

Business Plan previsionale 2025-2029 della Comunità Energetica Rinnovabile promossa dal BIM Adige Trento

SCOPO DELLA RELAZIONE

Lo scopo della presente relazione è:

- Presentare i risultati energetici ed economici elaborati dei dati tecnici raccolti durante la fase di studio, essenziali per la comprensione del contesto e della sostenibilità della configurazione di Comunità Energetica Rinnovabile (da ora in poi denominata CER).
- Presentare gli **scenari energetici simulati**, con particolare attenzione alla graduale crescita della potenza fotovoltaica complessivamente installata durante il quinquennio 2025-2029 in funzione del fabbisogno dei soci fondatori ed al conseguente graduale coinvolgimento delle utenze private.
- Presentare il **piano degli investimenti** ed il relativo **piano cassa**, con particolare attenzione alla composizione dei costi, dei ricavi e del relativo flusso di cassa degli scenari energetici di CER ipotizzati durante il quinquennio 2025-2029.
- Evidenziare il **ruolo dei soci fondatori** (in particolare gli Enti Pubblici) in termini di impegno organizzativo ed esposizione economica.

Lo studio di fattibilità non considera, in termini precauzionali, contributi in conto capitale da parte dei soci fondatori oltre i 12.500 € messi a disposizione per la fase di start up.

Mentre prende in considerazione tutti i costi per una gestione ottimale e completa di tutti i servizi necessari al buon funzionamento della CER; con questo non si intende necessario attivarli tutti fin dall'inizio per la stessa CER, ma sviluppati durante la crescita della stessa.

Le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) a beneficio del territorio del BIM Adige Trento

Le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) offrono un'importante opportunità per il territorio del BIM Adige Trento, permettendo a cittadini, imprese ed enti locali di collaborare in un modello energetico sostenibile. Grazie all'installazione e alla gestione condivisa di impianti da fonti rinnovabili, queste comunità favoriscono l'autoproduzione, il consumo locale, la condivisione e la vendita dell'energia, apportando vantaggi economici, sociali e ambientali all'intero territorio. L'autoconsumo consente di ridurre i costi energetici per i prosumer, mentre i consumer beneficiano dell'energia condivisa e degli incentivi garantiti dal GSE, che sostengono la sostenibilità finanziaria delle CER. Il modello favorisce inoltre lo sviluppo economico locale, generando opportunità occupazionali nei settori dell'installazione, manutenzione e gestione degli impianti. Mantenere le risorse economiche nel territorio rafforza il tessuto produttivo locale, mentre l'accesso a tecnologie avanzate favorisce un'innovazione costante nella gestione dell'energia. Dal punto di vista ambientale, le CER contribuiscono alla riduzione delle emissioni di CO₂ e alla transizione verso un sistema energetico basato su fonti rinnovabili, sensibilizzando cittadini e amministrazioni locali.

Inoltre, promuovono una gestione più efficiente dell'energia, riducendo le perdite di rete e garantendo un ritorno economico per l'energia condivisa. Sul piano sociale, favoriscono l'inclusione e il contrasto alla povertà energetica, consentendo alle famiglie più vulnerabili di accedere a energia.

a costi ridotti e liberando risorse pubbliche per altri progetti di sviluppo territoriale. Cittadini ed imprese appartenenti alle CER possono accedere a finanziamenti e incentivi statali (PNRR), con 2,2 miliardi di euro destinati alla loro diffusione nei comuni con meno di 5.000 abitanti. Gli incentivi per la condivisione dell'energia prodotta localmente sono cumulabili con agevolazioni fiscali. Il funzionamento della CER coinvolge diverse figure: i consumer, che utilizzano energia senza produrla direttamente; i prosumer, che generano energia rinnovabile, autoconsumano e condividono l'eccedenza; i producer, che immettono energia nella rete senza consumarla direttamente; e i titolari di superficie, che mettono a disposizione spazi per l'installazione degli impianti, ottenendo compensi e benefici energetici. La CER può diventare un modello di riferimento per la transizione energetica, sfruttando al meglio le risorse naturali disponibili e la partecipazione attiva della comunità. Attraverso una strategia mirata e il supporto delle istituzioni locali, le CER possono valorizzare le superfici disponibili, ottimizzare i consumi e creare un sistema virtuoso di benefici economici, sociali e ambientali, contribuendo alla sostenibilità e alla resilienza del territorio. Per analizzare il potenziale di sviluppo delle CER nel territorio del BIM Adige Trento individuato, è stata realizzata un'infografica territoriale che ha mappato i consumi energetici dei comuni aderenti, individuando i potenziali consumer e le superfici disponibili per i prosumer. Questa analisi ha portato alla definizione di tre scenari di crescita dal 2025 al 2029, caratterizzati da un aumento progressivo della capacità fotovoltaica installata e dal coinvolgimento crescente di utenze private. Nel primo scenario, previsto per il 2025, la CER partirà con un impianto fotovoltaico da 300 kWp, avviando la prima fase di condivisione dell'energia rinnovabile. Nel 2026, la potenza installata crescerà con l'acquisto di ulteriori 419,8 kWp da parte del BIM Adige Trento, distribuiti su sei edifici comunali ad alto consumo energetico, con l'obiettivo di massimizzare l'autoconsumo dei Comuni interessati e ridurre le loro spese energetiche, liberando risorse da reinvestire nello sviluppo territoriale. Dal 2027 al 2029, è previsto un progressivo incremento degli investimenti in impianti fotovoltaici, coinvolgendo un numero crescente di famiglie per ottimizzare la condivisione degli incentivi GSE e massimizzare le ricadute economiche per il territorio. Parallelamente agli scenari energetici, è stato definito un piano di investimenti con un'analisi dettagliata dei costi, dei ricavi e dei flussi di cassa previsti per il quinquennio 2025-2029. Sono stati considerati tutti gli elementi necessari per garantire una gestione ottimale della CER, prevedendo l'attivazione progressiva dei servizi essenziali in base alla crescita della comunità.

LA SCELTA DELLA GOVERNANCE

Dopo una comparazione delle varie forme giuridiche consentite dalla legge

I modelli giuridici riconosciuti per la costituzione di una CER si dividono in *due gruppi principali*



La scelta deve essere basata su una attività dedicata, specifica e necessariamente pervasa da un attento studio preliminare al fine di evitare patologie di funzionamento.

È stata scelta la forma cooperativa in quanto rispondente a diversi criteri emersi dallo studio di fattibilità.

Confronto circa le opzioni attivabili

Modello Giuridico	Associazione Riconosciuta	Fondazione di Partecipazione	Cooperativa
Descrizione	Governance democratica, adatta per piccole iniziative locali	Elevato controllo da parte degli enti pubblici	Società di scopo mutualistico, aperta alla partecipazione pubblica e privata
Vantaggi	Costi di costituzione ridotti	Forte controllo pubblico	Flessibile e scalabile, adatta per progetti complessi
Limitazioni	Scarsa adattabilità a progetti complessi;	Costi elevati di costituzione; maggiori oneri di rendicontazione; patrimonio vincolato a fini collettivi	Decentramento decisionale
Controllo e Vigilanza	Controllo interno, nessun obbligo di vigilanza pubblica	Forte vigilanza pubblica e ruolo di controllo degli enti locali	Partecipazione pubblica possibile (d.lgs. 175/2016); revisione da parte di Corte dei Conti
Ideale per	Progetti minori e iniziative di sensibilizzazione	Progetti che richiedono un controllo pubblico rigoroso e la stabilità di un patrimonio vincolato	Progetti CER complessi, che richiedono investimenti, flessibilità, gestione integrata degli impianti, servizi alla rete

In particolare, i punti di forza che hanno portato verso la forma cooperativa sono:

- La patrimonialità perfetta che permette da un lato di non esporre a rischi economici e finanziari i soci e dall'altro una maggiore solidità e credibilità verso il mondo del credito e dell'accesso a finanziamenti;
- La versatilità per la tipologia di soci e l'accesso agli strumenti finanziari del mondo cooperativo
- La democraticità e lo scopo senza fini di lucro
- La possibilità di avere nel tempo una struttura organizzativa più solida sia per affrontare eventuali investimenti sia per erogare servizi ai soci

La società cooperativa è una forma rispettosa dell'articolo 2514 c.c., come illustrato nello studio del Consiglio Nazionale del Notariato n. 38-2024/I, intitolato «Le incentivate comunità energetiche rinnovabili e il loro atto costitutivo» e approvato dalla relativa Commissione Studi d'Impresa il 20 marzo 2024.



ANALISI DEL POTENZIALE ENERGETICO DELLA CONFIGURAZIONE DI CER

Nel territorio del BIM Trento sono presenti più cabine di trasformazione primaria che, secondo la normativa attuale, identificano i confini entro i quali viene calcolata la condivisione dell'energia e quindi gli incentivi per le CER.



I Comuni di Volano, Aldeno, Nomi e Besenello, Calliano e Nogaredo hanno partecipato alla raccolta dati fornendo un set di informazioni utili per la formulazione di un aggregato finalizzato alla costituzione di una CER pilota. Essi condividono le utenze all'interno della stessa cabina primaria, per intero o parzialmente. Questa distribuzione consente di valutare la costituzione di una CER pilota (configurazione) che sia di esempio e metodo per tutto il territorio di riferimento del BIM che consta di 105 Comuni nella provincia di Trento.

Nel processo di sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) su scala territoriale, è fondamentale garantire il coinvolgimento attivo di tutti i Comuni aderenti al Consorzio BIM, al fine di massimizzare i benefici collettivi derivanti dalla condivisione dell'energia rinnovabile prodotta localmente. L'istituzione di una CER di area vasta, che comprenda più Comuni appartenenti a un medesimo ambito territoriale, consente di ottimizzare la produzione e il consumo energetico attraverso un coordinamento sinergico tra le diverse realtà locali, favorendo una maggiore indipendenza energetica e una riduzione dei costi per cittadini e imprese. Tale approccio si inserisce nel più ampio quadro normativo nazionale (DL n. 199 dell'8 novembre 2021, art. 31 comm. 2 lett. C). Con l'ultima **FAQ del 17 ottobre 2024** il GSE ha sancito il **superamento** delle restrizioni **legate alle zone di mercato** nell'ambito delle CER. Questo aggiornamento regolatorio apre la strada alla costituzione di Comunità Energetiche su scala nazionale, consentendo la gestione ottimale di numerose configurazioni relative alle singole cabine primarie di trasformazione dell'energia elettrica. Tale evoluzione normativa rappresenta un passo decisivo verso un modello di autoconsumo diffuso e di gestione intelligente dell'energia, capace di valorizzare le risorse locali e di promuovere la transizione energetica su tutto il territorio nazionale.



I sei Comuni afferenti alla cabina primaria di Rovereto Nord hanno condiviso le informazioni richieste tramite il questionario. Sono stati analizzati tutti i dati forniti: 91 edifici pubblici censiti e 159 POD pubblici.

Tipologia di Dato	Aldeno	Volano	Nomi	Besenello	Calliano	Nogaredo	Totale	u.m.
Siti Pubblici Censiti	7	18	13	23	14	16	91	n.
POD Censiti	8	31	19	40	32	29	159	n.
Consumi annuali tot dei POD censiti (bollette)	37.681	215.446	163.304	320.721	240.914	329.740	1.307.806	kWh/a
Superfici tetti e parcheggi censiti	3.620	5.230	6.015	3.905	3.712	7.375	29.857	mq
Impianti FER (FV) di proprietà dell'ente censiti	2	3	0	0	5	1	11	n.
Impianti FER (non FV) di proprietà pubblica censiti	0	0	0	0	0	0	0	n.

Analizzando la distribuzione dei consumi per fascia oraria, emerge un dato particolarmente vantaggioso nell'ottica dell'integrazione con impianti fotovoltaici e della condivisione dell'energia all'interno di una Comunità Energetica Rinnovabile (CER): circa il **41% dell'energia** elettrica viene assorbita nella fascia F1, ovvero nelle ore centrali della giornata, quando la produzione fotovoltaica raggiunge i suoi livelli massimi. **Questa concentrazione dei consumi in F1 rappresenta un'opportunità strategica per massimizzare l'autoconsumo fisico e virtuale dell'energia prodotta**, riducendo la dipendenza dalla rete e ottimizzando il ritorno economico degli impianti. Infatti, il consumo nelle ore di maggiore irraggiamento solare consente di sfruttare al massimo la produzione fotovoltaica senza necessità di accumulo, migliorando l'efficienza complessiva del sistema e aumentando il risparmio sulle bollette energetiche. Inoltre, in un contesto di CER, l'energia non autoconsumata dai singoli utenti può essere condivisa con altri membri della comunità che ne hanno necessità in tempo reale, aumentando ulteriormente il tasso di utilizzo locale dell'energia rinnovabile. Questo meccanismo massimizza i benefici economici per tutti i partecipanti e contribuisce alla stabilità del sistema elettrico locale.

N.	Identificativo	Comune	Nº POD	Consumi F1 (kWh/a)	%F1	Consumi F2 (kWh/a)	%F2	Consumi F3 (kWh/a)	%F3	Tot (kWh/a)	Tot %	Costi annuali
1	CONSUMER PERSONE GIURIDICHE	-	2 POD	431.503	39%	271.242	42%	462.851	47%	1.165.596	42%	300.541,64
2	CONSUMER CON LASTRICO PERSONE GIURIDICHE	-	1 POD	340.268	30%	160.653	25%	262.639	26%	763.560	28%	194.405,41
3	CONSUMER CON LASTRICO	VOLANO	13 POD	55.762	5%	32.089	5%	34.752	4%	122.603	5%	21.789,50
4	CONSUMER COMUNE	NOGAREDO	10 POD	47.630	4%	34.449	5%	37.743	4%	119.822	4%	22.631,76
5	CONSUMER CON LASTRICO	NOMI	8 POD	46.867	4%	30.889	5%	38.751	4%	116.507	4%	22.132,94
6	CONSUMER CON LASTRICO	BESENELLO	6 POD	52.753	5%	25.545	4%	32.415	3%	110.713	4%	24.137,71
7	CONSUMER CON LASTRICO	CALLIANO	6 POD	46.436	4%	20.738	3%	32.015	3%	99.189	4%	26.112,91
8	CONSUMER COMUNE	VOLANO	16 POD	39.461	4%	25.903	4%	24.502	3%	89.866	3%	16.737,34
9	CONSUMER CON LASTRICO	NOGAREDO	9 POD	25.251	2%	19.335	3%	31.103	3%	75.689	3%	44.895,84
10	CONSUMER COMUNE	BESENELLO	11 POD	14.662	1%	9.265	2%	9.315	1%	33.242	1%	10.877,93
11	CONSUMER CON LASTRICO	ALDENO	5 POD	11.860	1%	7.372	1%	13.566	1%	32.798	1%	7.628,16
12	CONSUMER COMUNE	CALLIANO	4 POD	5.730	1%	4.631	1%	7.773	1%	18.134	1%	5.936,64
13	CONSUMER COMUNE	NOMI	6 POD	3.054	0%	2.674	0%	3.984	0%	9.712	0%	4.021,86
14	CONSUMER COMUNE	ALDENO	3 POD	3.187	0%	731	0%	965	0%	4.883	0%	3.026,34
TOTALE				1.124.424	100%	645.516	100%	992.374	100%	2.762.314	100%	754.875,96
DISTRIBUZIONE PER FASCIA				41%		23%		36%				
15	ILLUMINAZIONE PUBBLICA	NOGAREDO	10 POD	78.331		59.398		80.212		217.941		131.775,06
16	ILLUMINAZIONE PUBBLICA	CALLIANO	10 POD	5.232		27.780		72.562		105.574		24.336,27
17	ILLUMINAZIONE PUBBLICA	BESENELLO	15 POD	5.788		27.664		70.691		104.143		26.801,00
18	ILLUMINAZIONE PUBBLICA	NOMI	5 POD	2.126		10.581		24.378		37.085		6.369,83
19	ILLUMINAZIONE PUBBLICA	VOLANO	2 POD	956		710		1.311		2.977		476,32
20	ALTRI POD	BESENELLO	8 POD	27.387		23.388		21.847		72.622		19.277,00
21	ALTRI POD	CALLIANO	12 POD	11.296		2.610		4.109		18.015		5.975,21
TOTALE				162 POD	1.255.540	797.647	1.267.484	3.320.671	969.887			

Si specifica che i POD di consumo dell'energia elettrica censiti complessivamente sono 162: 159 pubblici appartenenti ai 6 Comuni fondatori della CER e 3 POD privati, pervenuti tramite manifestazione di interesse, appartenenti all'azienda Distilleria Marzadro (1 POD) e all'azienda Vivallis (2 POD).

Da una stima preliminare delle superfici utili nei quattro Comuni, risulta che è possibile installare 2.143 kWp di impianti fotovoltaici, di cui 1.843 kWp su superfici pubbliche e 300 kWp, già previsti, nella Distilleria Marzadro. Le stime hanno considerato i vincoli specifici a cui sono soggetti gli edifici, come quelli di tipo paesaggistico, che potrebbero limitare l'installazione in alcune aree. Tuttavia, il progetto del BIM Adige Trento si concentra in particolare sull'utilizzo dei tetti degli edifici pubblici, una risorsa strategica per massimizzare l'autoconsumo fisico ed il potenziale di condivisione dell'energia prodotta. In questo contesto, l'uso dei tetti rappresenta un'opportunità per valorizzare

il patrimonio pubblico comunale e per ottimizzare l'efficienza energetica senza dover ricorrere all'utilizzo del suolo, riducendo l'impatto ambientale e rispettando i vincoli territoriali. Tale approccio consente di incrementare la produzione di energia rinnovabile a livello locale, favorendo il risparmio energetico e la condivisione dell'energia tra i membri della comunità, tutto senza compromettere il valore paesaggistico e senza occupare nuove aree di suolo.

N.	Identificativo	Tot (kWh/a)	Potenza installabile (kWp)
1	ALDENO	37.681	244,72
2	BESENELLO	320.721	351
3	VOLANO	215.446	184,3
4	NOMI	163.304	214
5	CALLIANO	240.914	256
6	NOGAREDO	329.740	593
TOTALE Comuni		1.307.806	1.843,02

Al censimento di edifici pubblici ed annessi consumi elettrici, si è aggiunta la volontà della Distilleria Marzadro di allacciare alla rete un impianto fotovoltaico dalla potenza di 300 kWp che entrerà in funzione dopo la costituzione della CER (ma comunque durante il 2025) in modo da contabilizzare l'eccedenza di energia elettrica prodotta e non autoconsumata come immessa in rete ai fini della condivisione con gli altri POD membri/soci della CER stessa.

Quindi, oltre al BIM Adige Trento, i 6 Comuni ed i due privati di cui sopra si aggiungono come soci fondatori della CER in forma di società cooperativa anche la Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura (CCIA) di Trento, contribuendo così al rafforzamento della struttura e al successo del progetto.

SCENARI ENERGETICI

Il seguente documento intende presentare, partendo dall'analisi degli scenari energetici ipotizzati per la CER, il piano cassa e lo stato patrimoniale della società cooperativa durante il quinquennio 2025-2029. L'ipotesi principale è che la CER durante il 2025 segua l'iter necessario a:

- costituzione,
- riconoscimento della configurazione da parte del GSE
- stesura di un regolamento,
- espletamento delle pratiche necessarie per l'ottenimento del contributo in conto capitale previsto dall'apposito asse di finanziamento messo a disposizione dal PNRR e
- installazione degli impianti.

Durante il 2025 l'unico impianto a servizio della CER, ma non di sua proprietà, sarà quello dalla potenza di 300 kWp della Distilleria Marzadro. Durante il 2026, invece, entreranno in funzione altri 419,8 kWp finanziati dal BIM Adige Trento ed installati su 6 superfici di altrettanti edifici maggiormente energivori appartenenti ai 6 Comuni fondatori della CER. A fine 2026, quindi, la potenza complessiva della CER è pari a 719,8 kWp **senza alcun investimento a riguardo per la**

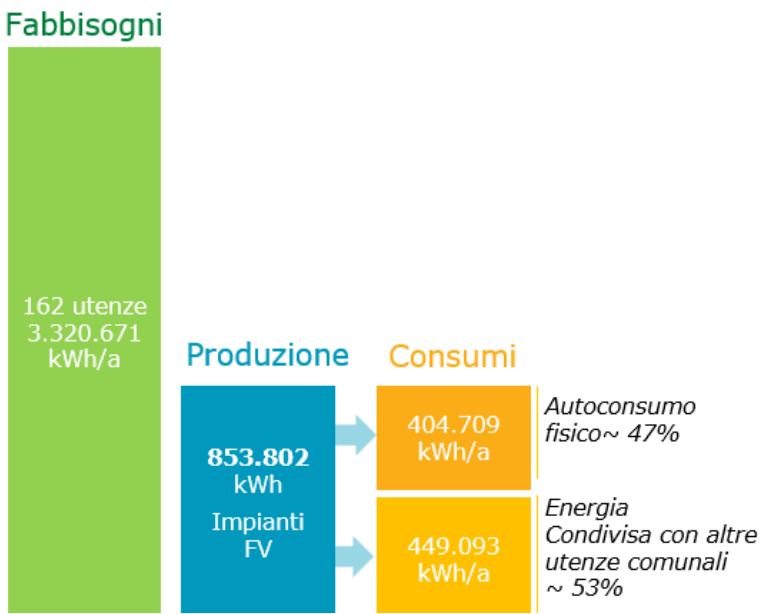
società cooperativa. In tal senso, dal 2027, ed ogni anno fino al 2029, invece, la CER cooperativa procederà a sostenere investimenti per l'installazione di potenza fotovoltaica di volta in volta crescente in modo graduale in base alla copertura del fabbisogno energetico richiesto dai soci fondatori. Fatto salvo lo scenario di partenza che vede la CER alimentata da un solo impianto fotovoltaico, si presentano lo scenario energetico con potenziale fotovoltaico da 719,8 kWp e quello definito *"ottimale"* da 1.130 kWp. Lo scenario energetico ottimale è così definito perché prevede una potenza fotovoltaica a servizio della CER utile a produrre l'energia necessaria al fabbisogno elettrico diurno dei POD appartenenti alla CER stessa. Questo comporta che il 100% dell'energia elettrica prodotta copre -tra autoconsumo fisico e condivisione- il 100% dei consumi elettrici diurni dei POD pubblici e privati censiti

I consumi di energia elettrica censiti ed utili alla simulazione si riferiscono a 162 POD (159 POD dei 6 Comuni aderenti e 3 POD privati. La potenza fotovoltaica pubblica di 419,8 kWp, finanziata dal BIM, risulta così distribuita sui lastrici solari dei 6 Comuni fondatori.

N.	Identificativo	Comune	Potenza installabile kWp
1	Teatro	Aldeno	10
2	Scuola Materna	Besenello	115
3	Scuola Materna	Calliano	70
4	Scuola dell'Infanzia	Nogaredo	164,8
5	Scuola Elementare – Palestra	Nomi	30
6	Scuola Musicale	Volano	30
TOTALE			419,8

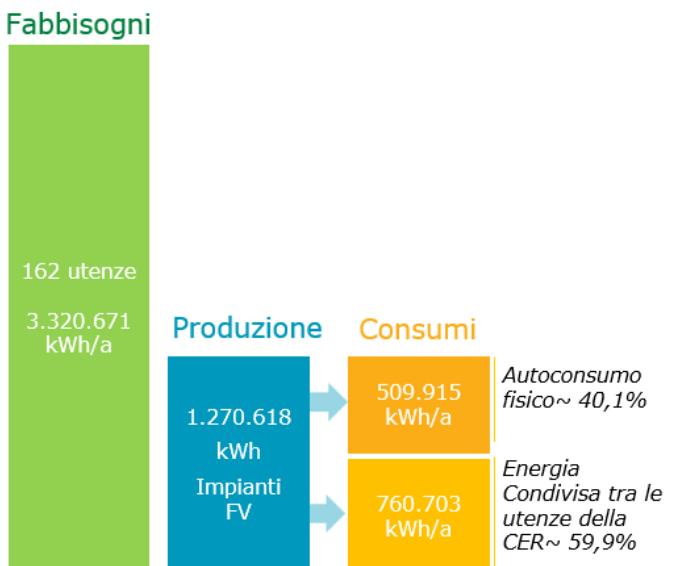
A questa potenza si aggiungono i 300 kWp installati sul lastrico della Distilleria Marzadro ed entrati in funzione già durante il 2025 per una potenza fotovoltaica complessiva a fine 2026 pari a 719,8 kWp che produrrebbero circa 853,8 MWh di energia elettrica ogni anno così utilizzata:

- 404,7 MWh annui in autoconsumo fisico
- 449,1 MWh annui immessa in rete ed interamente condivisa dai POD della CER



Fermo restando il numero di POD appartenenti alla configurazione, 162, lo scenario energetico di arrivo al 2029 viene definito “ottimale” nel quale la potenza fotovoltaica è stata dimensionata rispetto ai consumi di energia elettrica censiti. In tal senso, la potenza fotovoltaica totale risulta pari a 1.130 kWp distribuita su 22 superfici (21 pubbliche appartenenti ai diversi Comuni ed una privata appartenente alla Distilleria Marzadro) produrrebbe 1.270 MWh annui di energia elettrica ogni anno così utilizzata:

- 509,9 MWh annui in autoconsumo fisico
- 760,7 MWh annui immessi in rete e interamente condivisi dai POD della CER



Il piano degli investimenti della CER in forma di società cooperativa che interessa il triennio 2027-2029 è pensato per avvicinarsi alla potenza fotovoltaica emersa dallo scenario ottimale. Rispetto al 2026, durante il quale la potenza installata complessivamente risulta essere pari a 719,8 kWp, nel triennio 2027-2029 è necessario installare -complessivamente- 410,2 kWp. In tal senso, **nel 2027 si**

prevede di installare il 20% di questa potenza, durante il 2028 il 30% ed infine si prevede di installarne il 50% durante il 2029. In sintesi, quindi, si riporta il piano delle installazioni:

	2027	2028	2029
Potenza da installare (kWp)	82,04	123,06	205,1
Potenza complessiva della CER (kWp)	801,4	924,9	1.130

Tuttavia, dall'analisi dei dati energetici e catastali forniti dai 6 Comuni è emerso che -sfruttando tutti i mq a disposizione **sui lastrici solari pubblici-** è possibile installare ca. **2.143 kWp** di potenza fotovoltaica che permetterebbe di coinvolgere ulteriori utenze private all'interno della CER in modo da interessare una massiccia parte del territorio appartenente al BIM Adige Trento. **In tal senso, l'energia elettrica prodotta sarebbe superiore al fabbisogno energetico diurno dei 162 POD censiti e appartenenti alla configurazione.** Tale **produzione eccedente** potrebbe essere utilizzata per coinvolgere all'interno della CER **ulteriori 1.044 famiglie** (circa il 20% rispetto al numero di famiglie totali statisticamente censite nei 6 Comuni fondatori della CER). Tuttavia, questa relazione non prenderà in considerazione tale eventualità fermandosi, quindi, all'analisi tecnica, di piano cassa e stato patrimoniale previsionale dal 2025 al 2029 per una potenza complessiva installata durante quest'ultimo di 1.130 kWp.

A valle di quanto detto, si riporta una tabella esaustiva -per i cinque anni di analisi- della potenza installata, del relativo investimento necessario e della relativa modalità di copertura del fabbisogno finanziario:

	Potenza fotovoltaica (kWp)	Produzione fotovoltaica (MWh)	Energia autoconsumata e condivisa (MWh)	Investimenti della Cooperativa CER (€)	Raccolta tramite soci €	Raccolta tramite istituti di credito €
2025	300	355,8	49	0	0	0
2026	719,8	853,7	853,7	0	0	0
2027	801,4	901	901	98.448	49.224	49.224
2028	924,9	1.040	1.040	147.672	73.836	73.836
2029	1.130	1.270	1.270	225.610	112.805	112.805

Come si evince dalla tabella, l'energia autoconsumata e condivisa, ovvero quella maggiormente valorizzata economicamente, è tutta quella prodotta, questo perché gli investimenti sono tarati rispetto al fabbisogno energetico puntuale dei POD dei fondatori della CER.

La composizione dell'investimento necessario è data al 50% dalla raccolta tramite soci e dal restante 50% dal ricorso al credito. Il ricorso al credito ha, come ipotesi, un tasso di interesse pari al 6% (**cautelativamente ipotesi rappresentata**) ed un piano di restituzione decennale con una rata all'anno. La raccolta tramite soci, invece, ha come ipotesi un tasso di interesse pari al 3% (**cautelativamente ipotizzato**) ed un piano di restituzione decennale con una rata all'anno nel quale -tuttavia- per i primi due anni la CER in forma di società cooperativa dovrà restituire esclusivamente gli interessi al netto del montante.

PIANO CASSA 2025-2029

Le analisi che seguono si fondano su alcune ipotesi tecnico - economiche circa la producibilità degli impianti e la valorizzazione dell'energia elettrica prodotta autoconsumata fisicamente e cedibile alla rete. L'analisi assume il ritorno dei prezzi dell'energia elettrica a quelli registrati in uno scenario precedente l'aggravamento della crisi energetica del 2022. Attualmente (gennaio 2025), questi valori possono divergere dagli attuali prezzi di mercato, ma si è scelto di presentare l'analisi economica secondo uno scenario dei prezzi più standard e con valori conservativi in quanto l'attuale valorizzazione dell'energia elettrica autoconsumata con il conseguente risparmio generato dall'autoconsumo fisico e ceduta alla rete genererebbero valori di ritorno dell'investimento poco prudenziali. L'incentivo è stato conteggiato come segue:

- al valore di 120 €/MWh per l'energia immessa in rete ai fini della condivisione dall'impianto della Distilleria Marzadro, essendo di potenza pari a 300 kWp quindi superiore a 200 kWp,
- ed al valore di 130 €/MWh per l'energia condivisa da ogni impianto installato sui lastrici solari pubblici perché di potenza inferiore a 200 kWp.

Ipotesi valorizzazione dell'energia	€/MWh
Costo Medio Energia Prelevata	250,00
Incentivazione Energia Condivisa - MASE	120,00/130,00
Incentivazione Energia Condivisa - ARERA (restituzione costi di sistema)	10,00
Prezzo Medio Energia Immessa (RID)	90,00

L'analisi, inoltre, si basa sulle seguenti ipotesi:

- La producibilità del fotovoltaico si ipotizza decrescente dello 0,4% annuo a causa della naturale usura dei pannelli

Si dettagliano, inoltre, alcune voci di costo presenti nelle tabelle del piano cassa per gli anni oggetto di analisi:

- Back Office di 1 livello: account dedicato per back office di 1° livello (sportello “virtuale” per raccolta dati e assistenza agli utenti) su spazio digitale condiviso, e relativa formazione e affiancamento alla risorsa interna dedicata.
- Back Office di 2 livello: Account dedicato per back office di 2° livello (gestione dati raccolti con Enti istituzionali GSE, DSO, Terna) con strumenti digitali avanzati.
- Assistenza tecnico-amministrativa agli organismi associativi e di governance attraverso collegamenti da remoto e tramite applicativi telematici per la gestione degli atti amministrativi e delle delibere.
- Gestione contabile della CER e ripartizione incentivi, compresa la tenuta dei registri contabili, la preparazione e la presentazione dei bilanci annuali, nonché il rispetto degli obblighi fiscali e amministrativi previsti dalla normativa vigente.
- Non sono stati considerati costi relativi al personale impiegato nella gestione della CER in quanto attività esternalizzata a società specializzata.
- I costi di assicurazione sono legati agli impianti di proprietà della CER in quanto società cooperativa; quindi computati a partire dal 2027, primo anno di investimenti, ad un valore pari all’1% del costo dell’investimento sostenuto.
- I costi di manutenzione si riferiscono, come per la voce relativa all’assicurazione, solo agli impianti di proprietà della CER in forma di società cooperativa; quindi computati anch’essi a partire dal 2027 ad un valore pari a 20 €/kWp: valore che tiene conto della manutenzione ordinaria e straordinaria.
- La quota di incentivi destinata al fondo cooperativo è stata segnata in verde nelle tabelle del cash flow perché l’ammontare, data la natura del fondo, potrebbe anche restare nelle disponibilità della CER e -di conseguenza- non rappresentare un’uscita di cassa.

Le spese di costituzione sono state ipotizzate pari a 3.000 € e comprendono spese notarili e relative a libri sociali. Per il regime fiscale, invece, sono state considerate l’aliquota IRAP vigente in Trentino Alto-Adige pari al 2,67% e l’aliquota nazionale IRES pari al 24%. Queste ipotesi sono state confrontate con la metodologia adottata per la redazione del documento intitolato “PIANO ECONOMICO FINANZIARIO (PEF) PER LA VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DI UNA INIZIATIVA DI COMUNITÀ DI ENERGIA RINNOVABILE” redatto con il contributo dell’Agenzia Provinciale per le

Risorse Idriche e l’Energia della Provincia di Trento. Le assunzioni relative all’investimento per la realizzazione degli impianti sono in linea con quanto da noi presentato durante il mese di ottobre 2024. Anche i costi di manutenzione, in tal senso, sono similari: nello stesso studio di cui sopra, il costo di manutenzione degli impianti è stato stimato al valore medio unitario di 20€/kWp piuttosto che 18€/kWp per la manutenzione ordinaria e 50 €/kWp per quella straordinaria, decennale, relativa alla sostituzione degli inverter. Per la componente “prezzo dell’energia” è stato da noi ipotizzato un acquisto da parte del GSE al valore di 90 €/MWh mentre nello studio redatto con il supporto della Provincia si ipotizza un andamento quinquennale che ha inizio al valore di 97€/MWh e fine a 70€/MWh. Le altre ipotesi riportate all’interno dello stesso documento sono state menzionate nella tabella sopra riportata.

L’analisi energetica è stata confrontata con il simulatore del GSE, messo a disposizione dalla Provincia Autonoma di Trento attraverso il portale dell’Agenzia Provinciale per le Risorse Idriche e

l'Energia (APRIE). In tal senso, abbiamo utilizzato il simulatore del GSE come benchmark, ma solo per un numero limitato di POD di produzione e consumo, a causa delle restrizioni operative della piattaforma nel gestire un elevato numero di valori. Tuttavia, è stato riscontrato che i valori di produzione di energia elettrica da fotovoltaico coincidono in entrambi gli strumenti di analisi, in quanto derivano dalla stessa fonte (PVGIS). La principale differenza riguarda i valori di autoconsumo fisico, che nella simulazione effettuata sulla piattaforma del GSE risultano divergenti, non per una discrepanza nelle ipotesi di calcolo, ma perché il sistema non permette di inserire tutti i POD configurati per lo studio.

ANALISI ECONOMICO-FINANZIARIA 2025-2029

INVESTIMENTI

Anno	2025	2026	2027	2028	2029
INVESTIMENTI E FINANZIAMENTI					
Investimenti per impianti della soc. coop. CER	0 €	0 €	-98.448 €	-147.672 €	-225.610 €
Raccolta tramite soci	12.500 €	0 €	-49.224 €	-73.836 €	-112.805 €
Prestiti da Istituti di credito	0 €	0 €	-49.224 €	-73.836 €	-112.805 €
Finanziamento a fondo perduto per fase di startup da Federazione soc. coop. Trentine	5.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Finanziamento a fondo perduto per copertura spese amministrative e contabili	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Spese di costituzione	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Tot investimenti e finanziamenti	17.500 €	0 €	0 €	0 €	0 €

Nel 2025, la Comunità Energetica Rinnovabile (CER) avvia la sua fase iniziale con un sostegno economico limitato ma strategico. Riceve un finanziamento a fondo perduto di **5.000 euro** dalla Federazione delle cooperative trentine per coprire le spese di startup ed un ulteriore finanziamento a sostegno delle prime spese amministrative e contabili che -assieme al capitale sociale per una quota pari a 25€ cad. uno- porta la voce "Raccolta tramite soci" a **12.500€**. In questo primo anno non vengono effettuati investimenti diretti per l'installazione di impianti a fonte energetica rinnovabile. Nel 2026, la situazione rimane invariata: non si registrano né nuovi investimenti né ulteriori finanziamenti, segnando una fase di attesa prima dell'avvio delle attività operative più consistenti. A partire dal 2027, la CER entra nel vivo degli investimenti. Viene avviata una prima fase di spesa per la realizzazione degli impianti, con un esborso complessivo di **98.448 euro**. Per sostenere questo investimento, la cooperativa raccoglie **49.224 euro** dai soci e ottiene un finanziamento di pari importo dagli istituti di credito. Gli investimenti risultano equamente suddivisi tra la cooperativa e finanziamenti esterni. Durante il 2028, il piano di sviluppo accelera, con un incremento degli investimenti che raggiungono i **147.672 euro** finanziati, ancora una volta, tramite contributi dei soci e prestiti bancari. Il 2029 segna il picco degli investimenti, a totale copertura del fabbisogno energetico dei soci fondatori con un impegno finanziario complessivo di **225.610 euro**. Anche in questo caso, il costo viene ripartito equamente tra la cooperativa e i finanziamenti esterni, con **112.805 euro** coperti internamente e l'altra metà ottenuta tramite raccolta soci e prestiti bancari.

RICAVI

	2025	2026	2027	2028	2029
Incentivi totali da FV>200kWp	2.922 €	2.922 €	2.940 €	2.940 €	2.940 €
Incentivi totali da FV<200kWp	0 €	52.488 €	52.931 €	63.386 €	92.534 €
Oneri di sistema	244 €	4.525 €	4.562 €	5.366 €	7.608 €
RID su nuovo FV di proprietà della soc. coop. CER	0 €	0 €	36.644 €	43.883 €	64.062 €
SEU	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Totale entrate	20.666 €	59.934 €	97.076 €	115.575 €	167.144 €

Nel 2025, la CER muove i primi passi nel suo percorso di crescita, generando ricavi sufficienti alla copertura dei costi in assenza di investimenti. Gli incentivi derivanti dagli impianti fotovoltaici di grande dimensione (>200 kWp) ammontano a **2.922 euro**, mentre altri flussi di entrata, come quelli relativi agli incentivi per la condivisione dell'energia prodotta dagli impianti di potenza inferiore a 200 kWp ed incentivata non sono ancora attivi. Tuttavia, la CER beneficia di un guadagno dagli oneri di sistema, pari a **244 euro**, portando il totale delle entrate per l'anno a **20.666 euro** **considerando anche i due contributi a fondo perduto sopra citati**. Nel 2026, i ricavi registrano una crescita significativa grazie all'entrata in funzione anche degli impianti di potenza inferiore a 200 kWp ed ai primi incentivi per la condivisione dell'energia da essa generata. Tali incentivi generano **52.488 euro** che -fermo restando l'ammontare dell'incentivazione dell'impianto da potenza superiore a 200 kWp- portano il ricavo derivante dall'incentivazione per l'energia condivisa a **55.410 euro**. Inoltre, gli oneri di sistema salgono a **4.525 euro**, portando il totale delle entrate per l'anno a **59.934 euro**. Nel 2027, con il completamento di ulteriori installazioni, i ricavi subiscono un nuovo balzo in avanti. Gli incentivi per gli impianti sotto i 200 kWp aumentano a **52.931 euro**, mentre quelli per la condivisione dell'energia raggiungono **54.871 euro**. A questi si aggiunge un nuovo flusso di entrate derivante dal Ritiro Dedicato (RID) della produzione fotovoltaica di proprietà della cooperativa, pari a **36.644 euro**. Gli oneri di sistema contribuiscono con **4.562 euro**, e il totale delle entrate per l'anno arriva a **97.076 euro**. Il 2028 segna un'ulteriore crescita esponenziale, con incentivi per impianti <200 kWp che salgono a **63.386 euro**. Il RID proveniente dagli impianti di proprietà della cooperativa porta **43.883 euro**, mentre gli oneri di sistema crescono fino a **5.366 euro**. Il totale delle entrate per l'anno si attesta così a **115.575 euro**. Nel 2029, la CER raggiunge la piena maturità economica ed energetica, con entrate pari a **167.144 euro**. Questa traiettoria permette di rafforzare la sostenibilità finanziaria della cooperativa, favorendo un impatto economico positivo per tutti i membri coinvolti. Considerando il trend crescente dei ricavi, la configurazione in esercizio al 2029 con un potenziale fotovoltaico di **1.130 kWp** riuscirebbe a generare **nei vent'anni successivi di incentivazione per l'energia condivisa -quindi fino al 2049- un ricavo complessivo pari a oltre 3,2 milioni di € a fronte di un investimento di € 800 mila**.

COSTI

COSTI DI GESTIONE FISSI	2025	2026	2027	2028	2029
Back Office di 1 Livello	0 €	-9.000 €	-18.000 €	-18.000 €	-18.000 €
Back Office di 2 Livello	0 €	-9.000 €	-18.000 €	-18.000 €	-18.000 €
Assistenza tecnico-amministrativa	-1.000 €	-3.000 €	-4.000 €	-4.000 €	-4.000 €
Gestione contabile della CER	-1.000 €	-3.000 €	-3.000 €	-3.000 €	-3.000 €
Costi di gestione generali della CER	-292 €	-5.833 €	-5.881 €	-6.927 €	-9.841 €
Totale costi di consulenza per gestione CER	-2.292 €	-29.833 €	-48.881 €	-49.927 €	-52.841 €
Costi del personale di struttura	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Accantonamenti TFR	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Costi di marketing e servizi	0 €	-2.000 €	-500 €	-500 €	-500 €
Assicurazione	0 €	0 €	-984 €	-2.461 €	-4.717 €
Canoni di locazione e utenze	0 €	-2.400 €	-2.400 €	-2.400 €	-2.400 €
Totale costi fissi	-2.292 €	-34.233 €	-52.766 €	-55.288 €	-60.459 €

Nel 2025, la Comunità Energetica Rinnovabile affronta costi di gestione ancora limitati, sostenendo solo **2.292 euro** per l'assistenza tecnico-amministrativa (**1.000 euro**) e la gestione contabile della cooperativa (**1.000 euro**) e la gestione generale della CER (**292 euro**) coperti grazie al contributo che il Comune di Nomi – capofila- ha ricevuto dal Consorzio BIM Adige Trento pari a 12.500€. In questa fase iniziale, e durante gli anni successivi, non vi sono spese per personale né di struttura né a progetto perché si prevede di esternalizzare il servizio di gestione a società esperte in tale attività. Durante il 2025 anche locazioni o altre voci operative rilevanti prevedono una spesa pari a zero perché in capo ai proprietari degli impianti, permettendo alla CER di contenere gli oneri finanziari. Nel 2026, con l'avvio operativo della cooperativa, i costi di gestione subiscono un incremento, raggiungendo **34.233 euro**. Le spese principali derivano dall'attivazione dei servizi di Back Office di 1° e 2° livello, che comportano un esborso complessivo di **18.000 euro**. A questi si aggiungono i costi per l'assistenza tecnico-amministrativa (**3.000 euro**), la gestione contabile (**3.000 euro**) e i costi generali di gestione (**5.833 euro**). Inoltre, vengono introdotte spese per marketing e servizi (**2.000 euro**) utili alla creazione, messa in rete e tenuta del sito web della CER e per canoni di locazione e utenze (**2.400 euro**). Nel 2027, la CER consolida le proprie attività e i costi ammontano a **52.766 euro**. Le spese per il Back Office di 1° e 2° livello raddoppiano rispetto all'anno precedente, toccando un totale di **36.000 euro**. I costi generali di gestione aumentano a **5.881 euro** proporzionalmente agli incentivi generati dalla CER, mentre viene introdotta una nuova voce di spesa: l'assicurazione sugli impianti fotovoltaici di proprietà della cooperativa, con un costo iniziale di **984 euro**. Nel 2028, con l'espansione delle attività e l'aumento della produzione energetica, i costi totali raggiungono **55.288 euro**. Le spese fisse per il Back Office si stabilizzano a **36.000 euro**, mentre i costi generali della cooperativa salgono a **6.927 euro**. L'assicurazione cresce fino a **2.461 euro**. Infine, nel 2029, le spese di gestione ammontano ad un totale di **60.459 euro**. Le spese assicurative raggiungono **4.717 euro**.

5. FLUSSI DI CASSA

ONERI DIVERSI DI GESTIONE	2025	2026	2027	2028	2029
Manutenzione impianti (di proprietà della soc. coop)	0,00 €	0,00 €	-1.640,80 €	-2.461,20 €	-4.102,00 €
Interessi passivi	0,00 €	0,00 €	-2.613,72 €	-6.534,30 €	-12.524,07 €
Totale ante ripartizione incentivi	18.373,30 €	25.701,09 €	40.056,32 €	51.291,81 €	90.059,64 €
Incentivi prosumer CER	-1.266,20 €	-11.565,49 €	-10.687,85 €	-10.735,88 €	-14.439,10 €
Incentivi quota consumer	-1.266,20 €	-11.565,49 €	-10.687,85 €	-10.735,88 €	-14.439,10 €
Risultato ante imposte	15.840,90 €	2.570,11 €	18.680,62 €	29.820,06 €	61.181,44 €
Aliquota IRES	-801,82 €	-616,83 €	-3.420,11 €	-3.435,48 €	-6.930,77 €
Aliquota IRAP	-98,56 €	-75,82 €	-420,39 €	-422,28 €	-851,91 €
Risultato di esercizio	14.940,53 €	1.877,46 €	14.840,12 €	25.962,30 €	53.398,77 €
Rata annuale verso istituti di credito	0,00 €	0,00 €	-4.922,40 €	-12.306,00 €	-23.586,50 €
Rata annuale verso soci	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-4.922,40 €
Flussi di cassa finanziari	14.940,53 €	1.877,46 €	9.917,72 €	13.656,30 €	24.889,87 €
Flussi di cassa cumulati finanziari	14.940,53 €	16.817,99 €	26.735,72 €	40.392,02 €	65.281,89 €

Nel periodo compreso tra il 2025 e il 2029, i flussi finanziari della società mostrano un'evoluzione significativamente crescente. A partire dal 2027 emergono i costi di manutenzione sugli impianti di proprietà della cooperativa, che iniziano con **1.640,80 euro** e aumentano proporzionalmente con le nuove installazioni fotovoltaiche fino a **4.102,00 euro** nel 2029. A questi si aggiungono gli interessi passivi sui finanziamenti, che partono da **2.613,72 euro** nel 2027, arrivano a **6.534,30 euro** nel 2028 e raggiungono **12.524,07 euro** nel 2029. Il risultato ante imposte si sviluppa positivamente, tenendo conto della ripartizione degli incentivi tra prosumer e consumer della CER. Se nel 2025 il risultato ante imposte è **15.840,90 euro**, nel 2026 si attesta a **2.570,11 euro**, fino ad arrivare a **18.680,62 euro** nel 2027, **29.820,06 euro** nel 2028 e **61.181,44 euro** nel 2029. L'imposizione fiscale, derivante dall'IRES e dall'IRAP, segue proporzionalmente l'aumento del risultato ante imposte. L'IRES passa da **801,82 euro** nel 2025 a **6.930,77 euro** nel 2029, mentre l'IRAP segue un andamento simile, partendo da **98,56 euro** a **851,91 euro** nello stesso periodo. Dopo la tassazione, il risultato di esercizio netto segue un trend crescente: da **14.940,53 euro** nel 2025 a **53.398,77 euro** nel 2029. A partire dal 2027 entrano in gioco le rate annuali da versare sia agli istituti di credito che ai soci. La rata verso le banche segue un trend proporzionale alla nuova potenza fotovoltaica installata da **4.922,40 euro** nel 2027 fino a **23.586,50 euro** nel 2029, mentre la rata verso i soci si presenta solo nel 2029 con un importo di **4.922,40 euro**. I flussi di cassa finanziari riflettono questa dinamica. Infine, i flussi di cassa cumulati mostrano un incremento costante, partendo da **14.940,53 euro** nel 2025, **16.817,99 euro** nel 2026, salendo, **26.735,72 euro** nel 2027, raggiungendo **40.392,02 euro** nel 2028 e arrivando a **65.281,89 euro** nel 2029. Questo trend suggerisce una gestione finanziaria equilibrata.

Anno	2025	2026	2027	2028	2029
INVESTIMENTI E FINANZIAMENTI					
Investimenti per impianti della soc. coop. CER	0 €	0 €	-98.448 €	-147.672 €	-225.610 €
Raccolta tramite soci	12.500 €	0 €	-49.224 €	-73.836 €	-112.805 €
Prestiti da Istituti di credito	0 €	0 €	-49.224 €	-73.836 €	-112.805 €
Finanziamento a fondo perduto per fase di startup da Federazione soc. coop. Trentine	5.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Finanziamento a fondo perduto per copertura spese amministrative e contabili	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Spese di costituzione	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Tot investimenti e finanziamenti	17.500 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Incentivi totali da FV>200kWp	2.922 €	2.922 €	2.940 €	2.940 €	2.940 €
Incentivi totali da FV<200kWp	0 €	52.488 €	52.931 €	63.386 €	92.534 €
Oneri di sistema	244 €	4.525 €	4.562 €	5.366 €	7.608 €
RID su nuovo FV di proprietà della soc. coop. CER	0 €	0 €	36.644 €	43.883 €	64.062 €
SEU	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Totale entrate	20.666 €	59.934 €	97.076 €	115.575 €	167.144 €
COSTI DI GESTIONE FISSI					
Back Office di 1 Livello	0 €	-9.000 €	-18.000 €	-18.000 €	-18.000 €
Back Office di 2 Livello	0 €	-9.000 €	-18.000 €	-18.000 €	-18.000 €
Assistenza tecnico-amministrativa	-1.000 €	-3.000 €	-4.000 €	-4.000 €	-4.000 €
Gestione contabile della CER	-1.000 €	-3.000 €	-3.000 €	-3.000 €	-3.000 €
Costi di gestione generali della CER	-292 €	-5.833 €	-5.881 €	-6.927 €	-9.841 €
Totale costi di consulenza per gestione CER	-2.292 €	-29.833 €	-48.881 €	-49.927 €	-52.841 €
Costi del personale di struttura	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Accantonamenti TFR	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Costi di marketing e servizi	0 €	-2.000 €	-500 €	-500 €	-500 €
Assicurazione	0 €	0 €	-984 €	-2.461 €	-4.717 €
Canoni di locazione e utenze	0 €	-2.400 €	-2.400 €	-2.400 €	-2.400 €
Totale costi fissi	-2.292 €	-34.233 €	-52.766 €	-55.288 €	-60.459 €
ONERI DIVERSI DI GESTIONE					
Manutenzione impianti (di proprietà della soc. coop)	0,00 €	0,00 €	-1.640,80 €	-2.461,20 €	-4.102,00 €
Interessi passivi	0,00 €	0,00 €	-2.613,72 €	-6.534,30 €	-12.524,07 €
Totale ante ripartizione incentivi	18.373,30 €	25.701,09 €	40.056,32 €	51.291,81 €	90.059,64 €
Incentivi prosumer CER	-1.266,20 €	-11.565,49 €	-10.687,85 €	-10.735,88 €	-14.439,10 €
Incentivi quota consumer	-1.266,20 €	-11.565,49 €	-10.687,85 €	-10.735,88 €	-14.439,10 €
Risultato ante imposte	15.840,90 €	2.570,11 €	18.680,62 €	29.820,06 €	61.181,44 €
Aliquota IRES	-801,82 €	-616,83 €	-3.420,11 €	-3.435,48 €	-6.930,77 €
Aliquota IRAP	-98,56 €	-75,82 €	-420,39 €	-422,28 €	-851,91 €
Risultato di esercizio	14.940,53 €	1.877,46 €	14.840,12 €	25.962,30 €	53.398,77 €
Rata annuale verso istituti di credito	0,00 €	0,00 €	-4.922,40 €	-12.306,00 €	-23.586,50 €
Rata annuale verso soci	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-4.922,40 €
Flussi di cassa finanziari	14.940,53 €	1.877,46 €	9.917,72 €	13.656,30 €	24.889,87 €
Flussi di cassa cumulati finanziari	14.940,53 €	16.817,99 €	26.735,72 €	40.392,02 €	65.281,89 €

A partire dal 2027, anche in **assenza di investimenti diretti** da parte della **cooperativa stessa**, i membri della comunità potrebbero comunque beneficiare della condivisione dell'energia prodotta da impianti esistenti o da nuovi **impianti realizzati autonomamente dai singoli partecipanti**, favorendo l'autoconsumo condiviso e migliorando l'efficienza complessiva del sistema energetico locale. Questo scenario è possibile grazie alla partecipazione alla CER di tutti i 159 POD di consumo degli enti pubblici che riuscirebbero ad assorbire la produzione energetica prodotta da investimenti fino a poco più di 1.100 kWp, inoltre sono stati già individuate superfici pubbliche idonee ad ospitare impianti fino a 2.000 kWp il che permetterebbe alla CER di coinvolgere più di 1.000 famiglie (circa il 20% del totale); scenario che potrebbe aumentare considerevolmente con il coinvolgimento delle imprese del territorio tramite la CCIAA di Trento (socio fondatore della Cooperativa).

STATO PATRIMONIALE 2027-2029

Si riporta di seguito lo stato patrimoniale previsionale della CER in forma di società cooperativa a partire dal 2027, anno di inizio degli investimenti.

ATTIVO

Stato Patrimoniale	2025	2026	2027	2028	2029
Impianti FV	- €	- €	98.448 €	246.120 €	471.730 €
F.do amm.to impianti FV	- €	- €	- 4.430,16 €	- 19.935,72 €	- 52.238,97 €
IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI					
Costituzione	- €	- €	- €	- €	- €
F.do amm.to costituzione	- €	- €	- €	- €	- €
TOTALE IMMOBILIZZAZIONI	- €	- €	94.017,84 €	226.184,28 €	419.491,03 €
ATTIVO CIRCOLANTE					
Disponibilità liquide	14.940,53 €	16.817,99 €	26.735,72 €	40.392,02 €	65.281,89 €
TOTALE ATTIVITA'	14.940,53 €	16.817,99 €	120.753,56 €	266.576,30 €	484.772,92 €

Nel corso degli anni 2027, 2028 e 2029, le immobilizzazioni materiali registrano un progressivo incremento, trainato dall'investimento per impianti fotovoltaici. Il valore di questi ultimi passa da **98.448 euro nel 2027** a **246.120 euro nel 2028**, per poi raggiungere **471.730 euro nel 2029**. Parallelamente, il fondo ammortamento degli impianti fotovoltaici cresce, riflettendo il progressivo deprezzamento, con un valore negativo di **-4.430,16 euro nel 2027**, che si amplia a **-19.935,72 euro nel 2028** e arriva a **-52.238,97 euro nel 2029**. Per quanto riguarda le immobilizzazioni immateriali, non si registrano variazioni, con la voce "Costituzione" e il relativo fondo ammortamento fermi a **0 euro** in tutti gli anni considerati. L'attivo circolante evidenzia una crescita significativa delle disponibilità liquide, che passano da **14.940,53 euro nel 2025** a **65.281,89 euro nel 2029**, segnalando una maggiore liquidità a disposizione. Di conseguenza, il totale dell'attivo circolante segue lo stesso andamento, con valori identici in ciascun anno. Sommando le diverse componenti, il totale delle attività registra un incremento rilevante, passando da **120.753,56 euro nel 2027** a **266.576,30 euro nel 2028**, per poi quasi raddoppiare nuovamente e arrivare a **484.772,92 euro nel 2029**. Questo trend riflette il crescente valore degli investimenti e delle risorse a disposizione nel periodo analizzato.

PASSIVO

PASSIVITA'	2025	2026	2027	2028	2029
PATRIMONIO NETTO					
Capitale sociale	14.940,53 €	16.817,99 €	27.227,96 €	37.684,70 €	58.780,22 €
Riserve					
TOTALE PATRIMONIO NETTO	14.940,53 €	16.817,99 €	27.227,96 €	37.684,70 €	58.780,22 €

Nel periodo compreso tra il 2025 e il 2029, il patrimonio netto registra un'evoluzione significativa. Il capitale sociale, inizialmente pari a **14.940,53 euro**, aumenta progressivamente dal 2025 al 2029 grazie agli utili di esercizio reinvestiti come capitale a nuovo che aumentano di anno in anno. Di conseguenza, il totale del patrimonio netto segue lo stesso andamento, arrivando a **58.780,22 euro** nel 2029. Questo incremento riflette una solida capacità di accumulo di risorse nel tempo, contribuendo a rafforzare la posizione finanziaria complessiva.

FONDI ACCANTONAMENTO

FONDI ACCANTONAMENTO	2025	2026	2027	2028	2029
Fondo rischi ed oneri	- €	- €	- €	- €	- €
TOTALE FONDI RISCHI E ONERI	- €				

Nel periodo 2025-2029, la Comunità Energetica Rinnovabile (CER) non prevede accantonamenti a fondi per rischi e oneri, mantenendo un valore pari a zero per l'intero periodo. Questa scelta suggerisce che, sulla base delle previsioni economico-finanziarie e della gestione operativa, la cooperativa non ritiene necessario riservare risorse per far fronte a potenziali passività future o spese impreviste.

DEBITI

DEBITI	2025	2026	2027	2028	2029
DEBITI A LUNGO TERMINE					
Debito verso istituti di credito	- €	- €	44.301,60 €	105.831,60 €	195.050,10 €
Debti verso soci	- €	- €	49.224,00 €	123.060,00 €	230.942,60 €
TOTALE DEBITI A LUNGO TERMINE	- €	- €	93.525,60 €	228.891,60 €	425.992,70 €
DEBITI A BREVE TERMINE					
Debiti vs fornitori	- €	- €	- €	- €	- €
Debiti tributari (imposte)					
TOTALE DEBITI A BREVE TERMINE	- €	- €	- €	- €	- €
TOTALE PASSIVITA'	14.940,53 €	16.817,99 €	120.753,56 €	266.576,30 €	484.772,92 €

Nel triennio 2027-2029, la struttura del debito mostra un incremento proporzionale alla potenza fotovoltaica installata e di proprietà della cooperativa. I debiti a lungo termine, che includono gli importi dovuti agli istituti di credito e ai soci, registrano, nel 2027, un debito verso le banche pari a **44.301,60 euro**, **105.831,60 euro** nel 2028 e **195.050 euro** nel 2029. Lo stesso andamento si osserva per i debiti verso i soci, che si attestano su valori pari a **49.224 euro** nel 2027, **123.060 euro** nel 2028 e **230.942,60 euro** nel 2029. Complessivamente, i debiti a lungo termine passano da **93.525,60 euro** nel 2027 a **228.891 euro** nel 2028, fino a **425.992,70 euro** nel 2029. Per quanto riguarda i debiti a breve termine, non emergono. In conclusione, il totale delle passività ammonta a **14.940,53 euro** nel 2025, **16.817,99 euro** nel 2026, **120.753,56 euro** nel 2027, **266.576,30 euro** nel 2028 e **484.772,92 euro** nel 2029. Questa crescita evidenzia una esposizione finanziaria nel tempo legata agli investimenti fotovoltaici progressivi e all'espansione dell'attività e della CER.

Stato Patrimoniale	2025	2026	2027	2028	2029
Impianti FV	- €	- €	98.448 €	246.120 €	471.730 €
F.do amm.to impianti FV	- €	- €	- 4.430,16 €	- 19.935,72 €	- 52.238,97 €
IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI					
Costituzione	- €	- €	- €	- €	- €
F.do amm.to costituzione	- €	- €	- €	- €	- €
TOTALE IMMOBILIZZAZIONI	- €	- €	94.017,84 €	226.184,28 €	419.491,03 €
ATTIVO CIRCOLANTE					
Disponibilità liquide	4.151,53 €	6.028,99 €	15.946,72 €	29.603,02 €	54.492,89 €
TOTALE ATTIVITA'	4.151,53 €	6.028,99 €	109.964,56 €	255.787,30 €	473.983,92 €
PASSIVITA'	2025	2026	2027	2028	2029
PATRIMONIO NETTO					
Capitale sociale	4.151,53 €	6.028,99 €	16.438,96 €	26.895,70 €	47.991,22 €
Riserve					
TOTALE PATRIMONIO NETTO	4.151,53 €	6.028,99 €	16.438,96 €	26.895,70 €	47.991,22 €
FONDI ACCANTONAMENTO	2025	2026	2027	2028	2029
Fondo rischi ed oneri	- €	- €	- €	- €	- €
TOTALE FONDI RISCHI E ONERI	- €	- €	- €	- €	- €
DEBITI	2025	2026	2027	2028	2029
DEBITI A LUNGO TERMINE					
Debito verso istituti di credito	- €	- €	44.301,60 €	105.831,60 €	195.050,10 €
Debiti verso soci	- €	- €	49.224,00 €	123.060,00 €	230.942,60 €
TOTALE DEBITI A LUNGO TERMINE	- €	- €	93.525,60 €	228.891,60 €	425.992,70 €
DEBITI A BREVE TERMINE					
Debiti vs fornitori	- €	- €	- €	- €	- €
Debiti tributari (imposte)					
TOTALE DEBITI A BREVE TERMINE	- €	- €	- €	- €	- €
TOTALE PASSIVITA'	4.151,53 €	6.028,99 €	109.964,56 €	255.787,30 €	473.983,92 €

ANALISI SWOT CON FOCUS SU POSSIBILE GESTIONE DEI RISCHI

L'analisi SWOT fornisce una visione strategica della CER evidenziando elementi chiave che ne influenzano la sostenibilità e lo sviluppo. Come si evince dalla tabella sottostante, i punti di forza includono una governance cooperativa solida, sostenibilità finanziaria e strategie efficaci per il coinvolgimento degli stakeholder. Tuttavia, tra le debolezze emergono costi di implementazione elevati, complessità burocratica e necessità di competenze specializzate per la gestione operativa. Le opportunità derivano, invece, da politiche governative favorevoli, accesso a fondi pubblici e innovazioni tecnologiche, mentre le minacce comprendono eventi climatici estremi, limiti della rete elettrica, minacce informatiche e possibili ritardi burocratici.

Punti di Forza (Strengths)	Debolezze (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> Governance cooperativa che garantisce solidità e coinvolgimento democratico; Sostenibilità finanziaria; Strategia chiara per il coinvolgimento degli stakeholder e sviluppo graduale della CER; Ottimizzazione dell'autoconsumo e riduzione dei costi energetici per i soci; Contratti di manutenzione preventiva e predittiva già previsti. 	<ul style="list-style-type: none"> Costi di implementazione graduali coperti parzialmente da finanziamenti bancari e contributi dei soci; Complessità burocratica nella gestione delle autorizzazioni; Necessità di figure qualificate per la gestione operativa della CER.
Opportunità (Opportunities)	Minacce (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> Politiche governative favorevoli e accesso a fondi Nazionali e Regionali; Potenziale espansione coinvolgendo ulteriori comuni e privati; Innovazioni tecnologiche per ottimizzare produzione e distribuzione energetica; Modello scalabile e replicabile in altri territori. 	<ul style="list-style-type: none"> Eventi climatici estremi (alluvioni, tempeste, ondate di calore) che potrebbero compromettere la produzione energetica Guasti agli impianti fotovoltaici, che possono ridurre l'efficienza della produzione energetica Limitazione della capacity hosting della rete elettrica Carenza di competenze specifiche per la gestione della CER, che potrebbe rallentare l'operatività. Ritardi nella realizzazione degli impianti, derivanti da complessità burocratiche e logistiche. Fluttuazioni nei prezzi dell'energia Limitazioni relative all'esposizione creditizia Minacce informatiche, inclusi attacchi ai sistemi di gestione e monitoraggio della CER Problemi di interoperabilità con gli operatori elettrici Degrado della capacità produttiva, con una riduzione stimata dello 0,4% annuo Bassa adesione da parte dei cittadini e delle imprese

L'analisi dei rischi è stata condotta attraverso una metodologia qualitativa basata sulla combinazione di esperienza tecnica, analisi del contesto e confronto con studi analoghi nel settore energetico. L'intersezione tra i punti di debolezza e le minacce ha permesso di strutturare una classificazione sistematica delle vulnerabilità, suddividendole in quattro macrocategorie, ciascuna delle quali rappresenta un aspetto critico da monitorare e gestire con adeguate strategie di mitigazione:

a) Rischi Ambientali

- Eventi climatici estremi (alluvioni, tempeste, ondate di calore) che potrebbero compromettere la produzione energetica.

b) Rischi Operativi

- Guasti agli impianti fotovoltaici, che possono ridurre l'efficienza della produzione energetica.
- Limitazione della capacity hosting della rete elettrica data dalla presenza di iniziative di grandi impianti da FER (...) che vanno a saturare la capacità della rete di accogliere ulteriori impianti di generazione distribuita.
- Carenza di competenze specifiche per la gestione della CER, che potrebbe rallentare l'operatività.
- Ritardi nella realizzazione degli impianti, derivanti da complessità burocratiche e logistiche.

c) Rischi Economici e Finanziari

- Fluttuazioni nei prezzi dell'energia
- Limitazioni relative all'esposizione creditizia

d) Rischi Tecnologici

- Minacce informatiche, inclusi attacchi ai sistemi di gestione e monitoraggio della CER.
- Problemi di interoperabilità con gli operatori elettrici
- Degrado della capacità produttiva, con una riduzione stimata dello 0,4% annuo.

e) Rischio Sociale e di accettazione

- Bassa adesione da parte dei cittadini e delle imprese.

La stima della probabilità di accadimento dei singoli rischi è stata effettuata sulla base di:

- Analisi del contesto e delle condizioni operative della CER, con particolare riferimento alla regolamentazione vigente, alla struttura della rete elettrica e alla sostenibilità economica del progetto.
- Esperienza di settore.
- Dati storici e riferimenti tecnici, laddove disponibili, per stimare la frequenza di problematiche come guasti agli impianti, limitazioni della rete o fluttuazioni di mercato.
- Implicazioni economico-finanziarie, valutando i rischi legati alla volatilità dei prezzi dell'energia e alla sostenibilità degli investimenti.

L'impatto di ciascun rischio è stato valutato in relazione alle potenziali conseguenze sulle performance energetiche ed economiche della CER, adottando un approccio qualitativo strutturato, finalizzato a identificare le principali criticità del progetto e a definirne il livello di priorità. Per ciascun rischio individuato, sono stati valutati due parametri principali:

Probabilità di accadimento (P), definita su una scala qualitativa:

- 1 = Bassa (evento poco probabile)
- 2 = Media (evento plausibile)
- 3 = Alta (evento altamente probabile)

Impatto atteso (I), valutato in base alle conseguenze sulle performance operative, economiche e strategiche della CER:

- 1 = Basso (impatto trascurabile o facilmente gestibile)
- 2 = Medio (impatto moderato con effetti contenibili)
- 3 = Alto (impatto significativo con possibili ripercussioni gravi)

Il Fattore di Rischio (FR) è stato calcolato come prodotto tra probabilità e impatto:

$$FR = P \times I$$

La classificazione dei rischi è stata suddivisa in tre livelli di criticità:

- Rischio Basso ($FR \leq 3$): impatto limitato sul progetto, richiede monitoraggio ma non interventi immediati.
- Rischio Medio ($4 \leq FR \leq 6$): può influenzare l'efficacia operativa ed economica della CER, necessitando di strategie di contenimento.
- Rischio Alto ($7 \leq FR \leq 9$): rappresenta una minaccia rilevante per il progetto e richiede azioni prioritarie di mitigazione.

Categoria	Rischio	Probabilità (P)	Impatto (I)	Fattore di rischio	Priorità
Ambientale	Eventi climatici estremi	3	3	9	Alto
Operativo	Carenza di competenze per la gestione della CER	2	3	6	Medio
Operativo	Guasti agli impianti di produzione	2	3	6	Medio
Operativo	Limitazione della capacity hosting della rete elettrica	2	3	6	Medio

Operativo	Ritardi realizzazione impianti	2	3	6	Medio	
Economico	Limitazioni esposizione creditizia	2	2	4	Medio	
Economico	Fluttuazione dei prezzi dell'energia	3	3	9	Alto	
Tecnologico	Degrado capacità produttiva	3	2	6	Medio	
Tecnologico	Problemi di interoperabilità con gli operatori elettrici	2	3	6	Medio	
Tecnologico	Minacce Informatiche	1	2	2	Basso	
Sociale e di accettazione	Scarsa adesione	2	3	6	Medio	

Per ciascun rischio identificato, sono state definite strategie di mitigazione e azioni concrete per ridurne l'impatto:

Categoria	Rischio	Strategia di Mitigazione	Tempistiche
Ambientale	Eventi climatici estremi	Progettazione resiliente e sistemi di protezione	Primo anno
Operativo	Carenza di competenze per la gestione della CER	Formazione e selezione di personale o di aziende specializzate	Primo anno
Operativo	Guasti agli impianti di produzione	Manutenzione preventiva e predittiva	Annuale
Operativo	Limitazione della capacity hosting della rete	Collaborazione con gli operatori di rete per soluzioni di potenziamento	Pluriennale
Economico	Limitazioni esposizione creditizia	Diversificazione fonti finanziamento, gestione finanziaria	Continuativa
Economico	Fluttuazione dei prezzi dell'energia	Strategie di acquisto e contratti a lungo termine	Annuale
Tecnologico	Degrado capacità produttiva	Manutenzione regolare, aggiornamenti tecnologici	Annuale
Tecnologico	Problemi di interoperabilità con gli operatori elettrici	Investimenti in standardizzazione, collaborazione con rete	Annuale

Tecnologico	Minacce Informatiche	Sistemi di sicurezza, backup, monitoraggio	Primo anno
Sociale e accettazione	Scarsa adesione	Campagne di sensibilizzazione, coinvolgimento attivo	In atto

PROTOCOLLO N. 0000691 del 11/02/2025 15:57:45 // ENTRATA
 COPIA CARTACEA DI ORIGINALE DIGITALE.
 stampato il giorno 11/02/2025 da Luca Battisti
 Riproduzione cartacea ai sensi del D.Lgs.82/2005 e ss.mm.ii. di originale digitale.
 Hash (Sha256): 81f16459ecb4246661b501169d0073499045957908992235b6125f03d0

Il monitoraggio continuo del rischio prevede:

- Riunioni trimestrali per la revisione dello stato di avanzamento e la verifica delle azioni di mitigazione.
- Analisi delle variazioni nei rischi identificati e identificazione di nuove minacce emergenti.
- Aggiornamento della matrice dei rischi e delle priorità in base ai dati operativi.

Il percorso delineato richiede un monitoraggio costante per garantire l'efficacia del piano strategico e la progressiva ottimizzazione delle risorse. La collaborazione con istituzioni, operatori del settore e comunità locali sarà fondamentale per consolidare il modello e replicarlo su scala più ampia. L'iniziativa del BIM Adige Trento si pone quindi come un esempio virtuoso di transizione energetica, capace di integrare innovazione, sostenibilità e partecipazione collettiva, contribuendo in modo concreto alla costruzione di un sistema energetico più efficiente, equo e resiliente.

CONCLUSIONI

La crescita della CER segue una traiettoria progressiva, con una fase iniziale di partecipazione degli investimenti individuali da parte dei soci seguita da investimenti mirati della cooperativa a copertura del fabbisogno energetico dei partecipanti. Questo approccio consente di distribuire il peso finanziario tra la cooperativa e i soci, garantendo sostenibilità e continuità nell'espansione degli impianti. Il modello si basa su una crescita **graduale** e **solida**, con un incremento costante degli incentivi e dei ricavi da produzione e condivisione dell'energia, rafforzando così la sostenibilità finanziaria e l'impatto economico positivo per i soci.

Anche l'andamento dei costi cresce in linea con l'espansione della CER: le spese iniziali sono contenute, ma aumentano con l'incremento della produzione energetica. Tuttavia, questi investimenti garantiscono un'efficiente gestione della comunità e pongono le basi per una sostenibilità economica a lungo termine. Nel triennio 2027-2029, la CER attraversa una fase di espansione con investimenti in impianti fotovoltaici, sostenuti da una **crescente disponibilità di liquidità**, che dimostra la capacità della cooperativa di mantenere la stabilità finanziaria senza ricorrere a incrementi di capitale sociale.

La strategia prevede, nei primi due anni, l'integrazione di impianti FER da nuovi soci fino a 1.130 kWp, con la possibilità di investire su superfici comunali fino a 2.143 kWp, con l'obiettivo di coinvolgere oltre 1.000 famiglie. Questo modello di sviluppo della CER ha permesso di introdurre una metodologia applicabile a tutto il territorio del BIM Adige in modo da espandere la CER su un'area vasta di 105 comuni con l'obiettivo di massimizzare l'autoconsumo collettivo, generando risparmi in bolletta da reinvestire per contrastare la povertà energetica. Gli incentivi per la produzione e condivisione dell'energia rappresentano una fonte primaria di entrate, mentre i costi di gestione, pur in crescita, restano proporzionati ai ricavi. Nel complesso, l'analisi evidenzia un aumento degli investimenti, una crescita del patrimonio netto e delle disponibilità liquide, consolidando la solidità finanziaria della CER nel lungo periodo.