energia e
infrastrutture

850+

progetti di
consulenza che
hanno generato
centinaia di milioni
di euro investimenti
in Italia e in Europa

**600 mln€
circa**

di investimenti
attivati
da **11** fondi e
strumenti finanziari
co-gestiti

+50

professionisti
impegnati nell'attività
della società e una
diversificata rete
di esperti

Energy4Com

Società cooperativa fondata a Elmas (CA) nel 2021 da un team di professionisti da tutta Italia con importanti esperienze nel settore della transizione energetica, smart grid e pianificazione. Energy4Com è una start up innovativa che offre servizi e soluzioni tecnologiche per la realizzazione di Comunità Energetiche Locali distribuite sul territorio



Costituita la
prima Comunità
Energetica in
Italia

Tecnologie e
asset per le
Comunità
Energetiche e le
Smart Grid

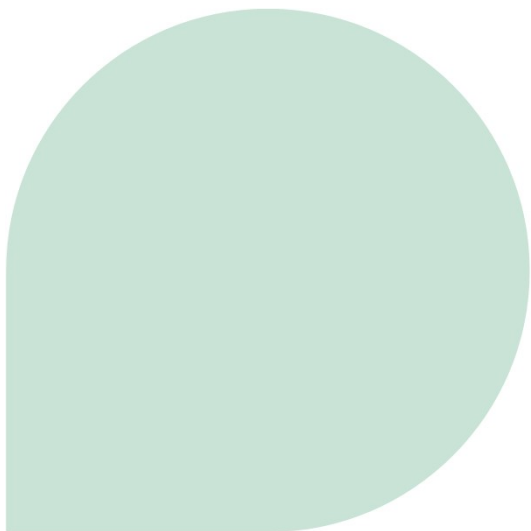
26

Professionisti del
settore
energetico

OBIETTIVI DELLA PRESENTAZIONE



- Presentare i **risultati dell'elaborazione** dei dati raccolti
- Illustrare il **potenziale di attivazione di Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)** sul territorio





- Individuare le **potenziali CER attivabili** nel territorio
- Verificare i **possibili scenari di bilanciamento** dei consumi, la produzione distribuita e la sostenibilità economico-finanziaria
- Informare gli **stakeholder del territorio** sui modelli di sviluppo identificati e sui possibili percorsi attuativi
- **Aggregare i potenziali membri** della CER pilota individuata
- Delineare una **strategia** e il **Piano di Azione** per le successive fasi realizzative dell'iniziativa



EXECUTIVE SUMMARY

ANALISI DELLE SINGOLE AREE

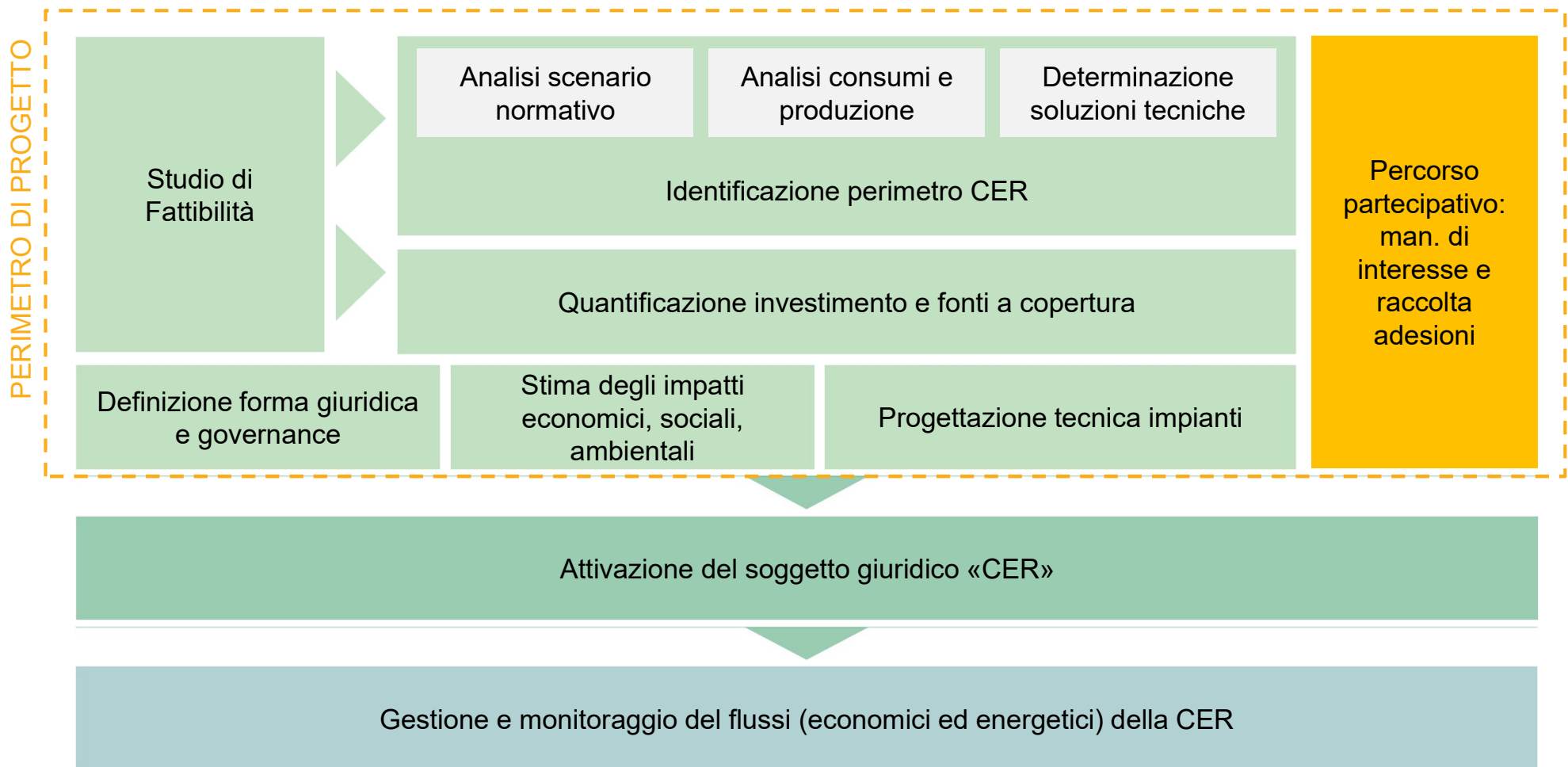
PROSSIMI PASSI

ALLEGATI

EXECUTIVE SUMMARY

Il perimetro di progetto

Lo studio di fattibilità avviato rappresenta la prima fase di un percorso volto alla costituzione di configurazioni di comunità energetiche sul territorio



OBIETTIVI E CRONOPROGRAMMA

Attività di progetto - Fase 1

L'incarico sarà espletato in circa sei mesi dall'avvio delle attività, ovvero dal recepimento di tutte le informazioni richieste

		ATTIVITÀ	Mese 1				Mese 2				Mese 3				Mese 4				Mese 5				Mese 6			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
FASE 1	1	Inquadramento delle policy e del quadro normativo vigente e atteso in materia di comunità energetiche																								
	2	Individuazione delle implicazioni per il territorio e gli stakeholder coinvolti, in termini di vincoli ed opportunità																								
	3	Formulazione di una manifestazione d'interesse rivolta agli stakeholder (cittadini, imprese, organizzazioni no profit)																								
	4	Mappatura e caratterizzazione dei siti di produzione di energia rinnovabile (fotovoltaico, geotermia, ...) ottimali, esistenti o potenziali nel territorio																								
	5	Mappatura del fabbisogno energetico del territorio																								
	6	Caratterizzazione delle CER pilota e definizione degli scenari di bilanciamento dei consumi e produzione distribuita																								
	7	Attività di informazione e coinvolgimento preliminare dei cittadini e imprese su opportunità e vincoli derivanti dal quadro normativo, dalle politiche energetiche UE e nazionali e dai relativi meccanismi incentivanti e di attuazione delle CER																								
	8	Studio delle opzioni di governance delle CER e procedurali attivabili ai fini della sua realizzazione e gestione																								
	9	Definizione dei profili di sostenibilità economico-finanziaria delle CER e definizione fabbisogno finanziario																								
	10	Definizione modello di condivisione dei benefici tra i membri delle CER																								
	11	Stima dell'impatto economico-ambientale del progetto pilota																								
		Report intermedio																								

OBIETTIVI E CRONOPROGRAMMA

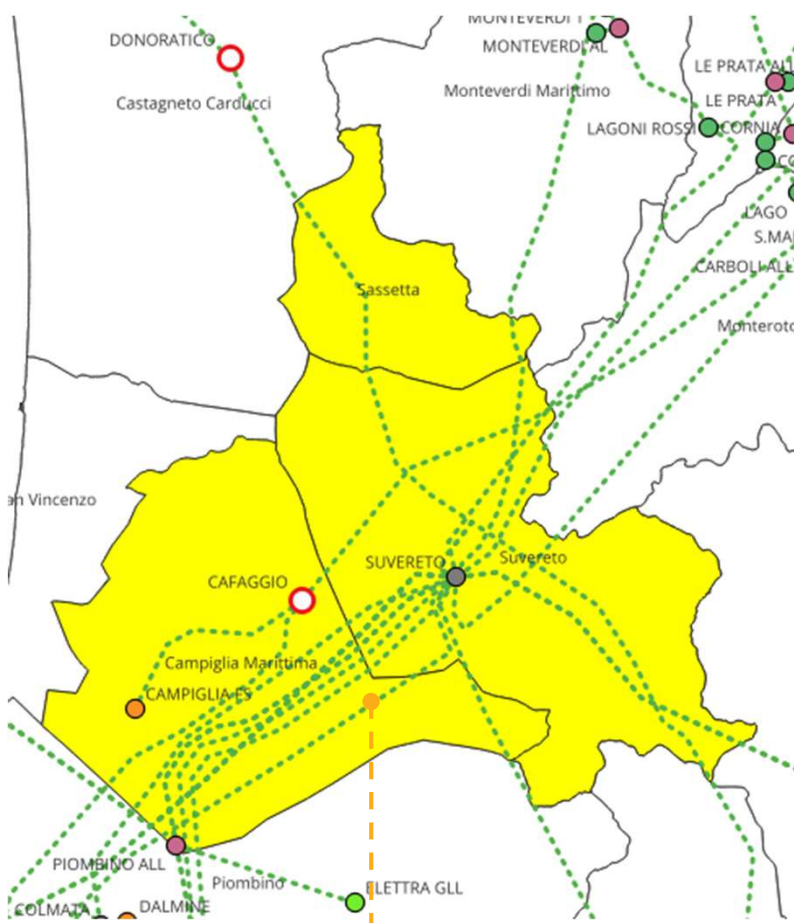
Attività di progetto - Fase 2 e 3

	ATTIVITÀ	Mese 1				Mese 2				Mese 3				Mese 4				Mese 5				Mese 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
FASE 2 - 3	1	Aggregazione dei potenziali membri delle CER																							
	2	Elaborazione del dimensionamento delle CER																							
	3	Eventuale supporto alla interlocuzione con gli stakeholder locali per favorire l'aggregazione di professionisti e imprese locali per la progettazione, finanziamento, realizzazione e manutenzione degli impianti																							
	4	Aggiornamento del piano eco-fin																							
	5	Quantificazione dei benefici ambientali, sociali ed economici attivabili																							
	6	Finalizzazione del modello di condivisione del valore generato dalle CER tra i membri della comunità																							
	7	Business plan e action plan esecutivo																							
	8	Adempimento delle pratiche tecnico-amministrative per conseguire l'abilitazione ad operare come CER																							
	9	Definizione in logica parametrica degli scenari di applicazione diffusa sul territorio delle soluzioni identificate																							
	10	Stima parametrica dei fabbisogni finanziari e degli impatti attivabili																							
	11	Elaborazione di una strategia e del Piano di Azione per le successive fasi realizzative dell'iniziativa di area vasta																							

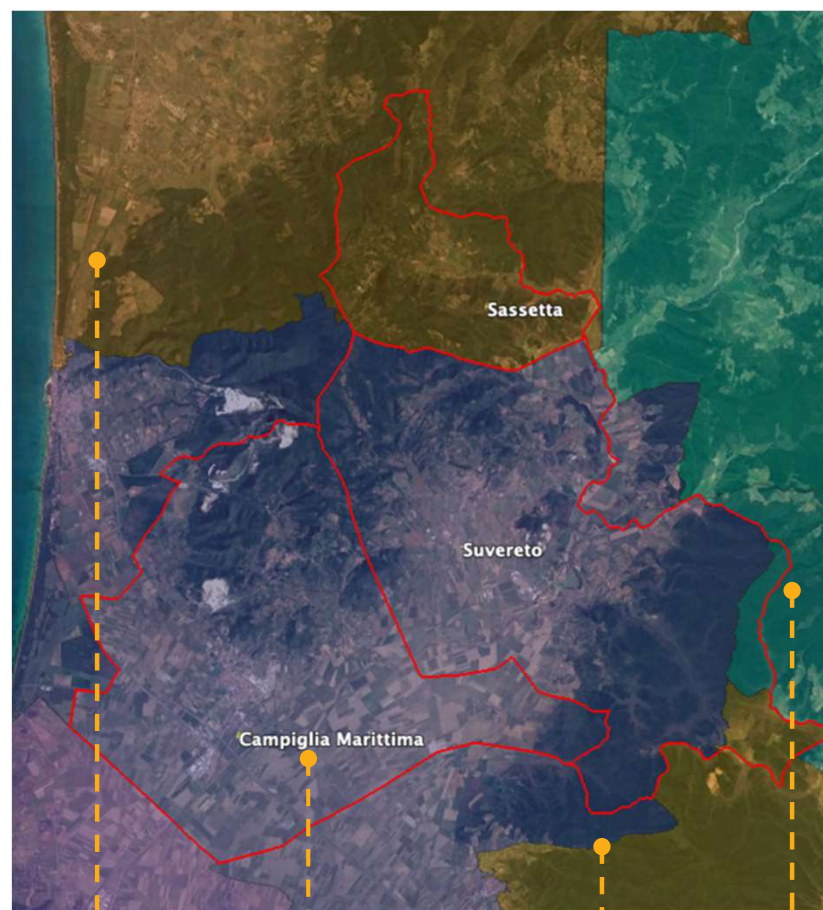
EXECUTIVE SUMMARY

Inquadramento delle cabine primarie

I Comuni oggetto di analisi presentano quattro cabine primarie distinte, tra le quali due principali, che consentono di programmare le CER a partire da questa divisione del territorio



Confini amministrativi



CP AC001100579

CP AC001100575

CP AC001100574

CP AC001100510

- Cabina Primaria
- Linee AT
- Centrale Geotermoelettrica
- Cabina Alimentazione
- Cabina Utente
- Centrale Termoelettrica
- Stazione Elettrica
- Perimetri comunali

Le cabine primarie **AC001100579**, **AC001100575**, AC001100510 e AC001100574, risultano essere le cabine di alta tensione presenti nel territorio dei Comuni oggetto di analisi. Solo le prime due cabine hanno un esito positivo nello studio di fattibilità per la realizzazione delle CER.



EXECUTIVE SUMMARY

Inquadramento del progetto

L'analisi di fattibilità finanziata da Fondazione Livorno prevede lo studio delle potenziali CER per i comuni di Campiglia Marittima, Sassetta e Suvereto; complessivamente sono state individuate superfici utili all'installazione di 3.796 kWp che permetterebbero di coinvolgere fino a 5.726 famiglie del territorio

Voci		Campiglia Marittima	Sassetta	Suvereto
Famiglie coinvolgibili	n	5.672	46	258
Potenza installabile	kWp	3.570	40	186
Investimento richiesto	000 €	5.965	62	295
Autoconsumo + condivisione POD comunali	%	6,0%*	30%	19%
Energia condivisibile	%	94,0%	70%	81%
Risparmio da autoconsumo	€/anno	0	1.202	10.294
Ritiro dedicato	€/anno	401.094	3.297	16.768
Incentivi attivabili	€/anno	530.335	4.232	22.171
Costi operativi annui	€/anno	142.286	1.236	5.937

Guardando alla ripartizione nel territorio, **Campiglia** e **Suvereto** rientrano all'interno dell'area di competenza della **stessa cabina primaria** mentre Sassetta rientra in un'area a se stante

Note: per la descrizione delle voci si rimanda all'appendice

* Autoconsumo assente



EXECUTIVE SUMMARY

ANALISI DELLE SINGOLE AREE

Suvereto - CP AC00100575

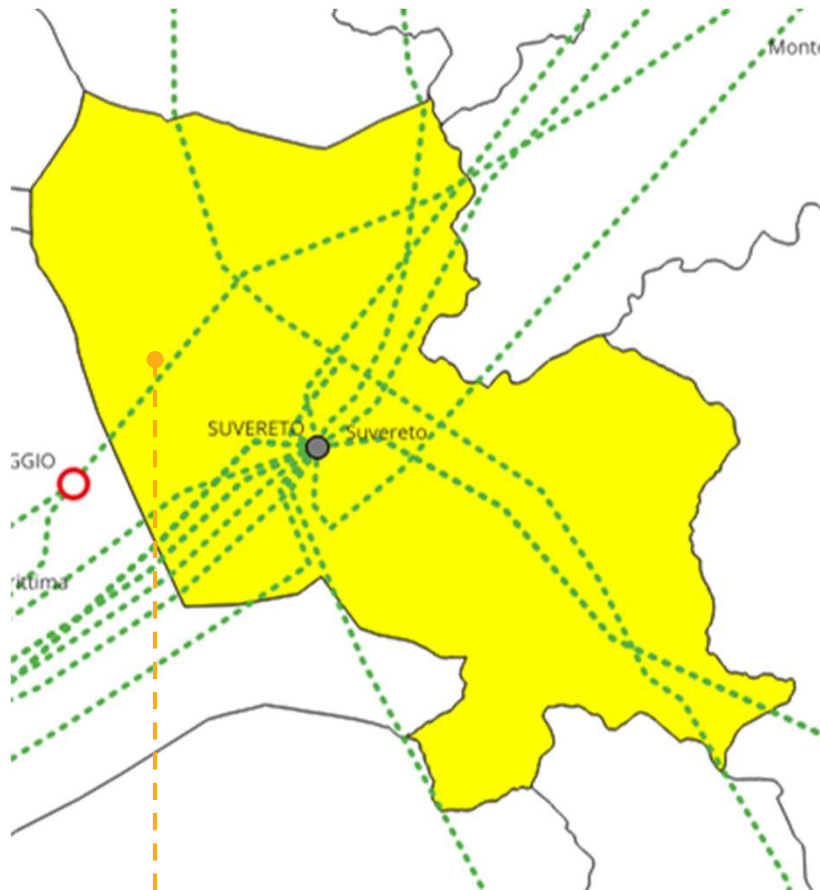
PROSSIMI PASSI

ALLEGATI

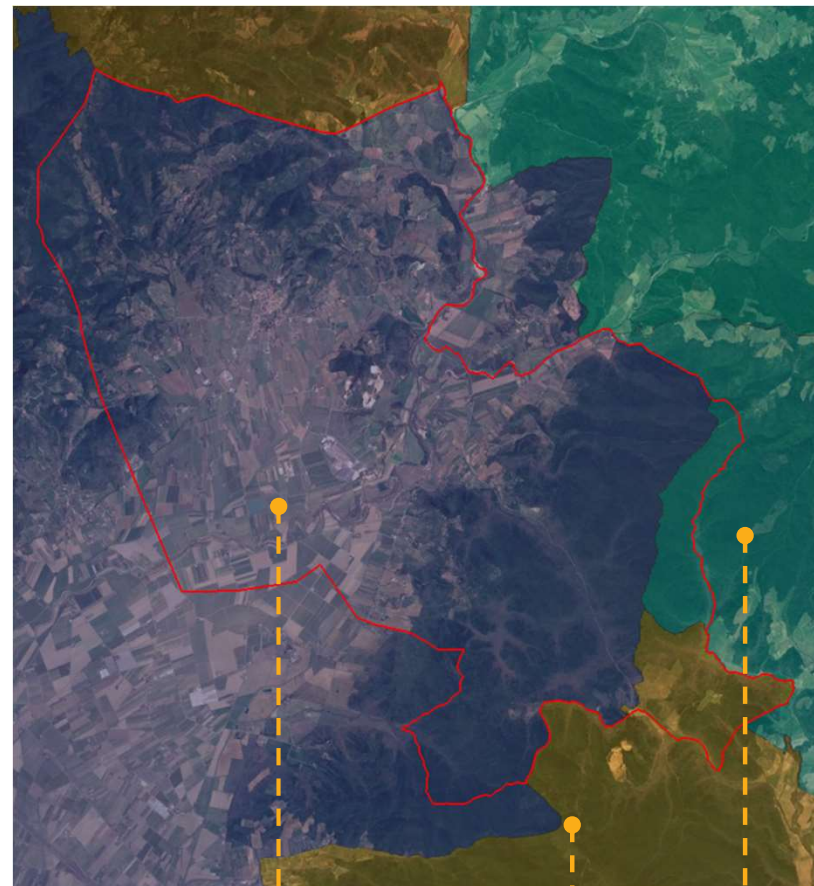
SUVERETO - CP AC00100575

Inquadramento delle cabine primarie

Il Comune di Suvereto ricade nelle cabine primarie AC001100575, AC001100574 e AC001100510, delle quali solo la prima risulta idonea per la costituzione della CER



Confine amministrativo



CP
AC001100575

CP
AC001100574

CP
AC001100510

-  Cabina Primaria
-  Linee AT
-  Stazione Elettrica
-  Perimetri comunali

La cabina primaria **AC001100575**, è inoltre presente parzialmente nei Comuni di Campiglia Marittima, Piombino, San Vincenzo, Castagneto Carducci e Monterotondo Marittimo

SUVERETO - CP AC00100575

Dati generali del Comune di Suvereto

Sulla base di dati statistici di ISTAT e TERNA sono state svolte delle analisi inferenziali che hanno permesso di stimare(*) i dati di consumo dell'intero territorio del comune di Suvereto



DATI GENERALI			
Comune	Abitanti	Consumo per abitante [kWh/a]	Totale consumi [kWh/a]
Suvereto	2.980	4.892	14.578.160

FAMIGLIE			
Numero famiglie	Numero componenti medi	Consumo per famiglia (kWh)	Totale consumi [kWh/a]
1.394	2,14	1.851	2.580.334

CONSUMI ENERGIA ELETTRICA PER SETTORI			
AGRICOLTURA		DOMESTICO	
%	Totale consumi [kWh/a]	%	Totale consumi [kWh/a]
1,2	174.938	17,7	2.580.334
INDUSTRIA		SERVIZI	
%	Totale consumi [kWh/a]	%	Totale consumi [kWh/a]
58,7	8.557.380	22,4	3.265.508

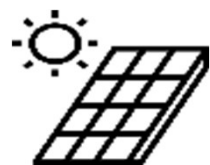
Note: (*) le stime saranno successivamente confrontate con i dati puntuali richiesti a mezzo pec dal Comune a E-distribuzione e per i quali si attende una risposta ufficiale da parte del distributore

SUVERETO - CP AC00100575

Dimensionamento ottimale CER sul territorio comunale

Sulla base di dati statistici di consumo raccolti e analizzati, è stato possibile stimare la potenza fotovoltaica da mettere al servizio della CER sufficiente a soddisfare ca. il 38% del fabbisogno di energia elettrica del Comune e delle sue utenze

Consumi per fascia [kWh/anno]			
F1	F2	F3	TOTALE
5.539.701	3.644.540	5.393.919	14.578.160
38%	25%	37%	100%



4,6 MWp

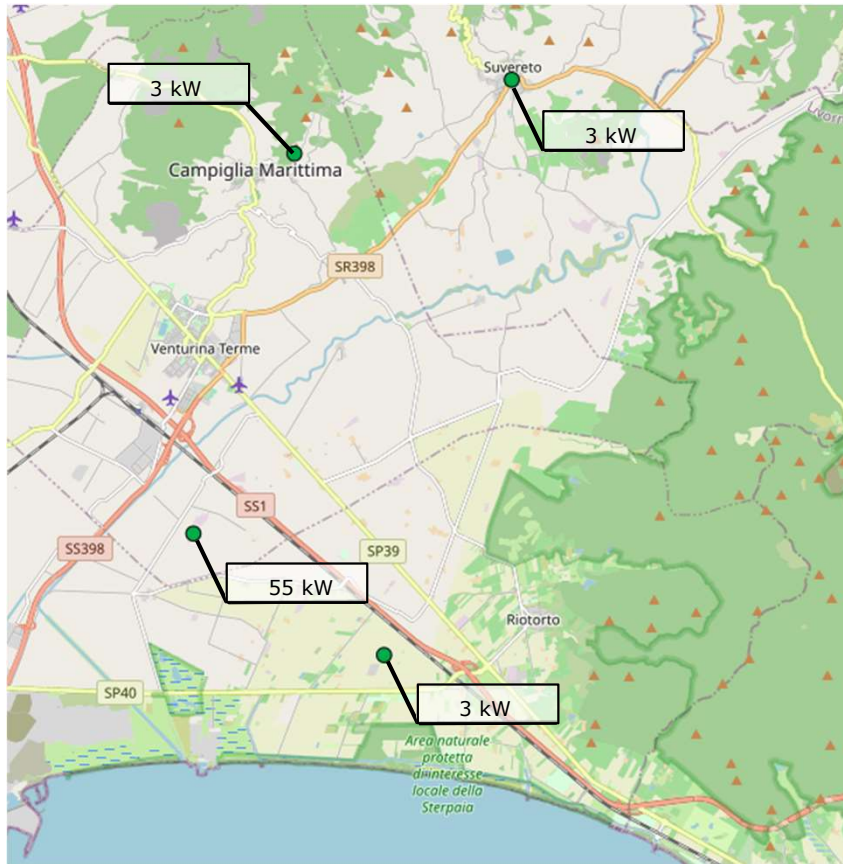
**CER di
Suvereto**

- Dall'analisi dei consumi elettrici totali del Comune emerge come ca. **il 38% sia concentrato in F1**
- Questi consumi risultano in linea di principio **coerenti con la produzione da fotovoltaico**, che si concentra nelle ore diurne
- Per soddisfare questo fabbisogno, si stima che dovrebbero essere realizzati **4,6 MWp di impianti fotovoltaici** distribuiti nel territorio, per un **investimento di ca. € 6.440.000**
- Gli impianti potrebbero essere messi a servizio di una CER in grado di condividere l'energia prodotta tra gli utenti, attivando in media ca. **1.150.000 € di flussi economici all'anno per la CER**

SUVERETO - CP AC00100575

Produzione esistente da FER – Eolico

Attualmente, nei Comuni di Campiglia Marittima, Suvereto e Piombino, afferenti alla stessa cabina primaria, sono stati mappati quattro impianti eolici, per una potenza complessiva di 64 kW, che potrebbero essere coinvolti nella CER in una fase di sviluppo successiva



- Gli impianti a fonti rinnovabili già esistenti(*) sono incentivati nella comunità energetica purché in misura non superiore al 30% della nuova potenza installata che fa capo alla comunità

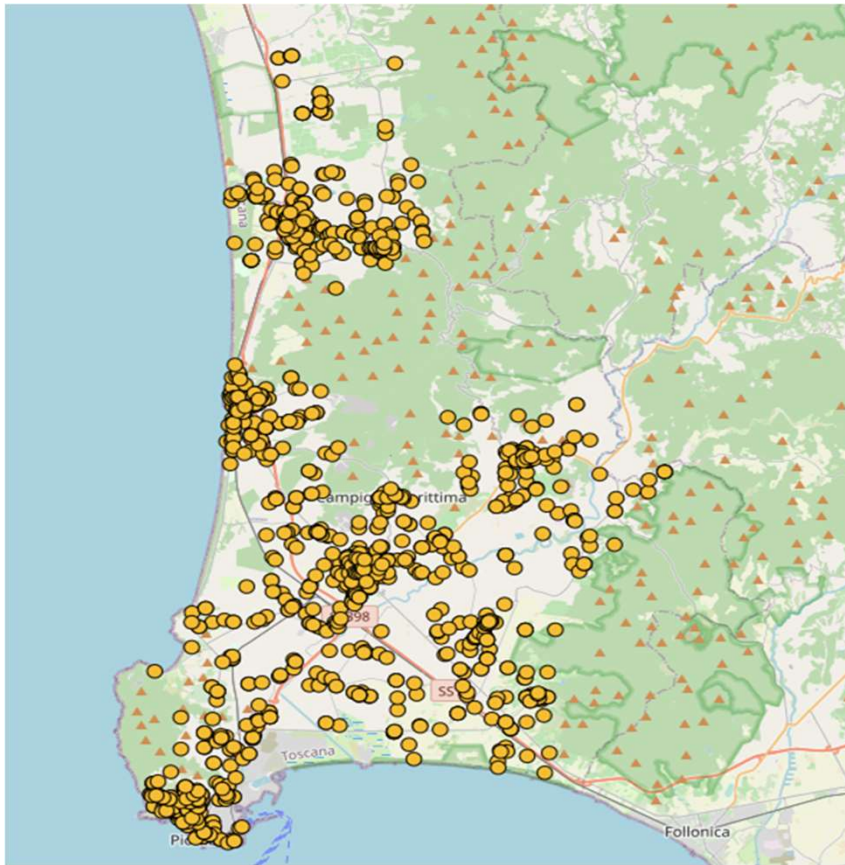
Fonte: GSE

(*) Installati prima del dicembre 2021 nel caso di CER costituita sulla cabina primaria; nel caso di cabina secondaria, sono incentivati anche quelli realizzati prima del 28/2/2020

SUVERETO - CP AC00100575

Produzione esistente da FER – Fotovoltaico

Attualmente, nei Comuni di Campiglia Marittima, San Vincenzo, Suvereto, Piombino e Castagneto Carducci, sono stati mappati 1.463 impianti fotovoltaici, per una potenza complessiva di 28.023 kWp, che potrebbero essere coinvolti nella CER in una fase di sviluppo successiva



- Gli impianti a fonti rinnovabili già esistenti^(*) sono incentivati nella comunità energetica purché in misura non superiore al 30% della nuova potenza installata che fa capo alla comunità
- Il dato complessivo comprende tutti gli impianti fotovoltaici entro l'estensione amministrativa, dove potrebbero essere presenti anche altre cabine primarie. Una differenziazione puntuale per la cabina pilota verrà effettuata in una fase successiva

Fonte: GSE

(*) Installati prima del dicembre 2021 nel caso di CER costituita sulla cabina primaria; nel caso di cabina secondaria, sono incentivati anche quelli realizzati prima del 28/2/2020

SUVERETO - CP AC00100575

Set informativo

Tramite il questionario online e la diretta interlocuzione con l'Ufficio Tecnico, il Comune ha fornito un set di dati utile all'analisi del potenziale per la costituzione di CER nel territorio, a partire da 12 siti pubblici

Tipologia di Dato	Valore	u.m.	
Siti Pubblici Censiti	12	n.	- Entro il limite amministrativo, è stata definita l'unica tra le tre cabine primarie idonea ad ospitare la CER - Sono stati censiti 8 POD e 12 siti pubblici. Solo per i POD a carico del comune sono state ricostruite le curve mensili di consumo (bollette, anno 2022) - I POD oggetto di analisi, tra i 44 comunicati, presentano un set di dati completo e sono compresi nella cabina primaria di riferimento - I siti sono stati georeferenziati e su questi sono state stimate le superfici idonee per installare impianti fotovoltaici - Grazie al set di dati fornito sono state elaborate le analisi che seguono - Le analisi hanno anche considerato dati statistici e benchmark di mercato
POD Censiti	8	n.	
POD oggetto di analisi	8	n.	
Consumi annuali tot degli 8 POD censiti (bollette)	81.457	kWh/a	
Superfici	3.310	Mq	
Impianti FER (FV) di proprietà dell'ente censiti	3	n.	
Impianti FER (non FV) di proprietà dell'ente censiti	0	n.	
Certificazioni Energetiche	0	n.	
PAES e PAESC	0	n.	
Censimento aree idonee	0	n.	



SUVERETO - CP AC00100575

Set informativo

Per alcuni dei POD e siti censiti, il set informativo condiviso risulta parziale o poco significativo, e per questo le analisi hanno tenuto conto solo dei dati rilevanti

N.	Identificativo	POD	Consumi 2021	Superfici
1	SCUOLA MEDIA	IT001E43525525	Si	Si
2	SCUOLA MATERNA	IT001E43525524	Si	Si
3	PALESTRA COMUNALE	IT001E43525526	Si	Si
4	SCUOLA ELEMENTARE	IT001E41718588	Si	Si
5	EDIFICIO PUBBLICO PARCO DEGLI ULIVI	IT001E40649906	Si	Si
6	EDIFICIO PUBBLICO PARCO DEGLI ULIVI 1	IT001E43487658	Si	-
7	MAGAZZINI COMUNALI	IT001E43524751	Si	Si
8	PALAZZO COMUNALE*	IT001E43525252	Si	Si
9	REFETTORIO SCOLASTICO	-	No	Si
10	ASILO NIDO	-	No	Si
11	EDIF.PUBBL. ILVO CASSIOLI	-	No	Si
12	IMP. SPORTIVO CALCIO	-	No	Si
13	IMP. SPORTIVO TENNIS	-	No	Si
Totale			8	12

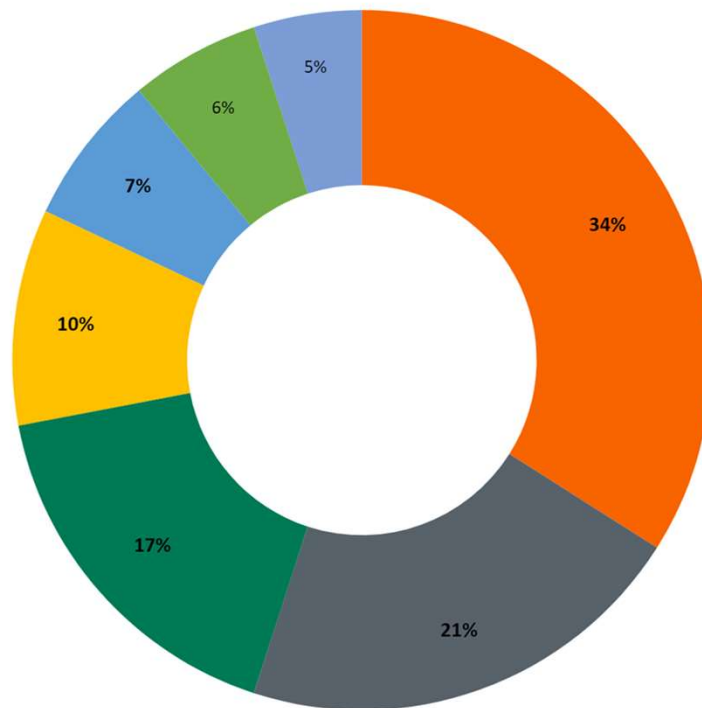
- Sono stati censiti **8** POD e **12** edifici comunali, di cui **1** soggetto a vincolo (Palazzo Comunale)
- Sono presenti 3 impianti FV presso: Scuola Elementare (10,26 kWp); impianto sportivo calcio (1,14 kWp); ed. pubbl. Parco degli Ulivi (4,08 kWp)
- Tra le superfici analizzate, 5 presentano POD non a carico del Comune o assenti

Note(*) Presenza di vincoli

SUVERETO - CP AC00100575

Consumi annuali edifici

Nel seguente grafico sono stati analizzati i consumi energetici e la spesa sostenuta nell'anno 2022 di otto POD significativi



● SCUOLA MEDIA ● SCUOLA MATERNA ● PALESTRA COMUNALE ● SCUOLA ELEMENTARE
 ● EDIFICIO PUBBLICO PARCO DEGLI ULIVI ● EDIFICIO PUBBLICO PARCO DEGLI ULIVI 1
 ● MAGAZZINI COMUNALI

Distribuzione percentuale dei consumi elettrici, 2022

N. Identificativo	POD	Tot (kWh anno)	Bolletta Annuale
1 SCUOLA MEDIA	IT001E43525525	27.950	10.129
2 SCUOLA MATERNA	IT001E43525524	16.848	7.218
3 PALESTRA COMUNALE	IT001E43525526	13.540	5.143
4 SCUOLA ELEMENTARE	IT001E41718588	7.988	3.152
5 EDIFICIO PUBBLICO PARCO DEGLI ULIVI	IT001E40649906	5.715	3.172
6 EDIFICIO PUBBLICO PARCO DEGLI ULIVI 1	IT001E43487658	4.817	2.103
7 MAGAZZINI COMUNALI	IT001E43524751	4.486	1.866
8 PALAZZO COMUNALE	IT001E43525252	113	377
Totale		81.457	33.158

- Il fabbisogno energetico complessivo per l'anno 2022 sui 8 POD analizzati è di circa **81.457 kWh/anno**, corrispondente ad una spesa di circa **33.158 €**
- Circa il 34% della spesa energetica è generata dalla scuola media

SUVERETO - CP AC00100575

Consumi annuali edifici – Anno 2022

Analizzando la distribuzione per fascia oraria, il consumo energetico risulta concentrato per circa il 54% nella fascia F1, e può essere coperto dalla produzione di impianti FV

N.	Identificativo	POD	Consumi F1 (kWh/a)	%F1	Consumi F2 (kWh/a)	%F2	Consumi F3 (kWh/a)	%F3	Tot (kWh/a)	Tot %
1	SCUOLA MEDIA	IT001E43525525	15.650	35%	4.750	30%	7.550	36%	27.950	34%
2	SCUOLA MATERNA	IT001E43525524	11.738	27%	2.109	13%	3.001	14%	16.848	21%
3	PALESTRA COMUNALE	IT001E43525526	8.407	19%	1.903	12%	3.230	15%	13.540	17%
4	SCUOLA ELEMENTARE	IT001E41718588	3.075	7%	2.962	18%	1.951	9%	7.988	10%
5	EDIFICIO PUBBLICO PARCO DEGLI ULIVI	IT001E40649906	1.055	2%	2.083	13%	2.577	12%	5.715	7%
6	EDIFICIO PUBBLICO PARCO DEGLI ULIVI 1	IT001E43487658	2.120	5%	1.278	8%	1.420	7%	4.817	6%
7	MAGAZZINI COMUNALI	IT001E43524751	2.276	5%	922	6%	1.288	6%	4.486	5%
8	PALAZZO COMUNALE	IT001E43525252	4	0%	17	0%	92	1%	113	0%
TOTALE			44.325	100%	16.024	100%	21.109	100%	81.457	100%
DISTRIBUZIONE PER FASCIA			54%		20%		26%		100%	

Il principale consumatore risulta essere la Scuola media. Trattandosi di valori rilevanti, potrebbe essere opportuno valutare l'integrazione di fonti rinnovabili diverse dal fotovoltaico per coprire le fasce F2 e F3



SUVERETO - CP AC00100575

Superfici a disposizione - Lastrici solari

Da una stima preliminare delle superfici utili(*) risultano installabili 186 kWp di impianti fotovoltaici

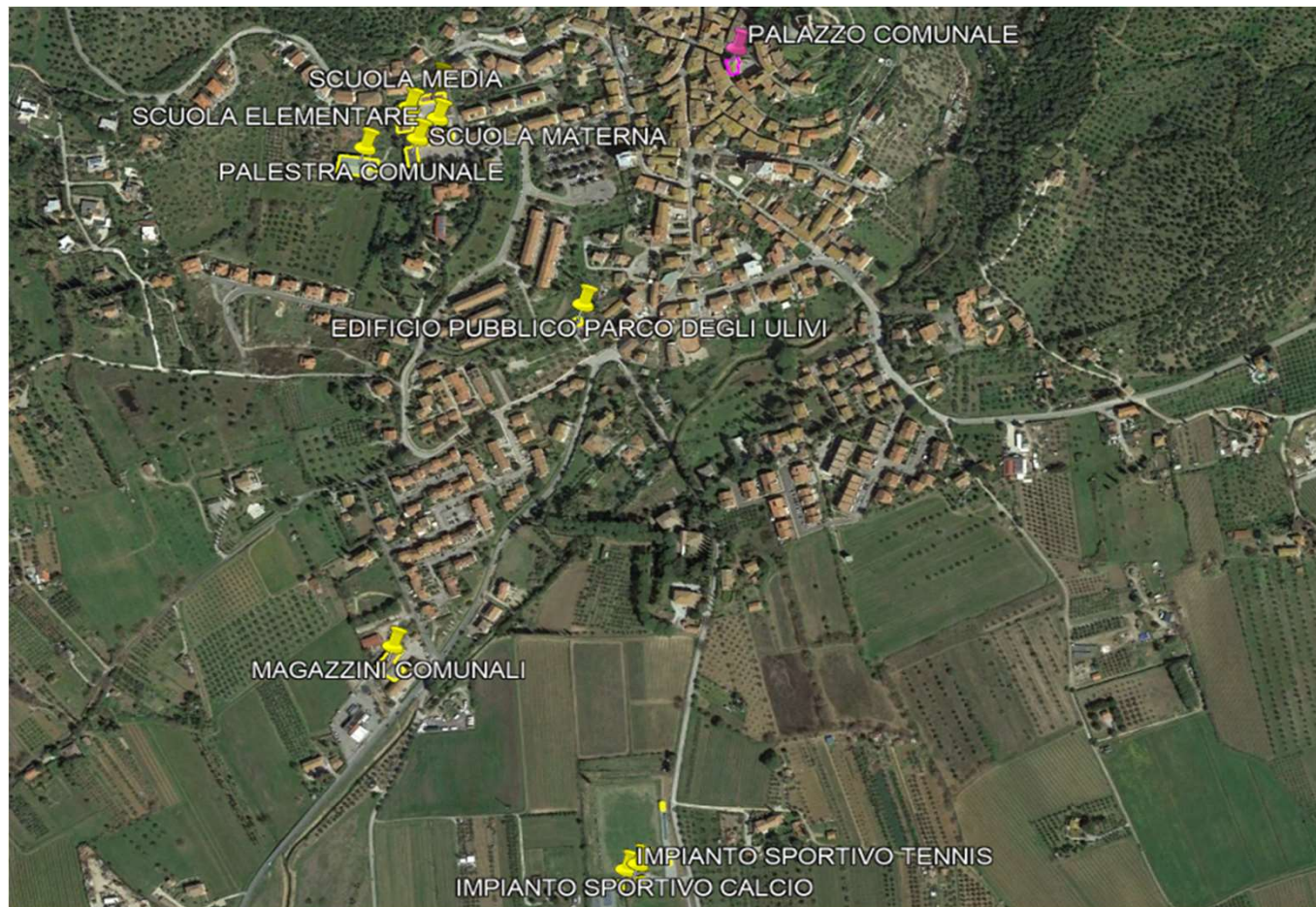
N.	Identificativo	POD	Coordinate	Sup. Utile mq	Potenza installabile kWp
1	SCUOLA MEDIA	IT001E43525525	43.078, 10.674	480	40
2	SCUOLA MATERNA	IT001E43525524	43.078, 10.674	280	28
3	PALESTRA COMUNALE	IT001E43525526	43.078, 10.674	890	39
4	SCUOLA ELEMENTARE	IT001E41718588	43.078, 10.674	140	14
5	EDIFICIO PUBBLICO PARCO DEGLI ULIVI	IT001E40649906	43.076, 10.677	100	5
6	EDIFICIO PUBBLICO PARCO DEGLI ULIVI 1	IT001E43487658	43.076, 10.677	-	-
7	MAGAZZINI COMUNALI	IT001E43524751	43.073, 10.675	740	20
8	PALAZZO COMUNALE	IT001E43525252	43.079, 10.679	0	0
9	REFETTORIO SCOLASTICO	-	43.078, 10.675	0	0
10	ASILO NIDO	-	43.043, 10.709	240	8
11	EDIF.PUBBL. ILVO CASSIOLI	-	43.043, 10.709	180	9
12	IMP. SPORTIVO CALCIO	-	43.070, 10.677	190	16
13	IMP. SPORTIVO TENNIS	-	43.070, 10.677	70	7
TOTALE				3.310	186

Note: (*) Sono state stimate le superfici che possono ospitare impianti FV. La presenza di vincoli e di iter autorizzativi sarà oggetto di approfondimento, la stima e di conseguenza la potenza effettivamente installabile sarà da verificare in fase progettuale

SUVERETO - CP AC00100575

Superfici a disposizione

Da una stima preliminare delle superfici utili trasmesse dal Comune risultano 3.310 mq distribuiti su 10 edifici



 SUPERFICI VINCOLATE

 SUPERFICI DISPONIBILI

- L'effettiva possibilità di realizzare impianti sulle superfici identificate è stata valutata tenendo in considerazione anche i vincoli storici e paesaggistici che potrebbero insistere sugli edifici
- Sono rimandati ad una fase successiva gli approfondimenti su vincoli di altra natura e la fattibilità tecnica

SUVERETO - CP AC00100575

Dimensionamento comunità energetica

Per il dimensionamento della comunità energetica si assume di coinvolgere in via prioritaria gli edifici pubblici censiti con il ruolo di prosumer, andando ad ospitare nuovi impianti fotovoltaici, e di condividere l'energia in eccesso con utenze residenziali

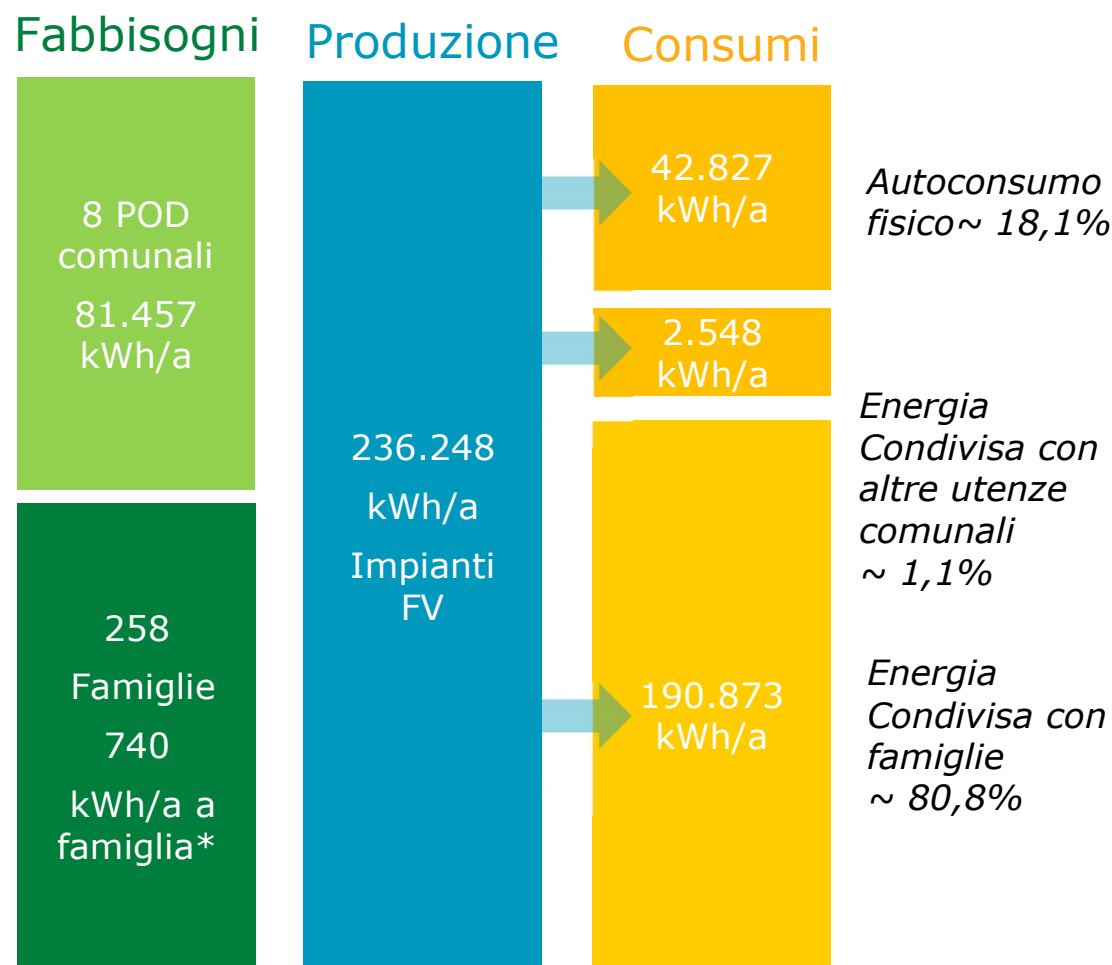
- La simulazione si basa sull'ipotesi di realizzare nuovi impianti fotovoltaici sulle superfici disponibili identificate, con una logica di generazione distribuita, dimensionati in base all'analisi dei dati di consumo degli edifici pubblici censiti
- Vista la disponibilità di superfici utili, è ipotizzabile realizzare **186 kWp di potenza fotovoltaica**, a servizio di utenze pubbliche e residenziali
- Oltre ai **otto POD comunali**, la CER si potrebbe estendere anche a ca. **258 famiglie**, pari a circa il 18,5% delle ca. 1.394 famiglie residenti nel Comune
- Con queste ipotesi, gli impianti produrrebbero ca. **236.248 kWh^(*)**, di cui circa il 18,1% verrebbe auto consumata fisicamente, mentre si stima che la restante energia verrebbe condivisa e consumata virtualmente per il 1,9% dagli altri POD comunali e per il restante 70% verrebbe condivisa con le potenziali 258 famiglie

Note: (*) La producibilità fotovoltaica è stata calcolata con PVGIS (media produzione annuale 1.270 kWh/kWp). Nell'analisi economica che segue i valori risultano minori perché considerando un arco temporale di 20 anni si è considerata una riduzione media di producibilità di 0,4% annuo

SUVERETO - CP AC00100575

Bilanciamento comunità energetica

Al fine di bilanciare i flussi energetici della CER, si è ipotizzato di realizzare nuovi 186 kWp di fotovoltaico e condividere virtualmente la quasi totalità dell'energia prodotta



- Si prevede di installare nuovi impianti FV sugli edifici idonei identificati. La localizzazione puntuale degli impianti sarà oggetto di analisi successiva
- Parte della produzione FV viene utilizzata in autoconsumo fisico delle utenze pubbliche per soddisfare il fabbisogno registrato in F1 (18,1%), mentre la restante viene condivisa con i membri della CER
- Si stima che il 1,1% dell'energia prodotta ed immessa in rete viene consumata virtualmente dagli altri POD pubblici censiti
- La restante parte di energia prodotta dagli impianti FV (80,8%) verrà condivisa con le utenze residenziali. I consumi residenziali sono stimati in 1.851 kWh/a, e si ipotizza che l'energia condivisa possa coprire il loro fabbisogno in F1, pari al 40% dei consumi totali secondo prassi di settore

*Consumo in fascia diurna

SUVERETO - CP AC00100575

Valutazione delle prestazioni energetiche della CER

Per valutare le prestazioni energetiche della CER, sono stati definiti degli opportuni indici di prestazione, o Key Performance Indicators (KPI):

- **indice di autoconsumo, o Self-Consumption Index (SCI)**
- **indice di autosufficienza, o Self-Sufficiency Index (SSI)**

L'indice di autoconsumo (SCI) mette in relazione l'energia fisicamente autoconsumata e condivisa con l'energia prodotta localmente.

In termini percentuali, l'indice SCI può essere calcolato come:

$$\text{ISCI}\% = (\text{Esc} + \text{Esh}) / \text{Eprod} \times 100 = 100\%$$

nel caso in esame dove Esc è l'energia autoconsumata, Esh l'energia condivisa, mentre Eprod indica l'energia complessivamente prodotta dagli impianti fotovoltaici inseriti nella CER

L'indice di autosufficienza (SSI) mette in relazione l'energia fisicamente autoconsumata e condivisa con il consumo totale della comunità.

In termini percentuali, l'indice SSI può essere calcolato come:

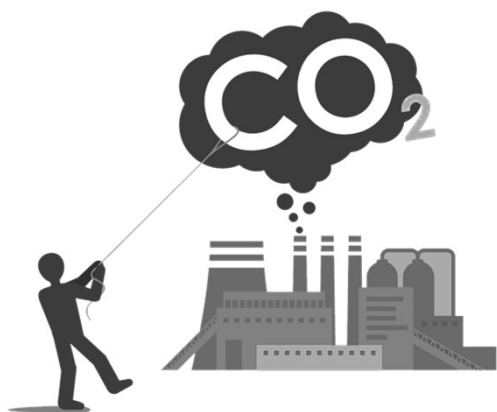
$$\text{SSI}\% = (\text{Esc} + \text{Esh}) / \text{Econs} \times 100 = 42,2\%$$

nel caso in esame dove Esc è l'energia autoconsumata, Esh l'energia condivisa, mentre Econs indica l'energia complessivamente consumata da tutti i carichi elettrici della CER

Il caso ideale vedrebbe una CER completamente autosufficiente, in cui la somma dell'energia autoconsumata e di quella condivisa, coinciderebbe sia con il fabbisogno dei carichi che con la produzione dei generatori rinnovabili. In altri termini, entrambi gli indici di autoconsumo ed autosufficienza sarebbero pari al 100%

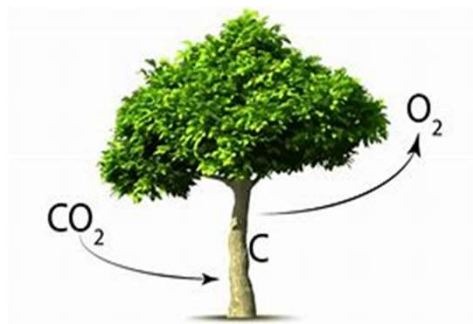
SUVERETO - CP AC00100575

Benefici Ambientali della CER



Considerando il valore medio di emissioni di CO_2 dovuto alla produzione dell'energia elettrica utilizzata in Italia pari a $0,53 \text{ kgCO}_2/\text{kWh}$ (fonte Ministero dell'Ambiente) si può dire quindi che ogni kWh prodotto dal sistema fotovoltaico evita l'emissione di $0,53 \text{ kg}$ di anidride carbonica

Nel caso in esame a fronte di una produzione di energia elettrica da fotovoltaico di 236.248 kWh/anno , considerando il coefficiente di immissione di $\text{CO}_2=0,05 \text{ kgCO}_2/\text{kWh}$ (fonte National Renewable Energy Laboratory) legato alla produzione e smaltimento dei moduli fotovoltaici, si evita di immettere in atmosfera circa **113 tonn. di anidride carbonica ogni anno per tutta la durata della CER**



Un albero assorbe in media circa 120 kg di anidride carbonica all'anno (fonte CNR Bologna Biometeorologia)

Nel caso in esame sarebbero necessari **942 alberi ogni anno per compensare le tonnellate di anidride carbonica prodotta per coprire lo stesso fabbisogno energetico con fonti non rinnovabili**



SUVERETO - CP AC00100575

Investimenti

Il totale degli investimenti necessari per realizzare l'opera somma a 295.800 € stimati a partire da alcuni benchmark di mercato

Investimenti totali					
Voce	Q.ta		Valore		Tot.
Impianto FV a terra	186	KWp	1.300	€/Kwp	241.800 €
Sistemi di monitoraggio	270	unità	200	€/u	54.000 €
Totale					295.800 €

- I **costi complessivi** dell'investimento ammontano a 295.800 €
- La voce di investimento principale è rappresentata dall'**impianto fotovoltaico**
- Sarà necessario **implementare una piattaforma hardware e software** (*smart meters*, sistemi TLC di trasmissione dati) per la gestione dei 270 POD, di cui 12 utenze comunali e 258 utenze residenziali

SUVERETO - CP AC00100575

Ricavi e Costi – Prospettiva CER

In questa configurazione, la Comunità Energetica sarebbe in grado di generare ricavi annui per ca. 50.000 €/anno calcolati sull'energia prodotta, condivisa e sul risparmio garantito dall'autoconsumo, e sostenere costi per ca. 6.000 €/anno

Flussi economici generati complessivamente nella CER				
Voce	Q.ta		Valore	Tot.
Incentivi	186	MWh/anno	110 €/MWh	20.494 €
Ritiro dedicato <i>nuovo FV</i>	186	MWh/anno	90 €/MWh	16.768 €
Restituzione oneri di rete	186	MWh/anno	9 €/MWh	1.677 €
Risparmi energia autoconsumata	41	MWh/anno	250 €/MWh	10.294 €
Totale				49.232 €

Energia condivisa calcolata come differenza tra l'energia prodotta consumata entro 1 ora

Costi gestione				
Voce	Q.ta		Valore	Tot.
Manutenzione impianti	186	KWp	20 €/Kwp	3.720 €
Costi gestione CER				2.217 €
Totale				5.937 €

- Su base annua, la CER può generare ricavi pari a ca 49.232 €/anno, considerando ca 186 MWh^(*) di energia ceduta alla rete e condivisa in CER e i risparmi derivanti dall'autoconsumo di 41 MWh
- Sulla quota di energia condivisa sono riconosciuti gli incentivi del GSE, la tariffa del ritiro dedicato, e la restituzione di parte degli oneri di rete. L'autoconsumo è valorizzato come mancato acquisto di energia dalla rete
- I costi sono principalmente riconducibili alla manutenzione, pari a 20 €/kWp anno secondo valori di mercato, e ai costi di gestione dei flussi della CER

Note: (*) Valore medio nell'arco di 20 anni (considerando 0,4% di decadimento annuale dei pannelli)

SUVERETO - CP AC00100575

Ricavi e Costi operativi

Il Comune, in qualità di investitore, sarà in grado di generare ricavi annuali per ca. 31.500 € calcolati sull'energia prodotta e venduta, sulle quote di energia condivisa e sul risparmio garantito dall'autoconsumo

Ricavi e risparmi Prosumer			
Voce	Q.ta	Valore	Tot.
Incentivi	37 MWh/anno	110 €/MWh	4.099 €
Ritiro dedicato <i>nuovo FV</i>	186 MWh/anno	90 €/MWh	16.768 €
Restituzione oneri di rete	37 MWh/anno	9 €/MWh	335 €
Risparmi energia autoconsumata	41 MWh/anno	250 €/MWh	10.294 €
Totale			31.495 €

Secondo le ipotesi,
20% del valore
incentivo e rest.
oneri

- Le principali voci di ricavo derivano dalla vendita (ritiro dedicato) e dall'autoconsumo
- Sulla quota di energia condivisa, parte degli incentivi del GSE (incentivi e oneri di rete) è di competenza del comune secondo lo schema di ripartizione dei benefici ipotizzato

Costi operativi			
Voce	Q.ta	Valore	Tot.
Manutenzione ordinaria	186 Kwp	20 €/Kwp	3.720 €

- In quanto proprietario degli impianti, al Comune sarà affidata la manutenzione degli stessi

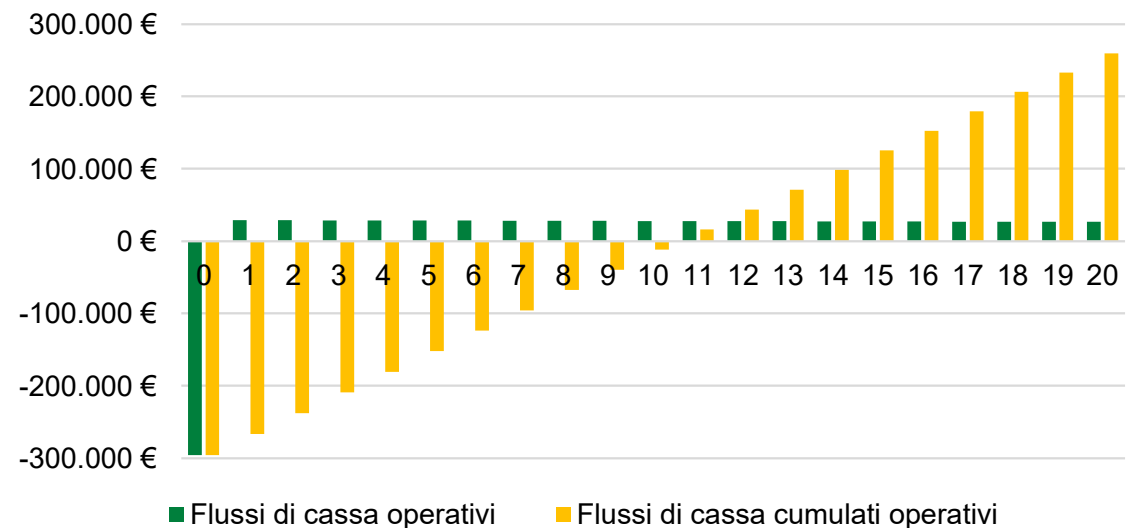
SUVERETO - CP AC00100575

Risultati scenario «di progetto»

Il progetto, a prescindere dalla struttura finanziaria, consentirebbe di rientrare dell'investimento in circa 10 anni. L'investimento analizzato è in grado di garantire un TIR di progetto di circa 7,2 %

Risultati scenario "di progetto"	
Risultato operativo/anno pre tax e amm	27.775 €
Tempo di rientro investimento	10,4
FCF cumulado	259.709 €
TIR progetto	7,1%

Flussi di cassa cumulati operativi



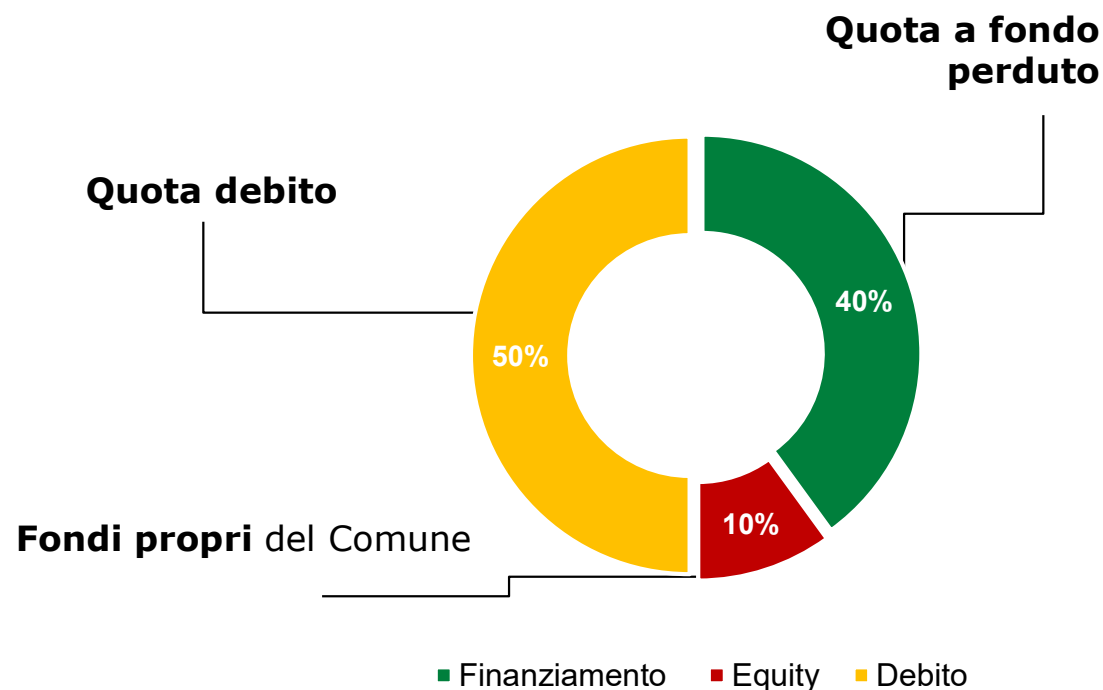
- Con queste ipotesi, il proprietario dell'impianto sarebbe in grado di generare un beneficio economico annuale lordo di circa 27.800 €/anno, valori pre tasse e al netto della struttura finanziaria
- I risultati finanziari possono essere migliorati ulteriormente agendo sulle quote di ripartizione dei benefici generati dalla CER tra i membri, riducendo la parte da destinare agli utenti *consumer*

SUVERETO - CP AC00100575

Ipotesi scenario «debito»

Ipotizzando una struttura finanziaria con un finanziamento in conto capitale per il 40% degli investimenti stimati, affiancato ad un finanziamento a tasso indicato da Cdp per gli Enti Locali al 4,8% e che vada a coprire fino al 50% dell'investimento necessario

- La struttura finanziaria ipotizzata considera un finanziamento in **conto capitale** al **40%**, affiancato all'ottenimento di un finanziamento a **tasso al 4,8%** e che vada a coprire il **50%** dell'investimento necessario
- Il restante 10% di investimento è ipotizzato essere coperto con fondi propri
- È stata ipotizzata una durata del finanziamento di **10 anni**
- Attualmente non è comunque possibile conoscere con certezza quali saranno le modalità di finanziamento non essendo ancora stato pubblicato il bando
- Altri fonti di finanziamento attivabili sono riconducibili primariamente ai fondi POR FESR della programmazione 2021-2027



SUVERETO - CP AC00100575

Risultati scenario «debito»



Lo scenario considerato, consentirebbe al Prosumer di avere flussi di cassa sufficienti a ripagare il debito e a rientrare dell'investimento di capitale proprio in tre anni, generando circa 27.700 €/anno di flussi di cassa positivi dopo il ripagamento del debito

Cash Flow													
Anno	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	20
Investimento	-295.800 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Revamping		0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Tot investimenti	-295.800 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Incentivi	0,00 €	4.257 €	4.240 €	4.223 €	4.206 €	4.189 €	4.172 €	4.156 €	4.139 €	4.122 €	4.106 €	4.089 €	3.945 €
Ritiro dedicato nuovo FV	0,00 €	17.414 €	17.344 €	17.275 €	17.206 €	17.137 €	17.068 €	17.000 €	16.932 €	16.864 €	16.797 €	16.730 €	16.137 €
Correzione regionale		0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Restituzione oneri di rete	0,00 €	348 €	347 €	345 €	344 €	343 €	341 €	340 €	339 €	337 €	336 €	335 €	323 €
Tot ricavi	0 €	22.019 €	21.931 €	21.843 €	21.756 €	21.669 €	21.582 €	21.496 €	21.410 €	21.324 €	21.239 €	21.154 €	20.404 €
Risparmi energia autoconsumata	0,00 €	10.690 €	10.647 €	10.605 €	10.562 €	10.520 €	10.478 €	10.436 €	10.394 €	10.353 €	10.311 €	10.270 €	9.906 €
Manutenzione ordinaria	0	-3.720 €	-3.720 €	-3.720 €	-3.720 €	-3.720 €	-3.720 €	-3.720 €	-3.720 €	-3.720 €	-3.720 €	-3.720 €	-3.720 €
Tot costi	0 €	6.970 €	6.927 €	6.885 €	6.842 €	6.800 €	6.758 €	6.716 €	6.674 €	6.633 €	6.591 €	6.550 €	6.186 €
Flussi di cassa operativi	-295.800 €	28.989 €	28.858 €	28.728 €	28.598 €	28.469 €	28.340 €	28.212 €	28.084 €	27.957 €	27.830 €	27.704 €	26.591 €
Flussi di cassa cumulati operativi	-295.800 €	-266.811 €	-237.953 €	-209.225 €	-180.627 €	-152.158 €	-123.818 €	-95.606 €	-67.522 €	-39.565 €	-11.735 €	15.969 €	259.709 €
Entrata Grant	118.320 €												
Entrata mutuo	147.900 €												
Rata debito	0 €	-18.968 €	-18.968 €	-18.968 €	-18.968 €	-18.968 €	-18.968 €	-18.968 €	-18.968 €	-18.968 €	-18.968 €	0 €	0 €
Interessi debito	0 €	-7.099 €	-6.529 €	-5.932 €	-5.307 €	-4.651 €	-3.964 €	-3.244 €	-2.489 €	-1.698 €	-869 €	0 €	0 €
Quota capitale debito	0 €	-11.869 €	-12.439 €	-13.036 €	-13.661 €	-14.317 €	-15.004 €	-15.725 €	-16.479 €	-17.270 €	-18.099 €	0 €	0 €
Debito residuo	147.900 €	136.031 €	123.592 €	110.557 €	96.895 €	82.578 €	67.574 €	51.849 €	35.370 €	18.099 €	0 €	0 €	0 €
Flussi di cassa finanziari	-29.580 €	10.021 €	9.890 €	9.760 €	9.630 €	9.501 €	9.372 €	9.244 €	9.116 €	8.989 €	8.862 €	27.704 €	26.591 €
Flussi di cassa cumulati finanziari	-29.580 €	-19.559 €	-9.669 €	91 €	9.721 €	19.221 €	28.593 €	37.837 €	46.953 €	55.942 €	64.804 €	92.508 €	336.247 €

Differenziale da coprire con equity

Ripagato il debito, il flusso di cassa per l'investitore aumenta a ca. 27.700 €/anno

Ricavi calcolati in base alla struttura di ripartizione dei benefici tra i membri della CER inalterata

Risultati scenario "debito"

Capitale di debito	147.9900 €
Capitale proprio	29.580 €
Tasso d'interesse	4,8%
Tempo di rientro debito	10
Tempo di rientro investimento	3
TIR investimento	35,5%

SUVERETO - CP AC00100575

Benefici attivabili per i cittadini

I benefici economici attivabili per i cittadini aderenti alla CER dipendono direttamente dalla modalità di ripartizione dei benefici e indirettamente dai maggiori servizi che i comuni saranno in grado di erogare grazie ai risparmi e ricavi generati

Benefici economici utenti consumer					
Voce		Q.ta	valore		tot
Quota incentivo FV di competenza	130	MWh/anno	119,00	€/MWh	15.519 €
Totale					15.519 €

Secondo le ipotesi, 70% del valore incentivo e rest. oneri

- Considerando la ripartizione degli incentivi e della restituzione degli oneri di rete presentata precedentemente, la totalità di incentivi imputabili agli utenti consumer ammonta a circa 15.500 €/anno
- Tale quota è ipotizzabile possa essere aumentata nel caso si volesse aumentare questa quota rispetto alle stime presentate
- In ogni caso è da considerare che anche i benefici economici garantiti dalla CER alla pubblica amministrazione possano avere ricadute positive sui consumatori finali. Infatti, le ridotte spese energetiche e le entrate garantite dalla vendita dell'energia garantirebbero alle amministrazioni di poter offrire più servizi ai propri cittadini, anche se non direttamente presenti nella CER

SUVERETO - CP AC00100575

Osservazioni

-  L'assenza di consumatori particolarmente energivori rende necessaria la partecipazione di **258 famiglie** al fine di condividere l'energia prodotta dai **186 kWp** di nuovo fotovoltaico
-  Tale numero di famiglie implica l'installazione di altrettanti **sistemi di monitoraggio**, i quali generano una fette rilevante dell'**investimento** necessario
-  Al fine di migliorare le prestazioni della CER è **consigliabile la partecipazione di consumatori più energivori** da affiancare ad una parte delle famiglie, questo permetterebbe di ridurre l'investimento inizialmente sostenuto ed eventualmente il numero di famiglie da coinvolgere
-  La miglior configurazione vedrebbe la partecipazione di imprese del territorio nella sia nella veste di consumatore che di **prosumer**, ovvero che prendano anche parte alla produzione di energia investendo direttamente in **ulteriori impianti fotovoltaici** in grado di **soddisfare i loro consumi** ed **immettere energia in rete**



EXECUTIVE SUMMARY

ANALISI DELLE SINGOLE AREE

Suvereto - CP AC00100510 E AC00100574

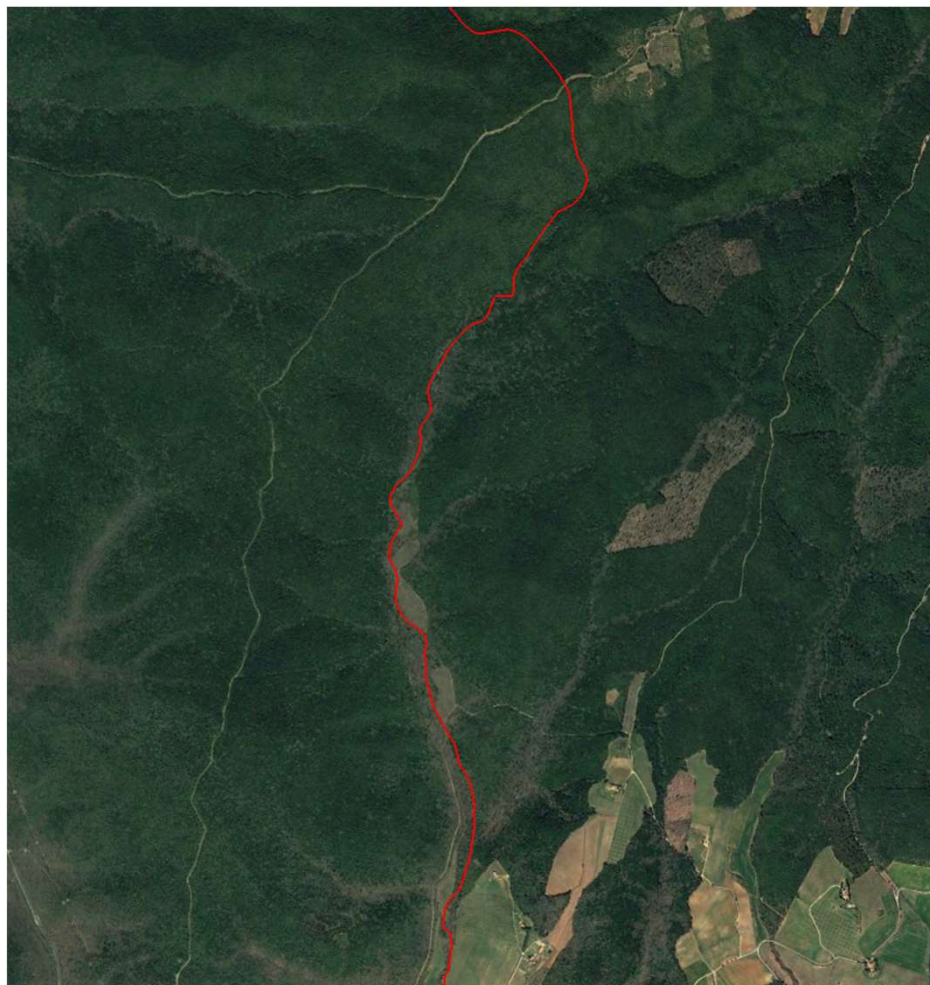
PROSSIMI PASSI

ALLEGATI

Suvereto - CP AC00100510

Inquadramento delle cabine primarie

Il Comune di Suvereto ricade per una porzione limitata di territorio anche nella cabina AC001100510, la quale non risulta idonea per la costituzione della CER



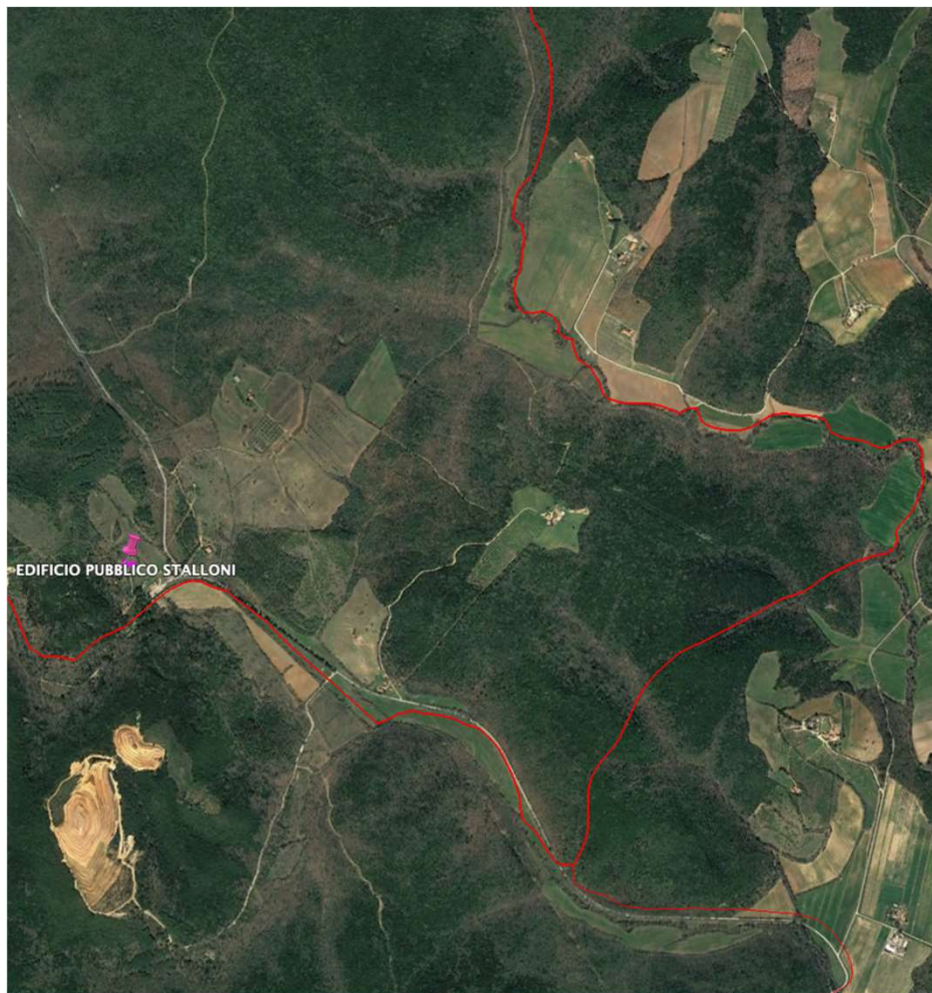
- Il territorio in questione risulta di natura prevalentemente boschiva, carente di edifici o impianti interessati alla costituzione di una potenziale CER
- La cabina comprende inoltre porzioni di territorio dei Comuni di Monteverdi Marittimo, Monterotondo Marittimo, Pomarance, Castelnuovo di Val di Cecina, Radicondoli, Montieri e Massa Marittima

 Perimetro comunale

Suvereto - CP AC00100574

Inquadramento delle cabine primarie

Il Comune di Suvereto ricade per una porzione limitata di territorio anche nella cabina AC001100574, la quale non risulta idonea per la costituzione della CER



- Nel territorio di riferimento è stato censito un solo edificio, ricadente nel parco di Montioni, non idoneo all'installazione di nuovi impianti, dove risulta un pod non attivo
- La cabina comprende inoltre porzioni di territorio dei Comuni di Piombino, Follonica, Massa Marittima e Scarlino

 SUPERFICI VINCOLATE

 PERIMETRO COMUNALE



EXECUTIVE SUMMARY

ANALISI DELLE SINGOLE AREE

PROSSIMI PASSI

ALLEGATI

- Pubblicazione della **manifestazione d'interesse**
- Attivazione del **sistema di raccolta** delle manifestazioni d'interesse
- Attività di **informazione e coinvolgimento** preliminare dei cittadini e imprese su opportunità e vincoli
- Aggregazione **potenziali membri** della **CER** individuata sulla base delle evidenze fin qui raccolte e delle manifestazioni d'interesse



EXECUTIVE SUMMARY

ANALISI DELLE SINGOLE AREE

PROSSIMI PASSI

ALLEGATI

Assunzioni e metodologia

Linee di finanziamento

Opzioni di governance

ASSUNZIONI E METODOLOGIA

Analisi di sostenibilità economico finanziaria

Le analisi che seguono si fondano su alcune ipotesi tecnico - economiche circa la producibilità degli impianti, la valorizzazione dell'energia comprata e cedibile alla rete

- L'analisi assume il ritorno dei prezzi dell'energia a quelli registrati in uno **scenario precedente l'aggravamento della crisi energetica del 2022**
- Attualmente (Ottobre 2022), questi valori non rispecchiano i reali prezzi di mercato, ma si è scelto di presentare l'analisi economica secondo uno scenario dei prezzi più standard in quanto l'attuale valorizzazione dell'energia ceduta alla rete e il conseguente risparmio generato dall'autoconsumo genererebbero valori di ritorno dell'investimento poco prudentiali
- Similmente, **l'incentivo sull'energia condivisa** è stato conteggiato al valore fisso di **110 €/MWh**, attualmente riconosciuto dal GSE. Si segnala però che tale valore potrebbe subire modificazioni in futuro, al momento non prevedibili dato il corrente regolamento transitorio in fatto di Comunità Energetiche
- Nelle ipotesi che seguono, su indicazioni del cliente, si è cercato di **massimizzare il beneficio economico per la popolazione** derivante dalla CER, anche a scapito del ritorno dell'investimento per la pubblica amministrazione

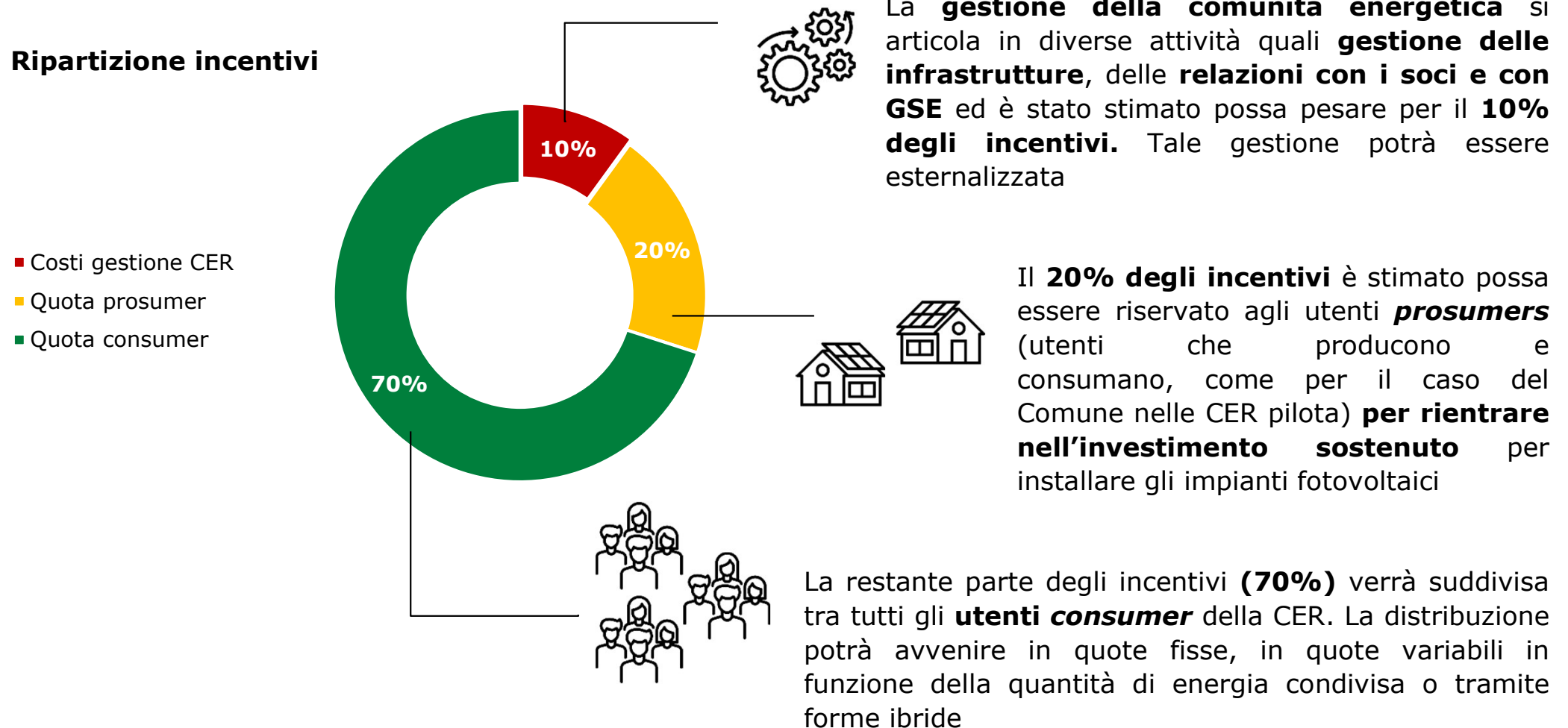
Ipotesi valorizzazione dell'energia	€/MWh
Costo Medio Energia Prelevata	250,00
Incentivazione Energia Condivisa - MISE	110,00
Incentivazione Energia Condivisa - ARERA (restituzione costi di sistema)	9,00
Prezzo Medio Energia Immessa (RID)	90,00

ASSUNZIONI E METODOLOGIA

Metodologia di ripartizione dei benefici (1 di 3)

Nelle analisi economiche che seguono è stato ipotizzato un modello di ripartizione dei benefici volto ad assicurare una ragionevole condivisione tra i membri e incentivarne l'attiva partecipazione nonché, ove applicabile, garantire il rientro del debito

Ripartizione incentivi



ASSUNZIONI E METODOLOGIA

Metodologia di ripartizione dei benefici (2 di 3)

Si ipotizza di ripartire i benefici attivabili dalla CER distinguendo tra i flussi connessi all'energia condivisa e quelli legati alla vendita dell'energia, alla rete o ad altri utenti. I primi vengono suddivisi tra tutti i membri, i secondi rimangono in capo al solo produttore

Categorie di utenti		Quota incentivi		Quota produzione
		Fissa	Variabile	
1	Consumers	x	x	
2	Prosumers	x	x	
3	Producers	x		x

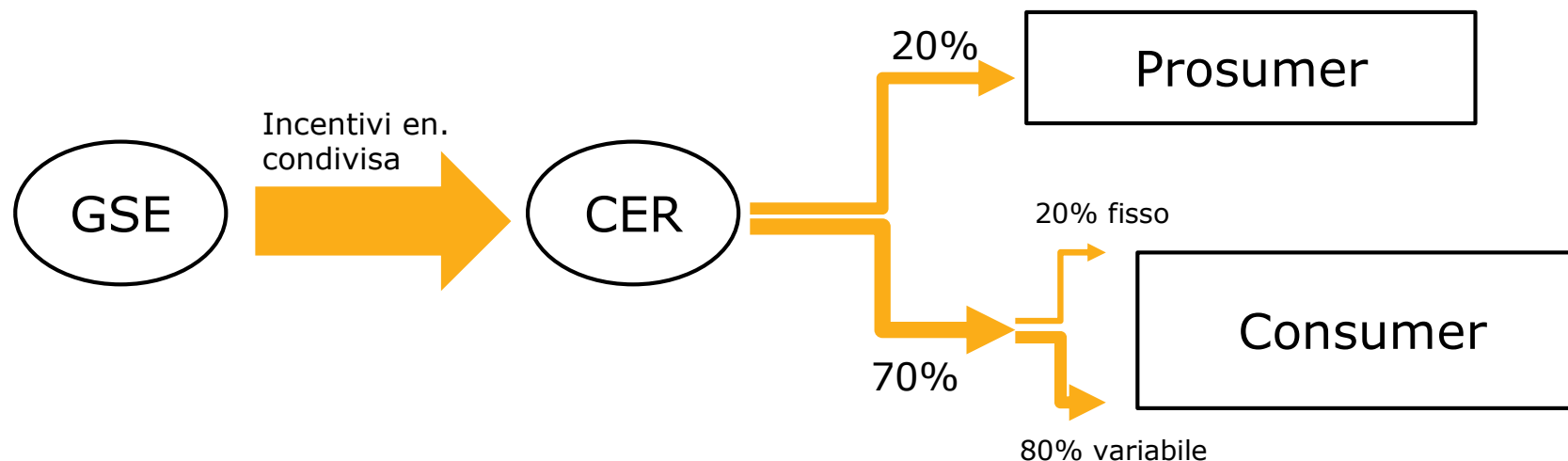
- Gli utenti vengono distinti in 3 categorie a seconda del loro ruolo nella CER
- La modalità con cui sono ripartiti i flussi tra i membri della CER rimane una decisione condivisa dai membri stessi
- Le categorie possono avere "pesi" diversi, assegnando per ciascuna una quota maggiore dei flussi generati dalla CER da ripartire tra gli utenti al fine di ottenere un migliore bilanciamento
- A monte, una parte dei flussi viene posta a copertura dei costi di monitoraggio dei dati della CER

ASSUNZIONI E METODOLOGIA

Metodologia di ripartizione dei benefici (3 di 3)

Gli incentivi riconosciuti dal GSE su tutta l'energia condivisa nella CER saranno suddivisi tra gli utenti produttori e consumatori, e tra quest'ultimi, con una quota parte fissa e una variabile

Voce	€/KWh
Incentivo a copertura dei costi gestione della CER	10%
Incentivo «distribuibile»	90%
Di cui distribuibile a membri consumer	70%
Di cui quota fissa per l'adesione	20%
Di cui quota variabile in funzione della partecipazione	80%



ASSUNZIONI E METODOLOGIA

Inquadramento del progetto

È opportuno fare una disamina delle voci di calcolo presenti e delle variabili utilizzate per la valorizzazione delle ipotesi di CER, in funzione della singola cabina primaria

Voce	Significato
Famiglie coinvolgibili:	Rappresenta il numero di nuclei familiari che la CER potrebbe coinvolgere come consumatori; il valore è stimato considerando i consumi in fascia F1 tipici delle famiglie del comune esaminato
Potenza installabile:	Rappresenta la potenza totale degli impianti fotovoltaici installabili sulle superfici pubbliche del territorio comunale
Investimento richiesto:	Si calcola sommando le spese necessarie all'installazione degli impianti fotovoltaici installabili e all'acquisto dei meter necessari
Autoconsumo ed energia condivisa tra POD comunali:	Rappresenta la percentuale di energia elettrica prodotta dalla somma degli impianti fotovoltaici che verrebbe direttamente auto-consumata dagli edifici ai quali sono abbinati, o condivisa da altri edifici pubblici
Energia condivisibile tra le famiglie:	Rappresenta la quota di energia non auto-consumata o condivisa tra la P.A. e immessa in rete, quindi condivisibile con gli altri membri consumer della CER (per ipotesi famiglie)
Risparmio da autoconsumo:	Rappresenta il risparmio economico ottenuto dalla P.A. grazie alla riduzione dei costi in bolletta generata dall'auto-consumo di energia fotovoltaica
Ricavi da Ritiro dedicato:	Rappresenta il valore riconosciuto dal GSE alla P.A. per la vendita in rete del surplus di energia non auto-consumata, in qualità di utente <i>prosumer</i>
Incentivi attivabili:	Totale degli incentivi che vengono riconosciuti alla CER per valorizzare l'energia condivisa tra i membri
Costi operativi:	Rappresentano la somma dei costi sostenuti annualmente per la gestione della CER e per la manutenzione degli impianti fotovoltaici



EXECUTIVE SUMMARY

ANALISI DELLE SINGOLE AREE

PROSSIMI PASSI

ALLEGATI

Assunzioni e metodologia

Linee di finanziamento

Opzioni di governance

LINEE DI FINANZIAMENTO

Opportunità finanziarie

Le Comunità energetiche rinnovabili e i sistemi di autoconsumo collettivo, ubicati in Comuni con popolazione inferiore a 5.000 abitanti, potranno beneficiare del contributo del 40% a copertura delle spese sostenute per gli impianti a fonti rinnovabili



L'avvio dei lavori per gli impianti deve essere successivo alla data di presentazione della richiesta di Contributo



Gli impianti ammessi al contributo devono entrare in esercizio entro **18 mesi** dalla data di presentazione della richiesta e comunque non oltre il 30 giugno 2026



Rientrano tra le spese ammissibili anche gli **studi di prefattibilità** e le spese necessarie per le **attività preliminari**, incluse le spese necessarie alla **costituzione** delle **configurazioni**

Nota: le informazioni fornite sono basate sulla bozza di decreto MASE di febbraio 2023, per una conferma è necessario attendere la sua approvazione

LINEE DI FINZIAMENTO

Agrivoltaico

Ad Aprile 2022 il Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste ha approvato il decreto di incentivazione degli impianti agrivoltaici avanzati, il quale ora attende l'approvazione della commissione europea



Il futuro bando si baserà sulla linea di investimento M2C2 1.1 "Sviluppo Agrivoltaico" del **PNRR**, per una disponibilità totale di **€ 1,1 miliardi** con l'obiettivo di installare impianti agrivoltaici con una capacità totale di **1,04 GW**



I fondi sono distribuibili sia al **comparto agricolo** che alle **associazioni temporanee di imprese** composte da almeno un soggetto del comparto agricolo



Sarà riconosciuto un incentivo composto da:

- contributo in conto capitale del **40% massimo**
- una **tariffa incentivante** applicata all'energia elettrica immessa in rete



La tariffa incentivante è riconosciuta per 20 anni ed è regolata in base alla potenza:

- potenza < 200 kWp: il ritiro dell'energia da parte del GSE avviene a **93€/MWh***
- potenza > 200 kWp: l'energia è venduta nel mercato elettrico applicando una **tariffa a due vie** con valore di riferimento a **93€/MWh** per potenze < 300 kWp e **85 €/MWh** per potenze >300 kWp. La differenza tra la tariffa spettante e il prezzo di mercato viene colmata dal Gse, se negativa, o versata dal produttore, se positiva. Qualora il prezzo di mercato sia zero, la tariffa incentivante è sospesa.

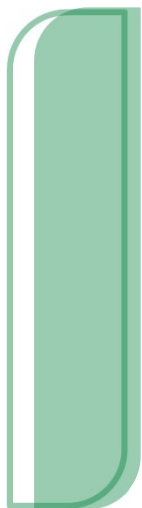
Nota: (*) la tariffa a due vie può essere scelta anche per impianti di potenza < 200 kWp

Fonte: [decreto-agrofv-qualenergia.pdf](#)

LINEE DI FINANZIAMENTO

Parco Agrisolare

Ad Aprile 2023 è stato confermato un nuovo bando Parco Agrisolare, a valere su fondi PNRR per la linea M2C1, per un valore totale di un miliardo di euro che finanzieranno a fondo perduto



- le **imprese della produzione agricola** € 700 milioni a fondo perduto fino all'80% e con vincolo di autoconsumo
- le **imprese della produzione agricola** € 75 milioni a fondo perduto fino al 30% senza vincolo autoconsumo
- le **imprese della trasformazione agricola** € 150 milioni a fondo perduto fino all'80% senza vincolo di autoconsumo
- le **imprese dell'agroindustria** € 75 milioni a fondo perduto fino al 30% senza vincolo autoconsumo



L'intervento principale incentivato è l'installazione di impianti fotovoltaici con potenza compresa tra **6 kWp** e **1 MWp** su coperture di fabbricati strumentali all'attività agricola, zootecnica e agroindustriale e alla rimozione di amianto, su serre fisse e con coperture laterali rimovibili



Gli impianti finanziati potranno eventualmente essere abbinati a sistemi di accumulo e/o colonnine di ricarica per mezzi elettrici



EXECUTIVE SUMMARY

ANALISI DELLE SINGOLE AREE

PROSSIMI PASSI

ALLEGATI

Assunzioni e metodologia

Linee di finanziamento

Opzioni di governance



OPZIONI DI GOVERNANCE

Forme giuridiche attivabili - Overview

Le norme di riferimento **non impongono una specifica forma giuridica**, limitandosi a richiedere che si tratti di un soggetto giuridico autonomo, ma prescrivono obiettivi e caratteristiche che circoscrivono le opzioni attivabili

L'art. 31 del D.lgs.199/2021 pone alcuni vincoli:

AUTONOMIA

La **CER è un soggetto di diritto autonomo** e l'esercizio dei poteri di controllo fa capo esclusivamente a persone fisiche, PMI, Comuni, enti di ricerca e formazione, enti religiosi, del terzo settore e di protezione ambientale situate nel territorio degli stessi comuni in cui sono ubicati gli impianti per la condivisione

FINALITÀ

L'obiettivo principale è **fornire benefici ambientali, economici e sociali** a livello di comunità/soci/ membri o aree locali in cui opera la comunità e non quello di realizzare profitti finanziari

PARTECIPAZIONE

- La partecipazione alle CER è **aperta a tutti i consumatori**
- In caso di imprese, la partecipazione alla CER non può costituire l'attività commerciale e industriale principale



OPZIONI DI GOVERNANCE

Forme giuridiche attivabili - Overview

Escludendo i modelli costitutivi caratterizzati intrinsecamente dallo scopo di lucro, quali società di persone e quelle di capitali, i modelli più diffusi per la costituzione delle CER sono tipicamente quello associativo, cooperativistico e consortile

FORMA GIURIDICA	VANTAGGI	SVANTAGGI
Associazione non riconosciuta	Non è richiesto l'atto pubblico per la costituzione	
Associazione riconosciuta	Autonomia patrimoniale perfetta	È richiesto l'atto pubblico per la costituzione
Cooperativa	Il Codice Civile non stabilisce un valore minimo da sottoscrivere	È richiesto l'atto pubblico per la costituzione Ammessa la partecipazione di PA solo con le modalità di costituzione e i contenuti degli atti sociali stabiliti dal d.lgs. 175/2016
Consorzi	Ammessa costituzione con scrittura privata	Ammessi solo consorzi con attività esterna Le PA possono partecipare esclusivamente a società costituite in forma di società per azioni o a responsabilità limitata
Società consortili		Scarna disciplina nel Codice Civile Le PA possono partecipare esclusivamente a società costituite in forma di società per azioni o a responsabilità limitata



OPZIONI DI GOVERNANCE

Forme giuridiche attivabili - Associazioni (1/2)

Le associazioni sono organizzazioni collettive che hanno uno scopo diverso dal lucro. Le associazioni possono svolgere attività economiche, ma è preclusa la ripartizione degli utili eventualmente conseguiti

Caratteristiche principali:

Personalità giuridica

- Le associazioni possono essere dotate di **personalità giuridica** (ass. riconosciute) oppure no (ass. non riconosciute)
- Le **associazioni riconosciute** hanno **autonomia patrimoniale perfetta**: il patrimonio degli associati è separato da quello dell'ente e delle obbligazioni risponde sempre e soltanto quest'ultimo

Atto di costituzione

- Per la costituzione delle **associazioni non riconosciute** non sono previsti vincoli di forma e **non è richiesto l'atto pubblico**
- Le **associazioni riconosciute** sono costituite con **atto pubblico** e l'atto costitutivo e lo statuto devono indicare denominazione, scopo, patrimonio adeguato al suo raggiungimento, sede, norme sull'ordinamento e sull'amministrazione, diritti ed obblighi degli associati, condizioni di ammissione

OPZIONI DI GOVERNANCE

Forme giuridiche attivabili - Associazioni (2/2)

Procedimento e documenti per riconoscimento personalità giuridica:

- a) Domanda in due copie, di cui una autentica, di atto costitutivo e statuto
- b) Relazione illustrativa sull'attività svolta o che si intende svolgere
- c) Relazione sulla situazione economico-finanziaria, corredata da una perizia giurata di parte qualora l'ente sia in possesso di beni immobili, nonché da una certificazione bancaria comprovante l'esistenza di un patrimonio mobiliare
- d) Copia dei bilanci preventivi e dei conti consuntivi approvati nell'ultimo triennio o nel periodo intercorrente tra la costituzione e la richiesta di riconoscimento
- e) Elenco dei componenti gli organi direttivi ed indicazione del numero dei soci

La CER potrebbe teoricamente anche assumere la forma di **associazione qualificata come Ente del Terzo Settore** ai sensi del d.lgs. 117/2017



La circolare del 05/02/20 relativa alla composizione della base associativa degli Enti di Terzo settore dispone che tali enti non possono essere diretti o controllati da pubbliche amministrazioni



OPZIONI DI GOVERNANCE

Forme giuridiche attivabili - Cooperative

Le cooperative sono società il cui capitale può aumentare o diminuire in funzione dell'ingresso o uscita di soci (capitale variabile), costituite per gestire in comune un'impresa per fornire ai soci beni o servizi voluti

Caratteristiche principali:

- I soci di una cooperativa possono essere persone fisiche e giuridiche, la distribuzione di utili avvenire in misura limitata e secondaria
- Il **numero minimo** dei soci è **9, riducibile a 3 se persone fisiche** e con il modello della s.r.l.
- Ai sensi del d.lgs 175/2016 **le amministrazioni pubbliche possono partecipare** esclusivamente a società, costituite in forma di società per azioni o di società a responsabilità limitata, anche in **forma cooperativa**
 - In caso di società cooperativa costituita con la presenza di amministrazioni pubbliche, dovranno essere osservate le modalità di costituzione e rispettare i contenuti degli atti sociali stabiliti dal d.lgs. 175/2016 per le società partecipate e controllate
- La costituzione di una cooperativa deve avvenire per **atto pubblico**, con successivo deposito presso il registro delle imprese
- Il Codice Civile non stabilisce un valore minimo da sottoscrivere, ma stabilisce in € 25,00 il valore minimo della quota pro capite



OPZIONI DI GOVERNANCE

Forme giuridiche attivabili - Consorzi e società consortili

Tra le finalità di consorzi e società consortili è ammesso lo scopo di lucro, pertanto una CER in forma consortile dovrà escludere nel proprio statuto detta finalità, mantenendo unicamente quella di fruizione da parte dei consorziati di bene e servizi prodotti

Caratteristiche principali:

- Dato che i membri della CER devono dare mandato alla comunità per la richiesta di accesso agli incentivi, si possono costituire **consorzi con attività esterna e le società consortili**
- La **costituzione** avviene mediante la stipula di un **contratto**, che può avvenire anche con **scrittura privata**
- A stretto rigore di legge, a consorzi e società consortili potrebbero partecipare solo imprenditori. Tuttavia, da tempo si ammettono anche società consortili "miste", con la partecipazione anche di soci non imprenditori ma la cui presenza sia ritenuta strumentale alla realizzazione delle finalità consortili (come si potrebbe ritenere nel caso delle CER)
- Le **amministrazioni pubbliche**, ai sensi del citato d.lgs. 175/2016 **possono partecipare esclusivamente a società, anche consortili**, costituite in forma di **società per azioni o a responsabilità limitata**



SINLOC – Sistema Iniziative Locali S.p.A.

Via Gozzi 2/G Padova
info@sinloc.com

Alessandro Marmiroli

Senior Consultant
alessandro.marmiroli@sinloc.com
Tel 331 666 2189

Matteo Meneghetti

Consultant
matteo.meneghetti@sinloc.com
Tel 366 6744224

Energy4Com

Via C. Bacco 5 Elmas (CA)
info@energy4com.e

Gian Luca Rosetti

Presidente
luca.rosetti@energy4com.eu
Tel 347 682 6379

Daniela Patrucco

Relazioni pubbliche
daniela.patrucco@energy4com.eu
Tel 348 4401645



Grazie.

WWW.SINLOC.COM

 **SINLOC**
Sistema Iniziative Locali

 **Energy⁴Com** Sviluppo
Comunità
Energetiche