



Manuale utente

RECON

versione 2.2.1

Data pubblicazione

Descrizione

19/03/2025

Manuale utente RECON v2.2.1

Progetto finanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica nell'ambito della Ricerca di Sistema elettrico PTR 2022-2024 – Progetto 1.7 «Tecnologie per la penetrazione efficiente del vettore elettrico negli usi finali»



Manuale utente RECON v2.2.1

19 marzo 2025

<https://recon.smartenergycommunity.enea.it/>

Indice

Condizioni d'uso	5
1 Introduzione	7
2 Versioni	9
3 Riferimenti normativi	12
4 Abbreviazioni	13
5 Input	14
5.1 Sezione 1 - Dati generali	15
5.2 Sezione 2 - Impianti di produzione	20
5.2.1 Dati tecnici degli impianti fotovoltaici	21
5.2.2 Dati tecnici degli impianti idroelettrici	23
5.2.3 Dati tecnici degli impianti eolici	24
5.2.4 Dati economici	28
5.3 Sezione 3 - Membri della configurazione	41
5.3.1 Utenza residenziale	42
5.3.2 Utenza condominio	43
5.3.3 Utenza ufficio	45
5.3.4 Utenza scuola	48
5.3.5 Utenza commerciale	49
5.3.6 Utenza industriale/artigianale	51
5.3.7 Utenza generica con profilo di consumo	54
5.3.8 Utenza generica con orario di attività	56
5.4 Sezione 4 - Parametri	59
6 Risultati	63
6.1 Risultati energetici	63
6.1.1 Indici energetici della configurazione	63
6.1.2 Emissioni di CO ₂ annuali evitate	64
6.1.3 Performance energetiche annuali della configurazione	64
6.1.4 Performance energetiche mensili della configurazione	65
6.2 Risultati economici	66
6.2.1 Impianti nella disponibilità della configurazione	66
6.2.2 Finanziamento della configurazione	66
6.2.3 Indici finanziari	67
6.2.4 Indici finanziari degli impianti di proprietà della configurazione	68
6.2.5 Flussi di cassa non attualizzati per tipologia	68
6.2.6 Flussi di cassa attualizzati	70
7 Download del report	71
8 Definizioni	72

Elenco delle figure

5.1	Dettaglio campi	14
5.2	Esempio campi numerici	14
5.3	Tipologia di configurazione	15
5.4	Stato della configurazione	15
5.5	Località	16
5.6	Utenti e impianti di produzione	16
5.7	Tabella utenti e impianti della configurazione	19
5.8	Tabella impianti	20
5.9	Contatore sulla potenza degli impianti nuovi sulla potenza totale della CER	21
5.10	Contatore sulla potenza totale incentivabile degli impianti	21
5.11	Caratteristiche tecniche degli impianti fotovoltaici	22
5.12	Dati richiesti per regime fluviale glaciale, alpino e appenninico	23
5.13	Dati richiesti per regime fluviale personalizzato	24
5.14	Metodo di selezione dell'aerogeneratore	25
5.15	Catalogo di potenza dell'aerogeneratore	26
5.16	Specifiche progettuali per l'aerogeneratore	26
5.17	Curva personalizzata per la caratterizzazione dell'aerogeneratore	27
5.18	Entrata in esercizio dell'impianto	28
5.19	CER non ancora costituita: campi mostrati per la casistica 2.a.i	29
5.20	CER non ancora costituita: campi mostrati per la casistica 2.a.ii	29
5.21	CER non ancora costituita: campi mostrati per la casistica 2.b	29
5.22	CER non ancora costituita: campi mostrati per la casistica 2.c	30
5.23	CER costituita: campi mostrati per la casistica 2.b.i	30
5.24	CER costituita: campi mostrati per la casistica 2.b.ii	31
5.25	Acquisto con capitale proprio	32
5.26	Acquisto con prestito	33
5.27	Acquisto tramite fornitore di energia	34
5.28	Acquisto a carico della CER	35
5.29	Noleggio operativo	36
5.30	Leasing finanziario	37
5.31	Tabella clienti finali	41
5.32	Utenza residenziale	42
5.33	Utenza condominio	44
5.34	Utenza ufficio	45
5.35	Prelievi mensili dalla rete	47
5.36	Orario di attività	47
5.37	Chiusure mensili	47
5.38	Utenza scuola	48
5.39	Utenza commerciale	50
5.40	Utenza industriale/artigianale	52
5.41	Profilo orario di consumo - giorni lavorativi	53
5.42	Profilo orario di consumo orario - giorni non lavorativi	54
5.43	Utenza generico con profilo di consumo	55
5.44	Utenza generica con orario di attività	57
5.45	Opzioni di utilizzo dei benefici economici della configurazione	61
5.46	Prezzi di riferimento medi annuali dell'energia elettrica	62

6.47	Indici energetici della configurazione	63
6.48	Emissioni CO ₂ annuali evitate	64
6.49	Performance energetiche annuali della configurazione	64
6.50	Performance energetiche mensili della configurazione	65
6.51	Impianti nella disponibilità della configurazione	66
6.52	Finanziamento della configurazione	66
6.53	Indici finanziari della configurazione	67
6.54	Indici finanziari degli impianti di proprietà della configurazione	68
6.55	Flussi di cassa non attualizzati per tipologia	68
6.56	Flussi di cassa attualizzati	70
7.57	Download report PDF	71

Elenco delle tabelle

5.2	Associazione della categoria utente al profilo di consumo	18
5.3	Modalità d'investimento per gli impianti	32
5.4	Limiti di costo di investimento unitario per le tecnologie impiantistiche	38
5.5	Costi di manutenzione ordinaria e straordinaria per impianti fotovoltaici	38
5.6	Costi di manutenzione ordinaria e straordinaria per impianti idroelettrici	38
5.7	Costi di manutenzione ordinaria e straordinaria per impianti eolici	39
5.8	Costo di investimento massimo di riferimento PNRR	40
5.9	Voci della bolletta elettrica per utenze residenziali	43

Condizioni d'uso

1. Limitazioni di responsabilità

RECON esegue simulazioni a supporto di valutazioni preliminari energetiche ed economiche aventi come oggetto le configurazioni di comunità energetica rinnovabile o di gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente in base al D.lgs. 199/2021 (recepimento della Direttiva RED II) e provvedimenti attuativi: Testo Integrato sull'Autoconsumo diffuso – TIAD (Allegato A alla Deliberazione ARERA 727/2022/R/EEL come modificato dalla Deliberazione 15/2024/R/EEL), decreto MASE 07/12/2023 n. 414, Regole Operative GSE aggiornate al 22/04/2024. In quanto simulazioni, i risultati sono ottenuti da stime generate sulla base dei dati di input inseriti e delle ipotesi effettuate. In particolare, gli incentivi e i meccanismi di sostegno sono considerati sulla base delle politiche vigenti e ipotizzati costanti negli anni.

RECON è messo a disposizione dell'utente in forma gratuita, così com'è senza garanzie e senza responsabilità alcuna. L'utente si assume ogni responsabilità derivante dall'uso di RECON e dai dati inseriti.

RECON può essere utilizzato solo per attività di carattere personale e in nessun caso per attività con finalità di tipo commerciale e/o professionale. RECON non sostituisce in alcun modo gli studi di fattibilità ed i progetti condotti da professionisti.

RECON effettua simulazioni economico-finanziarie preliminari considerando l'eventuale contributo di incentivi, sovvenzioni pubbliche e detrazioni fiscali. Le stime non tengono conto di eventuali ulteriori vincoli fissati dalle norme che disciplinano il riconoscimento degli incentivi, delle sovvenzioni pubbliche e delle detrazioni fiscali, i quali saranno valutati, e saranno soggetti a controlli, da parte degli Enti preposti a norma di Legge esclusivamente nell'ambito dei procedimenti di ammissione e di controllo, da svolgersi in conformità alle discipline di riferimento. I risultati di RECON non potranno in alcun modo essere utilizzati al fine di vantare pretesa alcuna nei confronti di tali Enti anche riguardo gli esiti dei suddetti procedimenti, né essere intesi come verifica della sussistenza dei requisiti all'accesso a tali incentivi, sovvenzioni pubbliche e detrazioni fiscali, e neanche configurare aspettativa alcuna in tal senso.

In nessun caso ENEA e gli sviluppatori di RECON potranno essere ritenuti responsabili per qualsiasi danno o perdita arrecati all'utente o a Terzi in qualunque modo causati o connessi all'impiego di RECON, siano essi diretti o indiretti, prevedibili o imprevedibili, tra i quali a titolo esemplificativo e non esaustivo perdite economiche/finanziarie, di affari, di ricavi e di utili e/o di avviamento commerciale. **L'utente, pertanto, prende atto ed accetta che nulla avrà da pretendere da ENEA a titolo di risarcimento, indennizzo, rimborso o ad altro titolo.**

2. Credenziali di autenticazione

L'accesso a RECON avviene tramite l'utilizzo di un codice di identificazione (login) e di una parola chiave (password) definiti dall'utente in fase di registrazione (di seguito "Credenziali"). L'utente prende atto ed accetta che la conoscenza da parte di Terzi

delle sue credenziali di autenticazione potrebbe consentire a questi ultimi l'accesso alle sue schede di valutazione e l'indebita modifica delle stesse; Egli, pertanto, si impegna a conservare ed utilizzare tali credenziali con adeguata riservatezza e diligenza.

3. Backup dei risultati delle schede di valutazione

L'utente prende atto ed accetta che RECON non prevede backup dei dati immessi dall'utente. L'utente può eseguire copia in formato PDF delle schede di valutazione simulate. ENEA non può essere ritenuta responsabile dell'eventuale perdita parziale o totale dei dati e delle informazioni delle schede di valutazione create dall'utente a seguito di disattivazione temporanea o definitiva dell'applicazione.

4. Citazioni

L'utente che utilizza RECON e i risultati da esso ottenuti per scopi scientifici o divulgativi è tenuto a citare RECON.

5. Modifiche dei servizi e variazioni alle condizioni

ENEA si riserva il diritto di modificare le funzionalità di RECON.

Eventuali modifiche, integrazioni, variazioni o aggiornamenti delle presenti Condizioni Generali possono rendersi necessari in termini di adeguamento normativo e/o rispetto ad eventuali modifiche tecniche apportate a RECON e/o ad eventuali variazioni delle finalità. Ogni versione aggiornata sarà pubblicata sul sito web di RECON e diventerà efficace nei confronti degli utenti subito dopo la sua pubblicazione.

1 Introduzione

RECON (Renewable Energy Community ecONomic simulator - Simulatore per la valutazione economica delle Comunità di Energia Rinnovabile) è un applicativo web realizzato da ENEA e finalizzato a supportare valutazioni preliminari di tipo energetico, economico e finanziario per la nascita di comunità energetiche rinnovabili (CER) o di gruppi di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente (GAC).

RECON fa parte della piattaforma Smart Energy Community di ENEA ed è disponibile all'indirizzo <https://recon.smartenergycommunity.enea.it/>.

Con RECON, ENEA intende supportare gli Enti Locali e gli stakeholder nella definizione di scelte consapevoli e informate volte alla creazione di CER e di GAC e favorire il coinvolgimento dei cittadini nella transizione energetica e la loro partecipazione attiva al mercato dell'energia in linea con gli orientamenti dell'Unione Europea.

È attualmente disponibile la versione 2.2.1.

La versione 2 è aggiornata al quadro legislativo e regolatorio in vigore in Italia:

- D.lgs. 199/2021 (che recepisce la cd. Direttiva RED II);
- Testo Integrato sull'Autoconsumo diffuso – TIAD dell'Autorità ARERA (Allegato A alla Deliberazione ARERA 727/2022/R/EEL come modificato dalla Deliberazione 15/2024/R/EEL);
- Decreto MASE 07/12/2023 n. 414 (cd. “Decreto CACER”);
- Regole Operative GSE aggiornate al 22/04/2024 (Allegato 1 al Decreto Direttoriale del Dipartimento Energia del 22/04/2024, n.170).

RECON permette di analizzare diverse tipologie di utente: consumatore, produttore – consumatore di energia (prosumer), produttore di energia. Le configurazioni possono quindi essere composte da un numero arbitrario di utenti di tipologia diversa.

È possibile simulare diversi profili di consumo: residenziale, condominio, ufficio, scuola, commerciale, industriale/artigianale; sono inoltre presenti due profili generici, basati rispettivamente sull'orario di attività e sul consumo orario di energia nel giorno-tipo.

Per quanto riguarda le tecnologie di produzione a fonti rinnovabili, RECON consente di valutare impianti fotovoltaici multi-sezione (fino a 2 sezioni), eolici (mono sezione) e idroelettrici (mono sezione). A ogni sezione è associata una unità di produzione (UP).

Le forme di finanziamento degli impianti di produzione supportate sono:

- noleggio operativo;
- leasing finanziario;
- acquisto con capitale proprio e/o di debito;

- accesso a contributi in conto capitale;
- detrazioni fiscali con aliquota ordinaria;
- acquisto tramite fornitore di energia.

I contributi in conto capitale analizzati dal simulatore sono il contributo PNRR (M2 C2 I1.2) dedicato alle CER e ai GAC nei piccoli Comuni, eventuali altre sovvenzioni a valere su programmi o strumenti dell'Unione Europea e altri contributi in conto capitale non erogati dall'Unione Europea.

È anche possibile valutare il caso particolare in cui sia la CER a finanziare l'impianto per i propri membri.

RECON calcola l'incentivo sull'autoconsumo diffuso mediante tariffa premio definita dal Decreto CACER e il contributo legato alla valorizzazione dell'energia autoconsumata in conformità al TIAD.

RECON calcola, tra gli altri:

- la resa degli impianti di produzione;
- l'autoconsumo fisico (per ciascun prosumer);
- l'autoconsumo diffuso nella configurazione;
- l'autosufficienza energetica;
- i benefici ambientali in termini di riduzione delle emissioni di CO₂;
- i risparmi;
- i ricavi dalla vendita di energia;
- l'incentivo sull'energia condivisa;
- il contributo di valorizzazione dell'autoconsumo diffuso;
- i costi;
- i flussi di cassa attualizzati;
- i principali indicatori finanziari:
 - valore attuale netto (VAN);
 - tasso interno di rendimento (TIR);
 - costo medio ponderato del capitale (WACC);
 - tempo di ritorno dell'investimento (PBT).

L'obiettivo di questo manuale è supportare l'utente nella comprensione dei dati richiesti e dei risultati prodotti da RECON, offrendo informazioni sulle sue funzionalità e modalità d'uso.

Per specifiche richieste di assistenza è possibile contattare il team di R&S scrivendo a: recon.project@enea.it

2 Versioni

Versione	Data rilascio	Modifiche/Aggiornamenti
2.2.1	10/03/2025	<ul style="list-style-type: none"> - Contributo in conto capitale PNRR dedicato a CER e GAC: esteso limite dei Comuni a 30.000 abitanti¹, estesa la scadenza per la presentazione dell'istanza di accesso al contributo al 30/11/2025 - Corretto il calcolo delle grandezze riportate nei grafici nella Sezione «Risultati»: emissioni di CO₂ evitate, autoconsumo fisico aggregato, consumo totale
2.2.0	27/01/2025	<ul style="list-style-type: none"> - In sezione 1, distinzione tra i cluster contenenti POD nella titolarità dello stesso membro («N° POD dello stesso utente») e i cluster contenenti POD di altri membri («N° POD di altri utenti») - Aggiunta impianto eolico e idroelettrico solo per utenza "produttore" non residenziale - In sezione 2, aggiunto il campo «costi manutenzione straordinaria» per tutte le tecnologie impiantistiche - Modificati i limiti dei campi «potenza nominale», «investimento unitario» e «manutenzione» - In sezione 4, aggiunto il campo «Periodicità manutenzione straordinaria» per impianti idroelettrici ed eolici - Utilizzo PVGIS dal database SARA3 per produzione fotovoltaica - Aggiornamento delle curve orarie per il Prezzo Zonale - Aggiornamento del valore voci Trasporto e gestione del contatore e Oneri di sistema della bolletta elettrica - Report PDF scaricabile dalla sezione «Output»
2.1.2	08/01/2025	<ul style="list-style-type: none"> - In Sezione 4, aggiornamento dei campi «Prezzi di riferimento medi annuali dell'energia elettrica»
2.1.1.0	12/09/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Perfezionamento del calcolo del canone per le modalità di investimento «Noleggio operativo», «Leasing finanziario» e «Acquisto a carico della CER» - Rettificato il calcolo della decorrenza del servizio per l'autoconsumo diffuso nel caso di simulazioni senza impianti incentivabili

¹N.B. L'estensione del contributo in conto capitale PNRR agli impianti realizzati nei Comuni oltre 5.000 e fino a 30.000 abitanti è stata annunciata ma non è ancora stata approvata e inserita in una norma di legge. Tuttavia, RECON permette di considerare la suddetta estensione, che allo stato attuale è puramente teorica.

Versione	Data rilascio	Modifiche/Aggiornamenti
2.1.0.0	09/08/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Analisi energetica ed economica effettuate a partire dall'anno di decorrenza del servizio dell'autoconsumo diffuso della configurazione, automaticamente calcolato da RECON - In sezione 1, aggiunto il campo «N° POD altri membri» per la definizione di cluster di utenze. Disponibile per tutte le utenze ad eccezione di CER, Produttore terzo e Condominio - In sezione 2, inserito selettore «RID ceduto al referente» per indicare se il Referente della configurazione ha ricevuto o riceverà mandato da tutti i produttori per richiedere a suo favore il ritiro dedicato per tutti gli impianti/UP - Perfezionamento delle logiche relative alle «Detrazioni fiscali 50%» - Perfezionamento delle logiche relative alle «Sovvenzioni UE in conto capitale» per l'opzione «Contributo PNRR» - Rettificato calcolo del payback time per gli impianti di proprietà della configurazione - In Sezione 4, aggiunta la sottosezione «Utilizzo dei ricavi della configurazione» - Aggiornamento delle curve orarie per il Prezzo Zonale dell'energia elettrica - Aggiunti campi relativi ai valori medi annuali dell'energia elettrica (PUN medio annuale su un orizzonte di 20 anni)
2.1.2.3	09/08/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Rettificato calcolo del contatore «Potenza incentivabile» per i gruppi di autoconsumatori che agiscono collettivamente
2.1.2.2	17/05/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Rettificato modello associato alla modalità di investimento «Acquisto a carico della CER»
2.1.2.1	17/05/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Rettificato calcolo del consumo per "Utenze industriali" e "Generico con profilo di consumo"
2.1.2.0	10/05/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Corretto l'algoritmo relativo al calcolo dell'incentivo in acconto - Rettificato modello associato alla modalità di investimento «Acquisto tramite fornitore di energia» - Perfezionato il modello di calcolo relativo alla detrazione fiscale 50%
2.0.1	24/04/2024	<p>Aggiornamento calcolo dei corrispettivi per l'accesso agli incentivi, in base all'Allegato 1 del DM 15 marzo 2024, n.106</p>

2.0.0

17/04/2024

Rilascio versione 2.0

3 Riferimenti normativi

RECON versione 2 è aggiornato al quadro legislativo e regolatorio in vigore in Italia, sulla base dei seguenti provvedimenti:

- [Regole operative GSE per l'accesso al servizio per l'autoconsumo diffuso e al contributo PNRR aggiornate al 22 aprile 2024](#) (Allegato 1 al [Decreto Direttoriale del Dipartimento Energia del 22/04/2024, n.170](#)).
- [Decreto Ministeriale MASE 15 marzo 2024, n.106](#) (DM Corrispettivi)
- [Decreto Ministeriale MASE 07 dicembre 2023, n. 414](#) (cd. "Decreto CACER")
- [Testo Integrato sull'Autoconsumo Diffuso – TIAD dell'Autorità ARERA](#) (Allegato A alla [Deliberazione ARERA 727/2022/R/EEL](#) come modificato dalla [Deliberazione 15/2024/R/EEL](#))
- [Decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199](#) (che recepisce la [Direttiva RED II](#))
- [Decreto Ministeriale MISE 16 settembre 2020](#)
- [Art. 119 del Decreto Legge 19 maggio 2020, n. 34](#) convertito in [Legge 17 luglio 2020, n. 77](#)
- [Art. 42-bis del Decreto Legge 30 dicembre 2019, n. 162](#) convertito in [Legge 28 febbraio 2020, n. 8](#)
- [Documento per la consultazione ARERA 355/2013/R/EEL](#) - Glossario delle definizioni presenti nei decreti di incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e delle definizioni utilizzate nella regolazione dei servizi di pubblica utilità di competenza dell'Autorità
- [Art. 16-bis del Testo Unico Imposte sui Redditi](#), Decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917

Abbreviazioni

ARERA - Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente

CER - Comunità Energetica Rinnovabile

D.lgs. 199/2021 - Decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199

D.M. 16/2020 - Decreto Ministeriale MISE 16 settembre 2020

Decreto CACER - Decreto Ministeriale MASE 7 dicembre 2023, n. 414

DL 162/2019 - Decreto Legge 30 dicembre 2019, n. 162

DL 34/2020 - Decreto Legge 19 maggio 2020, n. 34

FER - Fonte di Energia Rinnovabile

GAC - Gruppo di Autoconsumatori rinnovabili che agiscono Collettivamente

GSE - Gestore Servizi Energetici

Legge 77/2020 - Legge 17 luglio 2020, n. 77

Legge 8/2020 - Legge 28 febbraio 2020, n. 8

PBT - PayBack Time (tempo di ritorno dell'investimento)

Po - Potenza d'obbligo

POD - Point of Delivery (punto di connessione alla rete elettrica)

Regole Operative GSE - Regole operative per l'accesso al servizio per l'autoconsumo diffuso e al contributo PNRR

RID - Ritiro Dedicato

TIAD - Testo Integrato sull'Autoconsumo Diffuso ARERA

TIR - Tasso Interno di Rendimento

TUIR - Testo Unico Imposte sui Redditi

UP - Unità di produzione

VAN - Valore Attuale Netto

WACC - Weighted Average Cost of Capital (costo medio ponderato del capitale)

5 Input

In RECON i dati di input sono suddivisi in quattro sezioni:

1. **Sezione 1 - Dati generali.** Vengono richieste le informazioni per definire l'anagrafica della configurazione.
2. **Sezione 2 - Impianti di produzione.** Vengono richieste le informazioni relative agli impianti di produzione.
3. **Sezione 3 - Membri della configurazione.** Vengono richieste le informazioni relative alle utenze di consumo.
4. **Sezione 4 - Parametri.** Vengono richiesti i parametri tecnici ed economici relativi alla configurazione.

L'attuale versione di RECON consente di valutare singole configurazioni di autoconsumo diffuso afferenti ad una cabina primaria.

I campi sono tipicamente corredati da suggerimenti o spiegazioni come riportato in Fig. 5.1; per i campi numerici, i valori devono essere inseriti con l'unità di misura indicata (Fig.5.2).

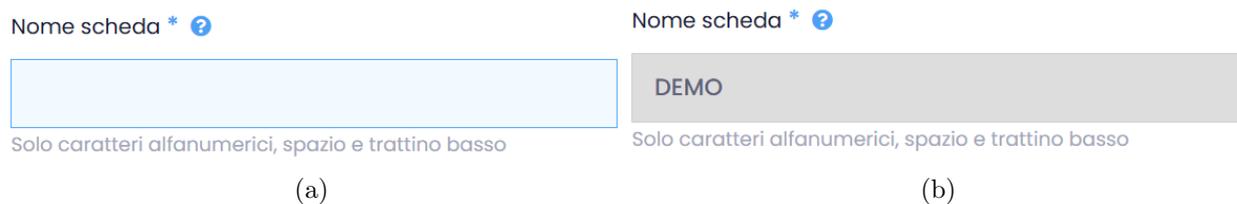


Figura 5.1: Dettaglio campi



Figura 5.2: Esempio campi numerici

- * Il campo è obbligatorio;
- ? É disponibile una spiegazione (tooltip) del campo;
- Testo (tip) sotto al campo: consigli e/o regole di compilazione;
- Sfondo bianco: campo modificabile;
- Sfondo grigio: campo di sola lettura;
- Riquadro azzurro: unità di misura.

5.1 Sezione 1 - Dati generali

Alla creazione di una nuova scheda compare la finestra riportata in Fig. 5.3:

Quale configurazione analizzare?: permette di scegliere tra comunità energetiche rinnovabili (CER) e gruppi di autoconsumatori che agiscono collettivamente (GAC).



Figura 5.3: Tipologia di configurazione

La CER è già costituita? (oppure *Il gruppo di autoconsumo è già costituito?*): indicare se la CER o il GAC sono da costituire o sono già stati costituiti (Fig. 5.4a). Nel caso siano già costituiti, viene richiesta la data di costituzione (Fig. 5.4b). Nel caso di CER con data di costituzione si intende la data di costituzione del soggetto giuridico.

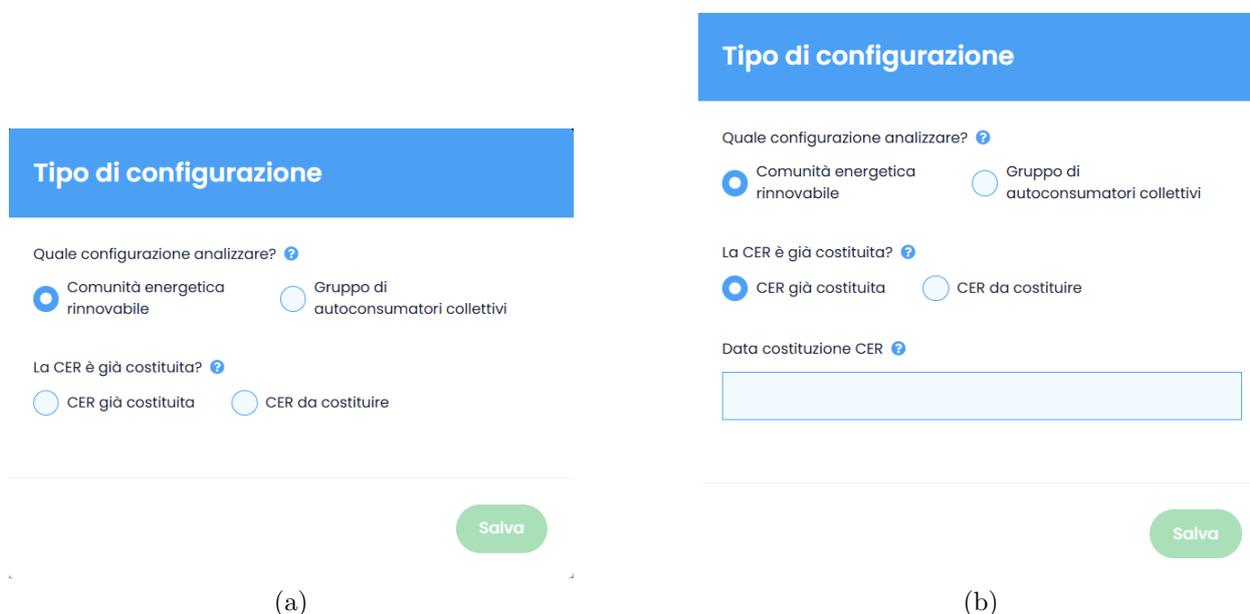


Figura 5.4: Stato della configurazione

Nome scheda: è il nome della scheda di valutazione, le schede salvate sono raccolte nella sezione «Schede» disponibile nella barra strumenti in alto nella schermata.

Data di creazione scheda: è la data in cui viene creata la scheda di valutazione.

Provincia e Comune: sono rispettivamente la provincia e il comune di riferimento della configurazione (Fig. 5.5). Vengono utilizzati nel calcolo dell'energia prodotta dagli impianti fotovoltaici ed eolici, per l'identificazione della zona di mercato necessaria per la definizione del Prezzo Zonale Orario dell'energia elettrica, delle ore di immissione annuali (H^2) e nel calcolo del contributo di maggiorazione (FC_{zonale}^3) della tariffa premio per gli impianti fotovoltaici.

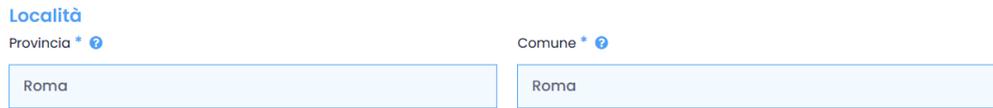
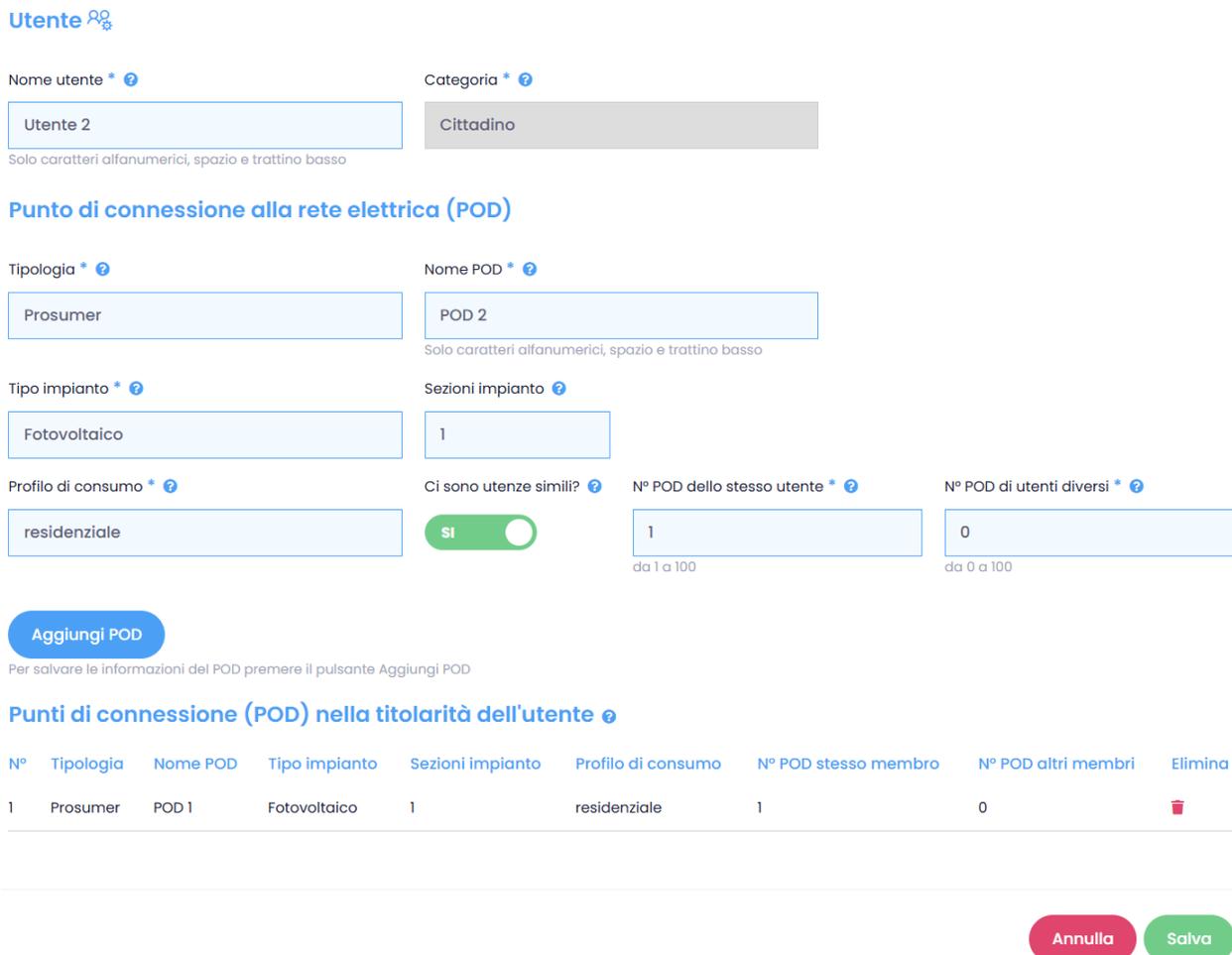


Figura 5.5: Località

Utilizzando il bottone *Aggiungi utente* si apre il modulo *Utenti e impianti di produzione* (Fig. 5.6) che permette di definire i membri della configurazione le cui informazioni vengono riportate automaticamente nella tabella *Utenti e impianti della configurazione* (Fig. 5.7).



Utente

Nome utente * ? Solo caratteri alfanumerici, spazio e trattino basso

Categoria * ?

Punto di connessione alla rete elettrica (POD)

Tipologia * ?

Nome POD * ? Solo caratteri alfanumerici, spazio e trattino basso

Tipo impianto * ?

Sezioni impianto ?

Profilo di consumo * ?

Ci sono utenze simili? ? SI

N° POD dello stesso utente * ? da 1 a 100

N° POD di utenti diversi * ? da 0 a 100

Aggiungi POD

Per salvare le informazioni del POD premere il pulsante Aggiungi POD

Punti di connessione (POD) nella titolarità dell'utente

N°	Tipologia	Nome POD	Tipo impianto	Sezioni impianto	Profilo di consumo	N° POD stesso membro	N° POD altri membri	Elimina
1	Prosumer	POD 1	Fotovoltaico	1	residenziale	1	0	

Figura 5.6: Utenti e impianti di produzione

Nome utente: nome (arbitrario) dell'utente i cui prelievi e/o immissioni rilevano per la configurazione.

²Regole Operative GSE, sezione 2.2.2.1.1

³Regole Operative GSE, sezione 2.2.2.1.1

Categoria: categoria dell'utente della configurazione. Le opzioni disponibili sono:

- CER (solo per le comunità energetiche rinnovabili);
- cittadino;
- condominio (solo per i gruppi di autoconsumatori che agiscono collettivamente);
- autorità locale;
- ente territoriale;
- PMI;
- ente di ricerca o formazione;
- ente religioso;
- ente del terzo settore;
- Pubblica Amministrazione locale presente nell'elenco ISTAT;
- produttore terzo.

Ad ogni categoria utente sono associate specifiche opzioni per il campo *Profilo di consumo*.

Tipologia: tipologia di utente per lo specifico punto di connessione (POD). Le opzioni sono:

- consumatore;
- produttore;
- prosumer (produttore e consumatore di energia elettrica).

Per il produttore terzo sono disponibili solo le tipologie prosumer e produttore.

Nome POD: nome (arbitrario) che viene dato al POD, per associare al POD i dati corrispondenti nelle sezioni successive.

Profilo di consumo: profilo di consumo associabile allo specifico cliente finale in funzione della categoria selezionata (Tab. 5.2). Per la modellazione delle utenze in base al profilo di consumo fare riferimento a [Sezione 3 - Membri della configurazione](#).

Tabella 5.2: Associazione della categoria utente al profilo di consumo

	residenziale	condominio	ufficio	scuola	commerciale	industriale/ artigianale	generico con profilo consumo	generico con orario attività
CER			✓				✓	✓
Cittadino	✓							
Condominio		✓						
Autorità locale			✓	✓			✓	✓
Ente territoriale	✓		✓				✓	✓
PMI			✓		✓	✓		
Ente di ricerca o formazione			✓	✓			✓	✓
Ente religioso	✓			✓			✓	✓
Ente terzo settore			✓				✓	✓
PA locale da elenco ISTAT			✓	✓			✓	✓
Produttore terzo					✓	✓	✓	✓

Tipo impianto: tecnologia dell'impianto di produzione da fonti rinnovabili. Le opzioni sono: fotovoltaico, eolico e idroelettrico. L'impianto eolico e idroelettrico sono disponibili solamente per utenti produttori inseriti in configurazioni CER.

Sezioni impianto: numero di sezioni dell'impianto fotovoltaico^{4,5}; si assume che ogni sezione sia associata a un'unità di produzione^{6,7}. Questa opzione è disponibile solo per gli impianti fotovoltaici, mentre per gli impianti eolici e idroelettrici è disponibile un'unica sezione.

N° POD dello stesso utente: numero di POD con le caratteristiche indicate appartenenti allo stesso utente creato con *Nome utente*.

N° POD di utenti diversi: numero di POD con le caratteristiche indicate appartenenti a utenti diversi. Gli utenti associati a questi POD sono automaticamente generati da RECON ma non sono riportati nella tabella *Utenti e impianti della configurazione* di Sezione 1. Si precisa che il numero indicato corrisponde ad altrettanti utenti, a ciascuno dei quali è associato un unico POD.

La tabella *Utenti e impianti della configurazione* (Fig. 5.7) è automaticamente generata sulla base delle informazioni fornite e riepiloga le principali informazioni sui membri e sugli im-

⁴Glossario ARERA, definizione D.44

⁵Regole operative GSE, Appendice A

⁶Glossario ARERA, definizione C.207

⁷Regole operative GSE, Appendice A

pianti inclusi nella configurazione, le cui caratteristiche sono richieste in [Sezione 2 - Impianti di produzione](#) e in [Sezione 3 - Membri della configurazione](#). La verifica dell'appartenenza di tutti i punti di connessione - di immissione e prelievo - all'area sottesa alla medesima cabina primaria è a carico dell'utente, utilizzando la [mappa interattiva GSE](#). È possibile associare più POD allo stesso utente: questi vengono riportati su più righe nella tabella (ad esempio Utente 2 in Fig. 5.7).

Aggiungi utente

Utenti e impianti della configurazione

La verifica dell'appartenenza di tutti i punti di connessione - di immissione e prelievo - all'area sottesa alla medesima cabina primaria è a carico dell'utente, tramite la [mappa interattiva GSE](#)

N°	Nome utente	Categoria	POD stesso membro	POD altro membro	Tipologia	Profilo di consumo	Tipo impianto	Sezioni impianto	Azioni
1	CER	CER	1	0	Consumatore	ufficio	NESSUNO	1	 
2	Utente 1	Cittadino	2	20	Consumatore	residenziale	NESSUNO	1	  
3	Utente 2	Ente territoriale	1 1	0 0	Prosumer Consumatore	generico con orario di attività ufficio	Fotovoltaico NESSUNO	1 1	  
4	Utente 3	PMI	1	0	Prosumer	industriale/artigianale	Fotovoltaico	2	  
5	Utente 4	Ente terzo settore	1	0	Consumatore	generico con profilo di consumo	NESSUNO	1	  
6	Utente 5	Produttore terzo - ESCo referente	1	0	Produttore	NESSUNO	Eolico	1	 

Figura 5.7: Tabella utenti e impianti della configurazione

È anche possibile modificare la tabella utilizzando le azioni riportate nell'ultima colonna:

Modifica : per modificare il numero e le caratteristiche dei POD associati all'utente. Se vengono eliminati tutti i POD associati all'utente è possibile modificare il *Nome utente* e la *Categoria*.

Duplica : per duplicare l'utente e i POD ad esso associati. Vengono duplicate anche le eventuali informazioni già inserite nelle Sezioni 2 e 3.

Elimina : per eliminare l'utente e tutte le informazioni ad esso associate (anche quelle già fornite in Sezione 2 e 3).

Inoltre, è possibile definire il produttore terzo come *ESCo referente configurazione*. Si ricorda che la ESCo deve essere certificata UNI 11352⁸. RECON considera di default il produttore terzo un'azienda.

Per i GAC è possibile definire uno o più utenti come *Cliente finale esterno*, ad eccezione delle categorie condominio e produttore terzo. I clienti finali esterni non fanno parte della configurazione, ma hanno punti di prelievo ubicati nel medesimo edificio o condominio del GAC e possono autorizzare quest'ultimo all'utilizzo dei dati di misura dell'energia elettrica da essi prelevata affinché rilevino nel computo dell'energia elettrica autoconsumata e incentivata⁹.

⁸Regole Operative GSE, sezione 1.2.2.1 (per le CER) e sezione 1.2.3.1 (per i GAC)

⁹Regole Operative GSE, sezione 1.2.3.3

5.2 Sezione 2 - Impianti di produzione

La tabella di Fig. 5.8 contiene gli impianti di produzione/unità di produzione (UP) inclusi nella configurazione. Nel caso di impianti di produzione con più sezioni, si assume che ogni sezione abbia una sola UP. L'elenco impianti è automaticamente generato dalla Sezione 1. Usare il selettore *RID ceduto al referente* per indicare se il Referente della configurazione ha ricevuto o riceverà mandato da tutti i produttori degli impianti/UP per richiedere a suo favore al GSE il ritiro dedicato per tutti gli impianti/UP¹⁰.

Impianti di produzione 📄 ⓘ

RID ceduto al referente ⓘ

SI

Da utilizzare solo in caso di vendita dell'energia tramite Ritiro Dedicato

	Nome utente	Nome POD	Impianto	Sezione impianto / UP	Quantità	Compila	Stato
1	pmi_meccanica	uffici	Fotovoltaico	1	1	🔗	●
2	Comune	palestra	Fotovoltaico	1	1	🔗	●
3	Comune	scuola_elementare	Fotovoltaico	1	1	🔗	●
4	parroco	oratorio	Fotovoltaico	1	1	🔗	●
5	esco	fv_per_cer	Fotovoltaico	1	1	🔗	●
6	minimarket	negozio	Fotovoltaico	1	1	🔗	●

Figura 5.8: Tabella impianti

I campi mostrati in tabella sono:

Nome utente: nome del produttore o del prosumer definito in Sezione 1.

Nome POD: nome del POD definito in Sezione 1.

Impianto: la tecnologia dell'impianto definita in Sezione 1.

Sezione impianto/UP: numero della sezione/UP dell'impianto definita in Sezione 1. Nel caso di presenza di due sezioni (per gli impianti fotovoltaici), associare alla sezione 1 quella entrata prima in esercizio.

Quantità: numero di impianti con le stesse caratteristiche, espresso come somma di N° *POD dello stesso utente* e N° *POD utenti diversi* definiti in Sezione 1.

Compila 🔗: per accedere alla finestra nella quale inserire i dati tecnici dell'impianto/UP.

Stato: indicatore di stato che segnala se sono stati forniti tutti i dati obbligatori richiesti per gli impianti. Può essere:

- se sono stati forniti e salvati correttamente tutti i dati obbligatori;
- se non sono ancora stati inseriti i dati obbligatori.

¹⁰Regole Operative GSE, sezione 2.2.2.3

Una volta inseriti i dati per almeno un impianto/UP compaiono, nel caso di CER, due contatori: uno relativo alla percentuale della potenza degli impianti entrati in esercizio dal 16/12/2021 (cd. impianti nuovi) sulla potenza totale degli impianti nella disponibilità della CER (Fig. 5.9) e l'altro relativo alla potenza totale incentivabile (Fig. 5.10). Mentre nel caso di GAC compare solo il contatore relativo alla potenza incentivabile (Fig. 5.10).

Impianti nuovi (entrati in esercizio dal 16/12/2021)



Figura 5.9: Contatore sulla potenza degli impianti nuovi sulla potenza totale della CER

Contatore *Impianti nuovi (entrati in esercizio dal 16/12/2021)*: indica la percentuale della potenza degli impianti nuovi sulla potenza totale della CER relativamente al primo anno in cui la CER accede al servizio di autoconsumo diffuso. Per impianti nuovi si intendono gli impianti entrati in esercizio a partire dal 16/12/2021. La potenza nominale totale degli impianti esistenti non può superare il limite del 30% della potenza complessiva che fa capo alla CER; gli impianti ammessi alle configurazioni realizzate ai sensi dell'articolo 42-bis del DL 162/2019 non concorrono al raggiungimento di questo limite¹¹.

Potenza incentivabile

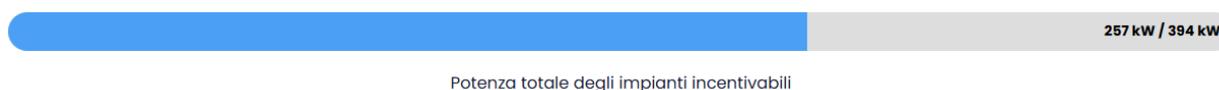


Figura 5.10: Contatore sulla potenza totale incentivabile degli impianti

Contatore *Potenza incentivabile*: indica la potenza incentivabile totale e fa riferimento a tutti gli impianti che entrano in esercizio nel corso degli anni considerati nella simulazione.

5.2.1 Dati tecnici degli impianti fotovoltaici

Per il calcolo della produzione degli impianti fotovoltaici, RECON effettua chiamate API al database [PVGIS](#) del Joint Research Centre - JRC della Commissione Europea, utilizzando la produzione oraria degli impianti per i cinque anni più recenti disponibili. Il database selezionato è SARAH-3, rilasciato in PVGIS il 25 settembre 2024, che contiene dati dal 2005 al 2023.

¹¹TIAD, Art. 3, comma 3.4, lettera f

Tipo installazione * ⓘ

N° esposizioni * ⓘ

Potenza d'obbligo * ⓘ kW
da 0 a 100

Fotovoltaico

Potenza [1] * ⓘ kWp
da 2 a 1000

Inclinazione moduli [1] ⓘ

Gradi [1] da 0 a 90

Orientamento moduli [1] ⓘ

Gradi [1] da -90 a 90

Potenza [2] * ⓘ kWp
da 2 a 1000

Inclinazione moduli [2] ⓘ

Gradi [2] da 0 a 90

Orientamento moduli [2] ⓘ

Gradi [2] da -90 a 90

Figura 5.11: Caratteristiche tecniche degli impianti fotovoltaici

Tipo installazione: tipologia di installazione dei moduli fotovoltaici, le due opzioni sono: su edificio e montaggio a terra.

N° esposizioni: numero di esposizioni dei moduli fotovoltaici. Le esposizioni sono caratterizzate da almeno uno dei due valori di inclinazione e orientamento diversi. Sono disponibili fino a due esposizioni.

Potenza d'obbligo: potenza d'obbligo (P_o) dell'impianto di produzione espressa in kW. Nel caso di impianti multisezione, RECON associa P_o alla prima sezione che si assume essere entrata in esercizio per prima. Come previsto dal D.lgs. 199/2021¹², gli impianti realizzati ai fini dell'assolvimento degli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici di nuova costruzione accedono agli incentivi limitatamente alla quota eccedente quella necessaria per il rispetto dei medesimi obblighi.

La tariffa premio non è riconosciuta all'energia elettrica associata a P_o . Qualora si realizzi un impianto a fonti rinnovabili di potenza P maggiore della potenza d'obbligo P_o , è possibile accedere alla tariffa premio limitatamente alla potenza dell'impianto $P - P_o$. In tali casi, ai soli fini del calcolo dell'incentivo associato alla tariffa premio, l'energia elettrica è moltiplicata per un fattore di riduzione pari a $\frac{P-P_o}{P}$ ¹³.

Attenzione! Non confondere la potenza d'obbligo con la potenza nominale dell'impianto.

Potenza: potenza nominale dell'unità di produzione, in kWp.

Inclinazione moduli: angolo di inclinazione rispetto al piano orizzontale dei moduli fotovoltaici, in gradi.

Orientamento moduli: angolo rispetto alla direzione Sud dei moduli fotovoltaici, in gradi.

¹²D.lgs. 199/2021, Art. 26, comma 6

¹³Regole Operative GSE, sezione 1.2.1.4

Per convenzione gli angoli verso Ovest sono positivi mentre gli angoli verso Est sono negativi (Sud: 0°, Ovest: +90°, Est: -90°).

5.2.2 Dati tecnici degli impianti idroelettrici

RECON calcola la produzione degli impianti idroelettrici con le eq. 5.1 e 5.2:

$$P_{el}[kW] = \rho \times g \times H \times Q_{\text{impianto}} \times \eta_{\text{impianto}} \quad (5.1)$$

$$E_{el,anno}[kWh] = \sum_{i=1}^{h_{\text{anno}}} P_{el,i} \quad (5.2)$$

Dove Q_{impianto} è la portata disponibile all'impianto in m^3/s (eq. 5.3), ρ è la densità dell'acqua in kg/m^3 , g è l'accelerazione di gravità in m/s^2 , h_{anno} sono le ore totali dell'anno analizzato, H è la prevalenza netta in metri e η_{impianto} è l'efficienza complessiva dell'impianto calcolata con l'eq. 5.4:

$$Q_{\text{impianto}} = \begin{cases} Q_{\text{nominale}} & \text{se } Q_{\text{corso d'acqua}} > Q_{\text{nominale}} \\ Q_{\text{corso d'acqua}} & \text{se } Q_{\text{minima turbina}} < Q_{\text{corso d'acqua}} < Q_{\text{nominale}} \\ 0 & \text{se } Q_{\text{corso d'acqua}} < Q_{\text{minima turbina}} \end{cases} \quad (5.3)$$

$$\eta_{\text{impianto}} = \eta_{\text{turbina}} \times \eta_{\text{generatore}} \times \eta_{\text{trasformatore}} \quad (5.4)$$

Per calcolare $Q_{\text{corso d'acqua}}$ è possibile selezionare una tra le seguenti tipologie di regime fluviale: glaciale, alpino, appenninico e personalizzato. Le tipologie glaciale, alpino e appenninico sono state definite a partire dallo studio ISPRA [Ciclo delle acque e dei bacini idrografici](#) che definisce quattro principali regimi fluviali per i fiumi italiani. Le curve orarie per i regimi glaciale, alpino e appenninico sono ottenute analizzando le serie storiche sulla portata dei principali fiumi italiani presenti sui siti web delle ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale). In particolare, sono stati analizzati i fiumi appartenenti alle regioni settentrionali, che presentano un maggior potenziale idrico e la maggiore diffusione di impianti idroelettrici.

I corsi d'acqua appartenenti al cluster appenninico sono caratterizzati da siccità estiva e da piene in primavera e in autunno, quelli del cluster glaciale sono caratterizzati da piene estive mentre quelli del cluster alpino presentano piene in primavera e in autunno. L'opzione di regime fluviale "personalizzato" consente di analizzare un corso idrico definito dall'utente caricando un file Excel con i valori di portata media giornaliera o media oraria in m^3/s .

I dati richiesti per gli impianti idroelettrici sono di seguito riportati:

Regime fluviale: regime fluviale di appartenenza del corso d'acqua, le opzioni sono: glaciale, alpino, appenninico e personalizzato.

Se viene selezionato il cluster glaciale, alpino o appenninico i campi mostrati sono:

Idroelettrico

Regime fluviale * ?	Potenza nominale * ?	Salto disponibile * ?	Portata media annua * ?
Glaciale	200.0 kW <small>da 20 a 1000</small>	2.0 m <small>da 1.5 a 1300</small>	10.000 m^3/s <small>da 0.001 a 100</small>

Figura 5.12: Dati richiesti per regime fluviale glaciale, alpino e appenninico

Potenza nominale: potenza nominale dell'impianto idroelettrico espressa, in kW.

Salto disponibile: salto disponibile per l'impianto idroelettrico, in metri, calcolato come differenza di quota tra il livello nel bacino di accumulo e il livello nel bacino di scarico.

Portata media annua: portata media annua disponibile alla turbina in m³/s.

L'opzione di regime fluviale "personalizzato" richiede il caricamento di un file Excel contenente la portata del corso fluviale. I dati possono essere caricati con frequenza giornaliera oppure oraria, per entrambe le soluzioni è fornito un template scaricabile tramite il collegamento ipertestuale "Portata giornaliera" in azzurro sotto l'area di caricamento del file Excel, Fig. 5.13. Una volta caricato il file Excel, se compilato in modo corretto, l'indicatore di stato "Dati giornalieri caricati" diventa verde. In questo caso i campi sono:

Idroelettrico

Regime fluviale * ? Tipologia di caricamento dati * ? Potenza nominale * ? Salto disponibile * ?

Personalizzato Media giornaliera 200.0 kW 2.0 m

da 20 a 1000 da 1.5 a 1300

Caricamento dati portata giornaliera

Il modello accetta valori di portata compresi tra 0 e 100 m³/s.
Le portate inserite nel file XLS sono considerate con la successione temporale definita dall'intervallo scelto (giornaliero o orario)

● Dati giornalieri caricati
Scarica dati

Trascina qui il file XLS
La dimensione massima del file è 200KB

Il file XLS deve essere compilato utilizzando questo modello: [Portata giornaliera](#)

Figura 5.13: Dati richiesti per regime fluviale personalizzato

Tipologia di caricamento dati: selezionare la frequenza dei dati caricati. Le opzioni sono: media giornaliera e media oraria. I dati di portata vanno espressi in m³/s.

Potenza nominale: potenza nominale dell'impianto idroelettrico, in kW.

Salto disponibile: salto disponibile per l'impianto idroelettrico, in metri, calcolato come differenza di quota tra il livello nel bacino di accumulo e il livello nel bacino di scarico.

5.2.3 Dati tecnici degli impianti eolici

RECON calcola la produzione degli impianti eolici con le eq. 5.5 e 5.6:

$$P_{el}[kW] = \begin{cases} 0 & \text{se } v < v_{\text{minima}} \\ P(v) & \text{se } v_{\text{minima}} \leq v < v_{\text{nominale}} \\ P_{\text{nominale}} & \text{se } v_{\text{nominale}} \leq v < v_{\text{massima}} \\ 0 & \text{se } v > v_{\text{massima}} \end{cases} \quad (5.5)$$

$$E_{el,anno}[kWh] = \sum_{i=1}^{h_{\text{anno}}} P_{el,i} \quad (5.6)$$

Dove v_{minima} è la velocità minima alla quale l'aerogeneratore è in grado di produrre elettricità, v_{massima} è la velocità alla quale l'aerogeneratore viene spento per evitare danni strutturali e v_{nominale} è la velocità di massima potenza, mentre h_{anno} rappresenta le ore totali nell'anno. $P(v)$ è la potenza, in kW, prodotta dall'aerogeneratore che varia con la velocità del vento tra v_{minima} e v_{nominale} . Questi valori, specifici per l'aerogeneratore e ricavabili dalle schede tecniche, sono utilizzati per la definizione della curva di potenza, che rappresenta la potenza elettrica che l'aerogeneratore può generare al variare della velocità del vento.

I valori orari della velocità del vento, utilizzati da RECON per il calcolo della produzione degli aerogeneratori sono ottenuti tramite chiamata API al database [OpenMeteo](#). In particolare, i dati appartengono ai dataset ERA5 e ERA5-land e sono disponibili su base oraria per gli anni dal 1950 al 2024. Inoltre, RECON corregge la velocità del vento, ottenuta per una data altezza sul livello del terreno, con l'altezza del mozzo dell'aerogeneratore, e la curva di potenza dell'aerogeneratore in base alla variazione della densità con l'altitudine.

I dati richiesti per gli impianti eolici sono i seguenti (Fig. 5.14):

Caratteristiche del sito di installazione: le opzioni sono: aree agricole aperte con presenza limitata di ostacoli bassi, aree agricole aperte con presenza limitata di ostacoli di media altezza (6 - 8m), aree agricole aperte con presenza di numerosi ostacoli di media altezza (6 - 8m) e zone urbane, boschi.

Quota sito s.l.m.: quota in metri sul livello del mare del sito di installazione.

Metodo di selezione aerogeneratore: per definire le caratteristiche principali dell'aerogeneratore, come curva di potenza e altezza del mozzo. Le opzioni sono: catalogo di potenza, specifiche progettuali e curva personalizzata.

Eolico

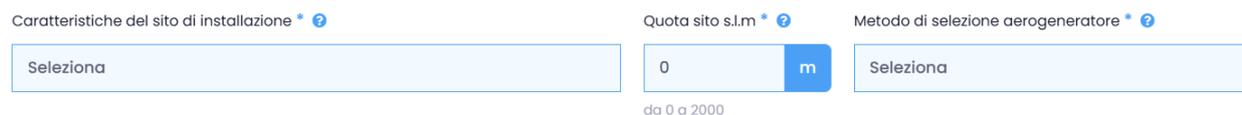


Figura 5.14: Metodo di selezione dell'aerogeneratore

In base all'opzione scelta vengono mostrati diversi campi:

L'opzione *Catalogo di potenza* permette di selezionare una tipologia di aerogeneratore da un database contenuto in RECON. Gli aerogeneratori sono distinti per classe di potenza. I campi sono mostrati in Fig. 5.15:

Eolico

Caratteristiche del sito di installazione * ?
 Aree agricole aperte con presenza limitata di ostacoli bassi

Quota sito s.l.m * ?
 230 m
 da 0 a 2000

Metodo di selezione aerogeneratore * ?
 Catalogo di potenza

Catalogo di potenza * ?
 80

Potenza nominale * ?
 80 kW
 da 2 a 1000

Figura 5.15: Catalogo di potenza dell'aerogeneratore

Catalogo di potenza: le classi di potenza, espresse in kW, degli aerogeneratori presenti nel database sono: 20, 55, 80, 225, 250, 300, 500, 1000.

Potenza nominale: campo di sola lettura derivato dalla classe di potenza scelta, rappresenta la potenza nominale in kW dell'aerogeneratore.

L'opzione *Specifiche progettuali* permette di inserire informazioni necessarie alla costruzione della curva di potenza dell'aerogeneratore. I campi richiesti sono mostrati in Fig. 5.16:

Eolico

Caratteristiche del sito di installazione * ?
 Aree agricole aperte con presenza limitata di ostacoli bassi

Quota sito s.l.m * ?
 230 m
 da 0 a 2000

Metodo di selezione aerogeneratore * ?
 Specifiche progettuali

Potenza nominale * ?
 80 kW
 da 2 a 1000

Velocità minima * ?
 3 m/s
 da 2 a 5

Velocità nominale * ?
 15 m/s
 da 4 a 17

Velocità massima * ?
 25 m/s
 da 10 a 25

Altezza del mozzo ?
 28 m
 da 20 a 100

Figura 5.16: Specifiche progettuali per l'aerogeneratore

Potenza nominale: potenza nominale dell'aerogeneratore, in kW.

Velocità minima: velocità del vento in m/s a cui l'aerogeneratore inizia a produrre energia.

Velocità nominale: velocità del vento in m/s a cui l'aerogeneratore raggiunge la potenza nominale.

Velocità massima: massima velocità del vento in m/s alla quale l'aerogeneratore può produrre energia. Oltre questo valore l'aerogeneratore si disattiva per evitare danni strutturali.

Altezza del mozzo: altezza del mozzo, in metri.

Infine, l'opzione *Curva personalizzata* permette di caricare in un file Excel i valori di potenza per velocità del vento da 0 a 30 m/s. Sono altresì richiesti i valori di velocità del vento minima, nominale e massima. Al salvataggio RECON verifica che: per velocità inferiori alla velocità minima la potenza sia sempre nulla, per valori compresi tra la velocità minima

e nominale la potenza sia crescente con la velocità, tra la velocità nominale e la velocità massima la potenza sia costante o decrescente, oltre la velocità massima la potenza sia nulla. I campi sono mostrati in Fig. 5.17:

Eolico

Caratteristiche del sito di installazione * ?

Aree agricole aperte con presenza limitata di ostacoli bassi

Quota sito s.l.m * ?

230 m

Metodo di selezione aerogeneratore * ?

Curva personalizzata

da 0 a 2000

Velocità minima * ?

3 m/s

da 2 a 5

Velocità nominale * ?

15 m/s

da 4 a 17

Velocità massima * ?

25 m/s

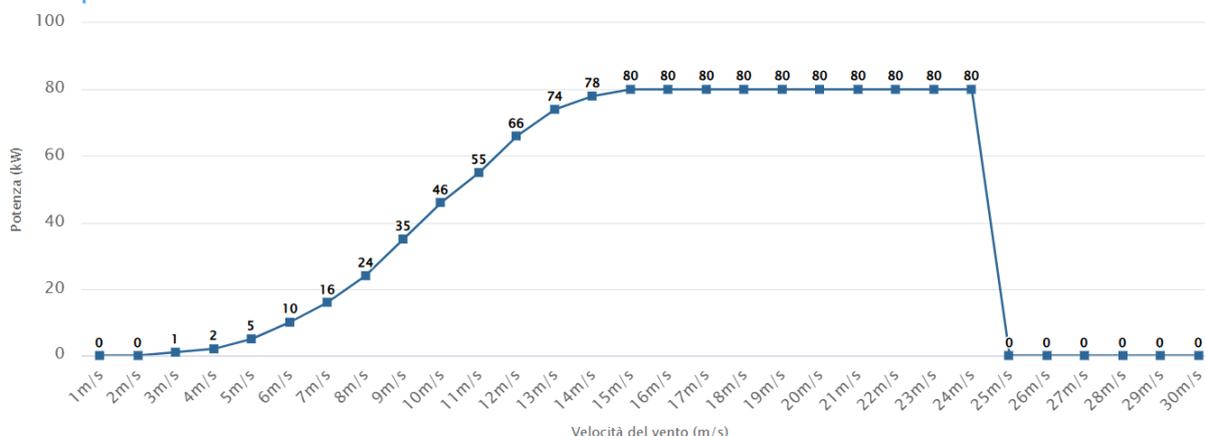
da 10 a 25

Altezza del mozzo ?

38.0 m

da 20 a 100

Curva di potenza



Caricamento dati curva di potenza

Trascina qui il file XLS

La dimensione massima del file è 200KB

Il file XLS deve essere compilato utilizzando questo modello: [Curva di potenza](#)

Figura 5.17: Curva personalizzata per la caratterizzazione dell'aerogeneratore

Velocità minima: velocità del vento in m/s a cui l'aerogeneratore inizia a produrre energia.

Velocità nominale: velocità del vento in m/s a cui l'aerogeneratore raggiunge la potenza nominale.

Velocità massima: massima velocità del vento in m/s alla quale l'aerogeneratore produce energia. Oltre questo valore l'aerogeneratore non produce energia per evitare danni strutturali.

Altezza del mozzo: altezza del mozzo in metri.

Curva di potenza: inserire manualmente o tramite file Excel i valori della curva di potenza dell'aerogeneratore.

5.2.4 Dati economici

I dati economici relativi alle modalità di investimento sono richiesti solo per gli impianti:

- non ancora entrati in esercizio;
- entrati in esercizio dopo la costituzione della CER o del GAC;
- entrati in esercizio prima della costituzione della CER o del GAC e già inseriti in una configurazione qualificata alla disciplina transitoria definita dall'Art. 42 bis del DL 162/2019 o, nel caso di CER, se è possibile dimostrare che sono stati realizzati ai fini del loro inserimento in una CER, se sono verificate le condizioni riportate nelle Regole Operative GSE¹⁴.



Figura 5.18: Entrata in esercizio dell'impianto

Entrata in esercizio: indicare se l'impianto/UP è già entrato o meno in esercizio (Fig. 5.18).

Data: data di entrata in esercizio dell'impianto/UP. Nel caso in cui l'impianto/UP non sia ancora entrato in esercizio, stimare la data di entrata in esercizio. In base al TIAD¹⁵, l'energia elettrica oggetto di incentivazione è calcolata a partire dalle immissioni degli impianti/UP entrati prima in esercizio.

Secondo il D.lgs. 199/2021¹⁶ gli impianti entrati in esercizio prima del 16 dicembre 2021 non beneficiano dell'incentivo ma solo della restituzione delle componenti tariffarie. Per gli impianti entrati dal 16 dicembre 2021, nel caso di GAC RECON considera che tutti gli impianti/UP accedono all'incentivo, mentre nel caso di CER si distinguono le casistiche di seguito riportate:

1 - CER non ancora costituita

1. Se l'impianto/UP non è ancora entrato in esercizio, RECON assume che l'impianto/UP entri in esercizio dopo la regolare costituzione della CER. RECON considera quindi che l'impianto acceda alla tariffa premio (nel seguito, impianto incentivato);
2. Se l'impianto è già entrato in esercizio, vengono distinti due casi:
 - (a) La data di entrata in esercizio dell'impianto è antecedente il 24/01/2024 (data di entrata in vigore del Decreto CACER) e:
 - i. La data di creazione della scheda è antecedente o uguale al 23/05/2024 (120 giorni successivi al 24/01/2024¹⁷): compaiono i campi *Impianto realizzato per*

¹⁴Regole Operative GSE, sezione 1.2.1.2

¹⁵TIAD, Art. 1, comma 1.1, lettera q

¹⁶D.lgs. 199/2021, Art. 8, comma 1, lettera a

¹⁷Regole Operative GSE, sezione 1.2.1.2

CER e *CER Art.42-bis DL 162/19* (Fig. 5.19). Se viene selezionato *Impianto realizzato per CER* l'impianto è incentivato con la Tariffa Premio definita dal Decreto CACER¹⁸, mentre se viene selezionato *CER Art.42-bis DL 162/19* l'impianto è incentivato con la Tariffa Premio definita dal D.M. 16/2020¹⁹; se nessuna delle due opzioni viene selezionata l'impianto non è incentivabile;

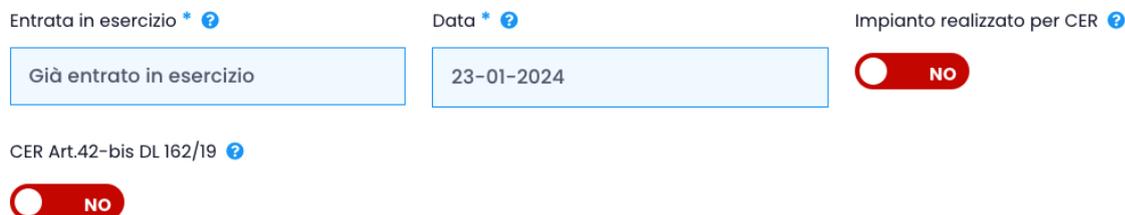


Figura 5.19: CER non ancora costituita: campi mostrati per la casistica 2.a.i

- ii. La data di creazione scheda è successiva al 23/05/2024 (120 giorni successivi al 24/01/2024²⁰): compare il campo *CER Art.42-bis DL 162/19* (Fig. 5.20). Se viene selezionato *CER Art.42-bis DL 162/19* l'impianto è incentivato con la Tariffa Premio definita dal D.M. 16/2020²¹, in caso contrario l'impianto non è incentivabile.

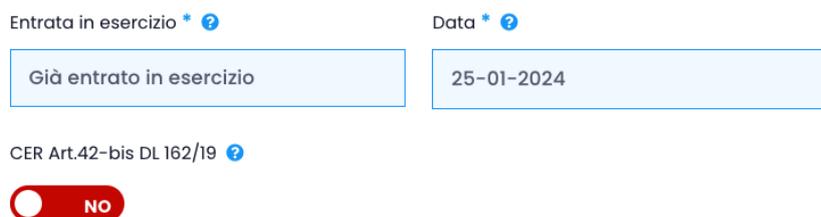


Figura 5.20: CER non ancora costituita: campi mostrati per la casistica 2.a.ii

- (b) La data di entrata in esercizio dell'impianto è compresa tra il 24/01/2024 e il 24/04/2024: compare il campo *CER Art.42-bis DL 162/19* (Fig. 5.21). Se viene selezionato *CER Art.42-bis DL 162/19* l'impianto è incentivato con la Tariffa Premio definita dal D.M. 16/2020²², altrimenti l'impianto non è incentivabile.

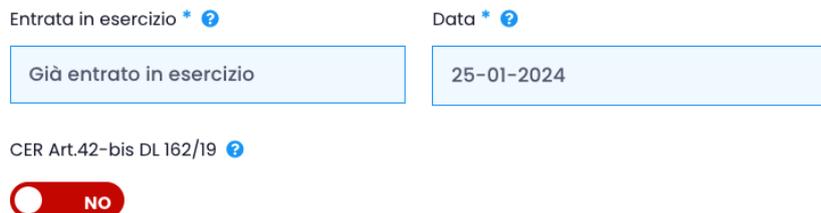


Figura 5.21: CER non ancora costituita: campi mostrati per la casistica 2.b

¹⁸Decreto CACER, Allegato 1

¹⁹D.M. 16/2020, Art. 3, punto 1, lettera a (per i GAC) e lettera b (per le CER)

²⁰Regole Operative GSE, sezione 1.2.1.2

²¹D.M. 16/2020, Art. 3, punto 1, lettera a (per i GAC) e lettera b (per le CER)

²²D.M. 16/2020, Art. 3, punto 1, lettera a (per i GAC) e lettera b (per le CER)

- (c) La data di entrata in esercizio dell'impianto è successiva al 24/04/2024: l'impianto non è incentivabile (Fig. 5.22).

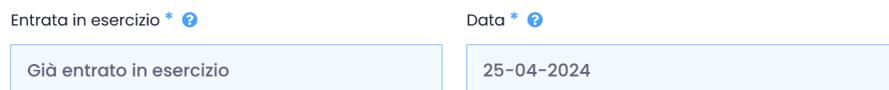


Figura 5.22: CER non ancora costituita: campi mostrati per la casistica 2.c

2 - CER già costituita

1. Se l'impianto/UP non è ancora entrato in esercizio, l'impianto è incentivabile;
2. Se l'impianto è già entrato in esercizio, vengono distinti due ulteriori casi:
 - (a) Se la data di entrata in esercizio dell'impianto è successiva alla data di costituzione della CER. L'impianto è incentivabile.
 - (b) Se la data di entrata in esercizio dell'impianto è antecedente la data di costituzione della CER si distinguono due ulteriori casistiche:
 - i. La data di entrata in esercizio dell'impianto è antecedente il 24/01/2024: compaiono i campi *Impianto realizzato per CER* e *CER Art.42-bis DL 162/19* (Fig. 5.23). Se viene selezionato *Impianto realizzato per CER* l'impianto è incentivato con la Tariffa Premio definita dal Decreto CACER²³, se viene selezionato *CER Art.42-bis DL 162/19* l'impianto è incentivato con la Tariffa Premio definita dal D.M. 16/2020²⁴; se nessuna delle due opzioni viene selezionata l'impianto non è incentivabile;

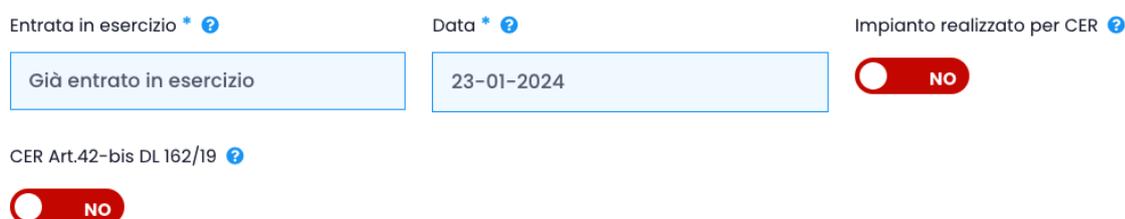


Figura 5.23: CER costituita: campi mostrati per la casistica 2.b.i

- ii. La data di entrata in esercizio dell'impianto è uguale o successiva al 24/01/2024: compare il campo *CER Art.42-bis DL 162/19* (Fig. 5.24). Se viene selezionato *CER Art.42-bis DL 162/19* l'impianto è incentivato con la Tariffa Premio definita dal D.M. 16/2020²⁵, in caso contrario l'impianto non è incentivabile.

²³Decreto CACER, Allegato 1

²⁴D.M. 16/2020, Art. 3, punto 1, lettera a (per i GAC) e lettera b (per le CER)

²⁵D.M. 16/2020, Art. 3, punto 1, lettera a (per i GAC) e lettera b (per le CER)

Entrata in esercizio * ?

Già entrato in esercizio

Data * ?

25-01-2024

CER Art.42-bis DL 162/19 ?

NO

Figura 5.24: CER costituita: campi mostrati per la casistica 2.b.ii

Impianto realizzato per CER: indicare se è possibile dimostrare che l'impianto/UP è stato progettato per la CER. Se l'impianto/UP è entrato in esercizio prima della costituzione della CER e prima dell'entrata in vigore del Decreto CACER (ovvero prima del 24/01/2024), le Regole Operative GSE richiedono che si debba essere in grado di dimostrare che è stato realizzato ai fini del suo inserimento in una CER. È visibile solo per le CER.

CER Art.42-bis DL 162/19: indicare se l'impianto/UP era già inserito in una configurazione qualificata in base alla disciplina transitoria definita dall'Art. 42 bis del DL 162/2019.

Superbonus: indicare se l'impianto/UP ha beneficiato del superbonus. In tal caso, se l'impianto è incentivabile, l'energia incentivata è quella prodotta dalla quota di potenza eccedente i 20 kW²⁶.

Vendita di energia immessa in rete: modalità di vendita dell'energia elettrica immessa in rete, le opzioni sono: ritiro dedicato GSE (RID) oppure mercato libero.

Prezzo medio di vendita: componente variabile del prezzo medio di vendita dell'energia elettrica, è attivata nel caso in cui sia selezionato mercato libero come modalità di vendita dell'energia, espressa in €/kWh. Nel caso del RID, RECON calcola automaticamente il valore del prezzo orario sulla base delle curve orarie di prezzo zonale e delle previsioni del prezzo dell'energia indicate dall'utente in [Sezione 4 - Parametri](#).

Tipo di investimento: modalità con cui il proprietario dell'impianto sosterrà l'investimento dell'impianto/UP. Le opzioni sono: acquisto con capitale proprio, acquisto con prestito, leasing finanziario, noleggio operativo, acquisto tramite fornitore di energia e acquisto a carico della CER. Per gli impianti del produttore terzo non è richiesta la modalità di investimento.

²⁶DL 34/2020, Art. 119, punto 7

Tabella 5.3: Modalità d'investimento per gli impianti

	capitale proprio	prestito	leasing finanziario	noleggio operativo	fornitore di energia	a carico della CER
CER	✓	✓				
Cittadino	✓	✓			✓	✓
Condominio	✓	✓				
Autorità locale	✓	✓				
Ente territoriale	✓	✓				
PMI	✓	✓	✓	✓		
Ente di ricerca o formazione	✓	✓			✓	
Ente religioso	✓	✓			✓	
Ente terzo settore	✓	✓			✓	
PA locale da elenco ISTAT	✓	✓				

Di seguito vengono descritte le modalità di investimento e i campi richiesti.

Acquisto con capitale proprio: l'impianto viene acquistato utilizzando risorse proprie (ossia in equity), senza ricorrere a prestiti o finanziamenti, che si assume siano saldate nell'anno di entrata in esercizio (Fig. 5.25). In questa modalità il proprietario dell'impianto coincide con il produttore. Ad esso vengono associate le voci di spesa relative all'acquisto e manutenzione dell'impianto, la voce di ricavo dalla vendita di energia elettrica e il risparmio da autoconsumo in situ.



Figura 5.25: Acquisto con capitale proprio

- *Investimento unitario impianto:* costo chiavi in mano dell'impianto/UP per unità di potenza, inclusi progettazione, fornitura e installazione. Includere l'IVA nel caso in cui non sia recuperabile. Per gli impianti che entreranno in esercizio in un anno successivo a quello di avvio del servizio di autoconsumo diffuso, il relativo costo chiavi in mano indicato è corretto da RECON con il tasso di inflazione. In assenza di dati, per gli impianti fotovoltaici ed eolici fare riferimento al [Portale Monitoraggio PNIEC](#). L'intervallo di valori definito per le singole tecnologie è riportato in tabella 5.4;

- *Investimento totale*: costo di investimento totale dell'impianto/UP, è automaticamente calcolato come prodotto tra la potenza e il costo unitario dello stesso;
- *Costi O&M annuali*: costi annuali di manutenzione ordinaria dell'impianto/UP, considerare l'IVA se non recuperabile. In assenza di dati, per impianti fotovoltaici ed eolici fare riferimento al [Portale Monitoraggio PNIEC](#). È possibile lasciare il campo vuoto, in tal caso RECON stima il costo in base alle tabelle 5.5, 5.6, 5.7;
- *Costi O&M straordinari*: costi della manutenzione straordinaria espressi per unità di potenza dell'impianto/UP, considerare l'IVA se non recuperabile. In assenza di dati, per impianti fotovoltaici ed eolici fare riferimento al [Portale Monitoraggio PNIEC](#). È possibile lasciare il campo vuoto, in tal caso RECON stima il costo in base alle tabelle 5.5, 5.6, 5.7.

Acquisto con prestito: l'impianto viene acquistato attraverso l'attivazione di un prestito/mutuo a rate mensili fisse, utilizzando il cd. ammortamento alla francese. La quota fuori prestito viene coperta con altre modalità selezionate (es. capitale proprio) nell'anno di entrata in esercizio (Fig. 5.26). In questa modalità, il proprietario dell'impianto coincide con il produttore che sostiene anche le spese relative alla manutenzione dell'impianto e a cui sono associati i ricavi dalla vendita di energia elettrica e il risparmio da autoconsumo in situ.

Tipo di investimento * ?

Acquisto con prestito

Investimento unitario impianto * ? Investimento totale ? Costi O&M annuali ? Costi O&M straordinari ?

1320	Euro/kWp	39600	Euro	21	Euro/kW/anno	161	Euro/kW
------	----------	-------	------	----	--------------	-----	---------

da 700 a 2000 Per valori di riferimento consultare il [Portale monitoraggio PNIEC](#)

da 3 a 40 Campi vuoti sono trattati con valori indicativi. Consultare il [Portale monitoraggio PNIEC](#)

da 90 a 250 Campi vuoti sono trattati con valori indicativi. Consultare il [Portale monitoraggio PNIEC](#)

Investimento

Sovvenzioni UE in conto capitale * ?

Seleziona

Altre sovvenzioni non UE ?

NO

Prestito ?

SI

Percentuale prestito * ?	Tasso di interesse * ?	Durata prestito * ?
1	2.0	10
%	%	anni

da 1 a 100 da 0.1 a 10 da 1 a 20

Figura 5.26: Acquisto con prestito

- *Investimento unitario impianto*: costo chiavi in mano dell'impianto/UP per unità di potenza, inclusi progettazione, fornitura e installazione. Includere l'IVA nel caso in cui non sia recuperabile. Per gli impianti che entreranno in esercizio in un anno successivo a quello di avvio del servizio di autoconsumo diffuso, il relativo costo chiavi in mano indicato è corretto da RECON con il tasso di inflazione. In assenza di dati, per gli impianti fotovoltaici ed eolici fare riferimento al [Portale Monitoraggio PNIEC](#). L'intervallo di valori definito per le singole tecnologie è riportato in tabella 5.4;

- *Investimento totale*: costo di investimento totale dell'impianto/UP, è automaticamente calcolato come prodotto tra la potenza e il costo unitario dello stesso;
- *Costi O&M annuali*: costi annuali di manutenzione ordinaria dell'impianto/UP, considerare l'IVA se non recuperabile. In assenza di dati, per impianti fotovoltaici ed eolici fare riferimento al [Portale Monitoraggio PNIEC](#). È possibile lasciare il campo vuoto, in tal caso RECON stima il costo in base alle tabelle 5.5, 5.6, 5.7;
- *Costi O&M straordinari*: costi della manutenzione straordinaria espressi per unità di potenza dell'impianto/UP, considerare l'IVA se non recuperabile. In assenza di dati, per impianti fotovoltaici ed eolici fare riferimento al [Portale Monitoraggio PNIEC](#). È possibile lasciare il campo vuoto, in tal caso RECON stima il costo in base alle tabelle 5.5, 5.6, 5.7.
- *Percentuale prestito*: percentuale del prestito/mutuo sul costo di investimento chiavi in mano dell'impianto/UP;
- *Tasso di interesse*: tasso percentuale di interesse annuo del prestito/mutuo. Si assume che la restituzione avvenga tramite pagamenti costanti a un tasso di interesse costante (cd. ammortamento alla francese);
- *Durata prestito*: durata in anni del prestito/mutuo.

Acquisto tramite fornitore di energia: l'impianto viene pagato attraverso l'attivazione di un contratto con un fornitore di energia a cui viene corrisposto un canone fisso mensile (Fig. 5.27). In questa modalità il proprietario dell'impianto coincide con il produttore, a cui sono associate le voci di spesa relative all'acquisto e manutenzione dell'impianto, la voce di ricavo dalla vendita di energia elettrica e il risparmio da autoconsumo in situ.

Tipo di investimento * ?

Acquisto tramite fornitore energia

Costi O&M annuali ?

21 Euro/kW/anno

da 3 a 40
Campi vuoti sono trattati con valori indicativi. Consultare il Portale monitoraggio PNIEC

Costi O&M straordinari ?

161 Euro/kW

da 90 a 250
Campi vuoti sono trattati con valori indicativi. Consultare il Portale monitoraggio PNIEC

Canone fisso mensile * ?

330 Euro/mese

da 1 a 5000

Durata * ?

10 anni

da 1 a 20

TAN * ?

8.00 %

da 1 a 15

Figura 5.27: Acquisto tramite fornitore di energia

- *Costi O&M annuali*: costi annuali di manutenzione ordinaria dell'impianto/UP, considerare l'IVA se non recuperabile. In assenza di dati, per impianti fotovoltaici ed eolici fare riferimento al [Portale Monitoraggio PNIEC](#). È possibile lasciare il campo vuoto, in tal caso RECON stima il costo in base alle tabelle 5.5, 5.6, 5.7;
- *Costi O&M straordinari*: costi della manutenzione straordinaria espressi per unità di potenza dell'impianto/UP, considerare l'IVA se non recuperabile. In assenza di dati,

per impianti fotovoltaici ed eolici fare riferimento al [Portale Monitoraggio PNIEC](#). È possibile lasciare il campo vuoto, in tal caso RECON stima il costo in base alle tabelle 5.5, 5.6, 5.7;

- *Canone fisso mensile*: valore del canone fisso mensile, in €/mese;
- *Durata*: durata contrattuale prevista dal tipo di investimento, in anni;
- *TAN*: tasso annuo nominale del finanziamento attivato per il tramite del fornitore di energia, espresso in percentuale.

Acquisto a carico della CER: in questa modalità la CER acquista l'impianto che viene installato presso un membro della configurazione (Fig. 5.28). L'impianto viene pagato dalla CER con capitale proprio o attivando un finanziamento. In questo caso il proprietario dell'impianto è la CER a cui sono associate le voci di spesa relative all'acquisto e alla manutenzione dell'impianto e di ricavo derivanti dal canone. Il produttore è invece il cliente finale membro della CER presso cui viene installato l'impianto, a cui vengono associate le voci spesa relative al canone da corrispondere alla CER e di ricavo dalla vendita di energia elettrica e il risparmio da autoconsumo in situ. Questa modalità di investimento può essere selezionata, ad esempio, nel caso in cui la CER utilizzi parte dei ricavi maturati per attivare misure di contrasto alla povertà energetica acquistando impianti a favore di membri che si trovano in tale condizione.

Tipo di investimento * ?

Acquisto a carico della CER

Investimento unitario impianto * ?	Investimento totale ?	Costi O&M annuali ?	Costi O&M straordinari ?
1320 Euro/kWp	39600 Euro	21 Euro/kW/anno	161 Euro/kW
da 700 a 2000 Per valori di riferimento consultare il Portale monitoraggio PNIEC		da 3 a 40 Campi vuoti sono trattati con valori indicativi. Consultare il Portale monitoraggio PNIEC	da 90 a 250 Campi vuoti sono trattati con valori indicativi. Consultare il Portale monitoraggio PNIEC

Tipo di canone * ?	Canone fisso mensile * ?	Durata * ?
Canone fisso mensile	330 Euro/mese	10 anni
	da 1 a 5000	da 1 a 20

Figura 5.28: Acquisto a carico della CER

- *Investimento unitario impianto*: costo chiavi in mano dell'impianto/UP per unità di potenza, inclusi progettazione, fornitura e installazione. Includere l'IVA nel caso in cui non sia recuperabile. Per gli impianti che entreranno in esercizio in un anno successivo a quello di avvio del servizio di autoconsumo diffuso, il relativo costo chiavi in mano indicato è corretto da RECON con il tasso di inflazione. In assenza di dati, per gli impianti fotovoltaici ed eolici fare riferimento al [Portale Monitoraggio PNIEC](#). L'intervallo di valori definito per le singole tecnologie è riportato in tabella 5.4;
- *Investimento totale*: costo di investimento totale dell'impianto/UP, è automaticamente calcolato come prodotto tra la potenza e il costo unitario dello stesso;
- *Costi O&M annuali*: costi annuali di manutenzione ordinaria dell'impianto/UP, considerare l'IVA se non recuperabile. In assenza di dati, per impianti fotovoltaici ed eolici

fare riferimento al [Portale Monitoraggio PNIEC](#). È possibile lasciare il campo vuoto, in tal caso RECON stima il costo in base alle tabelle 5.5, 5.6, 5.7;

- *Costi O&M straordinari*: costi della manutenzione straordinaria espressi per unità di potenza dell'impianto/UP, considerare l'IVA se non recuperabile. In assenza di dati, per impianti fotovoltaici ed eolici fare riferimento al [Portale Monitoraggio PNIEC](#). È possibile lasciare il campo vuoto, in tal caso RECON stima il costo in base alle tabelle 5.5, 5.6, 5.7;
- *Tipo di canone*: tipologia di canone previsto per l'utilizzo dell'impianto/UP. Le opzioni sono: fisso mensile o sulla produzione;
- *Canone fisso mensile*: valore del canone fisso mensile, in €/mese;
- *Canone sulla produzione*: valore del canone sulla produzione, in €/kWh;
- *Durata*: durata contrattuale in anni prevista dal tipo di investimento.

Noleggio operativo: il noleggio operativo è un servizio che permette di usufruire dell'impianto attraverso un soggetto terzo (proprietario dell'impianto) che lo realizza presso un membro della configurazione (Fig. 5.29). Il produttore è il membro della configurazione presso cui viene installato l'impianto. Al soggetto terzo sono associate le voci di spesa relative all'acquisto dell'impianto, i costi di manutenzione ordinaria e straordinaria e la voce di ricavo relativa al canone che può essere fisso mensile o sulla produzione. Al produttore viene associata la voce di costo relativa al canone, la voce di ricavo relativa alla vendita di energia elettrica e il risparmio dall'autoconsumo in situ.

Tipo di investimento * ?

Noleggio operativo

Tipo di canone * ?

Canone fisso mensile * ?

500 Euro/mese

da 1 a 5000

Durata * ?

10 anni

da 1 a 20

Rata finale * ?

0 Euro

da 0 a 100000

Figura 5.29: Noleggio operativo

- *Proprietario impianto*: nel caso in cui è presente una ESCo referente della configurazione il campo è visibile e le opzioni sono: "ESCo referente" o "Altra ESCo". Se non è presente la ESCo referente, il campo è nascosto e valorizzato con "Altra ESCo";
- *Tipo di canone*: tipologia di canone previsto per l'utilizzo dell'impianto/UP. Le opzioni sono: fisso mensile o sulla produzione;
- *Canone fisso mensile*: valore del canone fisso mensile, in €/mese;
- *Canone sulla produzione*: valore del canone sulla produzione, in €/kWh;
- *Durata*: durata contrattuale in anni prevista dal tipo di investimento;
- *Rata finale*: eventuale rata finale, in €.

Leasing finanziario: il leasing finanziario è un servizio che permette di acquistare l'impianto attraverso un soggetto terzo, es. società di leasing o istituto finanziario (Fig. 5.30). L'impianto è dato in locazione al membro della configurazione a fronte del pagamento di un canone fisso mensile o sulla produzione. Il contratto ha una durata definita ed un'eventuale rata finale. Il proprietario dell'impianto è il soggetto terzo a cui sono associati il costo di acquisto dell'impianto e il ricavo relativo al canone. Il produttore è invece il membro della configurazione a cui sono associati i costi relativi al canone e alla manutenzione ordinaria e straordinaria, i ricavi relativi alla vendita di energia elettrica e il risparmio dall'autoconsumo in situ.

Tipo di investimento * ?

Leasing finanziario

Costi O&M annuali ?

21 Euro/kW/anno

Costi O&M straordinari ?

161 Euro/kW

da 3 a 40
Campi vuoti sono trattati con valori indicativi. Consultare il [Portale monitoraggio PNIEC](#)

da 90 a 250
Campi vuoti sono trattati con valori indicativi. Consultare il [Portale monitoraggio PNIEC](#)

Tipo di canone * ?

Canone fisso mensile

350 Euro/mese

Durata * ?

10 anni

Rata finale * ?

0 Euro

da 1 a 5000

da 1 a 20

da 0 a 100000

Figura 5.30: Leasing finanziario

- *Costi O&M annuali*: costi annuali di manutenzione ordinaria dell'impianto/UP, considerare l'IVA se non recuperabile. In assenza di dati, per impianti fotovoltaici ed eolici fare riferimento al [Portale Monitoraggio PNIEC](#). È possibile lasciare il campo vuoto, in tal caso RECON stima il costo in base alle tabelle 5.5, 5.6, 5.7;
- *Costi O&M straordinari*: costi della manutenzione straordinaria espressi per unità di potenza dell'impianto/UP, considerare l'IVA se non recuperabile. In assenza di dati, per impianti fotovoltaici ed eolici fare riferimento al [Portale Monitoraggio PNIEC](#). È possibile lasciare il campo vuoto, in tal caso RECON stima il costo in base alle tabelle 5.5, 5.6, 5.7,
- *Tipo di canone*: tipologia di canone previsto per l'utilizzo dell'impianto/UP. Le opzioni sono: fisso mensile o sulla produzione;
- *Canone fisso mensile*: valore del canone fisso mensile, in €/mese;
- *Canone sulla produzione*: valore del canone sulla produzione, in €/kWh;
- *Durata*: durata contrattuale in anni prevista dal tipo di investimento;
- *Rata finale*: eventuale rata finale, in €.

Di seguito vengono riportate le tabelle utilizzate per la stima dei costi degli impianti fotovoltaici, eolici e idroelettrici. La Tab. 5.4 riporta i limiti di costo unitario utilizzabili per le tipologie impiantistiche, mentre le Tab. 5.5, 5.6, 5.7 riportano i costi di manutenzione ordinaria e straordinaria in funzione di classi di potenza degli impianti per le tre tecnologie

(all'interno di ogni classe i costi sono mantenuti costanti).

Tabella 5.4: Limiti di costo di investimento unitario per le tecnologie impiantistiche

Impianto	Investimento unitario	
	Minimo [€/kW]	Massimo [€/kW]
Fotovoltaico	700	2000
Idroelettrico	2500	8000
Eolico	850	7500

Tabella 5.5: Costi di manutenzione ordinaria e straordinaria per impianti fotovoltaici

Potenza [kW]	Manutenzione	
	Ordinaria [€/kW/anno]	Straordinaria [€/kW]
da 2 a 10	31	220
da 10,1 a 20	22	182
da 20,1 a 100	21	161
da 100,1 a 200	18	170
da 200,1 a 500	24	128
da 500,1 a 1000	20	122

Tabella 5.6: Costi di manutenzione ordinaria e straordinaria per impianti idroelettrici

Potenza [kW]	Manutenzione	
	Ordinaria [€/kW/anno]	Straordinaria [€/kW]
da 20 a 50	225	750
da 50,1 a 100	245	560
da 100,1 a 250	204	385
da 250,1 a 500	160	240
da 500,1 a 1000	138	150

Tabella 5.7: Costi di manutenzione ordinaria e straordinaria per impianti eolici

Potenza [kW]	Manutenzione	
	Ordinaria [€/kW/anno]	Straordinaria [€/kW]
da 2 a 20	67	153
da 20,1 a 60	65	444
da 60,1 a 200	48	175
da 200,1 a 1000	40	222

Sovvenzioni UE in conto capitale: indicare eventuali sovvenzioni in conto capitale erogate dall'Unione Europea di cui beneficerà il proprietario dell'impianto/UP. Le opzioni sono: nessun contributo UE, contributo PNRR e altri contributi UE.

Se viene selezionato il contributo PNRR bisogna indicare se l'impianto sarà installato in un comune con meno di 5000 abitanti²⁷, elevato a 30000 abitanti dalla versione 2.2.1 di RECON.

N.B. L'estensione del contributo in conto capitale PNRR agli impianti realizzati nei Comuni oltre 5.000 e fino a 30.000 abitanti è stata annunciata ma non è ancora stata approvata e inserita in una norma di legge.

Tuttavia, RECON permette di considerare la suddetta estensione, che allo stato attuale è puramente teorica.

- *Percentuale sovvenzione:* intensità del contributo in conto capitale espressa in percentuale sui costi ammissibili. Per il contributo in conto capitale PNRR viene applicato il costo di investimento massimo di riferimento per unità di potenza dell'impianto riportato in tabella 5.8. Nel caso in cui l'investimento unitario dell'impianto superi il costo di investimento massimo di riferimento (campo seguente), l'eccedenza è conteggiata come finanziamento con capitale proprio.

Se invece viene selezionato "Altri contributi UE" bisogna fornire le seguenti informazioni:

- *Percentuale sovvenzione:* intensità del contributo in conto capitale espressa in percentuale sui costi ammissibili. Nel caso in cui l'investimento unitario dell'impianto superi il costo di investimento massimo di riferimento, l'eccedenza è conteggiata come finanziamento con capitale proprio;
- *Costo di riferimento massimo:* costo di investimento di riferimento massimo per il contributo UE. Campi vuoti sono trattati con valori di riferimento per la verifica delle condizioni di cumulabilità con la tariffa premio in base alle disposizioni contenute nelle Regole operative GSE²⁸.

Altre sovvenzioni non UE: indicare se l'impianto/UP beneficia di altri contributi pubblici in conto capitale non finanziati da programmi e/o strumenti dell'Unione Europea. In tal caso vengono visualizzati i seguenti campi:

²⁷Decreto CACER, Art. 1, punto 3

²⁸Regole Operative GSE, sezione 1.2.1.6

- *Percentuale sovvenzione*: intensità del contributo in conto capitale espressa in percentuale sui costi ammissibili. Nel caso in cui l'investimento unitario dell'impianto superi il costo di investimento massimo di riferimento (campo seguente), l'eccedenza è conteggiata come finanziamento con capitale proprio;
- *Costo di riferimento massimo*: costo di investimento di riferimento massimo per il contributo non UE. Campi vuoti sono trattati con valori di riferimento per la verifica delle condizioni di cumulabilità con la tariffa premio in base alle disposizioni contenute nelle Regole operative GSE²⁹.

Tabella 5.8: Costo di investimento massimo di riferimento PNRR³⁰

Potenza [kW]	Investimento massimo [€/kW]
da 1 a 20	1500
da 20 a 200	1200
da 200 a 600	1100
da 600 a 1000	1050

Detrazione fiscale 50%: indicare se l'impianto/UP beneficia delle detrazioni fiscali³¹ con aliquota ordinaria (50%). È disponibile per gli impianti fotovoltaici fino a 20 kW nel caso di CER e 200 kW nel caso di GAC, associati al prosumer di tipo cittadino e condomino. Nel caso di impianti multi-sezione il campo è disponibile solamente per la prima sezione. Nel caso in cui la potenza totale della configurazione ecceda i 200 kW, gli impianti che accedono alla detrazione fiscale 50% non possono avere potenza superiore a 20 kW, poiché la configurazione ha natura commerciale³².

²⁹Regole Operative GSE, sezione 1.2.1.6

³⁰Decreto CACER, Allegato 2

³¹TUIR, Art. 16-bis, comma 1, lettera h

³²DL 34/2020 , Art. 119, punto 16-bis

5.3 Sezione 3 - Membri della configurazione

La tabella in Sezione 3 contiene l'elenco dei clienti finali (prosumer, consumatori) della configurazione ed è automaticamente generata a partire dalle informazioni inserite in Sezione 1.

Clients finali  

	Nome utente	Nome POD	Categoria utente	Tipologia utenza	Profilo di consumo	Quantità	Compila	Stato
1	giacomo	residenza	Privato cittadino	Consumatore	residenziale	1		
2	pmi_meccanica	stabilimento	PMI	Consumatore	industriale/artigianale	1		
3	pmi_meccanica	uffici	PMI	Prosumer	ufficio	1		
4	Comune	municipio	Autorità locale	Consumatore	ufficio	1		
5	Comune	palestra	Autorità locale	Prosumer	generico con orario di attività	1		
6	Comune	scuola_elementare	Autorità locale	Prosumer	scuola	1		

Figura 5.31: Tabella clienti finali

Le informazioni riportate in tabella sono:

Nome utente: nome dell'utente i cui prelievi rilevano per la configurazione.

Nome POD: nome del POD associato al cliente finale.

Categoria utente: è la categoria dell'utente definita in Sezione 1. Le opzioni disponibili sono: CER, cittadino, condominio, autorità locale, ente territoriale, PMI, ente di ricerca o formazione, ente religioso, ente del terzo settore, Pubblica Amministrazione locale presente nell'elenco ISTAT, produttore terzo (in quest'ultimo caso, se è prosumer).

Tipologia utenza: è la tipologia dell'utenza definita in Sezione 1, limitatamente a prosumer e consumatori.

Profilo di consumo: profilo di consumo dell'utenza definita in Sezione 1. Può essere: residenziale, condominio, ufficio, scuola, commerciale, industriale/artigianale, generico con profilo di consumo e generico con orario di attività.

Quantità: indica il numero di utenze con le stesse caratteristiche, espresso come somma N° *POD dello stesso utente* + N° *POD utenti diversi*.

Compila : per accedere alla finestra di inserimento delle informazioni rilevanti per caratterizzare i consumi del cliente finale.

Stato: indicatore di stato che segnala se sono stati forniti tutti i dati obbligatori richiesti. Può essere:

 se sono stati forniti e sono stati salvati correttamente tutti i dati obbligatori;

 se non sono ancora stati inseriti i dati;

 se, una volta inseriti e salvati correttamente tutti i dati obbligatori, sono state apportate

delle modifiche, in Sezione 2, che hanno influenzato uno o più campi. È necessario verificare nuovamente i dati inseriti. Tipicamente questa condizione si verifica per utenti prosumer se si modificano i dati dell'impianto di produzione che potrebbero comportare possibili effetti sull'autoconsumo fisico in situ.

Di seguito sono presentati i dati richiesti in base al profilo di consumo.

5.3.1 Utenza residenziale

RECON modella il profilo di consumo delle utenze residenziali a partire dai dati pubblicati da ARERA nel database [Analisi dei consumi dei clienti domestici](#). I dati sono analizzati sulla base di regione, provincia e classe di potenza del cliente finale.

Tipologia utenza

Nome utente	Nome POD	Categoria utente	Profilo di consumo
Utente 1 DEMO	POD DEMO	Privato cittadino	residenziale

Energia elettrica prelevata dalla rete

Potenza contatore * 	Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete * 
uguale a 3 kW	Seleziona

Autoconsumo fisico in situ

Impianto	Sezione/UP	Già operativo
1 Fotovoltaico	1	<input type="checkbox"/> NO

Prezzo acquisto energia elettrica 

 Euro/kWh

da 0.05 a 1

Campi vuoti sono trattati con valori indicativi

Figura 5.32: Utenza residenziale

Potenza del contatore: potenza contrattualmente impegnata del contatore di rete. Le opzioni sono: minore di 3 kW, uguale a 3 kW, da 3,5 a 4,5 kW, da 5 a 6 kW, maggiore di 6 kW.

Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete: periodicità con cui sono noti i prelievi di energia elettrica dalla rete. Le opzioni sono: mensile, annuale, non disponibile.

Disponibilità prelievi per fasce: indicare se sono disponibili i prelievi di energia elettrica per le fasce orarie F1, F2, F3 definite da ARERA. Il selettore è disponibile se il campo *Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete* è impostato su mensile o annuale.

Prelievi dalla rete: prelievi, in kWh, di energia elettrica dalla rete desunti dalla bolletta.

Questi campi sono disponibili se il campo *Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete* è impostato su mensile o annuale.

Già operativo: questo selettore è disponibile solo per i prosumer con impianto fotovoltaico già entrato in esercizio. Per ciascun impianto/UP già entrato in esercizio, indicare se era operativo nel periodo a cui si riferiscono i prelievi indicati. In tal caso, i consumi sono calcolati come somma dei prelievi dalla rete e dell'autoconsumo fisico in situ. RECON calcola automaticamente l'autoconsumo fisico in situ e quindi i consumi dell'utenza partendo dai prelievi indicati. Per le utenze residenziali per cui non si dispone del valore dei prelievi, questo campo non è visualizzato; in tal caso RECON stima i consumi sulla base del database ARERA e, nel caso di prosumer, li riduce dell'autoconsumo fisico stimato in base alla produzione ottenuta da PVGIS.

Prezzo acquisto energia elettrica: valore della quota energia (in €/kWh) per la voce “spesa per la materia energia” ricavabile dalla bolletta, IVA esclusa poiché stimata da RECON in base alla tipologia di utente. È richiesto solo nel caso di prosumer ed è utilizzato per il calcolo dei risparmi legati all'autoconsumo fisico in situ. La tabella 5.9 mostra le [componenti della bolletta elettrica](#) per le utenze residenziali; la voce evidenziata è richiesta in input, mentre le voci Trasporto e gestione del contatore e Oneri di sistema sono stimate da RECON.

Tabella 5.9: Voci della bolletta elettrica per utenze residenziali

Voce spesa	Descrizione	Componenti
Materia energia	Quota fissa [€/anno]	PE, PD, PPE,
	Quota energia [€/kWh]	PCV, DispBT
Trasporto e gestione del contatore	Quota fissa [€/anno]	TrasE, MIS3,
	Quota potenza [€/kW/anno]	Distr. BT e MT,
	Quota energia [€/kWh]	UC3, UC6
Oneri di sistema	Quota energia [€/kWh]	Asos, Arim
	Quota fissa [€/anno]	

5.3.2 Utenza condominio

RECON modella il profilo di consumo delle utenze condominio a partire dai dati pubblicati da ARERA nel database [Analisi dei consumi dei clienti domestici](#). I dati sono analizzati sulla base di regione, provincia e classe di potenza del cliente finale.

Tipologia utenza

Nome utente	Nome POD	Categoria utente	Profilo di consumo
sdvszdv	sdv	condominio	condominio

Energia elettrica prelevata dalla rete

Potenza contatore * 	Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete * 
<input type="text"/>	Seleziona

Autoconsumo fisico in situ

Impianto	Sezione/UP	Già operativo
1 Fotovoltaico	1	<input type="radio"/> NO

Prezzo acquisto energia elettrica 

 Euro/kWh

da 0,05 a 1

Campi vuoti sono trattati con valori indicativi

Figura 5.33: Utenza condominio

Potenza del contatore: potenza contrattualmente impegnata del contatore di rete. Le opzioni sono: minore di 3 kW, uguale a 3 kW, da 3,5 a 4,5 kW, da 5 a 6 kW, maggiore di 6 kW.

Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete: periodicità con cui sono noti i prelievi di energia elettrica dalla rete. Le opzioni sono: mensile, annuale.

Disponibilità prelievi per fasce: indicare se sono disponibili i prelievi di energia elettrica per le fasce orarie F1, F2, F3 definite da ARERA.

Prelievi dalla rete: prelievi, in kWh, di energia elettrica dalla rete desunti dalla bolletta. Questi campi sono disponibili se il campo *Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete* è impostato su mensile o annuale.

Già operativo: questo selettore è disponibile solo per i prosumer con impianto fotovoltaico già entrato in esercizio. Per ciascun impianto/UP già entrato in esercizio, indicare se era operativo nel periodo a cui si riferiscono i prelievi indicati. In tal caso, i consumi sono calcolati come somma dei prelievi dalla rete e dell'autoconsumo fisico in situ. RECON calcola automaticamente l'autoconsumo fisico in situ e quindi i consumi dell'utenza partendo dai prelievi indicati.

Prezzo acquisto energia elettrica: valore della quota energia (in €/kWh) per la voce "spesa per la materia energia" ricavabile dalla bolletta, IVA esclusa. È richiesto solo nel caso di prosumer ed è utilizzato per il calcolo dei risparmi legati all'autoconsumo fisico in situ. A titolo esemplificativo, la tabella 5.9 mostra le componenti della bolletta elettrica per le uten-

ze residenziali, la voce evidenziata è richiesta in input, mentre le voci Trasporto e gestione del contatore e Oneri di sistema sono stimate da RECON.

5.3.3 Utenza ufficio

RECON modella il profilo di consumo degli uffici secondo un profilo a onda quadra. In base alle ore di attività indicate, la giornata è suddivisa in periodi distinti: consumi di picco, quando c'è attività, e consumi di base, quando non c'è attività. Nei giorni di chiusura mensile i consumi sono ipotizzati costanti sulle 24 ore e pari ai consumi di base.

Tipologia utenza

Nome utente	Nome POD	Categoria utente	Profilo di consumo
Utente 2 DEMO	POD DEMO	Autorità locale	ufficio

Energia elettrica prelevata dalla rete

Potenza contatore * 	Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete * 
<input type="text"/>	Seleziona

Autoconsumo fisico in situ

Impianto	Sezione/UP	Già operativo
1 Fotovoltaico	1	<input checked="" type="checkbox"/>

Prezzo acquisto energia elettrica 	Percentuale autoconsumo * 
<input type="text"/> Euro/kWh	20 %

da 0.05 a 1 da 1 a 100
Campi vuoti sono trattati con valori indicativi

Figura 5.34: Utenza ufficio

Potenza del contatore: potenza contrattualmente impegnata del contatore di rete. Le opzioni sono: BT fino 15 kW, BT oltre 15 kW, MT altri usi da 15 a 100 kW, MT altri usi da 101 a 500 kW, MT altri usi oltre 500 kW.

Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete: periodicità con cui sono noti i prelievi di energia elettrica dalla rete. Le opzioni sono: mensile, annuale.

Prelievi dalla rete: prelievi, in kWh, di energia elettrica dalla rete desunti dalla bolletta. Questi campi sono disponibili se il campo *Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete* è impostato su mensile o annuale.

Già operativo: questo selettore è disponibile solo per i prosumer con impianto già entrato

in esercizio. Per ciascun impianto/UP già entrato in esercizio, indicare se era operativo nel periodo a cui si riferiscono i prelievi indicati. In tal caso, i consumi sono calcolati come somma dei prelievi dalla rete e dell'autoconsumo fisico in situ. RECON calcola automaticamente l'autoconsumo fisico in situ e quindi i consumi dell'utenza partendo dai prelievi indicati.

Percentuale autoconsumo: stima dell'autoconsumo fisico medio annuale, legato agli impianti di produzione già operativi.

Prezzo acquisto energia elettrica: valore della quota energia (in €/kWh) per la voce "spesa per la materia energia" ricavabile dalla bolletta, IVA esclusa. È richiesto solo nel caso di prosumer ed è utilizzato per il calcolo dei risparmi legati all'autoconsumo fisico in situ. A titolo esemplificativo, la tabella 5.9 mostra le componenti della bolletta elettrica per le utenze residenziali; la voce evidenziata è richiesta in input, mentre le voci Trasporto e gestione del contatore e Oneri di sistema sono stimate da RECON.

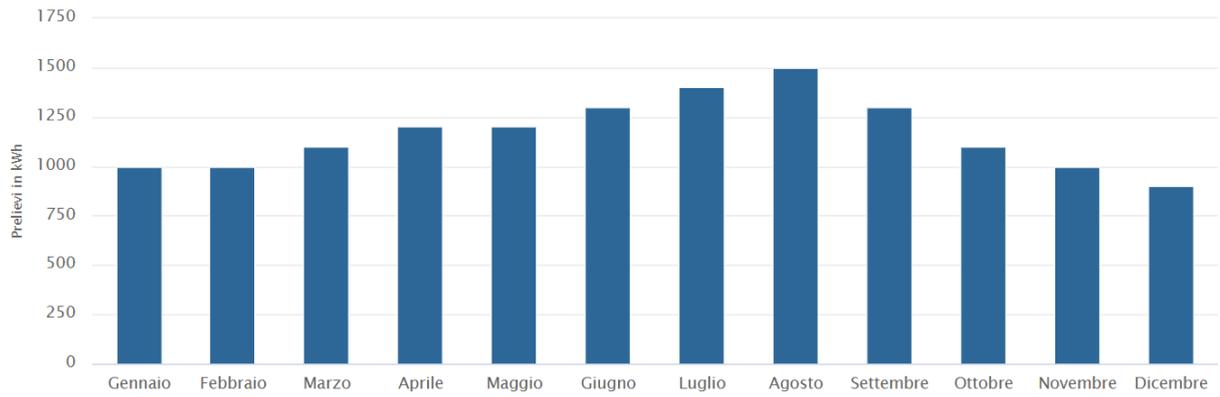
Orario di attività: orario di attività giornaliera dell'ufficio. In Fig. 5.36 viene riportato un esempio di orario di attività da lunedì al venerdì dalle 7 alle 17, mentre il sabato e la domenica sono considerati non lavorativi.

Il cursore va posizionato sulle ore in cui è prevista l'attività e non è da intendere come somma delle ore di attività giornaliera.

Giorni di chiusura mensile: indicare eventuali giorni di chiusura mensile. In Fig. 5.37 viene riportato un esempio di chiusura mensile durante la settimana di ferragosto.

Il cursore va posizionato sui giorni calendariali in cui sono previste le chiusure e non è da intendere come somma mensile dei giorni di chiusura. Inoltre, i giorni di chiusura mensile sono da intendere come giorni di chiusura straordinaria; il sabato e la domenica possono essere indicati come giorni di non attività in *Orario di attività*, lasciando il cursore posizionato come di default.

Prelievi dalla rete



Caricatore dati Prelievi dalla rete pubblica



Trascina qui il file XLS
 La dimensione massima del file è 200KB

Il file XLS deve essere preparato utilizzando questo modello: [Prelievi Globali](#)

Figura 5.35: Prelievi mensili dalla rete

Orario attività

Stesso orario lunedì-venerdì

SI

Lunedì-Venerdì



Sabato



Domenica



Figura 5.36: Orario di attività

Luglio



Agosto



Settembre



Figura 5.37: Chiusure mensili

5.3.4 Utenza scuola

RECON modella il profilo di consumo delle scuole secondo un profilo a onda quadra. In base alle ore di attività indicate, la giornata è suddivisa in periodi distinti: consumi di picco, quando c'è attività, e consumi di base, quando non c'è attività. Nei giorni di chiusura mensile i consumi sono ipotizzati costanti sulle 24 ore e pari ai consumi di base.

Tipologia utenza

Nome utente	Nome POD	Categoria utente	Profilo di consumo
Utente 3 DEMO	POD DEMO	Autorità locale	scuola

Grado della scuola

Energia elettrica prelevata dalla rete

Potenza contatore *

Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete *

Autoconsumo fisico in situ

Impianto	Sezione/UP	Già operativo
1 Fotovoltaico	1	<input checked="" type="checkbox"/>

Prezzo acquisto energia elettrica

da 0.05 a 1

Campi vuoti sono trattati con valori indicativi

Percentuale autoconsumo *

 %

da 1 a 100

Figura 5.38: Utenza scuola

Grado della scuola: grado dell'istituto scolastico. Le opzioni sono: materna, elementare, medie inferiori, medie superiori, università, altro.

Potenza del contatore: potenza contrattualmente impegnata del contatore di rete. Le opzioni sono: BT fino 15 kW, BT oltre 15 kW, MT altri usi da 15 a 100 kW, MT altri usi da 101 a 500 kW, MT altri usi oltre 500 kW.

Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete: periodicità con cui sono noti i prelievi di energia elettrica dalla rete. Le opzioni sono: mensile, annuale.

Prelievi dalla rete: prelievi, in kWh, di energia elettrica dalla rete desunti dalla bolletta. Questi campi sono disponibili se *Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete* è impostato su mensile o annuale.

Già operativo: questo selettore è disponibile solo per i prosumer con impianto fotovoltaico già entrato in esercizio. Per ciascun impianto/UP già entrato in esercizio, indicare se era operativo nel periodo a cui si riferiscono i prelievi indicati. In tal caso, i consumi sono calcolati come somma dei prelievi dalla rete e dell'autoconsumo fisico in situ. RECON calcola automaticamente l'autoconsumo fisico in situ e quindi i consumi dell'utenza partendo dai prelievi indicati.

Percentuale autoconsumo: stima dell'autoconsumo fisico medio annuale, legato agli impianti di produzione già operativi.

Prezzo acquisto energia elettrica: valore della quota energia (in €/kWh) per la voce "spesa per la materia energia" ricavabile dalla bolletta, IVA esclusa. È richiesto solo nel caso di prosumer ed è utilizzato per il calcolo dei risparmi legati all'autoconsumo fisico in situ. A titolo esemplificativo, la tabella 5.9 mostra le componenti della bolletta elettrica per le utenze residenziali; la voce evidenziata è richiesta in input, mentre le voci Trasporto e gestione del contatore e Oneri di sistema sono stimate da RECON.

Orario di attività: orario di attività giornaliera della scuola. In Fig. 5.36 viene riportato un esempio di orario di attività da lunedì al venerdì dalle 7 alle 17.

Il cursore va posizionato sulle ore in cui è prevista l'attività e non è da intendere come somma delle ore di attività giornaliera.

Giorni di chiusura mensile: indicare eventuali giorni di chiusura mensile. In Fig. 5.37 viene riportato un esempio di chiusura mensile durante la settimana di ferragosto.

Il cursore va posizionato sui giorni calendariali in cui sono previste le chiusure e non è da intendere come somma mensile dei giorni di chiusura. Inoltre, i giorni di chiusura mensile sono da intendere come giorni di chiusura straordinaria; il sabato e la domenica possono essere indicati come giorni di non attività in *Orario di attività*, lasciando il cursore posizionato come di default.

5.3.5 Utenza commerciale

RECON modella il profilo di consumo delle utenze commerciali secondo un profilo a onda quadra. In base alle ore di attività indicate, la giornata è suddivisa in periodi distinti: consumi di picco, quando c'è attività, e consumi di base, quando non c'è attività. Nei giorni di chiusura mensile i consumi sono ipotizzati costanti sulle 24 ore e pari ai consumi di base.

Tipologia utenza

Nome utente	Nome POD	Categoria utente	Profilo di consumo
Utente 6 DEMO	POD DEMO	PMI	commerciale

Energia elettrica prelevata dalla rete

Potenza contatore * 	Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete * 
<input type="text"/>	Seleziona

Autoconsumo fisico in situ

Impianto	Sezione/UP	Già operativo
1 Fotovoltaico	1	<input checked="" type="checkbox"/>

Prezzo acquisto energia elettrica 	Percentuale autoconsumo * 
<input type="text"/> Euro/kWh	20 %
<small>da 0.05 a 1</small>	<small>da 1 a 100</small>

Campi vuoti sono trattati con valori indicativi

Figura 5.39: Utenza commerciale

Potenza del contatore: potenza contrattualmente impegnata del contatore di rete. Le opzioni sono: BT fino 15 kW, BT oltre 15 kW, MT altri usi da 15 a 100 kW, MT altri usi da 101 a 500 kW, MT altri usi oltre 500 kW.

Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete: periodicità con cui sono noti i prelievi di energia elettrica dalla rete. Le opzioni sono: mensile, annuale.

Prelievi dalla rete: prelievi, in kWh, di energia elettrica dalla rete desunti dalla bolletta. Questi campi sono disponibili se *Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete* è impostato su mensile o annuale.

Già operativo: questo selettore è disponibile solo per i prosumer con impianto fotovoltaico già entrato in esercizio. Per ciascun impianto/UP già entrato in esercizio, indicare se era operativo nel periodo a cui si riferiscono i prelievi indicati. In tal caso, i consumi sono calcolati come somma dei prelievi dalla rete e dell'autoconsumo fisico in situ. RECON calcola automaticamente l'autoconsumo fisico in situ e quindi i consumi dell'utenza partendo dai prelievi indicati.

Percentuale autoconsumo: stima dell'autoconsumo fisico medio annuale, legato agli impianti di produzione già operativi.

Prezzo acquisto energia elettrica: valore della quota energia (in €/kWh) per la voce "spesa per la materia energia" ricavabile dalla bolletta, IVA esclusa. È richiesto solo nel caso di prosumer ed è utilizzato per il calcolo dei risparmi legati all'autoconsumo fisico in situ. A

titolo esemplificativo, la tabella 5.9 mostra le componenti della bolletta elettrica per le utenze residenziali; la voce evidenziata è richiesta in input, mentre le voci Trasporto e gestione del contatore e Oneri di sistema sono stimate da RECON.

Orario di attività: orario di attività giornaliera dell'attività commerciale. In Fig. 5.36 viene riportato un esempio di orario di attività da lunedì al venerdì dalle 7 alle 17.

Il cursore va posizionato sulle ore in cui è prevista l'attività e non è da intendere come somma delle ore di attività giornaliera.

Giorni di chiusura mensile: indicare eventuali giorni di chiusura mensile. In Fig. 5.37 viene riportato un esempio di chiusura mensile durante la settimana di ferragosto.

Il cursore va posizionato sui giorni calendariali in cui sono previste le chiusure e non è da intendere come somma mensile dei giorni di chiusura. Inoltre, i giorni di chiusura mensile sono da intendere come giorni di chiusura straordinaria; il sabato e la domenica possono essere indicati come giorni di non attività in *Orario di attività*, lasciando il cursore posizionato come di default.

5.3.6 Utenza industriale/artigianale

RECON modella le utenze industriali sulla base del profilo orario qualitativo di consumo fornito, dei prelievi annuali o mensili e dell'eventuale contributo dell'autoconsumo fisico. È possibile definire due profili orari di consumo, per il giorno-tipo lavorativo e non lavorativo. RECON utilizza il profilo orario per il giorno-tipo lavorativo:

- per tutti i giorni della settimana se l'attività è di 7 giorni su 7;
- dal lunedì al sabato se il sabato è lavorativo;
- dal lunedì al venerdì negli altri casi.

Nei giorni in cui non si applica il giorno-tipo lavorativo e nei giorni di chiusura mensile viene applicato il profilo orario di consumo del giorno-tipo non lavorativo.

Tipologia utenza

Nome utente	Nome POD	Categoria utente	Profilo di consumo
Utente 7 DEMO	POD DEMO	PMI	industriale/artigianale

Energia elettrica prelevata dalla rete

Potenza contatore * 	Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete * 
<input type="text"/>	Seleziona

Autoconsumo fisico in situ

Impianto	Sezione/UP	Già operativo
1 Fotovoltaico	1	<input type="radio"/> NO

Prezzo acquisto energia elettrica 

Euro/kWh

da 0.05 a 1
Campi vuoti sono trattati con valori indicativi

Figura 5.40: Utente industriale/artigianale

Potenza del contatore: potenza contrattualmente impegnata del contatore di rete. Le opzioni sono: BT fino 15 kW, BT oltre 15 kW, MT altri usi da 15 a 100 kW, MT altri usi da 101 a 500 kW, MT altri usi oltre 500 kW.

Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete: periodicità con cui sono noti i prelievi di energia elettrica dalla rete. Le opzioni sono: mensile, annuale.

Prelievi dalla rete: prelievi, in kWh, di energia elettrica dalla rete desunti dalla bolletta, disponibile se il campo *Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete* è impostato su mensile o annuale.

Già operativo: questo selettore è disponibile solo per i prosumer con impianto fotovoltaico già entrato in esercizio. Per ciascun impianto/UP già entrato in esercizio, indicare se era operativo nel periodo a cui si riferiscono i prelievi indicati. In tal caso, i consumi sono calcolati come somma dei prelievi dalla rete e dell'autoconsumo fisico in situ. RECON calcola automaticamente l'autoconsumo fisico in situ e quindi i consumi dell'utenza partendo dai prelievi indicati.

Prezzo acquisto energia elettrica: valore della quota energia (in €/kWh) per la voce "spesa per la materia energia" ricavabile dalla bolletta, IVA esclusa. È richiesto solo nel caso di prosumer ed è utilizzato per il calcolo dei risparmi legati all'autoconsumo fisico in situ. A titolo esemplificativo, la tabella 5.9 mostra le componenti della bolletta elettrica per le utenze residenziali; la voce evidenziata è richiesta in input, mentre le voci Trasporto e gestione del contatore e Oneri di sistema sono stimate da RECON.

Attività 7/7 giorni: indicare se l'attività è di 7/7 giorni.

Chiusure mensili: indicare la presenza di chiusure mensili che vanno riportate utilizzando l'apposito cursore mostrato in Fig. 5.37 (esempio di chiusura mensile durante la settimana di ferragosto).

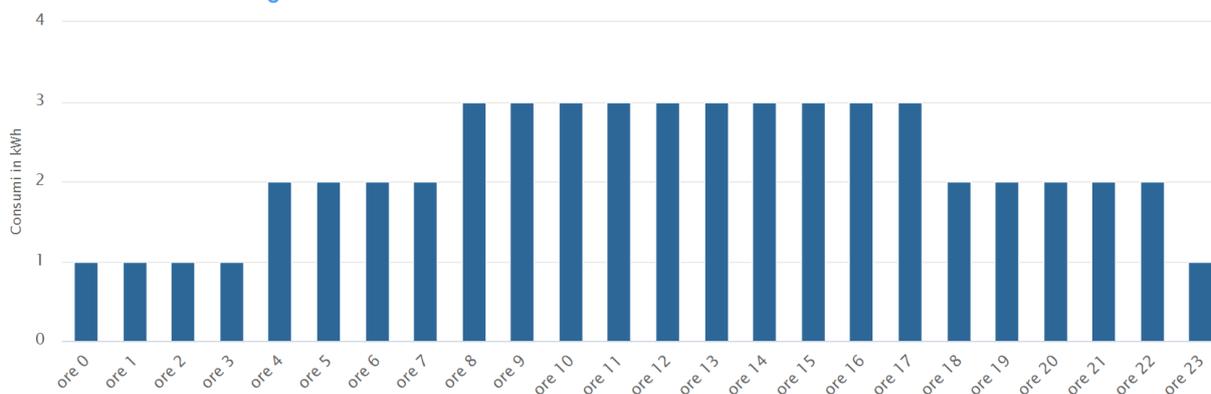
Il cursore va posizionato sui giorni calendariali in cui sono previste le chiusure e non è da intendere come somma mensile dei giorni di chiusura. Inoltre, i giorni di chiusura mensile sono da intendere come giorni di chiusura straordinaria; il sabato può essere indicato come giorno di non attività utilizzando il push button *Come considerare il sabato*.

Come considerare il sabato: indicare se il sabato è da considerare come un giorno feriale o festivo.

Profilo di consumo orario - giorni lavorativi: profilo orario qualitativo di consumo (prelievo dalla rete più eventuale autoconsumo fisico in situ) del giorno-tipo lavorativo, Fig. 5.41. Viene utilizzato per la creazione della curva di consumo a partire dai *Prelievi dalla rete* inseriti.

Profilo di consumo orario - giorni non lavorativi: profilo orario qualitativo del consumo (prelievo dalla rete più eventuale autoconsumo fisico in situ) del giorno-tipo non lavorativo, Fig. 5.42. Viene utilizzato per la creazione della curva di consumo a partire dai *Prelievi dalla rete* inseriti, analogamente alla curva di consumo orario per i giorni lavorativi.

Profilo di consumo orario - giorni lavorativi *



Caricatore dati Giorni lavorativi



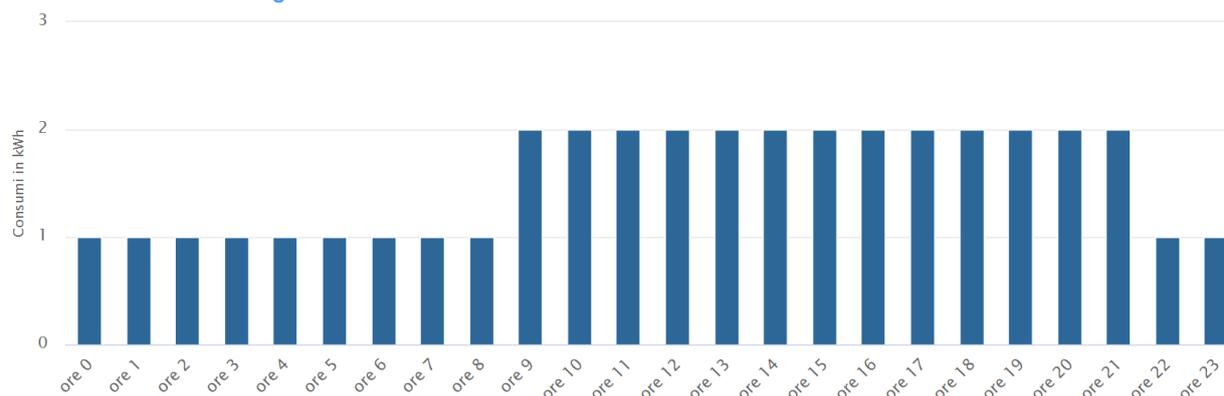
Trascina qui il file XLS

La dimensione massima del file è 200KB

Il file XLS deve essere preparato utilizzando questo modello: [Consumo orario giorni lavorativi](#)

Figura 5.41: Profilo orario di consumo - giorni lavorativi

Profilo di consumo orario – giorni non lavorativi *



Caricatore dati Giorni festivi



Trascina qui il file XLS
La dimensione massima del file è 200KB

Il file XLS deve essere preparato utilizzando questo modello: [Consumo orario giorni festivi](#)

Figura 5.42: Profilo orario di consumo orario - giorni non lavorativi

5.3.7 Utenza generica con profilo di consumo

RECON modella le utenze "generico con profilo di consumo" sulla base del profilo orario qualitativo di consumo fornito, dei prelievi annuali o mensili e dell'eventuale contributo dell'autoconsumo fisico. È possibile definire due profili orari di consumo, per il giorno-tipo lavorativo e non lavorativo. RECON utilizza il profilo orario per il giorno-tipo lavorativo:

- per tutti i giorni della settimana se l'attività è di 7 giorni su 7;
- dal lunedì al sabato se il sabato è lavorativo;
- dal lunedì al venerdì negli altri casi.

Nei giorni in cui non si applica il giorno-tipo lavorativo e nei giorni di chiusura mensile viene applicato il profilo orario di consumo del giorno-tipo non lavorativo.

Tipologia utenza

Nome utente	Nome POD	Categoria utente	Profilo di consumo
Utente 4 DEMO	POD DEMO	Autorità locale	generico con profilo di consumo

Energia elettrica prelevata dalla rete

Potenza contatore * 	Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete * 
<input type="text"/>	Seleziona

Autoconsumo fisico in situ

Impianto	Sezione/UP	Già operativo
1 Fotovoltaico	1	<input type="checkbox"/> NO

Prezzo acquisto energia elettrica 

Euro/kWh

da 0,05 a 1
Campi vuoti sono trattati con valori indicativi

Figura 5.43: Utenza generico con profilo di consumo

Potenza del contatore: potenza contrattualmente impegnata del contatore di rete. Le opzioni sono: BT fino 15 kW, BT oltre 15 kW, MT altri usi da 15 a 100 kW, MT altri usi da 101 a 500 kW, MT altri usi oltre 500 kW.

Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete: periodicità con cui sono noti i prelievi di energia elettrica dalla rete. Le opzioni sono: mensile, annuale.

Prelievi dalla rete: prelievi, in kWh, di energia elettrica dalla rete desunti dalla bolletta, disponibile se il campo *Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete* è impostato su mensile o annuale.

Già operativo: questo selettore è disponibile solo per i prosumer con impianto fotovoltaico già entrato in esercizio. Per ciascun impianto/UP già entrato in esercizio, indicare se era operativo nel periodo a cui si riferiscono i prelievi indicati. In tal caso, i consumi sono calcolati come somma dei prelievi dalla rete e dell'autoconsumo fisico in situ. RECON calcola automaticamente l'autoconsumo fisico in situ e quindi i consumi dell'utenza partendo dai prelievi indicati.

Prezzo acquisto energia elettrica: valore della quota energia (in €/kWh) per la voce “spesa per la materia energia” ricavabile dalla bolletta, IVA esclusa. È richiesto solo nel caso di prosumer ed è utilizzato per il calcolo dei risparmi legati all'autoconsumo fisico in situ. A titolo esemplificativo, la tabella 5.9 mostra le componenti della bolletta elettrica per le utenze residenziali; la voce evidenziata è richiesta in input, mentre le voci Trasporto e gestione del contatore e Oneri di sistema sono stimate da RECON.

Attività 7/7 giorni: indicare se l'attività è di 7/7 giorni.

Chiusure mensili: indicare la presenza di chiusure mensili che vanno riportate utilizzando l'apposito cursore mostrato in Fig. 5.37 (esempio di chiusura mensile durante la settimana di ferragosto).

Il cursore va posizionato sui giorni calendariali in cui sono previste le chiusure e non è da intendere come somma mensile dei giorni di chiusura. Inoltre, i giorni di chiusura mensile sono da intendere come giorni di chiusura straordinaria; il sabato può essere indicato come giorno di non attività utilizzando il push button *Come considerare il sabato*.

Come considerare il sabato: indicare se il sabato è da considerare come un giorno feriale o festivo.

Profilo di consumo orario - giorni lavorativi: profilo orario qualitativo di consumo (prelievo dalla rete più eventuale autoconsumo fisico in situ) del giorno-tipo lavorativo, Fig. 5.41. Viene utilizzato per la creazione della curva di consumo a partire dai *Prelievi dalla rete* inseriti.

Profilo di consumo orario - giorni non lavorativi: profilo orario qualitativo del consumo (prelievo dalla rete più eventuale autoconsumo fisico in situ) del giorno-tipo non lavorativo, Fig. 5.42. Viene utilizzato per la creazione della curva di consumo a partire dai *Prelievi dalla rete* inseriti, analogamente alla curva di consumo orario per i giorni lavorativi.

5.3.8 Utenza generica con orario di attività

RECON modella il profilo di consumo delle utenze "generico con orario di attività" secondo un profilo a onda quadra. In base alle ore di attività indicate, la giornata è suddivisa in periodi distinti: consumi di picco, quando c'è attività, e consumi di base, quando non c'è attività. Nei giorni di chiusura mensile i consumi sono ipotizzati costanti sulle 24 ore e pari ai consumi di base.

Tipologia utenza

Nome utente	Nome POD	Categoria utente	Profilo di consumo
Utente 5 DEMO	POD DEMO	Autorità locale	generico con orario di attività

Energia elettrica prelevata dalla rete

Potenza contatore * 	Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete * 
<input type="text"/>	Seleziona

Autoconsumo fisico in situ

Impianto	Sezione/UP	Già operativo
1 Fotovoltaico	1	<input checked="" type="checkbox"/>

Prezzo acquisto energia elettrica 	Percentuale autoconsumo * 
<input type="text"/> Euro/kWh	<input type="text"/> 20 %

da 0.05 a 1 da 1 a 100
Campi vuoti sono trattati con valori indicativi

Figura 5.44: Utente generica con orario di attività

Potenza del contatore: potenza contrattualmente impegnata del contatore di rete. Le opzioni sono: BT fino 15 kW, BT oltre 15 kW, MT altri usi da 15 a 100 kW, MT altri usi da 101 a 500 kW, MT altri usi oltre 500 kW.

Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete: periodicità con cui sono noti i prelievi di energia elettrica dalla rete. Le opzioni sono: mensile, annuale.

Prelievi dalla rete: prelievi, in kWh, di energia elettrica dalla rete desunti dalla bolletta. Questi campi sono disponibili se *Disponibilità dei prelievi di energia dalla rete* è impostato su mensile o annuale.

Già operativo: questo selettore è disponibile solo per i prosumer con impianto fotovoltaico già entrato in esercizio. Per ciascun impianto/UP già entrato in esercizio, indicare se era operativo nel periodo a cui si riferiscono i prelievi indicati. In tal caso, i consumi sono calcolati come somma dei prelievi dalla rete e dell'autoconsumo fisico in situ. RECON calcola automaticamente l'autoconsumo fisico in situ e quindi i consumi dell'utenza partendo dai prelievi indicati.

Percentuale autoconsumo: stima dell'autoconsumo fisico medio annuale, legato agli impianti di produzione già operativi.

Prezzo acquisto energia elettrica: valore della quota energia (in €/kWh) per la voce "spesa per la materia energia" ricavabile dalla bolletta, IVA esclusa. È richiesta solo nel caso di prosumer ed è utilizzata per il calcolo dei risparmi legati all'autoconsumo fisico in situ. A

titolo esemplificativo, la tabella 5.9 mostra le componenti della bolletta elettrica per le utenze residenziali; la voce evidenziata è richiesta in input, mentre le voci Trasporto e gestione del contatore e Oneri di sistema sono stimate da RECON.

Orario di attività: orario di attività giornaliera dell'utenza. In Fig. 5.36 viene riportato un esempio di orario di attività da lunedì al venerdì dalle 7 alle 17.

Il cursore va posizionato sulle ore in cui è prevista l'attività e non è da intendere come somma delle ore di attività giornaliera.

Giorni di chiusura mensile: indicare eventuali giorni di chiusura mensile. In Fig. 5.37 viene riportato un esempio di chiusura mensile durante la settimana di ferragosto.

Il cursore va posizionato sui giorni calendariali in cui sono previste le chiusure e non è da intendere come somma mensile dei giorni di chiusura. Inoltre, i giorni di chiusura mensile sono da intendere come giorni di chiusura straordinaria; il sabato e la domenica possono essere indicati come giorni di non attività in *Orario di attività*, lasciando il cursore posizionato come di default.

5.4 Sezione 4 - Parametri

Nella Sezione 4 vengono richiesti i parametri tecnici ed economici della configurazione di autoconsumo diffuso analizzata.

Periodicità manutenzione straordinaria: indica ogni quanti anni si prevede di effettuare interventi di manutenzione straordinaria sugli impianti (es. sostituzione inverter per gli impianti fotovoltaici).

Riduzione resa: solo per gli impianti fotovoltaici. Riduzione percentuale media annuale di efficienza dei moduli fotovoltaici dovuta all'invecchiamento (valore ricavabile dalla scheda tecnica dei moduli, tipicamente è inferiore a 0,8%/anno).

Area moduli per unità di potenza: solo per gli impianti fotovoltaici. Superficie in m² occupata dai moduli fotovoltaici per 1 kWp di potenza.

Costo del capitale proprio: costo del capitale proprio della configurazione (K_e), espresso in percentuale, utilizzato per determinare il costo medio ponderato del capitale (WACC³³) della CER o del GAC per attualizzare i flussi di cassa. È un campo facoltativo, se lasciato vuoto RECON utilizza 5% di default. Il WACC medio della configurazione viene calcolato come media pesata dei WACC ottenuti per gli investimenti dei singoli impianti di cui la configurazione è proprietaria con l'eq. 5.7:

$$WACC_{\text{impianti}} = K_e \times \left(\frac{E}{E + D} \right) + K_d \times \left(\frac{D}{E + D} \right) \times (1 - t) \quad (5.7)$$

Dove:

- K_e : tasso di rendimento richiesto o atteso del capitale proprio (costo del capitale proprio richiesto in input), in %;
- K_d : tasso di rendimento richiesto o atteso del capitale di debito (costo del capitale di debito), in %;
- E : capitale proprio (equity), in €;
- D : capitale di debito, in €;
- t : aliquota fiscale, in %. Nell'attuale versione di RECON non è considerato ($t = 0$).

Per i costi di costituzione della configurazione e di acquisto dei dispositivi di misura (richiesti nei successivi campi) si ipotizza che l'investimento sia realizzato all'avvio con capitale proprio. Quindi:

$$WACC_{\text{startup}} = K_e$$

$$Investimento_{\text{startup}} = \text{costo di costituzione} + \text{costo dispositivi di misura}$$

³³WACC: weighted average cost of capital (costo medio ponderato del capitale), rappresenta il costo medio del capitale che viene pagato a tutti gli investitori, azionisti e creditori

Il WACC medio della configurazione è quindi calcolato come (eq. 5.8):

$$WACC_{medio\ config} = \frac{\sum (WACC_{impianti} \times Investimento_{impianti}) + K_e \times Investimento_{startup}}{\sum Investimento_{impianti} + Investimento_{startup}} \quad (5.8)$$

Inflazione: tasso percentuale annuo di inflazione. È mantenuto costante per l'intera simulazione.

Costi di costituzione: eventuali costi una tantum per la costituzione della configurazione, ad esempio redazione di statuto e regolamento, atto notarile, vidimazione libri societari, costituzione del capitale sociale/patrimonio.

Costo servizi terziarizzati: eventuali costi annuali che la configurazione deve sostenere per servizi terziarizzati, in €/anno.

Costo personale: eventuali costi annuali che la configurazione deve sostenere per il proprio personale, in €/anno.

Canone per gestione configurazione: disponibile se nella configurazione è presente una ESCo Referente. Tipologia di canone che la configurazione riconosce alla ESCo Referente. Le opzioni sono: mensile, su autoconsumo diffuso.

Canone mensile: disponibile se nella configurazione è presente una ESCo Referente. Valore del canone fisso mensile, in €, IVA inclusa se l'IVA non è recuperabile.

Canone su autoconsumo diffuso: disponibile se nella configurazione è presente una ESCo Referente. Valore del canone sull'autoconsumo diffuso dalla configurazione in €/kWh, IVA inclusa se l'IVA non è recuperabile.

Costo unitario: costo una tantum, in €/unità, di fornitura del singolo dispositivo di misura dell'energia elettrica presso ciascuna utenza (POD) della configurazione. È associato ad ogni POD compreso nella configurazione. Valorizzare il campo nel caso in cui si preveda di utilizzare dispositivi di misura per ogni POD inserito nella configurazione.

Costo annuali del monitoraggio: eventuale costo annuale per POD legato al monitoraggio della configurazione, se distinto dai costi di manutenzione e gestione degli impianti di produzione e dal canone riconosciuto alla ESCo Referente (se presente). È espresso in €/POD/anno.

Quota iscrizione: eventuale quota associativa una tantum di iscrizione versata da ciascun membro alla configurazione.

Costo annuale: eventuale quota associativa annuale versata da ciascun membro alla configurazione.

RECON effettua una prima stima dell'utilizzo dei benefici economici della configurazione, che possono essere redistribuiti ai membri e/o utilizzati per fornire servizi alla comunità sulla base dei campi *Base di calcolo*, *Quota di utilizzo* e *Tipologia di utilizzo* (Fig. 5.45). Si assume che queste uscite di cassa avvengano con cadenza annuale. Nel caso in cui non si

preveda la redistribuzione o la fornitura di servizi ai membri, i ricavi sono patrimonializzati nel bilancio della configurazione (autofinanziamento).

Utilizzo dei benefici economici maturati dalla configurazione



Per servizi o redistribuiti Base di calcolo Quota di utilizzo % Tipologia di utilizzo

da 10 a 100

Figura 5.45: Opzioni di utilizzo dei benefici economici della configurazione

Per servizi o redistribuiti: indicare se i benefici economici della configurazione sono redistribuiti ai membri e/o utilizzati per fornire servizi alla comunità. Nel caso in cui non si preveda la redistribuzione o la fornitura di servizi ai membri (selettore impostato su NO), i benefici economici sono patrimonializzati nel bilancio della configurazione (autofinanziamento).

Base di calcolo: base di calcolo per l'utilizzo dei benefici economici maturati dalla configurazione sotto forma di redistribuzione ai membri e/o fornitura servizi. È possibile considerare come base di calcolo la somma di tariffa premio e contributo ARERA (valorizzazione dell'autoconsumo diffuso) oppure la differenza tra ricavi e costi ante imposte (indicati nei flussi di cassa riportati negli output). Si assume che la quota di benefici economici maturati all'anno A sia utilizzata all'anno A+1.

Quota di utilizzo: percentuale di benefici economici redistribuiti ai membri e/o reinvestiti in servizi, con riferimento alla base di calcolo selezionata.

Attenzione! Nel campo *Quota di utilizzo* inserire il valore al netto del contributo delle imposte e, nel caso di CER, di eventuali vincoli legati alla specifica forma giuridica della CER, ad esempio la quota per la riserva indivisibile e il contributo per il fondo mutualistico previsti per le cooperative. RECON non considera la forma giuridica e non effettua un'analisi del bilancio d'esercizio della configurazione. Per le CER, si fa presente che l'utile di esercizio può essere ricavato in modo affidabile solo valutando anche lo stato patrimoniale e il conto economico del soggetto giuridico. Pertanto, i valori di redistribuzione/reinvestimento in servizi calcolati da RECON e riportati nei risultati sono puramente indicativi.

Tipologia di utilizzo: Ripartizione della quota di benefici economici in redistribuzione ai membri e/o fornitura di servizi.

Attenzione! Nel calcolo della redistribuzione dei benefici economici ai membri della configurazione, l'attuale versione di RECON non tiene conto dell'applicazione del valore soglia di quota di energia condivisa da destinare ai soli consumatori diversi dalle imprese e/o utilizzato per finalità sociali, come stabilito dall'Art. 3, comma 2, lettera g del Decreto CACER.

Prezzi di riferimento medi annuali dell'energia elettrica: valore medio annuale del **PUN Index GME** atteso negli anni futuri. Tramite il pulsante *Usa valori predefiniti* è possibile inserire i valori stimati predefiniti (Fig. 5.46). Questi dati sono utilizzati per ricavare i prezzi

zonali orari sulla base di curve orarie normalizzate incluse nel database di RECON e per calcolare i prezzi di vendita e di acquisto dell'energia elettrica utilizzati nella simulazione.

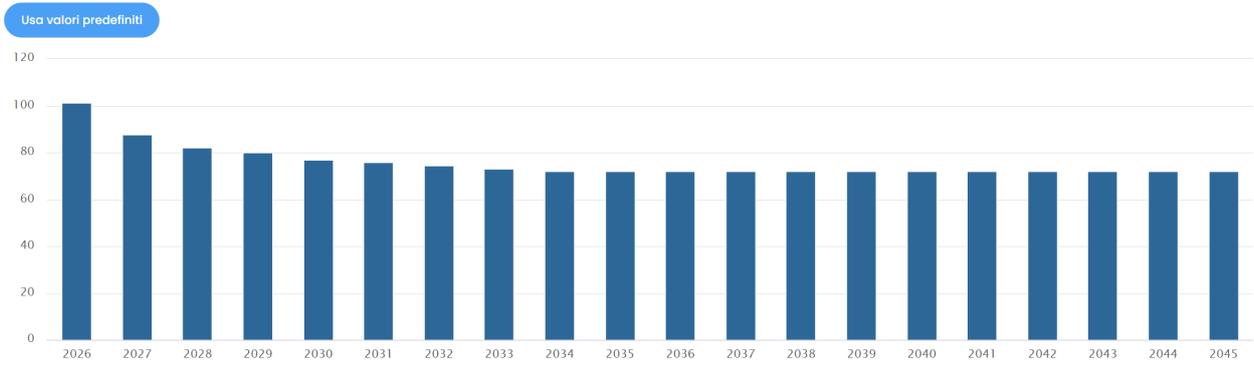


Figura 5.46: Prezzi di riferimento medi annuali dell'energia elettrica

6 Risultati

L'attuale versione di RECON mostra i risultati aggregati della configurazione analizzata. Gli output sono presentati in due sezioni: Risultati energetici e Risultati economici. È anche possibile scaricare un file PDF contenente sia gli input che i risultati.

6.1 Risultati energetici

6.1.1 Indici energetici della configurazione

Il grafico (Fig. 6.47) riporta gli indici energetici annuali della configurazione:

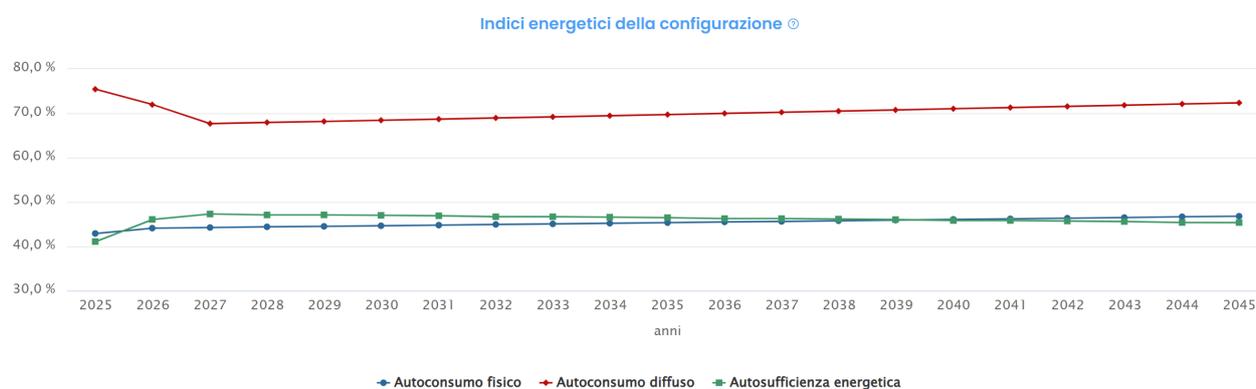


Figura 6.47: Indici energetici della configurazione

- L'indice di autoconsumo fisico della configurazione è il valore percentuale della somma dell'autoconsumo fisico di tutti i prosumer membri della configurazione rispetto alla somma delle loro produzioni;
- L'indice di autoconsumo diffuso è il valore percentuale dell'autoconsumo diffuso rispetto all'energia immessa in rete da tutti gli impianti di produzione che rilevano per la configurazione;
- L'indice di autosufficienza energetica è il valore percentuale della somma di autoconsumo fisico in situ di tutti i prosumer membri della configurazione più l'autoconsumo diffuso, rapportata alla somma dei consumi dei membri della configurazione, inclusi, nel solo caso dei GAC, i clienti finali esterni che hanno dato mandato al Referente per l'utilizzo dei loro dati.

Tali indici sono calcolati sulla base delle seguenti grandezze relative ai punti di connessione che rilevano per la configurazione:

- Le immissioni dei prosumer e producer e di eventuali produttori terzi;
- I prelievi di consumer e prosumer membri della configurazione e, nel caso dei GAC, di eventuali clienti finali esterni che hanno dato il mandato al Referente per l'utilizzo dei loro dati;

6.1.2 Emissioni di CO₂ annuali evitate

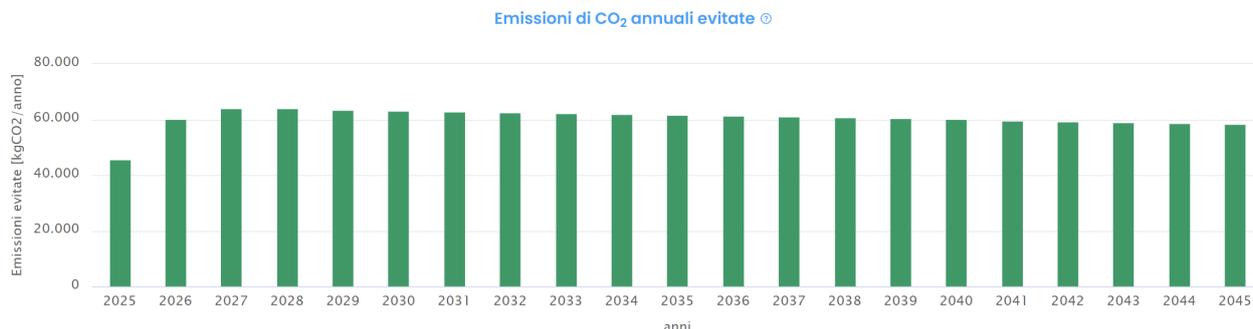


Figura 6.48: Emissioni CO₂ annuali evitate

Emissioni in kg/anno di CO₂ evitate nella configurazione, grazie alla produzione di energia da fonti rinnovabili degli impianti dei membri della configurazione e alla riduzione delle perdite nella rete elettrica tramite l'autoconsumo fisico in situ dei membri della configurazione e l'autoconsumo diffuso. Il fattore di emissione associato alla produzione di energia elettrica utilizzato è 267,9 g CO₂/kWh (ISPRA - Rapporto 386/2023, sezione 1.3.2, Tab. 1.13).

6.1.3 Performance energetiche annuali della configurazione

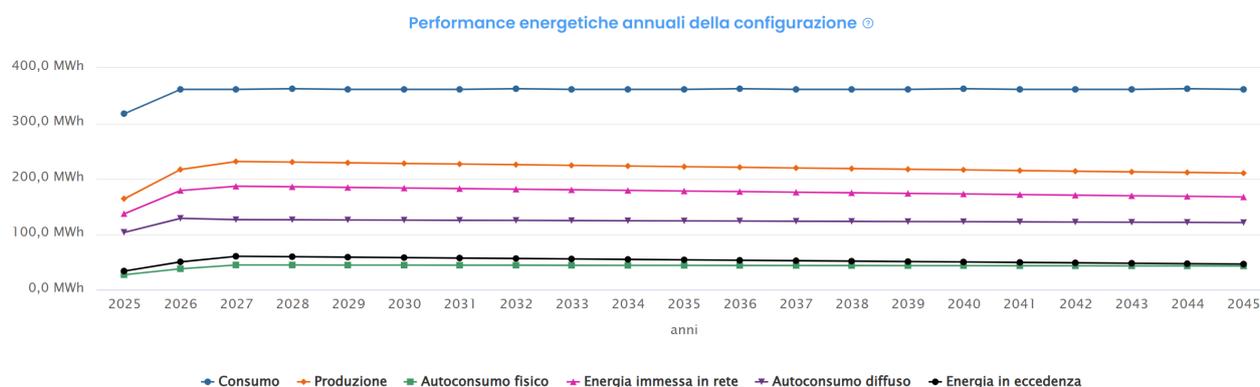


Figura 6.49: Performance energetiche annuali della configurazione

Bilancio energetico annuale di tutte le utenze che rilevano per la configurazione. Il grafico permette di valutare il contributo di eventuali impianti di produzione che entrano in esercizio nel corso degli anni. I grafici sono ottenuti sulla base delle seguenti convenzioni:

- Consumo: solo dei membri della configurazione (esclusi i produttori terzi prosumer) e, nel caso di GAC, dei clienti finali esterni;
- Produzione: tutti gli impianti che rilevano per la configurazione (compresi i produttori terzi);
- Autoconsumo fisico: solo dei membri della configurazione (esclusi i produttori terzi e i clienti finali esterni ai GAC);
- Energia immessa in rete: tutti gli impianti che rilevano per la configurazione (compresi i produttori terzi);

- Autoconsumo diffuso: tutti gli impianti che rilevano per la configurazione (compresi i produttori terzi);
- Energia in eccedenza: tutti gli impianti che rilevano per la configurazione (compresi i produttori terzi).

6.1.4 Performance energetiche mensili della configurazione

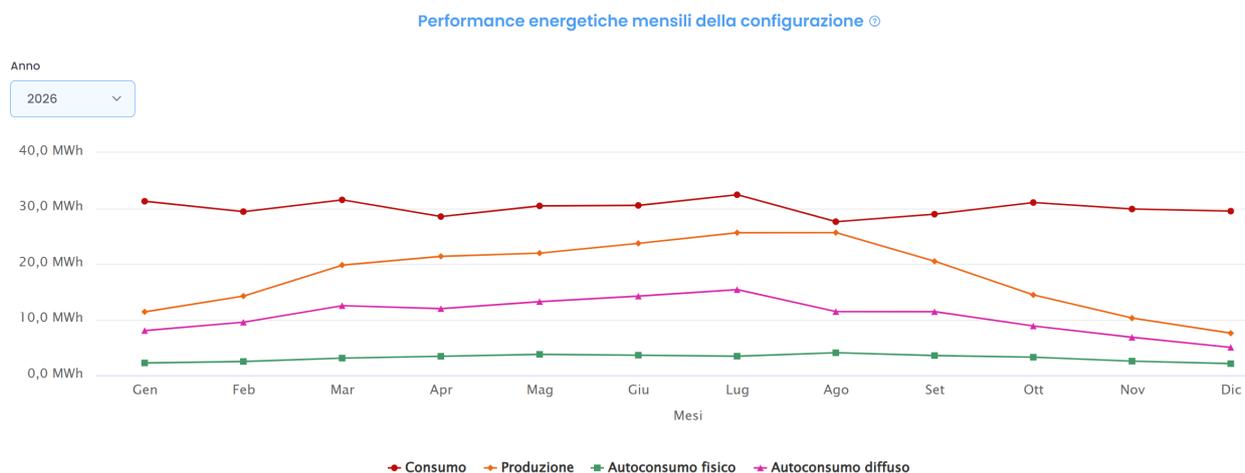


Figura 6.50: Performance energetiche mensili della configurazione

Bilancio energetico mensile di tutte le utenze che rilevano per la configurazione per l'anno selezionato attraverso il menu a tendina *Anno*. Il grafico permette di confrontare le performance mensili e di valutare il contributo di eventuali impianti di produzione che entrano in esercizio nel corso degli anni. I grafici sono ottenuti sulla base delle seguenti convenzioni:

- Consumo: solo dei membri della configurazione (esclusi i produttori terzi prosumer) e, nel caso di GAC, dei clienti finali esterni;
- Produzione: tutti gli impianti che rilevano per la configurazione (compresi i produttori terzi);
- Autoconsumo fisico: solo dei membri della configurazione (esclusi i produttori terzi e i clienti finali esterni ai GAC);
- Autoconsumo diffuso: tutti gli impianti che rilevano per la configurazione (compresi i produttori terzi).

6.2 Risultati economici

6.2.1 Impianti nella disponibilità della configurazione



Figura 6.51: Impianti nella disponibilità della configurazione

La Fig. 6.51 mostra la potenza totale suddivisa per tipologia degli impianti di proprietà o nella disponibilità della configurazione. Per gli impianti fotovoltaici viene calcolata la superficie totale occupata dai moduli. Sono riportate anche la percentuale della potenza degli impianti esistenti, ossia in esercizio prima del 16/12/2021, rispetto alla potenza totale degli impianti nella disponibilità della configurazione nel primo anno, e la quota di potenza totale che accede alla tariffa premio considerando tutti gli impianti nella disponibilità della configurazione negli anni della simulazione.

6.2.2 Finanziamento della configurazione

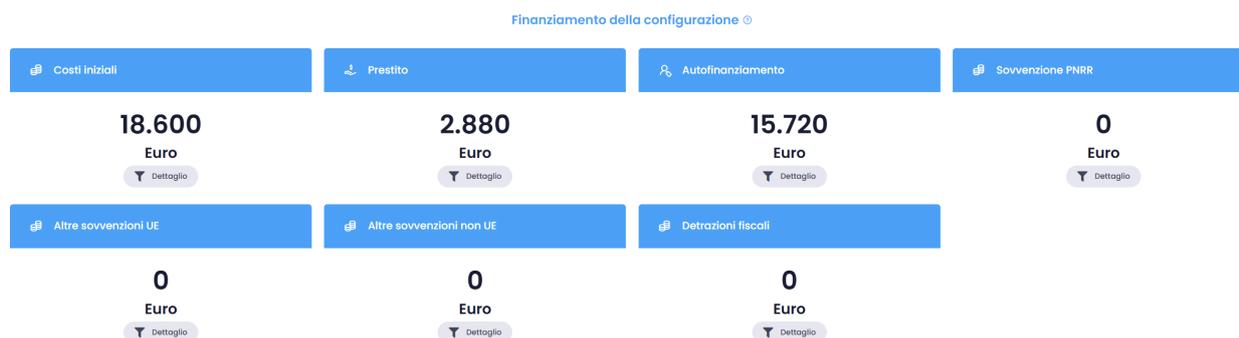


Figura 6.52: Finanziamento della configurazione

La Fig. 6.52 riporta i costi iniziali e le tipologie di finanziamento dei soli impianti di produzione da FER di proprietà del soggetto giuridico CER, o del condominio nel caso di GAC. Per ogni voce è disponibile il valore totale e un grafico, visualizzabile tramite il pulsante *Dettaglio*, nel quale il dato economico è associato all'anno di competenza. Le voci sono:

- Costi iniziali: comprendono gli eventuali costi chiavi in mano di realizzazione degli impianti di produzione di proprietà del soggetto CER (o del condominio nel caso di

GAC), i costi di costituzione e registrazione del soggetto giuridico (per la CER) e gli eventuali costi sostenuti dalla CER o dal GAC per la fornitura e l'installazione dei dispositivi di monitoraggio presso tutti i membri della configurazione;

- **Prestito:** corrisponde all'eventuale capitale preso a debito per la realizzazione di impianti di produzione di proprietà del soggetto CER (o del condominio nel caso di GAC);
- **Autofinanziamento:** include l'investimento sostenuto con capitale proprio (equity) dal soggetto CER (o dal condominio nel caso di GAC) per la realizzazione degli impianti di produzione di proprietà, gli eventuali costi di fornitura e installazione dei dispositivi di monitoraggio presso tutti i membri, i costi di costituzione della configurazione. Per i suddetti impianti che accedono al bando PNRR, qualora l'investimento unitario dell'impianto superi il costo di investimento massimo di riferimento indicato nel Decreto CACER³⁴, l'eccedenza è conteggiata come autofinanziamento;
- **Sovvenzione PNRR:** è la quota dei costi di investimento ammissibili finanziata dal contributo PNRR in conto capitale dedicato all'autoconsumo diffuso (M2 C2 I1.2), per gli impianti di produzione di proprietà del soggetto CER (o del condominio nel caso di GAC);
- **Altre sovvenzioni UE:** comprendono i costi di investimento ammissibili finanziati da un contributo in conto capitale erogato dalla UE diverso dal contributo PNRR dedicato all'autoconsumo diffuso (M2 C2 I1.2), per gli impianti di produzione di proprietà del soggetto CER (o del condominio nel caso di GAC);
- **Altre sovvenzioni non UE:** comprendono i costi di investimento ammissibili finanziati da un contributo pubblico in conto capitale erogato un Soggetto diverso dalla UE, per gli impianti di produzione di proprietà del soggetto CER (o del condominio nel caso di GAC);
- **Detrazioni fiscali con aliquota ordinaria (50%):** valore delle detrazioni fiscali calcolate nei casi previsti. Il risultato è visualizzato qualora le detrazioni fiscali siano state selezionate per la realizzazione di uno o più impianti fotovoltaici da parte della CER o del condominio nel caso di GAC.

6.2.3 Indici finanziari



Figura 6.53: Indici finanziari della configurazione

La Fig. 6.53 riporta gli indici finanziari relativi alla configurazione (soggetto giuridico CER o condominio nel caso di GAC).

³⁴Decreto CACER, Allegato 2

Il valore attuale netto (VAN) e il tasso interno di rendimento (TIR) sono calcolati a partire dai flussi di cassa attualizzati della configurazione.

Il costo medio ponderato del capitale (WACC) è calcolato come descritto nella [Sezione 4 - Parametri](#) solo per gli impianti di proprietà del soggetto CER (o del condominio nel caso di GAC) e tiene conto della fonte di finanziamento (capitale proprio e/o di debito). Il WACC è utilizzato per l'attualizzazione dei flussi di cassa della configurazione. Nel caso in cui il soggetto CER (o il condominio nel caso di GAC) non sia proprietario di impianti di produzione, il WACC della configurazione coincide con il costo del capitale indicato in Sezione 4.

In presenza di prestiti attivati dalla configurazione, sono indicati i relativi interessi totali.

6.2.4 Indici finanziari degli impianti di proprietà della configurazione

Indici finanziari degli impianti di proprietà della configurazione ⓘ

POD/Sezione	Payback time	WACC
demo/1	6,4 anni	5,0 %

Figura 6.54: Indici finanziari degli impianti di proprietà della configurazione

La tabella di Fig. 6.54 riporta il tempo di ritorno dell'investimento (payback time) e il costo medio ponderato del capitale (WACC) per ciascun impianto/UP di proprietà del soggetto giuridico CER (o del condominio nel caso di GAC). L'impianto/UP è individuato con riferimento al suo POD e al numero della sezione.

6.2.5 Flussi di cassa non attualizzati per tipologia

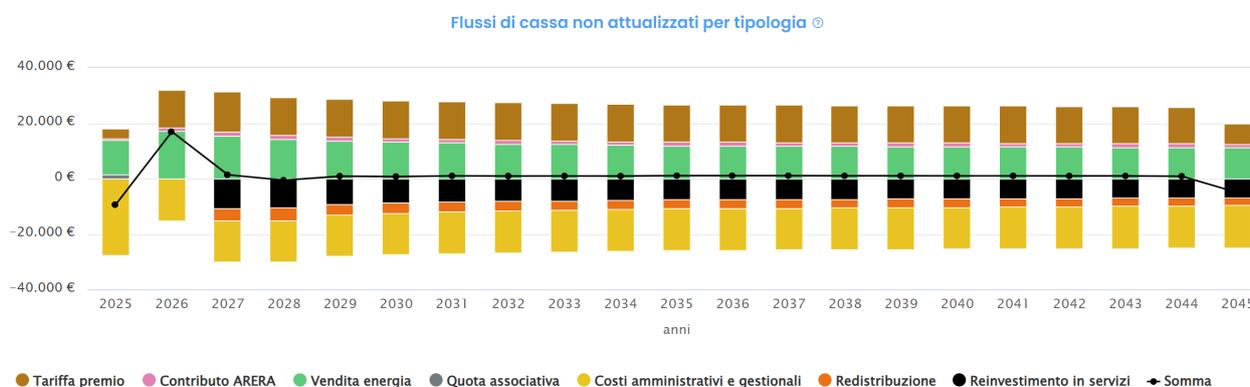


Figura 6.55: Flussi di cassa non attualizzati per tipologia

La Fig. 6.55 riporta i flussi di cassa non attualizzati del soggetto giuridico CER (o del condominio nel caso di GAC) suddivisi per voce economica. Nel caso in cui una specifica

voce non si applichi alla configurazione analizzata, non viene riportata nel grafico. Nel dettaglio:

- Tariffa premio: comprende l'incentivo per la condivisione dell'energia definito nel Decreto CACER. Il flusso di cassa associato all'incentivo segue il meccanismo di acconto e conguaglio definito nelle Regole operative GSE³⁵;
- Contributo ARERA: comprende la valorizzazione dell'autoconsumo diffuso regolamentata dal TIAD³⁶. Il flusso di cassa associato al contributo ARERA segue il meccanismo di acconto e conguaglio definito nelle Regole operative GSE³⁷;
- Vendita energia: comprende i ricavi della vendita di energia immessa in rete dagli impianti di proprietà del soggetto giuridico CER (o del condominio nel caso di GAC) e degli impianti per i quali i produttori hanno dato mandato al Referente affinché il Ritiro Dedicato sia riconosciuto alla configurazione, e il canone (ricavo) incassato dalla CER per gli eventuali impianti di produzione realizzati da quest'ultima presso i suoi membri (ovvero selezionando l'opzione "Acquisto a carico della CER" descritta in [Dati economici](#));
- Risparmi da autoconsumo fisico: sono i risparmi in bolletta legati all'autoconsumo fisico in situ per i punti di connessione, se presenti, nella titolarità del soggetto giuridico CER (o del condominio nel caso di GAC);
- Quota associativa: è l'eventuale quota associativa (una tantum all'adesione e/o quota annuale) richiesta ai membri della configurazione;
- Costi di investimento autofinanziati: sono i costi sostenuti con capitale proprio (equity) dal soggetto giuridico CER (o dal condominio nel caso di GAC) per la realizzazione di impianti di proprietà e per la fornitura di eventuali dispositivi di misura a tutti i membri della configurazione;
- Costi amministrativi/gestionali: includono i costi amministrativi legati al Ritiro Dedicato GSE per gli impianti di cui è produttore il soggetto CER (o il condominio nel caso di GAC), i costi amministrativi GSE per la configurazione, l'eventuale canone per la gestione della configurazione (nel caso sia presente il Referente ESCo), i costi per la costituzione e registrazione del soggetto giuridico (per le CER), i costi annuali per il monitoraggio dei flussi energetici, gli eventuali costi del personale e per i servizi terziarizzati;
- Costi O&M: includono i costi di manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti di proprietà del soggetto giuridico CER (o del condominio nel caso di GAC);
- Reinvestimento in servizi: è la quota di benefici economici della configurazione (maturati all'anno A) che sono utilizzati per fornire servizi a favore della comunità nell'anno seguente (A+1). Si tratta di un flusso di cassa in uscita per la configurazione. I risparmi da autoconsumo fisico non sono conteggiati;

³⁵Regole operative GSE, sezione 2.2.2.1

³⁶TIAD, Art. 6

³⁷Regole operative GSE, sezione 2.2.2.2

- **Redistribuzione:** è la quota di benefici economici della configurazione (maturati all'anno A) che sono redistribuiti ai membri nell'anno seguente (A+1). Si tratta di un flusso di cassa in uscita per la configurazione mentre è un ricavo per i singoli membri. I risparmi da autoconsumo fisico non sono conteggiati;

Attenzione! RECON non considera la forma giuridica e non effettua un'analisi di bilancio d'esercizio della configurazione. Per le CER, si fa presente che l'utile di esercizio può essere ricavato in modo affidabile solo valutando anche lo stato patrimoniale e il conto economico del soggetto giuridico. Pertanto, i valori di redistribuzione/reinvestimento in servizi calcolati da RECON sono puramente indicativi.

- **Rata prestito:** è la rata del prestito attivato dal soggetto giuridico CER (o il condominio nel caso di GAC) per la realizzazione di impianti di sua proprietà;
- **Somma:** è la somma algebrica di tutte le voci economiche.

6.2.6 Flussi di cassa attualizzati

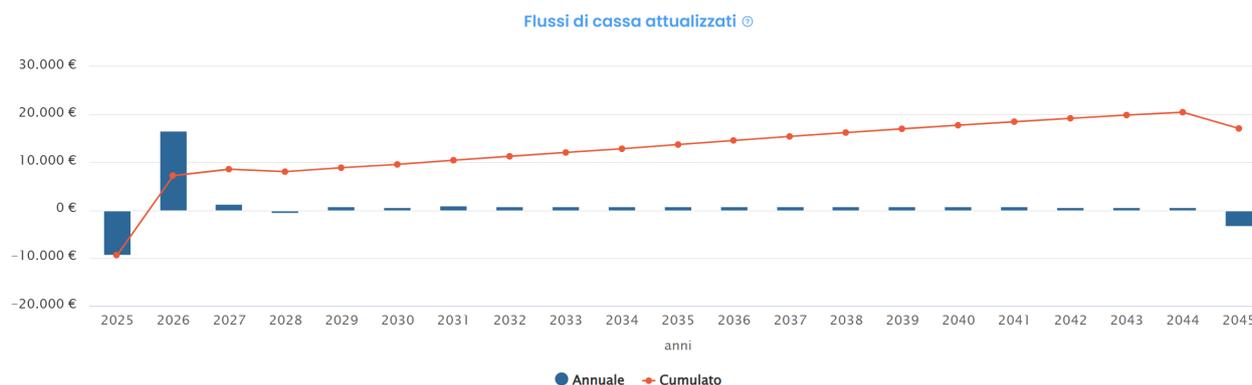


Figura 6.56: Flussi di cassa attualizzati

Flussi di cassa attualizzati del soggetto giuridico CER (o del condominio nel caso di GAC), utilizzando il WACC della configurazione come tasso di attualizzazione. Il grafico riporta i flussi di cassa annuali e la loro cumulata.

7 Download del report

Nella sezione «Output», sono presenti due bottoni (Fig. 7.57) che consentono di ritornare alla Sezione 1 della Scheda per effettuare modifiche (bottone *Modifica Scheda*) e scaricare il report PDF contenente gli input e i risultati della simulazione (bottone *Download PDF*). Se si modifica uno o più input, gli output e il report PDF generati in precedenza vengono eliminati e pertanto è necessario calcolare nuovamente la scheda.



Figura 7.57: Download report PDF

8 Definizioni

Definizioni contenute nel TIAD

Cabina primaria: è una qualsiasi stazione elettrica alimentata in alta o altissima tensione provvista di almeno un trasformatore alta/media tensione o altissima/media tensione dedicato alla rete di distribuzione ovvero alla connessione di un SDC.

Cliente finale: è una persona fisica o giuridica che non esercita l'attività di distribuzione di energia elettrica e che preleva l'energia elettrica, per la quota di proprio uso finale, da una rete con obbligo di connessione di terzi anche attraverso sistemi di distribuzione chiusi o linee private. Il cliente finale è altresì il titolare del punto di connessione dell'unità di consumo individuata secondo le disposizioni di cui al TISSPC e dal medesimo gestita.

Comunità di energia rinnovabile o comunità energetica rinnovabile: è il soggetto che opera nel rispetto di quanto stabilito dall'articolo 31 del decreto legislativo 199/21.

Condominio: è l'insieme dei sistemi conformi alla definizione di cui all'articolo 2, comma 2, lettera f), del decreto legislativo 102/14 e/o a cui sia applicabile la disciplina di cui agli articoli 1117 e 1117bis del Codice Civile.

Energia elettrica autoconsumata: è, per ogni ora, l'energia elettrica condivisa afferente ai soli punti di connessione ubicati nella porzione della rete di distribuzione sottesa alla stessa cabina primaria e individuata secondo quanto previsto dall'articolo 10³⁸. L'energia elettrica autoconsumata può essere suddivisa, ove necessario, per impianto di produzione, a partire dalle immissioni degli impianti di produzione entrati prima in esercizio.

Energia elettrica condivisa: è, in ogni ora e per l'insieme dei punti di connessione ubicati nella stessa zona di mercato che rilevano ai fini di una configurazione per l'autoconsumo diffuso, il minimo tra l'energia elettrica immessa ai fini della condivisione e l'energia elettrica prelevata ai fini della condivisione. Nei casi di cui all'articolo 20, comma 2, del decreto-legge 17/22, come sostituito dal decreto-legge 50/22, e nei casi di cui all'articolo 10, comma 2, del decreto-legge 144/22, l'energia condivisa è calcolata con riferimento all'intero territorio nazionale. L'energia elettrica condivisa può essere suddivisa, ove necessario, per impianto di produzione/unità di produzione, a partire dalle immissioni degli impianti di produzione/unità di produzione entrati prima in esercizio.

Energia elettrica immessa ai fini della condivisione: è, in ogni ora, la somma dell'energia elettrica immessa tramite l'insieme dei punti di connessione ubicati nella stessa zona di mercato che rilevano ai fini di una configurazione per l'autoconsumo diffuso.

Energia elettrica prelevata ai fini della condivisione: è, in ogni ora e per l'insieme dei punti di connessione ubicati nella stessa zona di mercato che rilevano ai fini di una configurazione per l'autoconsumo diffuso, la somma dell'energia elettrica prelevata e del prodotto tra il valore assoluto dell'energia elettrica prelevata dai sistemi di accumulo ai fini della successiva immissione in rete e il rendimento medio del ciclo di

³⁸TIAD, Art. 10, Individuazione delle aree sottese alla stessa cabina primaria

carica/scarica dell'accumulo, al netto della sola energia elettrica prelevata per la quale non sono applicate le componenti tariffarie di trasmissione e di distribuzione ai sensi della deliberazione 109/2021/R/eel e della deliberazione 574/2014/R/eel.

Energia elettrica oggetto di incentivazione: è l'energia elettrica incentivata ai sensi e secondo le disposizioni del decreto ministeriale 7 dicembre 2023 ovvero del decreto ministeriale 16 settembre 2020. Qualora vi siano più impianti di produzione o unità di produzione per i quali è diverso il periodo temporale durante il quale sono erogati gli incentivi di cui al decreto ministeriale 7 dicembre 2023 ovvero gli incentivi di cui al decreto ministeriale 16 settembre 2020, l'energia elettrica oggetto di incentivazione è calcolata a partire dalle immissioni degli impianti di produzione/unità di produzione entrati prima in esercizio. L'energia elettrica oggetto di incentivazione è, in tal modo, suddivisa per impianto di produzione/unità di produzione: essa è denominata energia elettrica oggetto di incentivazione per impianto di produzione/unità di produzione.

Gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente: è il gruppo previsto dall'articolo 2, comma 1, lettera o), del decreto legislativo 199/21.

GSE: è la società Gestore dei Servizi Energetici S.p.A., soggetto che eroga il servizio per l'autoconsumo diffuso per tutte le configurazioni di autoconsumo diffuso.

Produttore di energia elettrica o produttore è una persona fisica o giuridica che produce energia elettrica indipendentemente dalla proprietà dell'impianto di produzione. Egli è l'intestatario dell'officina elettrica di produzione, ove prevista dalla normativa vigente, nonché l'intestatario delle autorizzazioni alla realizzazione e all'esercizio dell'impianto di produzione.

Prezzo zonale orario: è:

- nel caso di impianti di produzione connessi a reti elettriche interconnesse, il prezzo di cui all'articolo 30, comma 30.4, lettera b), dell'Allegato A alla deliberazione 111/06;
- nel caso di impianti di produzione connessi a reti elettriche non interconnesse, il prezzo di cui all'articolo 30, comma 30.4, lettera c), dell'Allegato A alla deliberazione 111/06.

Ritiro dedicato: è il servizio, erogato dal GSE, di ritiro dell'energia elettrica prodotta e immessa dagli impianti di produzione e disciplinato secondo le modalità e le condizioni regolatorie di cui alla deliberazione 280/07 e al relativo Allegato A.

Servizio per l'autoconsumo diffuso: è il servizio, erogato dal GSE, per tutte le configurazioni di autoconsumo diffuso e disciplinato dal presente provvedimento, dal decreto ministeriale 16 settembre 2020 e dal decreto ministeriale 7 dicembre 2023.

Definizioni contenute nel D.lgs. 199/2021

Energia da fonti rinnovabili oppure energia rinnovabile: energia proveniente da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare, termico e fotovoltaico, e geotermica, energia dell'ambiente, energia mareomotrice, del moto ondoso e altre forme di energia marina, energia idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas.

PMI: microimprese, piccole imprese o medie imprese quali definite all'articolo 2 dell'Allegato della raccomandazione 2003/361/CE della Commissione europea.

Definizioni contenute nel Decreto CACER

Data di entrata in esercizio commerciale di un impianto: data, comunicata al GSE, a decorrere dalla quale ha inizio il periodo di incentivazione di cui al Titolo II del Decreto CACER.

Data di entrata in esercizio di un impianto: data in cui, al termine dell'intervento di realizzazione delle opere funzionali all'esercizio dell'impianto, si effettua il primo funzionamento dell'impianto o della sezione di impianto in parallelo con il sistema elettrico, così come risultante dal sistema GAUDI'.

Impianto alimentato da fonti rinnovabili: insieme delle opere e delle apparecchiature, funzionalmente interconnesse, destinate alla conversione dell'energia rinnovabile in energia elettrica; esso comprende in particolare:

- le opere, compresi eventuali edifici e i macchinari che consentono l'utilizzo diretto oppure il trattamento della fonte rinnovabile e il suo successivo utilizzo per la produzione di energia elettrica;
- i gruppi di generazione dell'energia elettrica, i servizi ausiliari di impianto, i trasformatori posti a monte del o dei punti di connessione della rete elettrica, nonché i misuratori dell'energia elettrica funzionali alla quantificazione degli incentivi.

PNNR: il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza approvato con decisione del Consiglio ECOFIN del 13 luglio 2021 e notificato all'Italia dal Segretario generale del Consiglio con nota LT161/21 del 4 luglio 2021.

Potenza nominale di un impianto: somma delle potenze elettriche nominali degli alternatori ovvero, ove non presenti, dei generatori, che appartengono all'impianto stesso, ove la potenza nominale di un alternatore è determinata moltiplicando la potenza apparente nominale per il fattore di potenza nominale riportato sui dati di targa dell'alternatore medesimo, in conformità alla norma CEI EN 60034. Fatto salvo quanto previsto nel primo periodo:

- per gli impianti eolici, la potenza è la somma delle potenze nominali dei singoli aerogeneratori che compongono l'impianto, come definite ai sensi della normativa CEI EN 61400; laddove il singolo aerogeneratore abbia una potenza nominale uguale o inferiore a 0,5 MW, si applica la definizione di cui al primo periodo;
- per gli impianti fotovoltaici la potenza nominale è determinata dal minor valore tra la somma delle singole potenze nominali di ciascun modulo fotovoltaico facente parte del medesimo impianto, misurate alle condizioni STC (Standard Test Condition) e la potenza nominale del gruppo di conversione cc/aa, come definite dalle pertinenti norme del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), espressa in kW.

Potenziamenti di un impianto alimentato da fonti rinnovabili: intervento tecnologico eseguito su un impianto già entrato in esercizio che prevede la realizzazione di opere sull'impianto volte ad ottenere un aumento della potenza tramite la realizzazione di nuove sezioni di impianto, purché l'energia elettrica prodotta e immessa in rete sia oggetto di separata misurazione ai sensi del Testo Integrato sulla Misura Elettrica dell'ARERA.

Definizioni contenute nelle Regole Operative GSE

Referente: è il soggetto, persona fisica o giuridica, a cui viene demandata la gestione tecnica ed amministrativa della richiesta di accesso al servizio per l'autoconsumo diffuso, responsabile del trattamento dei dati e controparte del contratto con il GSE per l'ottenimento dei benefici previsti dal servizio.

Sezione d'impianto: è la porzione di impianto, identificata dal codice sezione in GAUDÌ, costituita da uno o più generatori e dalla relativa apparecchiatura di misura installata per la misurazione dell'energia elettrica prodotta dalla sezione stessa.

Unità di produzione: è identificata in GAUDÌ dal codice UP ed è costituita da una o più sezioni d'impianto così come aggregate in GAUDÌ (ad ogni impianto con un determinato codice CENSIMP possono corrispondere più unità di produzione).

