

Serie 2022 Update 2

Questo pacchetto include tutti gli aggiornamenti per i prodotti Electro Graphics Serie 2022. Di seguito sono illustrate le ultime implementazioni.

Ambiente grafico (linea CADelet, linea Smart, iDEA ed Eplus)

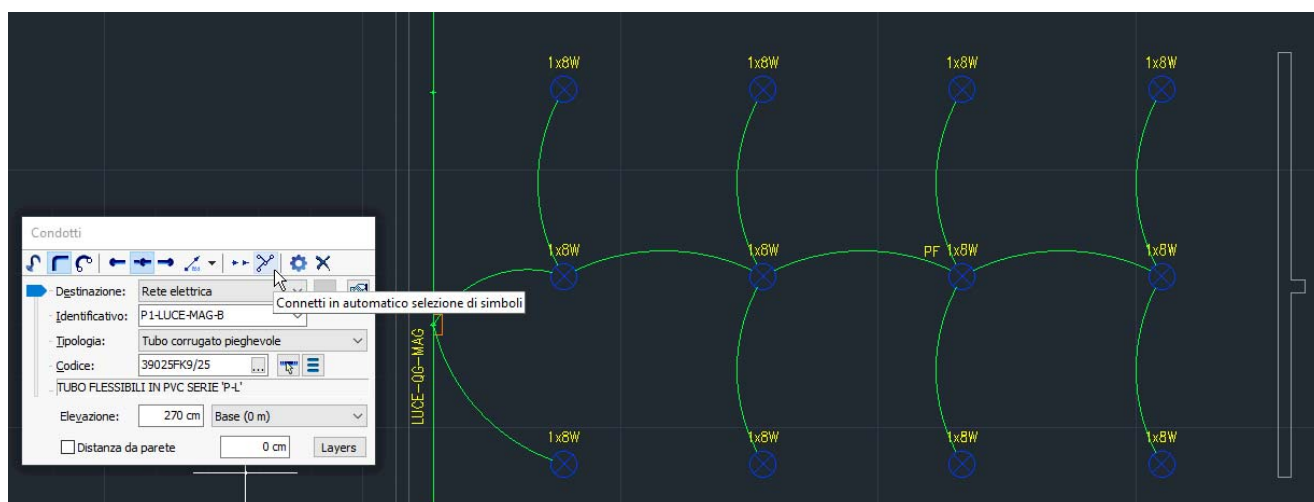
Collegamento automatico di simboli ai portacavi

Una nuova funzione di connessione automatica di canali/portacavi permette di velocizzare notevolmente l'interconnessione di prese e punti luce con le relative cassette di derivazione o quadri.

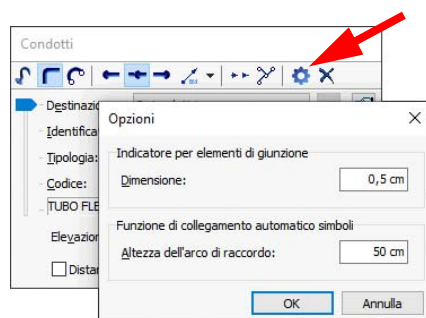
Il comando Connetti in automatico una selezione di simboli si avvia dalla finestra di disegno condotto (comando CONDOTTI) e interrompe la stesura del condotto corrente per richiedere una selezione di simboli già disposti nella planimetria (simboli di tipo per impiantistica).

Successivamente viene richiesto un simbolo di partenza. Il simbolo di partenza può non far parte della selezione precedente.

A questo punto il software elabora un collegamento per unire tutti i simboli cercando di ottimizzare il quantitativo totale di portacavi.



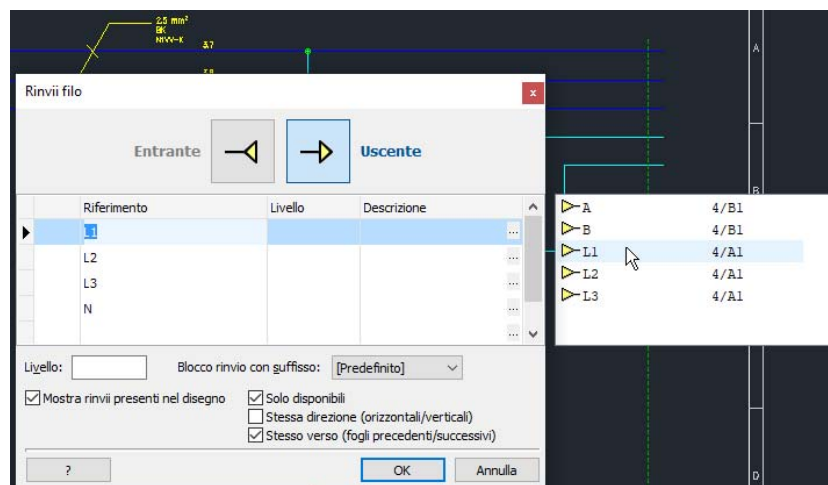
I tratti di condotto disegnati in automatico assumono codice materiale e identificatore correntemente selezionati. L'elevazione finale dei tratti tracciati dipende dal valore riportato nella finestra e l'altezza degli archi tracciati è impostabile nella finestra Opzioni (pulsante a lato, vedi immagine). Impostare Altezza dell'arco di raccordo 0 per ottenere segmenti rettilinei come raccordi.



Rinvii filo

Nella funzione di inserimenti Rinvii filo (comando RINFILO) sono ora disponibili nuove opzioni di filtro per la lista dei riferimenti proposti.

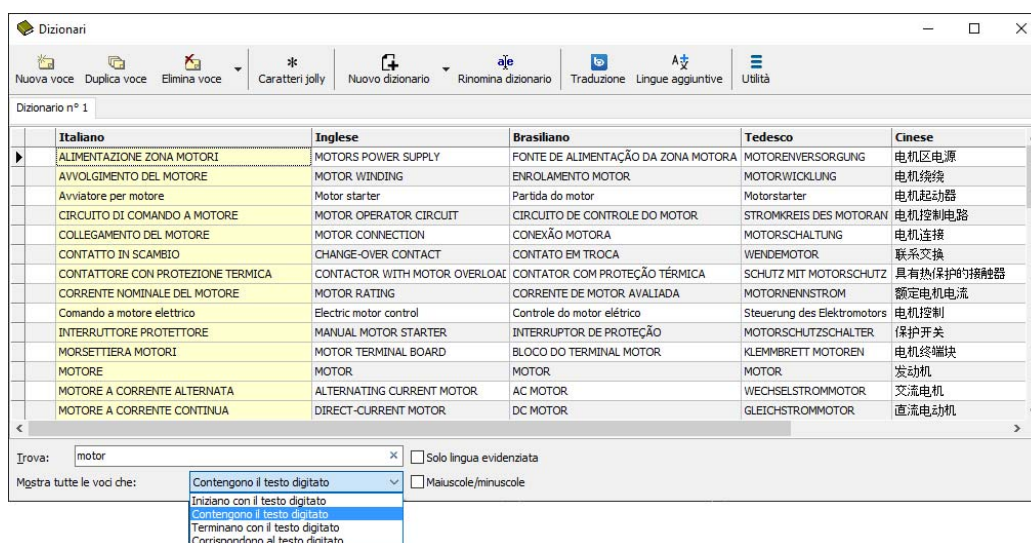
- *Solo disponibili*: consente di visualizzare solo i rinvii filo non già accoppiati.
- *Stessa direzione*: consente di visualizzare solo i rinvii verticali o orizzontali in accordo con il verso della linea selezionata.
- *Stesso verso*: consente di visualizzare solo i rinvii dei fogli precedenti o successivi in accordo con il verso selezionato per l'inserimento dei nuovi rinvii filo.



Dizionari

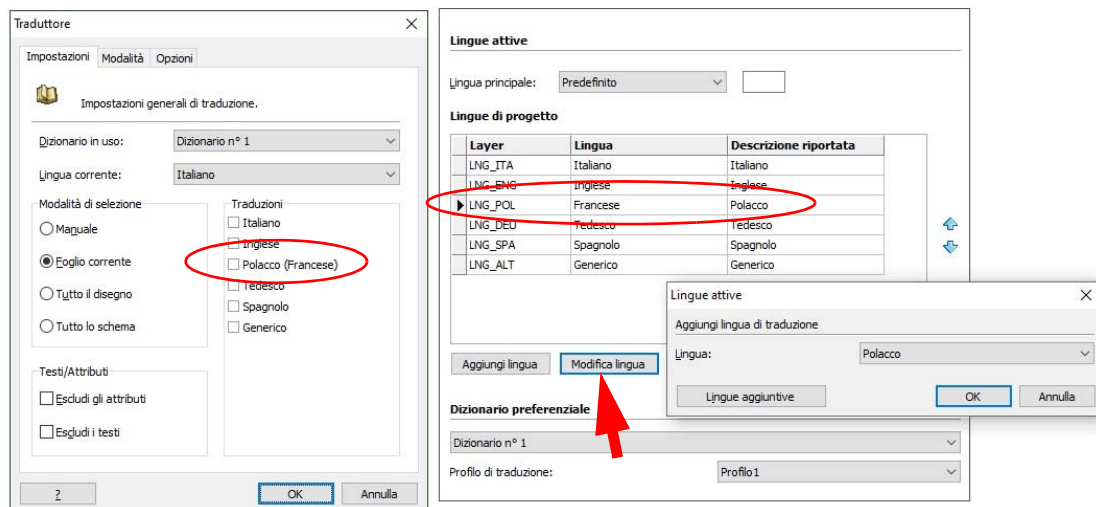
All'interno dell'archivio dei dizionari ora sono disponibili nuove opzioni di ricerca di testi tramite la casella Trova:

- Iniziano con il testo digitato
- Contengono il testo digitato
- Terminano con il testo digitato
- Corrispondono al testo digitato
- Solo lingua evidenziata
- Maiuscole/minuscole



Agevolata la migrazione da disegni con traduzioni personalizzate

L'apertura di disegni di versioni precedenti la 2022, in cui sono state personalizzate le lingue e i layer di traduzione potrebbe necessitare di un'intervento da parte dell'operatore per assegnare alla descrizione la corretta lingua di traduzione. La finestra Traduttore, che si apre per la traduzione di un disegno, evidenzia la reale lingua di traduzione se differisce dalla descrizione assegnata. In tal caso è necessario accedere ai *Parametri di configurazione del progetto corrente* (comando EGPREF) ed aprire la pagina *Traduzioni*. Il nuovo pulsante *Modifica lingua* permette di associare al layer già presente nel disegno, la lingua corretta.



Gestione Plc

- Migliorata l'editazione multipla degli attributi personalizzati.
- Corretta la compilazione automatica di elementi ausiliari in presenza di operandi configurabili nella definizione della scheda.
- Corretta anomalia per cui la tabella operandi di PLC replicava uno o più operandi. Il caso si riscontra se la tabella rappresenta due o più schede con ordinamento non personalizzato.

Libreria simboli

Corretta l'applicazione dell'opzione Visualizza il pulsante di richiamo rapido all'avvio dell'applicativo (opzione disponibile in Libreria simboli > Utilità > Opzioni).

Codifica componenti da Listino

Corretto l'inserimento dati da Listino tramite drag&drop. L'operazione non eseguiva la richiesta di selezione blocco e l'inserimento della tabella con il codice con Invio.

Morsetti

Corretta la funzione di Numerazione morsetti con una tipologia di tracciatura morsetti personalizzata di tipo numerico.

Layout quadri

Corretto errore visualizzato durante l'editazione di piastre di foratura aggiungendo un foro.

Stampa multifoglio Pdf

Corretto l'ordine degli segnalibri delle lingue nel caso di generazione di pdf multilingua.

Vario

Risolta anomalia di funzionamento nella modifica delle macro con numerazione automatica dei fili attiva.

linea Ampère

Importazione accumulo in Ampère da file .sol

L'importazione in Ampère di una rete elettrica da file di Solergo ora comprende anche gli elementi di accumulo.

Un elemento accumulo in AC sarà collegato a monte dell'inverter come utenza con protezione e cavo.

Un elemento accumulo in DC sarà collegato alla sezione DC dell'inverter (MPPT) come utenza senza protezione e cavo.

Taratura fine di una protezione

Ampliata la gestione della Taratura fine dello sgancio Lungo ritardo ai casi di:

- soglia LR con valore assoluto e soglia LR Fine con valore parametrico;
- soglia LR con valore assoluto e soglia LRFine con valore assoluto.

Per il Lungo ritardo a terra rimane la gestione con valori di solo tipo parametrico.

Guasti in CC

Corretto il contributo a guasto in corrente continua di un motore secondo la norma IEC 61660-1. La corrente di guasto dopo aver raggiunto il picco ora scende fino alla corrente quasi stazionaria.

Potere di interruzione base

Aggiunta etichetta '*P_{di base}*' che riporta il potere di interruzione proprio di una protezione senza l'eventuale sostegno di una protezione in backup.

Profili armonici

Migliorata la gestione dei profili armonici permettendo l'inserimento di valori decimali.

Magliatura

Corretta anomalia per cui l'immagine personalizzata della forniture non veniva visualizzata in magliatura se in formato bitmap (.bmp).

Taratura sganciatore Lungo ritardo a terra lo>

Nella finestra Tarature poteva capitare che il valore impostato allo sgancio a terra di Lungo ritardo non venisse mantenuto dopo il comando OK della finestra.

Verifica contatti indiretti in multiprogetto

Risolto caso in cui una protezione differenziale posizionata in un file a monte (multiprogetto) non veniva riconosciuta, causando un errore nella verifica dei contatti indiretti delle utenze.

Archivio Protezioni

Risolto caso in cui a protezioni aventi l'anno di produzione non compilato, venivano assegnati i dati di un'altra protezione.

Stampe

- Corretto ordinamento anomalo delle utenze nel documento di stampa Dati completi utenza.
- Corretta la formattazione della stampa Stato utenze con bordi ridotti.
- Corretta anomalia a causa della quale il tempo di generazione del fascicolo tecnico in Ampère risultava maggiore in comparazione con la versione precedente del software.

Esportazione stampe allegati

Ripristinata l'esportazione dei dati dalla finestra di stampa. Con il nuovo formato SQLite del file di progetto .upex, si aveva segnalazione di file bloccato e non veniva eseguita alcuna esportazione di dati.

Schema unifilare

Sono state corrette alcune anomalie riscontrate nel disegno automatico dello schema utenze in Ampère.

- In presenza di utenze disattivate potevano comparire valori senza significato in corrispondenza di campi numerici calcolati con valori estremamente piccoli (sostanzialmente zero) o estremamente grandi (infinito).
- In presenza di Dati progetto con etichette utente riportanti testi molto lunghi (oltre 240 caratteri).
- In presenza di utenze derivanti da vecchi progetti anteriori al 2010, poteva apparire sullo schema unifilare il codice costruttore al posto della denominazione.
- I motori non trifasi ora vengono rappresentati nello schema unifilare con un simbolo generico di motore.

Sigma

Computo

Corretto la funzione Duplica capitolo che in poteva visualizzare l'errore "Abstract error".

Solergo

Nota. Al primo avvio di Solergo 2022 update 2 potrebbe apparire la richiesta di installazione di un componente aggiuntivo di Microsoft Edge. Consentire l'installazione di tale componente per poter accedere alle nuove funzionalità correlate alle mappe.



Layout 3D

La funzione Importa planimetria all'interno della finestra per la creazione del modello tridimensionale per la posa dei moduli fotovoltaici, Layout 3D, ora permette tre metodi di importazione dell'immagine planimetrica e nuove utilità.

Da Maps

La funzione Da Maps permette di impostare una cattura satellitare da Google Maps del luogo di interesse, per estrarne una immagine realistica.

Da file

È possibile scegliere dal proprio archivio un file di immagine.

Incolla da appunti

È possibile inserire una immagine presente negli appunti, copiata da altri software (Ctrl+C).

Nota. Si attiva solamente se è presente qualcosa negli appunti.

Ritaglia immagine

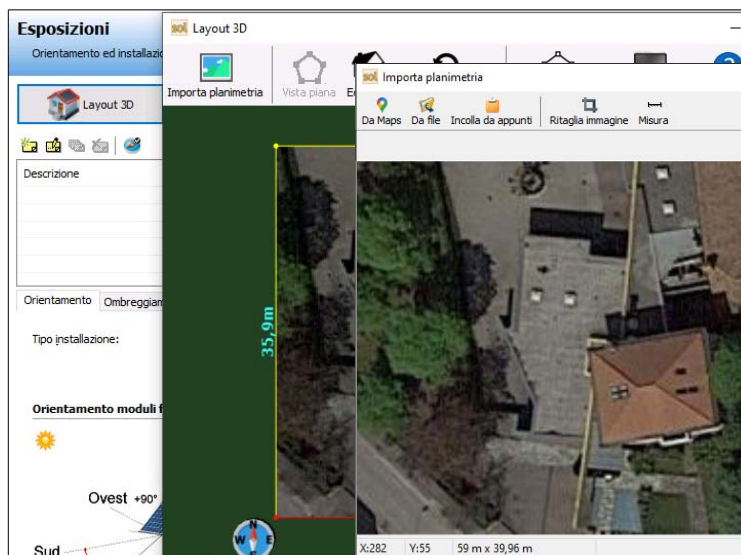
Dopo aver aggiunto un'immagine tramite uno dei comandi precedenti, è possibile tagliarla ed escludere alcune parti dell'immagine stessa. Una volta individuata l'area interessata premere il bottone Conferma posto in alto; la parte esterna alla selezione viene eliminata.

Misura

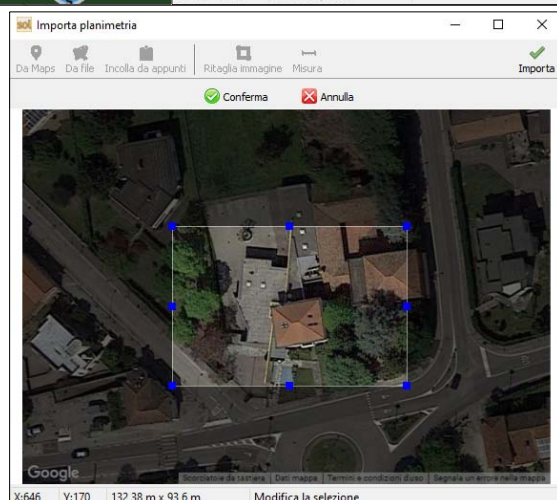
Il comando Misura permette di stabilire la scala del modello selezionando, nell'immagine, un tratto di distanza nota.

Tramite cursore, selezionare nell'immagine un tratto di cui si conosce la lunghezza reale; la misura letta viene riportata in una casella di testo posta in alto: aggiornare tale misura con il valore reale noto e premere il tasto Conferma. La scala dell'immagine verrà modificata in base alla nuova distanza.

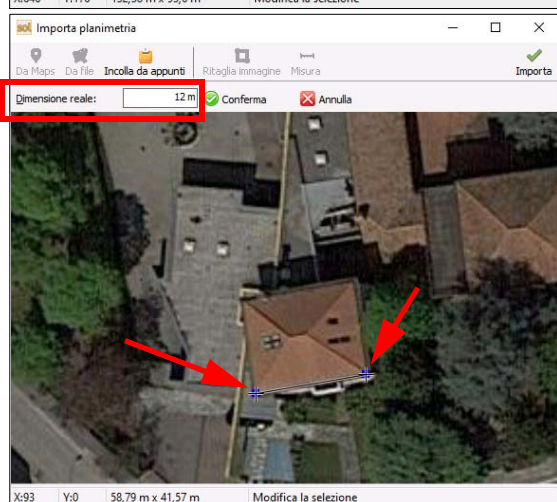
Per importare l'immagine usare il bottone in alto a destra.



Ritaglia immagine



Misura



Sistema di accumulo per ogni singolo generatore

Il sistema di accumulo ora può essere agganciato al singolo generatore per cui si possono inserire, in un impianto, più sistemi di accumulo. In precedenza si poteva definire un solo accumulo per impianto.

In pagina Impianto attivare il sistema di accumulo e selezionare la configurazione Lato produzione DC monodirezionale.

Quindi, per definire le caratteristiche del sistema di accumulo si deve passare in pagina Componenti di ogni generatore, e agire sul pulsante Accumulo.

Sistema di accumulo

Dati tecnici del sistema di accumulo dell'intero impianto

Codice: ME3TE-PW2 Modello: POWERWALL TE-PW2
 Descrizione: Sistema di accumulo Tesla Powerwall Matricola:
 Marca: TESLA Numero:
 Capacità di accumulo nominale: 13,5 kWh Quantità: 1
 Efficienza: 90 % Tensione nominale: 50 V
 Potenza nominale attiva: 5 kW Degradazione annua: 0 %
 Potenza nominale in ingresso: 5 kW Durata: 10 Anni
 Potenza nominale apparente: 5,8 kVA

Profilo di scarica giornaliero (globale di impianto):

Ore	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ON/OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

Energia prodotta annua: 30.032,1 kWh Potenza di picco: 23,94 kWp
 Peso totale moduli: 2.394 kg Rapp. dimensionamento: 107,8 %

OK Annulla

Protezioni **Accumulo**

Tornando in pagina Impianto, la Capacità di accumulo riporta la somma delle capacità degli accumuli collegati ai generatori.

Sistema di accumulo

☒ Attiva sistema di accumulo Tipologia

Configurazione di installazione: Lato produzione DC monodirezionale

☐ Unico accumulo di impianto

Capacità di accumulo: 15 kWh Accumulo

Efficienza media: 87 % Avanzate

Il sistema di accumulo unico per impianto può essere definito, in pagina Impianto, selezionando l'opzione Unico accumulo di impianto; in questo caso, si attiva il bottone Accumulo (nella stessa pagina Impianto) per definirne le caratteristiche.

Sistema di accumulo

☒ Attiva sistema di accumulo Tipologia

Configurazione di installazione: Lato produzione DC monodirezionale

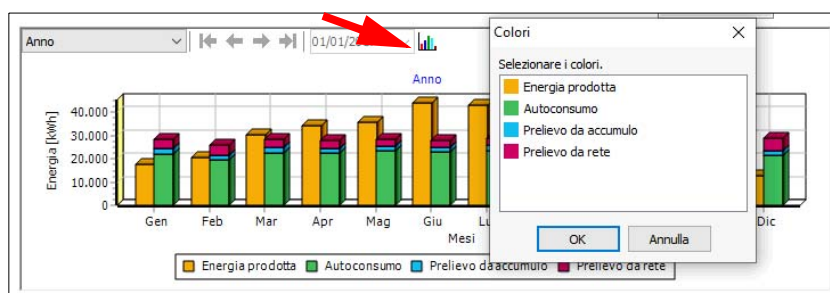
☒ Unico accumulo di impianto

Capacità di accumulo: 13,5 kWh Accumulo

Efficienza media: 90 % Avanzate

Grafico dei consumi utenza

È ora possibile personalizzare i colori degli istogrammi del grafico dei consumi utenza, tramite il pulsante nella barra degli strumenti sopra il grafico.



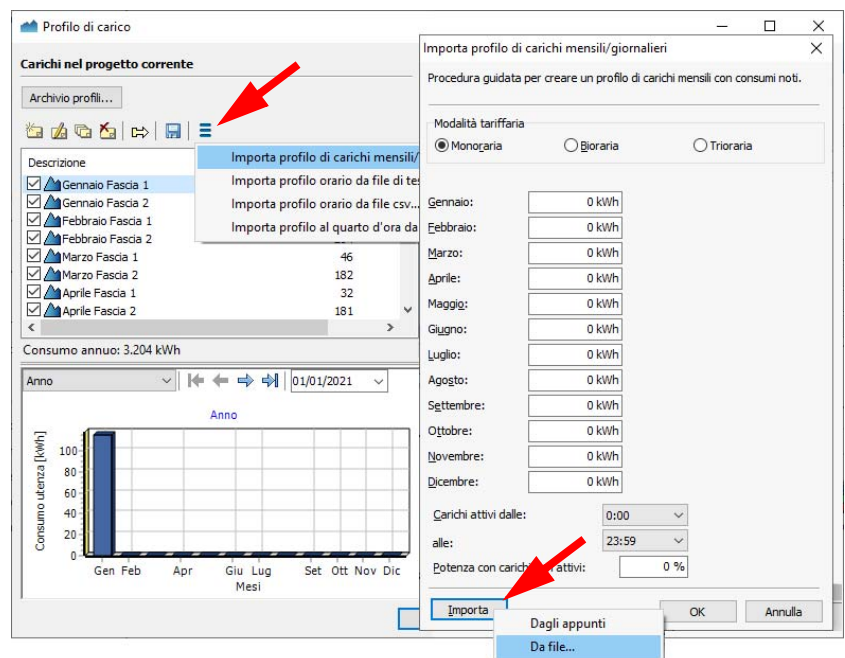
Importa dati di consumo mensile

Quando si definisce il profilo di carico tramite la finestra Importa profilo di carichi mensili/giornalieri, in alternativa all'inserimento manuale dei dati, ora è possibile importare i consumi mensili da un file di testo o da un foglio di calcolo tramite gli appunti.

All'interno della finestra Importa profilo di carichi mensili/giornalieri selezionare il bottone Importa (In basso a sinistra).

È possibile importare un file di testo (.csv e .txt) contenenti i dati separati da punto e virgola (;) o tabulatore (Tab).

In alternativa è possibile copiare da un foglio di calcolo negli appunti le dodici righe corrispondenti ai valori di consumo mensili e incollarli con l'apposito comando. Il numero di colonne dei dati importati dipende dalla modalità tariffaria attiva; per tariffa monoraria il software attende una sola colonna di dati, per la bioraria due, per la trioraria tre.



Stima delle perdite dei trasformatori di isolamento

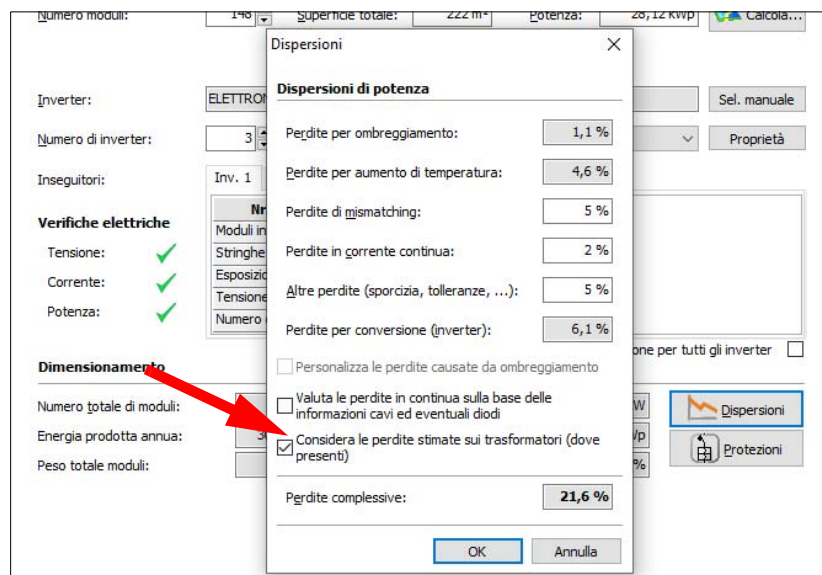
Se nel progetto sono stati predisposti dei trasformatori di isolamento (nella finestra Dispositivi di protezione - SPD e trasformatori) è possibile considerarli nel calcolo delle perdite complessive dell'impianto.

Nella finestra Dispersioni (si attiva con il bottone Dispersioni presente nella pagina Componenti di un generatore) applicare la spunta alla casella Considera le perdite stimate sui trasformatori per calcolare le perdite causate dalla presenza dei trasformatori di isolamento. Le perdite di potenza stimate sui trasformatori sono sommate al valore Perdite per conversione. Il calcolo è abilitato solo nel caso in cui il trasformatore sia presente nel sistema (trasformatore di isolamento per inverter o per sezione, vedi finestra di dialogo Dispositivi di protezione) e selezionato da archivio Trasformatori. La potenza stimata dissipata per un singolo trasformatore è calcolata come:

$$P_d = P_{d0} + P_{dCC} \times \left(\frac{I_b/2}{I_N} \right)^2$$

Dove:

- P_{d0} : perdite a vuoto del trasformatore (vedi archivio Trasformatori).
- P_{dCC} : perdite a corto circuito del trasformatore (vedi archivio Trasformatori).
- I_b : corrente d'impiego.
- I_n : corrente nominale al primario del trasformatore calcolata come dove è la potenza nominale del trasformatore (vedi archivio Trasformatori) e la tensione al primario del trasformatore.
- Il valore di potenza dissipata dipendente dai trasformatori è proporzionale al numero di trasformatori presenti nell'impianto.

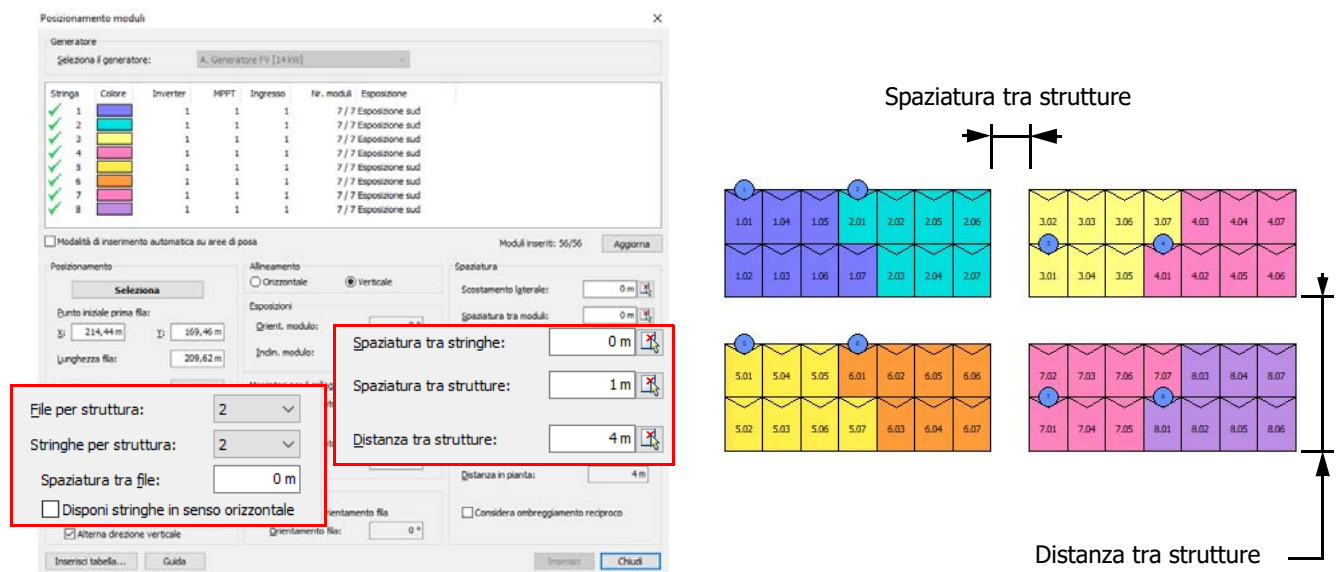


Posizionamento moduli in layout

Due nuovi parametri sono ora disponibili per dettagliare il posizionamento, nel layout planimetrico, di moduli fotovoltaici montati su strutture: Numero di stringhe per struttura e Spaziatura tra strutture.

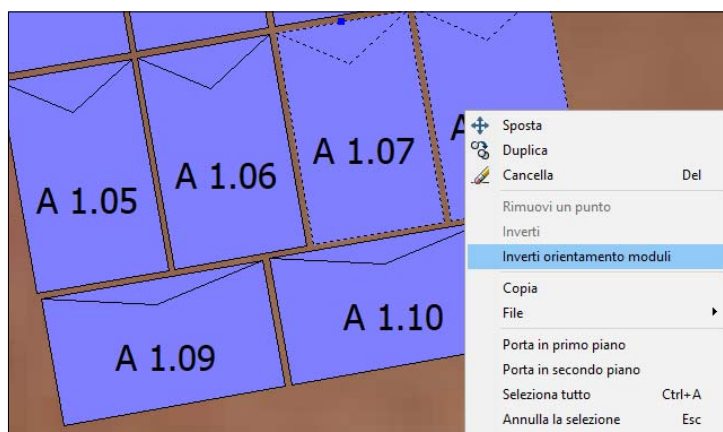
Questi parametri permettono di introdurre una spaziatura di passaggio tra strutture composte da diverse stringhe di moduli. Vengono salvati per la successiva riapertura della finestra.

Nota. Non confondere Spaziatura tra strutture con Distanza tra strutture; vedere la seguente figura.



Cambio orientamento ai moduli di una stringa in layout

In layout impianto è ora disponibile un comando per invertire l'orientamento orizzontale/verticale di uno o più moduli selezionati. Può essere avviato dal menu contestuale dopo aver selezionato i moduli nel layout (usare CTRL per la selezione multipla). La modifica è visibile anche nell'eventuale layout 3D.



[Gruppi di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente e comunità di energia rinnovabile](#)

I gruppi di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente e le comunità di energia rinnovabile possono essere composti da un insieme di consumatori finali e/o da produttori di energia.

Solergo 2022 consente di comporre il gruppo con un solo produttore e diverse unità di consumo.

Solergo 2022 Update 2 consente di comporre il gruppo formato da diversi produttori e da diverse unità di consumo.

L'argomento è ripreso completamente nelle pagine seguenti.

Tutti i prodotti

[Aggiorna](#)

L'utilità Aggiornamento da versioni precedenti ora aggiorna anche i modelli personalizzati delle relazioni di calcolo e della modulistica di ampère.

[Altre correzioni e migliorie](#)

Risolve ulteriori anomalie specifiche connesse a casistiche isolate.

Solergo

Gruppi di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente e comunità di energia rinnovabile

I gruppi di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente e le comunità di energia rinnovabile possono essere composti da un insieme di consumatori finali e/o da produttori di energia.

Solergo 2022 consente di comporre il gruppo con un solo produttore e diverse unità di consumo.

Solergo 2022 Update 2 consente di comporre il gruppo formato da diversi produttori e da diverse unità di consumo.

Segue l'argomento completo delle nuove integrazioni.

Introduzione

La deliberazione ARERA 318/2020/R/eeI ed il decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 16 settembre 2020 hanno introdotto la regolamentazione per l'accesso al servizio di valorizzazione e incentivazione dell'energia elettrica condivisa nell'ambito di configurazioni di gruppi di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente e di comunità di energia rinnovabile. Queste nuove regole consentono ai consumatori finali e/o produttori di energia di associarsi per "condividere" l'energia elettrica localmente prodotta da nuovi impianti alimentati da fonte rinnovabile di piccola taglia.

In data 22 Dicembre 2020 GSE ha pubblicato le *Regole tecniche per l'accesso al servizio di valorizzazione e incentivazione dell'energia elettrica condivisa* dal quale si riporta quanto segue.

L'accesso ai gruppi di autoconsumatori o comunità energetiche è ammesso per i nuovi impianti alimentati a fonti rinnovabili con potenza complessiva non superiore ai 200 kW entrati in esercizio a partire dal 1° marzo 2020 e fino a 60 giorni dalla data di entrata in vigore del decreto di recepimento della direttiva (UE) 2018/2001. Alla data di stesura di questa documentazione tale decreto di recepimento non è ancora stato pubblicato.

Tipologie di configurazione

Le tipologie di configurazione ammesse al servizio di valorizzazione e incentivazione dell'energia elettrica condivisa gestito dal GSE sono due:

- gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente (Autoconsumo collettivo)
- comunità di energia rinnovabile (Comunità energetiche)

Un **gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente** è un insieme di almeno due autoconsumatori di energia rinnovabile che si trovano nello stesso condominio o edificio. Per autoconsumatore di energia rinnovabile si intende un cliente finale che, operando in propri siti ubicati entro confini definiti, produce energia elettrica rinnovabile per il proprio consumo e può immagazzinare o vendere energia elettrica rinnovabile autoprodotta purché, per un autoconsumatore di energia rinnovabile diverso dai nuclei familiari, tali attività non costituiscano l'attività commerciale o professionale principale. L'impianto di produzione dell'autoconsumatore di energia rinnovabile può essere di proprietà di un soggetto terzo e/o gestito da un soggetto terzo, purché il soggetto terzo resti soggetto alle istruzioni dell'autoconsumatore di energia rinnovabile.

La **comunità di energia rinnovabile** è, invece, un soggetto giuridico che:

- si basa sulla partecipazione aperta e volontaria, è autonomo ed è effettivamente controllato da azionisti o membri che sono situati nelle vicinanze degli impianti di produzione detenuti dalla comunità di energia rinnovabile;
- i cui azionisti o membri sono persone fisiche, piccole e medie imprese (PMI), enti territoriali o autorità locali, comprese le amministrazioni comunali, a condizione che, per le imprese private, la partecipazione alla comunità di energia rinnovabile non costituisca l'attività commerciale e/o industriale principale;
- il cui obiettivo principale è fornire benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità ai propri azionisti o membri o alle aree locali in cui opera, piuttosto che profitti finanziari.

All'interno delle configurazioni ammesse possono essere presenti anche più impianti aventi produttori diversi fra loro e non necessariamente coincidenti con uno dei clienti finali. La potenza massima di ciascun impianto non può però superare i 200 kW.

Contributi economici spettanti

I contributi economici spettanti sono riconosciuti per la durata di 20 anni a partire dalla data di determinazione dell'energia elettrica condivisa (pari al minimo, su base oraria, tra l'energia elettrica effettivamente immessa in rete e l'energia elettrica prelevata dai punti di connessione che rilevano ai fini della configurazione).

Per ciascun kWh di energia elettrica condivisa viene riconosciuto dal GSE, per un periodo di 20 anni:

- un corrispettivo unitario (somma della tariffa di trasmissione per le utenze in bassa tensione, pari a 7,61 €/MWh per l'anno 2020, e del valore più elevato della componente variabile di distribuzione per le utenze altri usi in bassa tensione, pari a 0,61 €/MWh per l'anno 2020). Nel caso di gruppi di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente è previsto un contributo aggiuntivo dovuto alle perdite di rete evitate;
- una tariffa premio (pari a 100 €/MWh per i gruppi di autoconsumatori e 110 €/MWh per le comunità rinnovabili).

Cumulabilità con altri incentivi, meccanismi o agevolazioni

I contributi spettanti sono alternativi agli incentivi di cui al decreto del Ministro dello Sviluppo Economico 4 luglio 2019, (FER 1) e al meccanismo dello Scambio sul Posto.

È possibile fruire delle detrazioni fiscali IRPEF 36%/50% o, in alternativa, le detrazioni fiscali Superbonus 110%.

Il Superbonus trova applicazione in relazione alla sola quota di spesa corrispondente alla potenza massima di 20 kW e comunque per la quota di spesa corrispondente alla potenza eccedente i 20 kW è possibile fruire della detrazione fiscale IRPEF 50%.

In caso si usufruisca del Superbonus è prevista la cessione in favore del GSE dell'energia immessa in rete. Inoltre, in tali casi non viene riconosciuta la tariffa premio sull'energia elettrica condivisa ascrivibile alla quota di potenza per cui trova applicazione il Superbonus, fermo restando il diritto al corrispettivo previsto dalla Delibera.

Analisi economica applicata ai gruppi di autoconsumatori

Solergo esegue l'analisi economica per ogni unità di consumo che compone il gruppo di autoconsumatori.

Come abilitare i gruppi di autoconsumatori

In pagina Dati generali impianto l'opzione Gruppi di autoconsumatori che agiscono collettivamente o comunità energetiche elenca le modalità ammissibili:

- Autoconsumo collettivo
- Comunità energetiche

Dati generali impianto

Dati generali dell'impianto.

Ubicazione impianto

Denominazione:

Condominio "Azzurro"

Descrizione:

Generatore Fotovoltaico posto su tetto piano del condominio

Mappa

Paese:

Italia

Stato/Regione:

VENETO

Provincia:

Padova

Comune:

Abano Terme

CAP:

35031

Indirizzo:

Via L. da Vinci, 8

Frazione:

Lingua della documentazione:

Italiano

Caratteristiche generali

L'impianto entra in esercizio come:

Nuova costruzione

Data di entrata in esercizio:

01/01/2021

Data riferimento incentivi:

01/01/2021

Data fine lavori:

01/01/2021

Gruppi di autoconsumatori che agiscono collettivamente o comunità energetiche:

Autoconsumo collettivo

Selezionare un'opzione per attivare la pagina Altre unità di consumo, successiva alla pagina Consumi. Questa pagina contiene l'elenco delle unità di consumo che compongono il gruppo di autoconsumatori.

Impianti di potenziamento

In attesa di revisione del codice di rete da parte di Terna l'autoconsumo collettivo non è attivabile per impianti di potenziamento.

Altre unità di consumo

Gruppi di autoconsumatori che agiscono collettivamente o comunità energetiche

Unità di consumo

Indice	Descrizione	Tariffa	Incidenza costi e ricavi	Consumo annuo	Produttore
1	Condominio "Azzurro"	Altri usi 30 kW I Trim. 2020	50 %	12.848 kWh	☒
2	Appartamento A	Usi domestici 3 kW Residenti I Trim. 2021	30 %	10.000 kWh	☒
3	Appartamento B	predefinita	20 %	7.500 kWh	☐

Cifre decimali su incidenze percentuali:

La prima unità in elenco corrisponde al profilo di carico connesso all'impianto da definire in pagina Consumi. La descrizione corrisponde alla Denominazione impianto inserita in pagina Dati generali impianto.

L'elenco delle altre unità di consumo contiene le seguenti informazioni.

- **Descrizione:** testo descrittivo dell'unità di consumo, modificabile. Premere il pulsante nella cella per inserire i dati anagrafici dell'utenza.
- **Tariffa:** tariffa di prelievo energia da rete. Utilizzata per calcolare il risparmio consumi.
- **Incidenza costi e ricavi:** indicatore percentuale da applicare ai costi di realizzazione e manutenzione dell'impianto fotovoltaico ed ai ricavi da vendita ed incentivazione dell'energia. Ogni unità di consumo partecipa a costi e ricavi nella misura percentuale indicata.
- **Consumo annuo:** consumo annuo di energia dell'unità. Premere il pulsante nella cella per compilare il profilo di carico.
- **Produttore:** identifica la tipologia di unità di consumo e può essere:
 - Non selezionato: cliente finale, non connesso ad un impianto di produzione.
 - Selezionato: unità connessa ad un impianto di produzione di energia fotovoltaica.

Calcolo incidenza costi e ricavi

Questo comando è disponibile in assenza di unità di tipo Produttore.

L'energia condivisa, soggetta ad incentivazione, calcolata su base oraria confrontando l'energia immessa con l'energia prelevata da rete, si verifica solamente nelle ore diurne. L'energia da produrre per eguagliare anche il consumo notturno causerebbe un eccesso di immissione in rete di energia non soggetta ad incentivazione e remunerata solamente tramite la modalità di cessione (a scelta tra Prezzo zonale orario, Prezzi minimi garantiti oppure Tariffe di vendita energia). La normativa sui gruppi di autoconsumatori non consente di accedere ai meccanismi per lo scambio sul posto, perciò tale energia in eccesso non sarebbe compensata in alcun modo dal prelievo notturno.

La produzione di energia ottimale deve quindi coprire il consumo di energia diurno, poiché non è conveniente produrre energia per coprire il consumo utenza che si verifica nelle ore notturne. Si considerano convenzionalmente diurne le ore dalle 08:00 alle 18:00.

Il pulsante **Calcola incidenza ottimale** esegue il calcolo dell'incidenza costi e ricavi di tutte le unità in base ai consumi di energia diurni. L'incidenza dell'unità connessa all'impianto è ottenuta per differenza dalla somma delle incidenze delle altre unità.

L'utilità **Calcolo potenza impianto**, disponibile nella pagina Componenti del Generatore, calcola la potenza ottimale dell'impianto fotovoltaico per produrre l'energia che corrisponde alla somma dei consumi annui diurni di tutte le unità. Modalità di calcolo disponibile in assenza di unità di tipo Produttore.

Grafico dei profili di carico

In pagina Consumi selezionare l'unità di consumo per visualizzare il grafico del profilo di carico. L'unità Profilo complessivo riporta il profilo di carico che corrisponde alla somma dei carichi di tutte le unità.

L'unità Analisi complessiva visualizza la somma dei consumi e dei calcoli energetici di tutte le unità di consumo.

Consumi

Definizione dei carichi e analisi dei consumi per il calcolo dell'energia istantanea consumata.

Profilo di carico

☒ Attiva Edita carichi

Carichi attivi	Consumo [kWh]
predefinito	8.760
Predefinito	8.760
Predefinito	10.000

Consumo utenza

Consumo annuo utenza: 27.520 kWh

Autoconsumo di energia: 5.776,6 kWh

Fattore di contemporaneità: 0,2

Energia immessa: 853,8 kWh

Energia prelevata: 2.983,4 kWh

Capacità di accumulo: 10 kWh

Consumo annuo unità di consumo: 27.520 kWh

Unità di consumo: **Analisi Complessiva**

Anno: 01/01/2022

☒ Sovrapponi grafico produzione energia fotovoltaica

Configurazione impianto

Le unità di consumo identificate come soggetto Produttore sono collegate ad un proprio impianto di produzione. Per ottenere gli schemi e le relazioni necessarie al collegamento alla rete, questi impianti devono essere progettati separatamente.

Per simulare il rendimento economico nel contesto del gruppo di autoconsumatori bisogna inserire in un unico progetto tutti i generatori che compongono gli impianti da collegare. Ad ogni produttore deve corrispondere una sezione di impianto. Le sezioni devono corrispondere alle unità di consumo di tipo Produttore nell'ordine in cui sono state inserite, la prima sezione corrisponde alla prima unità Produttore, la seconda sezione alla seconda unità Produttore e così via. Il numero di sezioni deve corrispondere al numero di Produttori.

Solergo prepara automaticamente una sezione con un generatore per ogni Produttore e compila la descrizione della sezione con la descrizione dell'unità di consumo. Le sezioni che eccedono il numero di Produttori vengono eliminate. Per aggiungere un generatore ad una sezione bisogna riassegnare manualmente i generatori alle sezioni in pagina Sezioni.

Nelle seguenti figure si ha un esempio con due produttori: due generatori raggruppati in due sezioni.

Riepilogo

Numero di generatori: 2 ☐ Unico inverter di impianto ☐ Unico layout di impianto Copia dati in tutti i generatori

Descrizione	Potenza nominale [kW]	Potenza di picco [kWp]	Energia annua [kWh]
Generatore Tetto Magazzino S1	12	12,92	16.076,5
Appartamento A	2,85	2,85	3.530

Potenza nominale: 14,85 kW
 Potenza di picco: 15,77 kWp
 Energia prodotta: 19.606,5 kWh
 Rendimento: 1.243,3 kWh/kWp
 Performance Ratio: 81,3 %

Sezioni						
Numero di sezioni: 2						
Indice	Sezione	Data attivazione	Potenza nominale [kW]	Potenza di picco [kWp]	Energia annua [kWh]	
1	Condominio "Azzurro"	01/01/2021 ...	12	12,92	16.076,5	
2	Appartamento A	01/01/2021 ...	2,85	2,85	3.530	

Generatori					
Indice	Generatore	Sezione	Potenza nominale [kW]	Potenza di picco [kWp]	Energia annua [kWh]
1	Generatore Tetto	Condominio "Azzurro" ▼	12	12,92	16.076,5
2	Appartamento A	Appartamento A ▼	2,85	2,85	3.530

Se l'opzione Produttore viene deselezionata la sezione collegata al produttore è automaticamente eliminata.

Analisi economica

Regime contrattuale

I gruppi di autoconsumatori non possono accedere alla convenzione di Scambio sul posto, è ammesso solamente il regime contrattuale Cessione energia in rete.

Selezionare il Prezzo di ritiro per la valorizzazione dell'energia immessa in rete.

Le tariffe incentivanti non sono applicabili alla quota di potenza impianto installata per soddisfare l'obbligo di integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici. Inserire la quota di Potenza non incentivabile da escludere nel calcolo dell'incentivo.

Regime contrattuale			
Tipologia di contratto.			
Regime contrattuale			
Regime contrattuale:	Cessione energia in rete ▼	Potenza di picco:	12,92 kWp
Sezione:	Sezione 1 ▼		
Prezzo di ritiro:	Prezzo orario zonale ▼		
Potenza non incentivabile:	0 kW		
Autoconsumo collettivo			
Incentivazione per autoconsumo collettivo o comunità energetiche.			
Incentivo per autoconsumo collettivo:	100,00 €/MWh	Perdite di rete evitate in BT*:	2,60 %
Incentivo per comunità energetiche:	110,00 €/MWh	Perdite di rete evitate in MT*:	1,20 %
Corrispettivo unitario di autoconsumo forfetario:	8,22 €/MWh	Limite potenza:	200 kWp
*valorizzazione perdite di rete evitate solamente per autoconsumo collettivo.			

Il pannello Autoconsumo collettivo / Comunità energetiche, riporta i corrispettivi da utilizzare per il calcolo dell'incentivo e per la valorizzazione delle componenti tariffarie.

Tariffe incentivanti da applicare all'energia condivisa

Incentivo per autoconsumo collettivo: corrispettivo per modalità Autoconsumo collettivo [€/MWh];

Incentivo per comunità energetiche: corrispettivo per modalità Comunità energetiche [€/MWh];

Corrispettivo unitario di autoconsumo forfetario: corrispettivo a titolo di remunerazione delle componenti tariffarie [€/MWh].

In modalità Autoconsumo collettivo è previsto un contributo aggiuntivo dovuto alle perdite di rete evitate valorizzato secondo il prezzo zonale orario.

Perdite di rete evitate in BT: coefficiente per impianti connessi in bassa tensione [%].

Perdite di rete evitate in MT: coefficiente per impianti connessi in media tensione [%].

Limite potenza: potenza massima ammissibile dell'impianto fotovoltaico [kWp].

Le norme sui gruppi di autoconsumatori sono alternative all'utilizzo dei Sistemi Efficienti d'Utenza.

Finanziamento

In pagina Finanziamento si possono impostare i parametri per il calcolo delle rate di finanziamento bancario o leasing dell'unità di consumo selezionata.

L'opzione **Applica a tutte le unità di consumo** impone gli stessi parametri di finanziamento a tutte le unità.

Il costo impianto da finanziare è calcolato sulla percentuale di incidenza costi e ricavi assegnata all'unità di consumo in pagina Altre utenze.

Finanziamento

Gestione dell'eventuale finanziamento.

Finanziamento

Tipo finanziamento: Finanziamento bancario

Durata (anni): 10

Rata: Mensile

Rate preammortamento: 0

Data inizio pagamento: 01/03/2021

Tasso interesse annuo: 5 %

Importo finanziato: 100 %

Unità di consumo: Generatore Fotovoltaico Condominio

☒ Applica a tutte le unità di consumo

Spese: €

Importo finanziato: 9.690,00 €

Importo rata: 102,78 €

Importo rata preammortamento: 0 €

Totale: 12.333,60 €

☐ Considera per il calcolo di VAN, TIR, Periodo di rimborso

Regime fiscale

Le impostazioni del regime fiscale sono applicate indistintamente a tutte le unità di consumo ed a tutti i produttori. Non è possibile selezionare impostazioni personalizzate da applicare alla singola unità di consumo. Il limite di 20 kW che determina il passaggio ad officina elettrica è calcolato solamente in base alla potenza della prima sezione.

L'imposizione fiscale sulla tariffa incentivante corrisponde a quanto già stabilito dalle risoluzioni dell'Agenzia delle Entrate relative ai pregressi conti energia.

L'imposizione sull'importo Restituzione delle componenti tariffarie corrisponde a quanto già stabilito dalla risoluzione dell'Agenzia delle Entrate relative 18/E 2021: "Configurazioni di cui all'articolo 42-bis del decreto-legge 30 dicembre 2019, n. 162 convertito, con modificazioni, dalla legge 28 febbraio 2020 - Comunità energetiche rinnovabili".

Detrazioni

Secondo il D.L. 169/2019 (c.d. "Decreto Milleproroghe") l'incentivo non spetta all'energia elettrica condivisa ascrivibile alla quota di potenza di impianti fotovoltaici che hanno accesso alla detrazione Superbonus 110%, fermo restando il diritto al contributo per la valorizzazione e l'incentivazione dell'autoconsumo collettivo, nonché la possibilità di accesso al meccanismo di cessione al GSE.

La quota di potenza ≤ 20 kW può accedere alla detrazione 110% (Superbonus), la quota restante accede alla detrazione del 50%, inoltre l'incentivo non è dovuto per la quota di potenza ≤ 20 kW.

Esempio.

Potenza impianto fotovoltaico: 30 kW

Costo impianto fotovoltaico: 1.200 €/kW = 36.000 €

Potenza non incentivabile: 20 kW

Incentivo su energia condivisa calcolato: 500 €.

Incentivo al netto della quota non incentivabile (20 kW): $500 - 500 * 20/30 = 166,67$ €

Detrazione annua sulla quota 20 kW: $1.200 * 20 * 110\% / 5 = 5.280$ €

Detrazione annua sulla quota oltre 20 kW: $1200 * 10 * 50\% / 10 = 600$ €

Detrazione annua: $5.280 + 600 = 5.880$ €

Ritorno economico

In pagina Ritorno economico sono riportati gli importi calcolati per l'unità di consumo selezionata. Anche qui, l'unità di consumo Analisi complessiva riporta la somma dei valori ottenuti dai calcoli di analisi di tutte le unità.

Ritorno economico

Simulazione della redditività dell'impianto.

Ritorno economico

Data entrata in esercizio impianto: 01/01/2021

Data fine analisi: 31/12/2041 20 anni

Unità di consumo: Condominio "Azzurro"

Detrazione fiscale IRPEF e incentivo: 11.205,76 € +

Risparmio consumi contemporanei: 11.247,62 € +

Interessi attivi: 0 € +

Ricavo da vendita energia: 8.637,98 € -

A dedurre costi annuali e costo energia: 1.771,56 € -

Imposte per esercizio impianto: 3.049,11 € =

Totale: 26.270,69 €

Capitale proprio: 9.690,00 €

Flusso di cassa cumulato: 16.580,69 €

Periodo di rimborso (anni): 7

Situazione dopo 21 anni*

Tasso di attualizzazione: 4%

VAN: 8.711,77 €

TIR: 13,72%

Tasso di rendimento composto: 4,864%

Analisi

*Considerando il coefficiente di degradazione dell'impianto, gli interessi attivi e passivi ed il tasso d'inflazione.

Detrazione fiscale IRPEF ed incentivo: importi calcolati per detrazione fiscale per ogni unità di consumo. È calcolato anche l'incentivo sull'energia condivisa.

Risparmio consumi contemporanei: calcolato solamente per le unità di consumo di tipo Produttore, compresa l'unità principale. Al risparmio si aggiungono gli importi per Restituzione componenti tariffarie ed il Valore perdite di rete evitate per ogni unità.

Ricavo da vendita energia: valorizzazione della quantità di energia immessa in rete secondo la modalità di ritiro selezionata.

Costi annuali e costo energia: elenco dei costi periodici e rate di finanziamento per ogni unità.

Imposte per esercizio impianto: imposta netta per ogni unità.

Documentazione

La relazione generale riporta tra i dati generali di impianto la tabella delle anagrafiche e la tabella dei consumi delle unità di consumo.

Elenco delle unità di consumo che compongono il gruppo di autoconsumatori o la comunità di energia rinnovabile in modalità Autoconsumo collettivo.

Unità di consumo	Nome	C.F./P.IVA	Indirizzo	(%)
28740 370 42136 2	Enrico Bianchi	BNCNRC70D08G224E	Abano terme Via L. da Vinci, 8	50 %
28740 370 86491 3	Alberto Verdin	VRDALR81F23C2310	Abano Terme Via L. da Vinci, 8A	30 %
28740 370 29511 7	Nicola Rossetto	RSSNCL74G09F344E	Abano Terme Via L. da Vinci, 8B	20 %

Consumi:

Unità di consumo	Consumo [kWh]
Condominio "Azzurro"	12.848 kWh
Appartamento A	10.000 kWh
Appartamento B	7.500 kWh
Consumo totale	30.348 kWh

La relazione economica riporta i dati economici dell'unità di consumo selezionata.

Documentazione
 Generazione automatica della documentazione da esibire allegata al progetto dell'impianto.

Selezionare i paragrafi da inserire nella relazione generale d'impianto
☒ Intestazione e dati generali
☒ Dimensionamento e descrizione d'impianto
☒ Dati tecnici dei generatori
☒ Cavi elettrici
☒ Schema unifilare, verifiche e conclusioni
 Data: 26/01/2021

Relazione generale predefinita Genera Apri

Scheda tecnica finale
 Data: 26/01/2021

Scheda tecnica predefinita Genera Apri

Relazione economica
 Unità di consumo: Condominio "Azzurro" Data: 26/01/2021

Relazione economica predefinita Genera Apri

Moduli standard
 Data: 26/01/2021

Modulo utente ... Compila modulo Genera Apri

Modelli di documentazione

Nei modelli di documentazione sono stati aggiunti i seguenti blocchi di testo per la stampa delle nuove informazioni gestite da Solergo.

Blocchi generali:

- BKBR01_START / BKBR01_END: elenco delle unità di consumo.
- BKAC00_START / BKAC00_END: attivazione del sistema di accumulo di generatore o di impianto.
- BKAC01_START / BKAC01_END: unico sistema di accumulo d'impianto.
- BKAC02_START / BKAC02_END: unico sistema di accumulo d'impianto con carica da rete.
- BKMP01_START / BKMP01_END: unico inverter d'impianto tabella inseguitori.
- BKPC00_START / BKPC00_END: tabella profili di carico.
- LAYOUT02_START / LAYOUT02_END: layout di impianto.

Impianto a isola:

- BKDCAC01_START / BK DCAC01_END: inverter DC/AC.
- BKCONVACDC00_START / BK CONVACDC00_END: caricabatterie.
- BKGNAUX01_START / BKGNAUX01_END: generatore ausiliario.
- BKGNAUX02_START / BKGNAUX02_END: generatore ausiliario.

Per ogni generatore:

- BKBKOPT_START / BKBKOPT_END: ottimizzatori.
- BKAC03_START / BKAC03_END: sistema di accumulo del generatore.
- LAYOUT01_START / LAYOUT01_END: layout del generatore.