

PROGETTO REGIONE-ENERGIA ABM 2022-2023

RAGGRUPPAMENTI AI FINI DEL CONSUMO
PROPRIO DI ELETTRICITÀ PRODOTTA DA
IMPIANTI FOTOVOLTAICI (RCP)

Comuni interessati

COMUNE DI AGNO
piazza Natale Vicari
6982 Agno
T. 091 612 23 23
E. comuneagno@agno.ch

COMUNE DI BIOGGIO
via Cademario 10
6934 Bioggio
T. 091 611 10 50
E. cancelleria@bioggio.ch

COMUNE DI MANNO
strada Bassa 9
6928 Manno
T. 091 611 10 00
E. comune@manno.ch

Partner

SVIZZERA ENERGIA
Ufficio federale dell'energia UFE
Pulverstrasse 13, CH-3063 Ittigen.
CH-3003 Berna
Infoline 0848 444 444

ENERMI SAGL
via Cantonale 18
6928 Manno
T. 091 224 64 71
info@enermi.ch

SPORTELLO ENERGIA ABM
www.energia-abm.ch
E. info@energia-abm.ch



Questa pubblicazione ha lo scopo di analizzare le differenti tipologie di raggruppamento ai fini del consumo proprio (RCP).

Analisi casi studio, progettazione preliminare, osservazioni e redazione a cura di:



www.ecotienergy.com

info@ecotineregy.ch

+41 (0)91 600 97 36

Ecosinergie tienergy SA

sede legale

Via Monte Oliveto 10
CH-6988 Ponte Tresa

sede operativa

Via Campagna 16
CH-6982 Agno

Committente:

REGIONE ENERGIA ABM

info@energia-abm.ch

*Progetto realizzato grazie al sostegno finanziario di svizzera**energia***

INDICE

4	1. Premessa
5	2. Introduzione
7	3. Casi studio - le differenti forme di RCP
13	4. Risultati
21	5. Iter procedurale
25	6. Conclusioni
27	7. Prospettive future
30	8. Link utili

1 PREMESSA



1.1.1

Nell'ambito del programma federale Regione Energia di Svizzera Energia per i comuni Agno Bioggio e Manno la Ecosinergie Tienergy SA è stata incaricata di redigere uno studio sulle possibili applicazioni sul territorio di Raggruppamenti ai fini del consumo proprio (RCP) per l'ottimizzazione dell'autoconsumo di energia fotovoltaica.

Scopo del progetto è sensibilizzare la popolazione rispetto alle possibilità che il fotovoltaico offre a tutti i cittadini. Siano essi proprietari di singole abitazioni o di abitazioni plurifamigliari (locatori) oppure inquilini (locatari).

Fig. 1.1.1_Arwal a Chiasso_94.77 kWp
Impianto fotovoltaico su tetto piano

2 INTRODUZIONE



2.1 AUTOCONSUMO

Che cosa è l'autoconsumo?

Con autoconsumo si intende l'energia elettrica prodotta da un impianto fotovoltaico che non viene immessa nella rete, ma viene direttamente utilizzata in loco. L'ottimizzazione dell'autoconsumo porta considerevoli vantaggi quali:

Economico.

Aumentare l'autoconsumo significa rendersi il più indipendenti possibile dalla rete elettrica. Questo porta a diminuire il bisogno di energia, aumentando di conseguenza il grado d'indipendenza e diminuendo i costi delle fatture dell'elettricità.

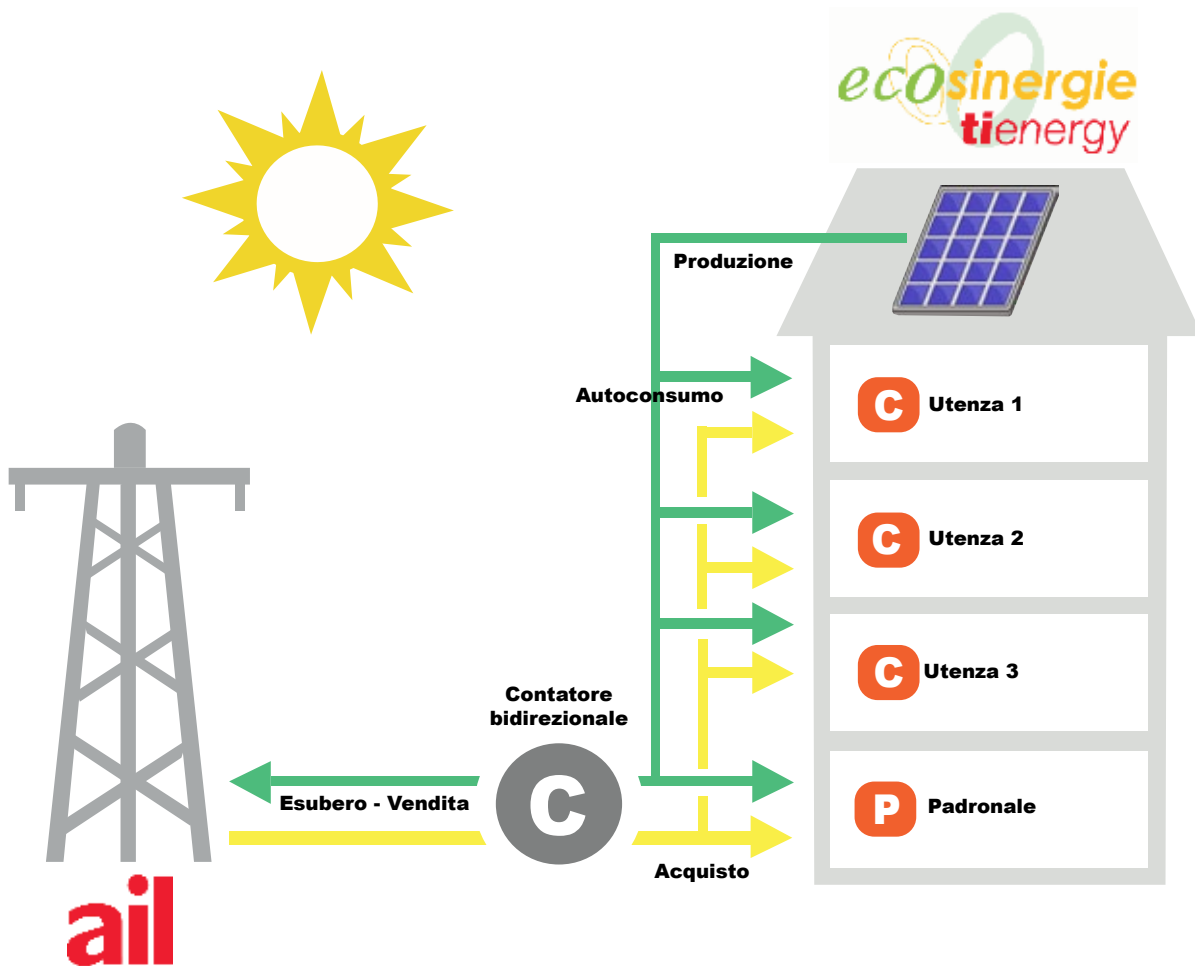
Ecologico.

L'energia auto consumata deriva da una fonte rinnovabile che porta un beneficio positivo all'ambiente. Oggigiorno la richiesta di energia elettrica è crescente. Queste soluzioni contribuiscono a limitare il sovraccarico della rete e conseguenti investimenti sulla rete di distribuzione.

Per aumentare al massimo l'autoconsumo, bisognerà quindi impiegare il più possibile gli utilizzatori di corrente elettrica mentre l'impianto fotovoltaico è in produzione. Un esempio per l'economia domestica è quello di programmare l'impiego di lavastoviglie e lavatrice durante le ore diurne.

2.2 IL PRINCIPIO DI BASE

L'energia fotovoltaica è sempre più richiesta. Gli edifici dovranno essere più efficienti e coprire il più possibile il proprio fabbisogno energetico in modo autonomo. Da alcuni anni a questa parte è possibile, ad esempio, realizzare un unico impianto fotovoltaico per diversi utenti e creare un raggruppamento ai fini del consumo proprio (RCP).



2.1.1

Lo schema di principio (fig. sopra) illustra il funzionamento base di un RCP.

Un raggruppamento ai fini del consumo proprio (RCP) è un accordo contrattuale tra più parti che utilizzano congiuntamente la corrente solare autoprodotta. L'RCP è formata dai proprietari/gestori degli impianti solari e dai diversi consumatori finali. I consumatori finali nell'RCP possono essere sia comproprietari sia locatari. Un RCP, condivide un allacciamento alla rete pubblica ed è riconosciuto come persona giuridica rispetto all'azienda di approvvigionamento energetico locale. Dall'allacciamento è possibile immettere nella rete la corrente solare prodotta in eccesso oppure all'occorrenza acquistare corrente dalla rete.

Per locatari e comproprietari di un RCP è spesso l'unica opzione per produrre e utilizzare corrente solare propria. Grazie all'RCP i locatari riescono a produrre corrente verde e al contempo a ridurre i costi per l'energia.

All'interno dell'RCP dovrà essere nominato un gestore. Il gestore sarà responsabile di suddividere costi e benefici all'interno del raggruppamento.

Attualmente sul mercato esistono diverse soluzioni per il servizio di rifatturazione dell'energia all'interno di un RCP: Aziende Elettriche e ditte private.

Fig. 2.1.1_Schema base RCP
Fig. 3.1.1_Vista aerea Condominio Vedeggio

3 CASI STUDIO

LE DIFFERENTI FORME DI RCP



3.1.1

3.1 RCP in PPP

Come primo caso studio analizzeremo un edificio plurifamiliare nel quale ogni inquilino è proprietario del proprio appartamento. Pertanto l'investimento per l'impianto fotovoltaico installato verrà diviso in quote millesimali secondo le differenti proprietà o secondo il regolamento condominiale.

L'RCP costituisce sempre un unico consumatore finale (art. 18 cpv. 1 LEnE). Il gestore della rete di distribuzione (GRD) misura pertanto il consumo e l'immissione di energia dell'intero RCP. A tutto quello che succede all'interno dell'RCP, ossia a valle del punto di allacciamento alla rete, deve provvedere l'RCP stesso, per esempio alla misurazione del consumo individuale dei membri o partecipanti, alla ripartizione dei costi complessivi dell'energia elettrica, all'emissione e all'annullamento delle garanzie di origine (GO) e alla fatturazione della quale è responsabile il gestore dell'RCP nominato dai proprietari.

Né la legge né l'ordinanza prescrivono per il raggruppamento una determinata forma giuridica, esso può essere costituito come persona giuridica in virtù di un contratto o di un regolamento (nel caso della proprietà per piani), ma anche mediante una soluzione contrattuale.

Se al momento dell'introduzione dell'RCP in una comunione di comproprietari di piani esistente uno dei proprietari non desidera partecipare, deve montare un proprio contatore indipendente dall'RCP.

Ogni unità di PPP è munita di un contatore (smart meter) che misura i consumi in tempo reale. Per ogni unità di PPP vengono calcolate l'elettricità solare consumata e l'elettricità consumata proveniente dalla rete, che il singolo proprietario deve pagare.

I ricavi dell'energia solare immessa in rete possono essere accreditati ai proprietari in proporzione alle loro quote di valore, alla loro partecipazione all'impianto fotovoltaico, o su un conto comune o ancora essere scontati dall'importo complessivo da suddividere tra i proprietari in base ai criteri sopra descritti.



3.1.2



3.1.3

Per questa tipologia abbiamo identificato come caso studio il Condominio Veduggio, stabile A, strada Regina 82, CH-6982 Agno.

Il complesso è composto da 6 palazzine con le medesime dimensioni composte da 12 appartamenti ciascuna con differenti proprietari.

La copertura è formata da un tetto piano praticabile con strato di finitura in ghiaia, inoltre è già presente un impianto solare termico installato al centro della superficie. Il layout di posa è stato concepito con doppio orientamento Est/Ovest per massimizzare la produzione.

Fig. 3.1.2_Foto corte interna
 Fig. 3.1.3_Layout posa moduli
 Fig. 3.2.1 Vista aerea Cond. 5 Stelle



3.2.1

3.2 RCP proprietario unico

In questo secondo caso il proprietario del fondo o dello stabile si fa carico dell'intero investimento, quindi anche della fatturazione dei consumi agli inquilini. Il proprietario/investitore sarà l'unico beneficiario dei ricavi derivanti dalla vendita dell'esubero immesso in rete.

Negli stabili in locazione l'RCP può essere costituito con un atto aggiuntivo al contratto di locazione. Il locatore vende ai propri locatari l'energia elettrica che essi consumano, composta da una parte di energia solare (autoconsumo) e da una parte di energia proveniente dalla rete. L'energia elettrica in esubero è venduta e al gestore della rete di distribuzione. La spesa sostenuta diventa quindi un vero e proprio investimento per il proprietario che vende tutta l'energia prodotta: quella consumata dagli inquilini a quest'ultimi e l'esubero direttamente all'azienda elettrica.

In questo modo il rientro economico è molto rapido e una volta assorbito il costo si genera una vera e propria rendita.

Per l'RCP, oltre ad un accordo sull'adesione tramite contratto di locazione e un conteggio attraverso le spese accessorie, sono permessi anche i seguenti tipi di regolamentazione:

- a) Fatturazione delle spese riguardanti l' RCP in modo separato dal canone di locazione (non quali spese accessorie), anche nel caso di adesione all' RCP tramite atto aggiuntivo al contratto di locazione.
- b) Altri accordi contrattuali tramite atto aggiuntivo RCP al contratto di locazione (p.es. contratto di fornitura di elettricità). In tal caso i costi dell' RCP non possono essere fatturati come spese accessorie.



3.2.2

Per questa tipologia abbiamo identificato come caso studio il Condominio 5Stelle in via Stazione 19/20/23 a Bioggio, CH-6934. Si tratta di tre stabili identici composti da 16 appartamenti ciascuno.

La copertura è realizzata con un tetto piano praticabile con strato di finitura in ghiaia.

Il layout di posa è stato concepito con doppio orientamento Sud/Est Nord/Ovest per massimizzare la produzione.

Fig. 3.2.2_Layout posa moduli
Fig. 3.3.1_Nuova sede Mosport e Migrolino



3.3.1

3.3 RCP tra mappali

L'ultimo caso analizzato coinvolge due mappali produttivi con due differenti proprietari, uno dei quali mette a disposizione la superficie della propria copertura per installare un impianto fotovoltaico che servirà ad entrambi.

Se diversi proprietari fondiari (proprietari di immobili separati in differenti mappali) si raggruppano in un RCP, per garantire la continuazione del raggruppamento e proteggere l'investimento del proprietario dell'impianto è consigliabile disciplinare l'RCP con un contratto di servitù e un regolamento (Regolamento per l'uso e l'amministrazione) e farlo iscrivere nel registro fondiario. Una regolamentazione dell'RCP basata sul diritto privato o un contratto di società è pure possibile, ma è sconsigliabile, perché con una società non si può garantire né la protezione dell'investimento del proprietario dell'impianto né la continuazione dell'RCP.

La servitù viene costituita con un contratto sotto forma di atto pubblico fra il proprietario del fondo, su cui si trova l'impianto fotovoltaico, e l'altro

proprietario partecipante, o anche diversi; il contratto va poi iscritto nel registro fondiario.

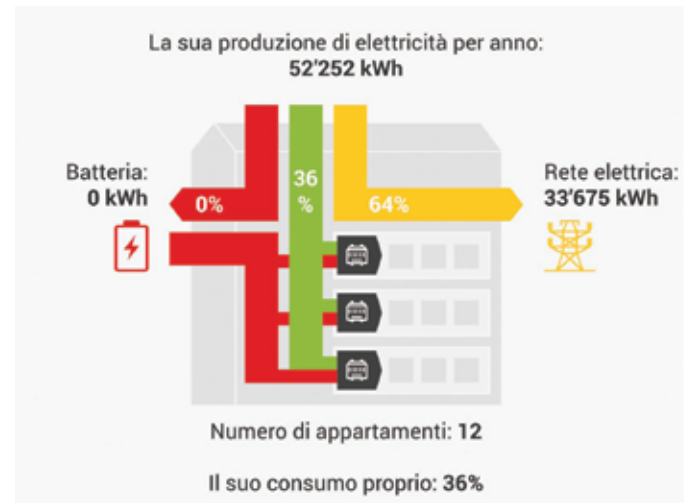
I proprietari fondiari vincolati dal contratto di servitù si presentano nei confronti del GRD come comunione nel senso di una società semplice e pertanto ne rispondono in solido.

Per questa ultima tipologia abbiamo identificato come caso studio la futura nuova sede di Mosport in via Norello 1, CH-6928 Manno e l'antistante Migrolino in via Cantonale 25 sempre a Manno.

In questo caso l'impianto verrebbe installato sulla copertura dello stabile in via Norello 1 presso futuro stabile Mosport e ne beneficerebbe anche la stazione di servizio confinante Migrolino. La copertura dello stabile dove verrà installato l'impianto verrà realizzata mediante una nuova soletta con una parte destinata a parcheggio auto.

4

RISULTATI COND. VEDEGGIO, AGNO



4.0 Base di calcolo

Per le seguenti simulazioni sono stati utilizzati i valori della tabella seguente, rappresentativi della media svizzera dell'ultimo anno.

4.1 RCP in PPP

Per il Condominio Vedeggio ad Agno, più precisamente l'edificio 82b il consumo totale per l'anno 2021 è stato di 65'000 kWh suddiviso tra 12 unità abitative e il padronale.

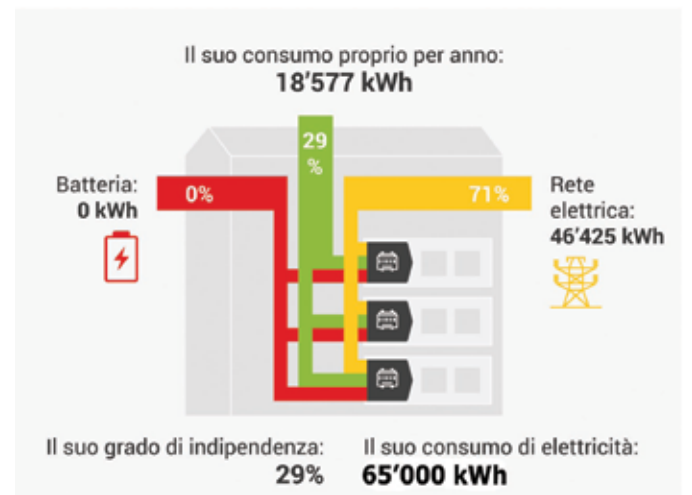
Il tetto in copertura piana può accogliere un impianto da c.a. 43 kWp per una produzione stimata di 52'000 kWh/a.

Grazie alla realizzazione di un RCP si stima che l'autoconsumo possa arrivare a c.a. il 36% che rappresenta anche un grado di autarchia del 29%.

L'investimento totale iniziale stimato (al netto degli incentivi) è di c.a. 60'000 CHF. Assumendo delle tariffe di acquisto e vendita medie si ottiene un rientro economico in poco più di 7 anni per un'entrata totale di più di 200'000 CHF in 25 anni.

Base di calcolo

Fornitore di energia	Tariffa Standard
Prodotto elettrico	CH-Media (27.2 Rp./kWh)
PV-Durata utile	25 anni
Tasso di interesse del finanziamento	1.75 %
Vendita esubero	0.16 CHF/kWh

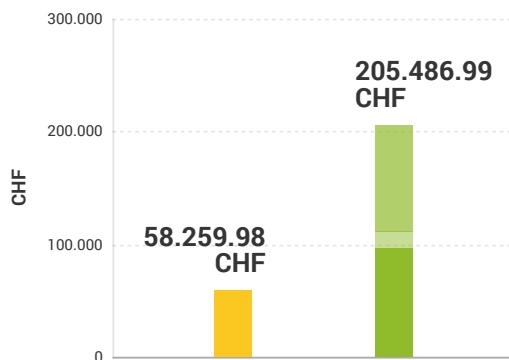


INVESTIMENTO

Impianto fotovoltaico	75'766.00 CHF
Totale IVA esclusa	75'766.00 CHF
IVA 7.7%	5'834.00 CHF
Totale IVA inclusa	81'600.00 CHF
Rimunerazione unica (RU*)	-16'005.00 CHF
Sussidio Cantonale**	-7'335.00 CHF
Il suo investimento	58'260.00 CHF

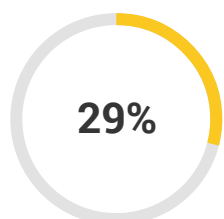
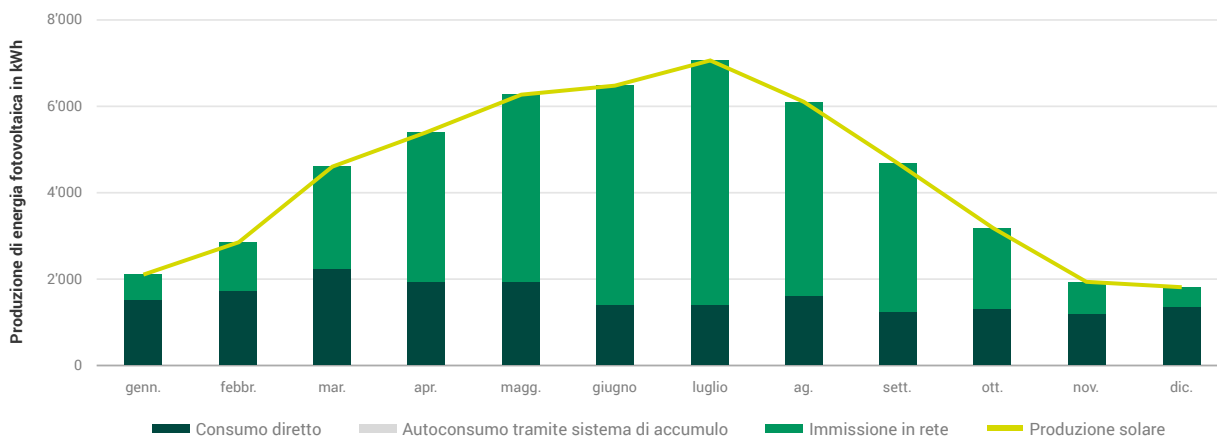
* Alla messa in funzione prima del 31.03.2024
** senza garanzia

RENDIMENTO IN 25 ANNI

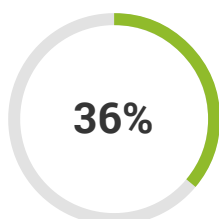


- Investimento foto voltaica
- Reddito dalla riduzione del costo dell'elettricità
- Reddito da finanziamento
- Ricavi dalla vendita di elettricità (rete & RCP) meno i costi operativi

Produzione e consumo mensile di energia elettrica



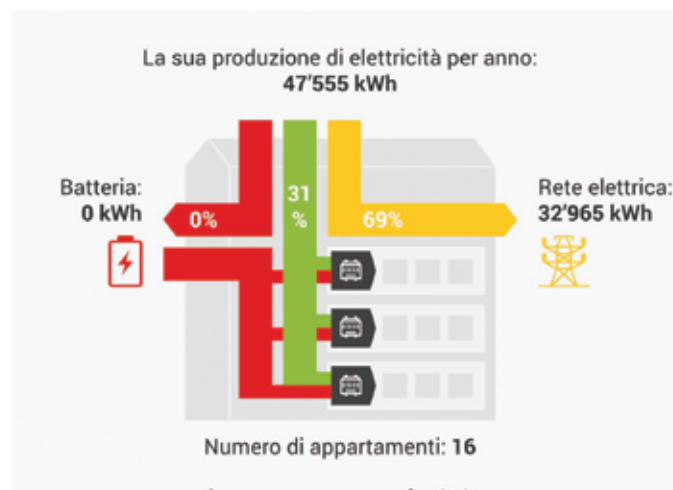
Grado di indipendenza



Consumo proprio

Riscaldamento	Pompa di calore
Acqua calda	Caldaia a pompa di calore
Consumo	65'000 kWh
Impianto solare	43.35 kWp
Inclinazione tetto	10°
Allineamento	186°
Produzione annuale	52'252 kWh

COND. CINQUE STELLE , BIOGGIO



4.2 RCP con proprietario unico

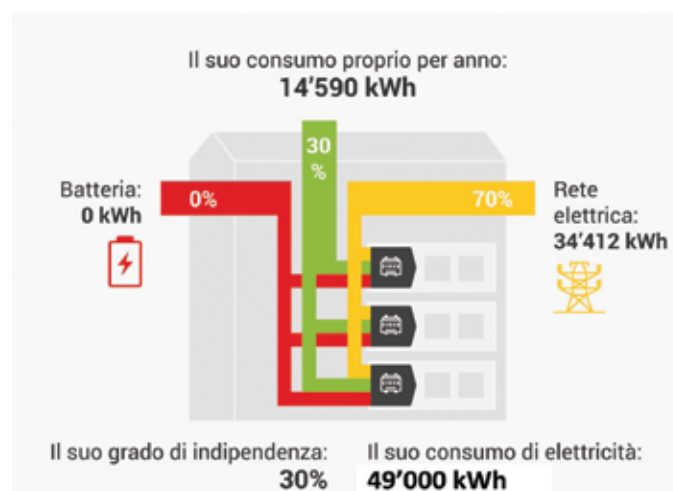
Per il Condominio 5 Stelle a Bioggio più precisamente l'edificio in via Stazione 19 il consumo totale per l'anno 2021 è stato di 49'000 kWh suddiviso tra e 16 unità abitative e il padronale. Il tetto in copertura piana può accogliere un impianto da c.a. 43 kWp per una produzione stimata di 47'500 kWh/a.

Grazie alla realizzazione di un RCP si stima che l'autoconsumo possa arrivare a c.a. il 31% che rappresenta un grado di autarchia del 30%. L'investimento totale iniziale stimato (al netto degli incentivi) è di c.a. 55'000 CHF.

Assumendo delle tariffe di acquisto e vendita medie si ottiene un rientro economico in circa 7 anni e mezzo per un entrata totale di più di 180'000 CHF in 25 anni.

Base di calcolo

Fornitore di energia	Tariffa Standard
Prodotto elettrico	CH-Media (27.2 Rp./kWh)
PV-Durata utile	25 anni
Tasso di interesse del finanziamento	1.75 %
Vendita esubero	0.16 CHF/kWh

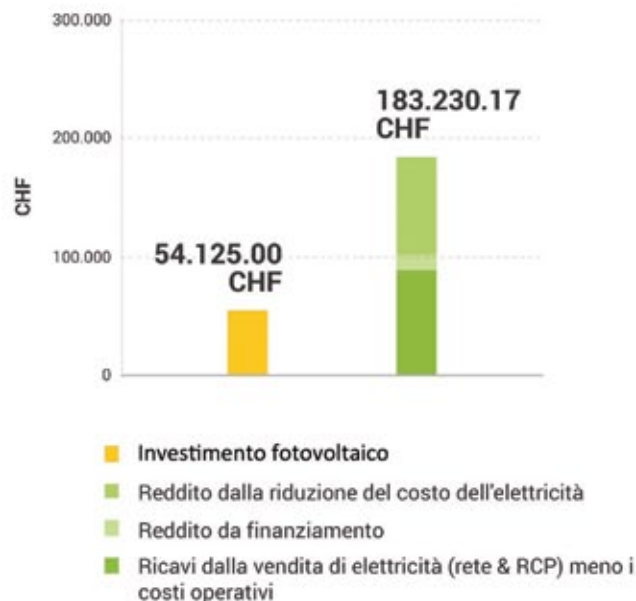


INVESTIMENTO

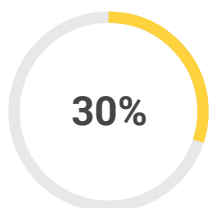
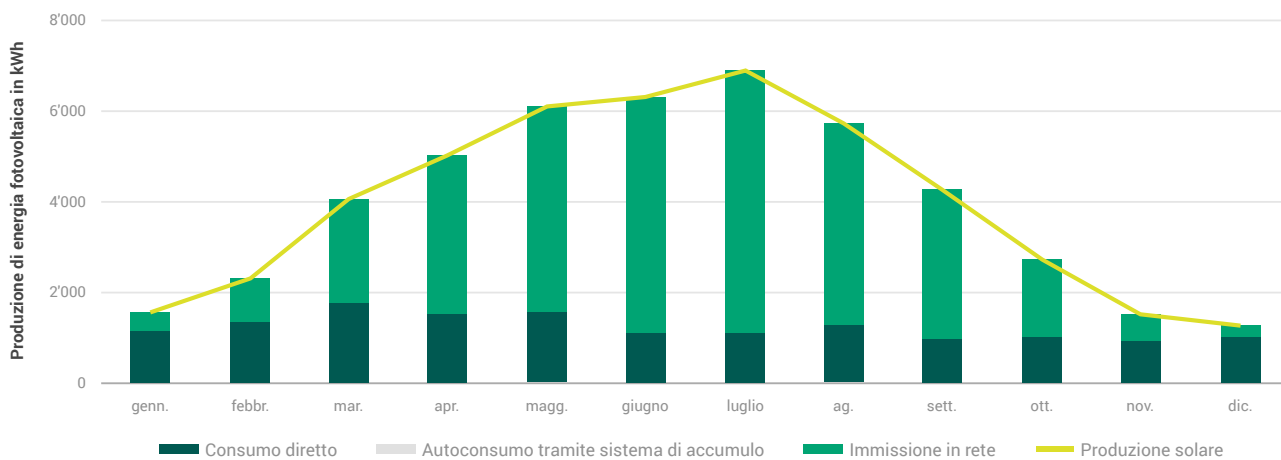
Impianto fotovoltaico	73'166.20 CHF
IVA 7.7%	5'633.80 CHF
Totale IVA inclusa	78'800.00 CHF
Rimunerazione unica (RU*)	-16'005.00 CHF
Incentivo Cantonale FER (CU) per...	-8'670.00 CHF
Il suo investimento	54'125.00 CHF

* Alla messa in funzione prima del 31.03.2024
** senza garanzia

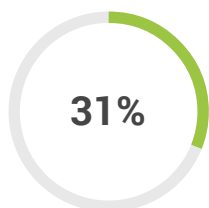
RENDIMENTO IN 25 ANNI



Produzione e consumo mensile di energia elettrica



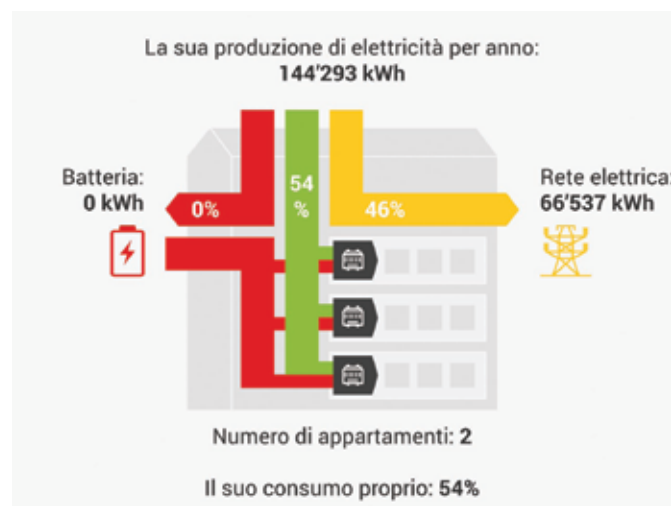
Grado di indipendenza



Consumo proprio

Riscaldamento	Pompa di calore
Acqua calda	Caldiaia a pompa di calore
Consumo	49'000 kWh
Impianto solare	43.35 kWp
Inclinazione tetto	10° 10°
Allineamento	312° 132°
Produzione annuale	47'555 kWh

NUOVO STABILE MOSPORT, MANNO



4.3 RCP tra mappali produttivi

Per il nuovo stabile di Mosport il consumo totale è stato stimato sommando quello del Migrolino (130'000 kWh/a) a una quota ipotizzata in base alle superfici della nuova sede per un totale di 230'000 kWh/a

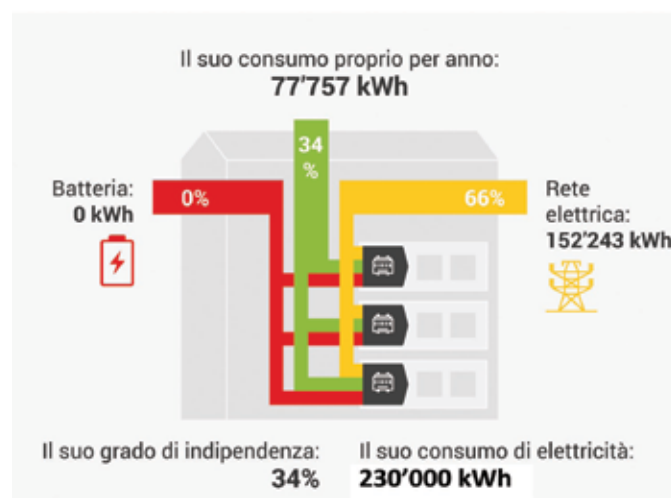
Il tetto in copertura piana può accogliere un impianto da c.a. 125 kWp per una produzione stimata di 144'000 kWh/a.

Grazie alla realizzazione di un RCP si stima che l'autoconsumo possa arrivare a c.a. il 54% che rappresenta un grado di autarchia del 34%.
L'investimento totale iniziale stimato (al netto degli incentivi) è di c.a. 195'000 CHF.

Assumendo delle tariffe di acquisto e vendita medie si ottiene un rientro economico in poco meno di 6 anni per un entrata totale di più di 820'000 CHF in 25 anni.

Base di calcolo

Fornitore di energia	Tariffa Standard
Prodotto elettrico	CH-Media (27.2 Rp./kWh)
PV-Durata utile	25 anni
Tasso di interesse del finanziamento	1.75 %
Vendita esubero	0.16 CHF/kWh



INVESTIMENTO

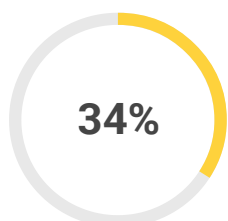
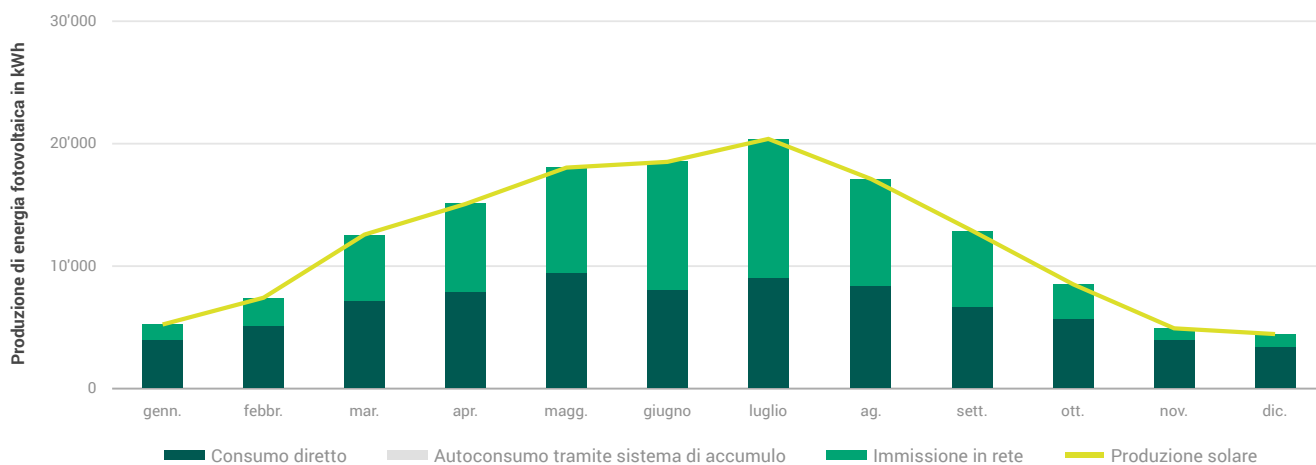
Impianto fotovoltaico	232'033.45 CHF
IVA 7.7%	17'866.60 CHF
Totale IVA inclusa	249'900.05 CHF
Rimunerazione unica (RU*)	-39'736.50 CHF
Sovvenzione Cantonale FER**	-15'245.50 CHF
Il suo investimento	194'918.05 CHF

* Alla messa in funzione prima del 31.03.2024
 ** senza garanzia

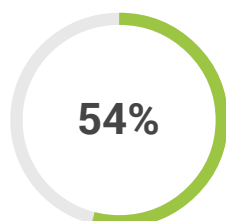
RENDIMENTO IN 25 ANNI



Produzione e consumo mensile di energia elettrica



Grado di indipendenza



Consumo proprio

Riscaldamento | Olio, Gas, Legno

Acqua calda | Olio, Gas, Legno

Consumo | 230'000 kWh

Impianto solare | 124.95 kWp

Inclinazione tetto | 10°

Allineamento | 113°

Produzione annuale | 144'293 kWh

4.4 Calcolo delle tariffe

Quando si crea un RCP, i partecipanti rappresentano nel loro insieme un consumatore finale. Questo comporta ricevere un'unica fattura da parte del gestore della rete che andrà poi suddivisa tra tutti i partecipanti. Per questa ragione è necessaria la nomina di un gestore. Una seconda possibilità è quella di appoggiarsi per la gestione di tutta la fatturazione alle aziende elettriche stesse o ad aziende specializzate.

Qui di seguito un esempio di calcolo per stabilire il prezzo di vendita della corrente elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico:

Investimento previsto:
Costo impianto x 1.02 (costi di manutenzione) – Incentivi

Costo totale:
Investimento previsto + 3% (rendimento capitale al 3% su 25 anni)

Costo medio produzione:
Costo totale / Produzione attesa

Calcolo delta per stabilire prezzo massimo di vendita secondo la legge
(Costo acquisto corrente – Costo medio produzione) / 2

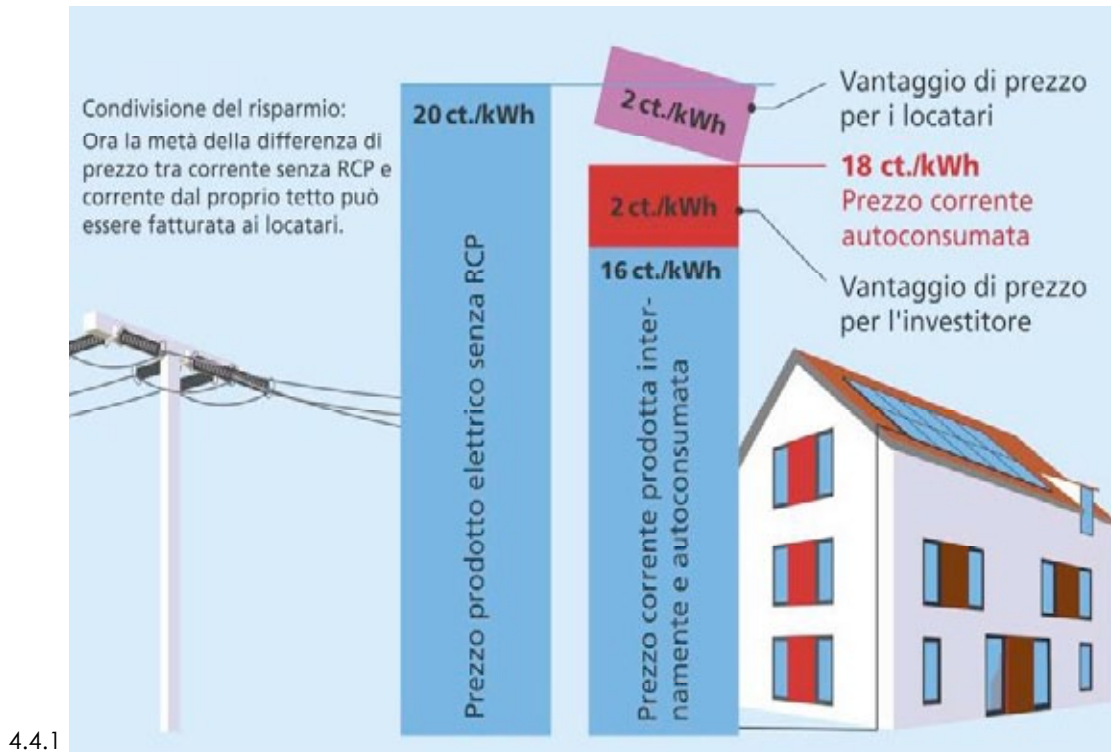
Costo massimo di vendita corrente (CHF/kWh)
Costo medio produzione + Delta

Costi di manutenzione e costi gestionali da sommare al costo di vendita
Questi costi devono essere calcolati singolarmente per ogni caso.

Questo esempio di calcolo richiede annualmente un'adattamento in quanto i prezzi di acquisto e vendita della corrente elettrica variano.

Base di calcolo

Fornitore di energia	Tariffa Standard
Prodotto elettrico	CH-Media (27.2 Rp./kWh)
PV-Durata utile	25 anni
Tasso di interesse del finanziamento	1.75 %
Vendita esubero	0.16 CHF/kWh



Esempio pratico prendendo il caso Mosport - Migrolino:

$$249'000 \text{ CHF} \times 1.02 - 54'982 \text{ CHF} = 198'998 \text{ CHF}$$

$$198'998 + (198'998 \text{ CHF} \times 0.03 \times 25) = 348'246 \text{ CHF}$$

$$(348'246 \text{ CHF} / (144'293 \times 25)) = 0.09 \text{ CHF/kWh}$$

$$(0.28 \text{ Chf/kWh} - 0.09 \text{ Chf/ kWh}) / 2 = 0.09 \text{ Chf/kWh}$$

$$0.09 \text{ Chf/kWh} + 0.09 \text{ Chf/kWh} = 0.18 \text{ Chf/kWh}$$

$$0.18 \text{ Chf/kWh} + 0.4 \text{ Chf/kWh} = 0.22 \text{ Chf/kWh}$$

Fig. 4.4.1_Schema del prezzo di vendita

5 ITER PROCEDURALE

5.1 In generale

La realizzazione di un impianto fotovoltaico si può suddividere schematicamente in 3 diverse fasi: una prima preliminare, una realizzativa ed infine una di gestione/manutenzione.

Questa divisione vale per qualsiasi impianto fotovoltaico, quindi anche per i nostri casi di RCP.

La fase preliminare è la prima in ordine temporale ed è fondamentale per il proseguimento dei lavori.

Il proprietario definisce le sue esigenze in relazione alle sue disponibilità mentre la ditta esecutrice valuta la fattibilità del progetto e in particolare lo stato del tetto e dell'immobile in generale.

Una volta definito il progetto si passa alla fase esecutiva.

La fase esecutiva inizia dalla richiesta di autorizzazioni e incentivi ai vari enti coinvolti.

Succeivamente si passa alla vera e propria posa in opera dell'impianto. Questo step termina con i realtivi controlli, misurazioni e collaudi. Infine la messa in

servizio da parte dell'azienda elettrica conclude questa fase.

L'ultima fase invece consiste nel prevedere un piano di manutenzione dell'impianto e un sistema di monitoraggio della produzione e dei consumi per una gestione ottimale.

Nel paragrafo successivo andiamo ad analizzare schematicamente le singole fasi per un impianto con RCP.

5.2 FASE PRELIMINARE

Proprietario:

- definizione proprie esigenze/necessità in relazione anche alle proprie disponibilità
- rende disponibile lo stabile per un sopralluogo preliminare
- fornisce dati dei consumi elettrici e sullo stato dello stabile

Ditta esecutrice:

- esegue un sopralluogo per una prima valutazione generale

- esegue una simulazione iniziale sulla base delle informazioni ricevute
- progetto preliminare e offerta economica indicativa
- presentazione al cliente
- definizione del progetto definitivo e stima dei costi in seguito al confronto con il committente
- rilievo tecnico definitivo

5.3 FASE REALIZZATIVA

Proprietario:

- fornisce tutti i dati necessari per procedere con le richieste di autorizzazioni ed incentivi
- decide chi sarà il gestore dell' RCP
- decide il sistema di rifatturazione dell'elettricità
- firma dei contratti all'interno dell'RCP

Ditta esecutrice:

- richiesta autorizzazioni e incentivi
- stesura progetto definitivo
- posa impianto
- creazione RCP
- misurazioni e controlli RaSi

- pratiche Incentivi definitivi
- messa in servizio con azienda elettrica

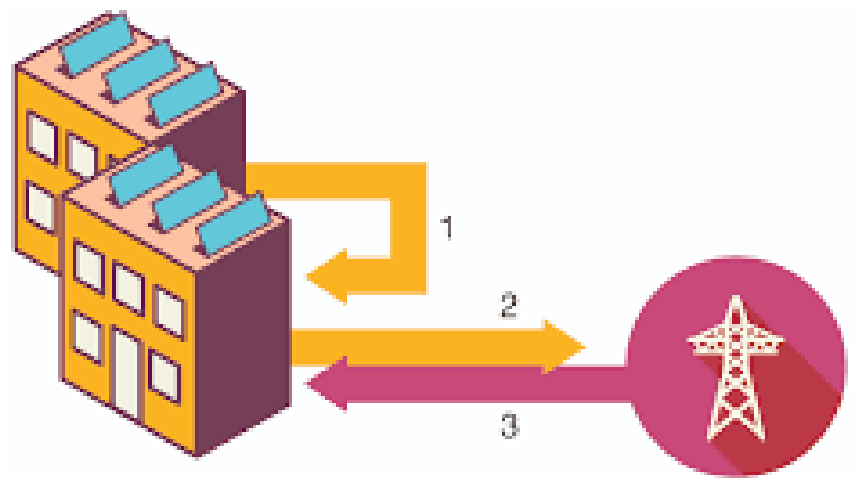
5.4 FASE DI GESTIONE

Proprietario:

- diventa GESTORE di rete
- stabilisce il prezzo di rifatturazione dell'energia all'interno dell' RCP (può gestire in autonomia i conteggi, l'emissione delle fatture e pagamenti oppure avvalersi del supporto di terzi, ad es. ALL offre questo servizio)

Ditta esecutrice:

- si accerta del corretto funzionamento del sistema RCP, del contatore di produzione e dei singoli sottocontatori
- offre un sistema di monitoraggio per il controllo della produzione e il corretto funzionamento dell'impianto
- rilascia tutte le garanzie dei prodotti installati.



- 1: CONSUMO PROPRIO
- 2: IMMISSIONE IN RETE
- 3: PRELIEVO DALLA RETE

5.1.1

Fig. 5.1.1_Schema generale RCP



6.1.1

Fig. 6.1.1_GPV SA Mendrisio, posa struttura

6 CONCLUSIONI



Nel presente studio abbiamo analizzato costi, benefici e fattibilità di tre possibili varianti di Raggruppamento di Consumo Proprio (RCP).

Le RCP sono una valida soluzione (a volte l'unica) per consentire di utilizzare l'energia prodotta da fotovoltaico a più unità di utilizzo siano esse di proprietà oppure in affitto. Mediante le RCP la percentuale di energia prodotta e autoconsumata aumenta riducendo i tempi di ammortamento.

Privati e aziende interessate a questo tipo di soluzione hanno oggi diversi strumenti per implementare le RCP nella pratica. L'azienda elettrica locale così come diversi altri fornitori di servizi possono aiutare il gestore della RCP in questo a volte non semplice compito. La legge stabilisce delle tariffe massime per la rifatturazione all'interno del raggruppamento.

In generale progetti fotovoltaici in RCP presentano un elevato rendimento in termini economici. Negli ultimi anni vi è stato un aumento dei costi dell'energia.

Il rincaro dei prezzi rende i progetti in RCP ancora più interessanti riducendo ulteriormente i tempi di ammortamento.

Nei Link riportati nella pagina dedicata è possibile trovare ulteriori e utili informazioni sul tema Raggruppamento di Consumo Proprio (RCP).



6.1.2



6.1.3



6.1.4



6.1.5

Fig. 6.1.2_GPV SA, Mendrisio
Fig. 6.1.3_Arwal, Chiasso posa struttura
Fig. 6.1.4_Arwal, Chiasso posa moduli
Fig. 6.1.5_Plastex, Madonna del Piano
Fig. 7.1.1_Smart Community a Barbengo

7 PROSPETTIVE FUTURE



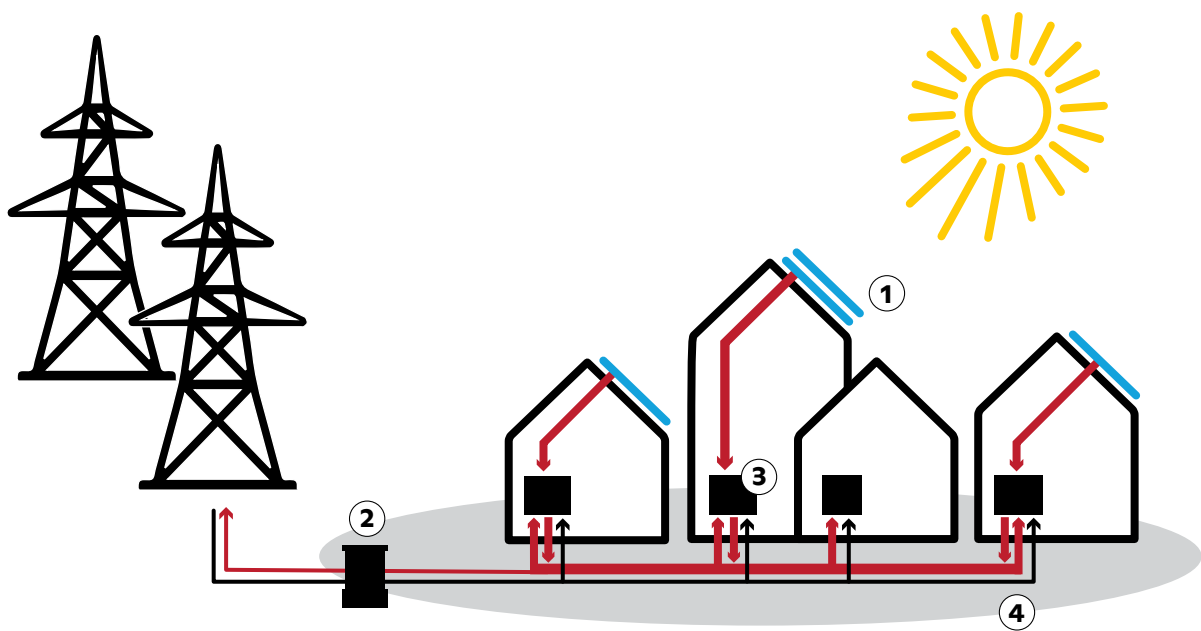
7.1.1

Con l'aumentare dell'interesse nelle RCP è stata messa alla luce un'altra possibilità futura che potrebbe evitare l'installazione fisica della rete: il raggruppamento virtuale.

Con questo sistema i consumi dei partecipanti al RCP vengono confrontati in tempo reale con la produzione dell'impianto fotovoltaico, e viene addebitata soltanto quella parte del consumo di elettricità che non avrebbe potuto essere coperta dall'autoproduzione dell'impianto installato.

Con questo sistema l'infrastruttura rimarrebbe al gestore di rete che continuerebbe a gestire la ripartizione della fatturazione.

Un passo verso questo obiettivo è la Smart Community più grande del Ticino è a Barbengo ed è il quartiere di Brughetto, terminata solo la parte 2 con 1396 pannelli e una potenza di 572.36 kWp.



① PV-Eigenproduktion
Autoproduction PV
Produzione propria foto-
voltaica

② Zentraler
Arealstromzähler
Compteur central d'électricité
Contatore elettrico per area
centrale

③ ZEV-eigener Stromzähler
Compteur électrique propre au RCP
Contatore elettrico di RCP

④ Interner Stromaustausch
Échange de courant interne
Scambio interno di elettricità

6.1.1

Fig. 6.1.1_Schema tipo di un RCP
Immobili ed energia nr.5/2022 pag. 15
Fig. 6.1.2_Comune di Sorengo, via Cremignone 1
Fig. 6.1.3_Comune di Sorengo posa moduli
Fig. 6.1.4_Axa a Locarno posa moduli
Fig. 6.1.5_AXA a Locarno posa struttura



6.1.2



6.1.3



6.1.4



6.1.5

8 LINK UTILI

AIL - www.ail.ch/privati/elettricita/prodotti/smart-community.html

per info su Smart Community di AIL per progetti di RCP

Swissolar - www.swissolar.ch/it/rcp

per guida pratica consumo proprio e modulo costi di produzione

SvizzeraEnergia

Ufficio federale dell'energia UFE

www.svizzeraenergia.ch/edifici/consumo-proprio/

Espazium - Immobili e Energia n° 5/2022

Strategia per il consumo proprio

<https://espazium.s3.eu-central-1.amazonaws.com/files/2022-11/Immobilien-und-Energie-Sonderheft-espazium.pdf>

Tutte le informazioni sono state studiate al meglio delle nostre conoscenze, ma decliniamo eventuali garanzie o responsabilità per la correttezza o la completezza delle informazioni, dei valori e delle dichiarazioni rese, considerando che le condizioni di base possono cambiare rapidamente.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



Ecosinergie tienergy SA

www.ecotienergy.com

info@ecotineregy.ch

+41 (0)91 600 97 36