

Aprile 2018

Guida pratica per il consumo proprio

Applicazione conforme a
LEne e OEn dall'1.1.2018



svizzera energia
Il nostro impegno: il nostro futuro.

Elaborata su incarico di SvizzeraEnergia da Swissolar, Associazione Svizzera Proprietari Fondiari (APF Svizzera), Associazione Svizzera Inquilini (ASI) con coinvolgimento dell'Associazione delle aziende elettriche svizzere (AES).

Gruppo di accompagnamento:

Peter Toggweiler, Basler & Hofmann AG

David Stickelberger, Swissolar

Annekäthi Krebs, APF Svizzera

Thomas Ammann, APF Svizzera

Irène Spirig, ASI

Michael Töngi, ASI

Disclaimer (esclusione di responsabilità)

Questa guida pratica intende offrire a proprietari fondiari, locatari, consulenti energetici, pianificatori solari, fornitori di energia e ad altre persone interessate un aiuto per l'applicazione delle nuove norme legali relative al consumo proprio. In ogni caso fanno stato le leggi e le ordinanze.

Il rapporto è stato allestito su incarico di SvizzeraEnergia.

L'esecuzione della regolamentazione del consumo proprio compete alla Commissione federale dell'energia elettrica e ai tribunali civili. La presente guida pratica non è giuridicamente vincolante e non impegna tali autorità.

Indirizzo

SvizzeraEnergia, Ufficio federale dell'energia UFE

Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen. Recapito postale: 3003 Berna

Infoline 0848 444 444. www.svizzeraenergia.ch/consulenza

svizzeraenergia@ufe.admin.ch, www.svizzeraenergia.ch

Contenuto

1	Prefazione	6
2	Nuove disposizioni legali dal 2018	8
2.1	Consumo proprio	8
2.2	Consumo proprio con e senza RCP	9
2.3	Programmi di incentivi per il fotovoltaico	10
3	Raggruppamento ai fini del consumo proprio (RCP)	11
3.1	Introduzione	11
3.2	Forma giuridica	11
3.3	Accesso al libero mercato dell'elettricità	11
4	Raggruppamento con rapporti di locazione o affitto	12
4.1	Proposta di un atto aggiuntivo al contratto	12
4.2	Prescrizioni legali	13
4.3	La forma della soluzione contrattuale	13
4.4	Procedura per l'introduzione in rapporti di locazione in essere	15
4.5	Procedura in caso di prima locazione o cambiamento di locatario	16
4.6	Particolarità in caso di rapporti di locazione nell'ambito di cooperative d'abitazione	17
4.7	Formazione dei prezzi	17
4.8	Conteggio per i partecipanti all'RCP	20
4.9	Finanziamento degli impianti RCP nei rapporti di locazione	21
5	RCP fra proprietari fondiari	22
5.1	Forma giuridica	22
5.2	Contenuto	22
5.3	Prezzo dell'energia solare e contabilizzazione	22
5.4	Situazione nel caso della proprietà per piani (PPP)	22
6	Allacciamento alla rete, prescrizioni tecniche	24
6.1	Rapporto fra il gestore della rete di distribuzione (GRD) e il fornitore di energia	24
6.2	Messa a disposizione di impianti utilizzati in precedenza dal gestore della rete di distribuzione	25
6.3	Controllo periodico ai sensi dell'OIBT (ordinanza sugli impianti a bassa tensione)	25
6.4	Misurazione della produzione dell'impianto fotovoltaico	25
6.5	Contracting	26
7	Varie	27
7.1	Imposte	27
7.2	Altri temi	28
	Allegati 29	
	Allegato 1: Tipici casi esemplari	29

1.	Introduzione	29
2.	Calcolo su modello per quattro casi	29
3.	Esempi pratici dei fornitori	37
	Allegato 2: elenco delle abbreviazioni e spiegazioni tecniche	43
	Allegato 3: atto aggiuntivo al contratto di locazione	46
	Allegato 4: calcolo dei costi di produzione	48
	Allegato 5: contratto di servitù e regolamento	49
	Allegato 6: lista di controllo per il rapporto fra GRD e proprietari fondiari	55

Indice delle illustrazioni

Figura 1: diagramma giornaliero schematico per la produzione e il consumo con un impianto fotovoltaico. © Basler & Hofmann AG	6
Figura 2: consumo proprio con e senza "Raggruppamento ai fini del consumo proprio (RCP)"	10
Figura 3: rappresentazione dell'allacciamento alla rete, fonte: bulletin.ch 10 / 2017, articolo di Olivier Stössel	24
Figura 4: legenda della rappresentazione del rendimento netto e del saldo del capitale in relazione all'impianto fotovoltaico.	31
Figura 5: flusso finanziario nell'esempio con una casa plurifamiliare di 15 appartamenti, a sinistra con interessi del 2 %, a destra senza interessi	32
Figura 6: esempio casa unifamiliare - costi annui per l'acquisto di elettricità senza e con consumo proprio.....	32
Figura 7: casa plurifamiliare di piccole dimensioni - costi annui per l'acquisto di elettricità senza e con RCP	34
Figura 8: casa plurifamiliare di grandi dimensioni con basso consumo di elettricità; costi annui per l'acquisto di elettricità senza e con RCP	35
Figura 9: casa plurifamiliare di grandi dimensioni con consumo medio di elettricità; costi annui per l'acquisto di elettricità senza e con RCP	36
Figura 10: visualizzazione del quartiere Papillon a Niederwangen BE. © Genossenschaft Fambau / space communication	37
Figura 11: complesso residenziale Sentmatt, Obfelden: l'elettricità prodotta dai collettori ibridi viene utilizzata per l'alimentazione della pompa di calore e per l'elettricità delle parti comuni consumata in proprio. Fonte dell'immagine: Halter Immobilien AG	39
Figura 12: complesso residenziale Ecoviva Niederlenz (AG), visualizzazione, Energie 360°	39
Figura 13: quartiere energetico Hohlen Huttwil, visualizzazione IGD Grüter AG, Dagmersellen	40
Figura 14: complesso di 4 case plurifamiliari a Möriken, © Setz Architektur	40

Indice delle tabelle

Tabella 1: fattori per il calcolo dei costi annui del capitale (annualità), composti da ammortamento e interesse del capitale (tasso di riferimento più 0,5 % di supplemento di rischio).....	18
Tabella 2: calcolo dei costi dell'energia elettrica prodotta in proprio in base all'esempio di un impianto da 30 kW, cfr. anche Allegato 3.	19
Tabella 3: esempio di prezzo per un prodotto elettrico acquistato esternamente.....	20

Tabella 4: esempio di un conteggio delle spese accessorie, incluso il consumo proprio per un RCP in una casa plurifamiliare di piccole dimensioni. Viene rappresentato il consumo complessivo dello stabile; la ripartizione fra i singoli appartamenti avviene in base al consumo misurato per ogni appartamento. Fonte: NeoVac. z	21
Tabella 5: estratto dall'opuscolo di SvizzeraEnergia "Costi di esercizio degli impianti fotovoltaici", pubblicato nel giugno 2017 (art. n. 805.523.I).....	30
Tabella 6: risultati del calcolo su modello per una casa plurifamiliare di piccole dimensioni	33
Tabella 7: risultati del calcolo su modello per una casa plurifamiliare di grandi dimensioni con un basso consumo di elettricità	34
Tabella 8: risultati del calcolo su modello per una casa plurifamiliare di grandi dimensioni con un consumo medio di elettricità	36

1 Prefazione

Per "consumo proprio" si intende il consumo diretto di energia elettrica sul luogo di produzione, contemporaneamente alla produzione, oppure il contemporaneo accumulo e successivo consumo sul luogo di produzione. In linea di principio la presente guida pratica vale per tutte le tecnologie. Dato però che in genere le comunità di autoconsumo (di seguito CA) e i raggruppamenti ai fini del consumo proprio (di seguito RCP) il più delle volte vengono costituiti per impianti fotovoltaici, qui di seguito la priorità viene data a queste costellazioni.

La quota di energia elettrica consumata direttamente sul posto rispetto alla produzione totale dell'impianto viene detta "quota di autoconsumo". Negli impianti fotovoltaici delle case unifamiliari, che di giorno consumano poca elettricità, di regola questa quota è inferiore al 30 %. Con misure supplementari per ottimizzare il consumo proprio (p. es. regolazione della pompa di calore) essa aumenta ma in genere rimane inferiore al 50 %. Con un accumulatore a batteria, con cui l'esubero della produzione diurna può essere immagazzinato e messo a disposizione nelle ore serali e notturne, questo valore può essere ulteriormente aumentato. Nelle imprese artigianali, che a motivo della loro attività hanno un forte consumo di elettricità diurna, e quindi durante le ore di insolazione, si possono raggiungere già oggi quote di autoconsumo superiori al 50 %.

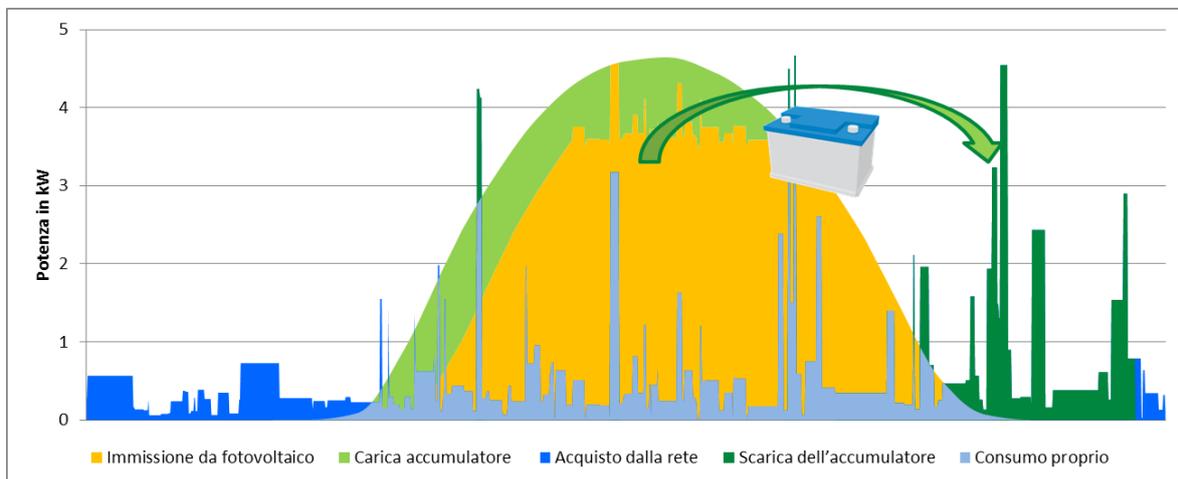


Figura 1: diagramma giornaliero schematico per la produzione e il consumo con un impianto fotovoltaico. © Basler & Hofmann AG

Grazie alla forte riduzione dei costi degli impianti fotovoltaici in anni recenti, lo sfruttamento diretto dell'elettricità solare prodotta in proprio diventa sempre più interessante. Per creare migliori condizioni quadro per il consumo proprio, dal 1° gennaio 2018 la legislazione sull'energia stabilisce nuove regole, in particolare riguardo al raggruppamento di più consumatori finali ai fini del consumo proprio. Questa guida pratica presenta le nuove condizioni quadro per la costituzione e il funzionamento di un RCP e illustra le possibilità per la gestione pratica. La guida pratica si rivolge pertanto a tutte le persone e organizzazioni interessate al consumo proprio, in particolare locatari, proprietari fondiari e specialisti nei campi dell'architettura, dei complessi abitativi, dello sfruttamento del territorio e della tecnica. Essa tratta i rapporti interni dell'RCP. Per le questioni che non riguardano o toccano solo marginalmente l'RCP e i suoi rapporti interni e in particolare sono in relazione con il gestore della rete di distribuzione (GRD) (per esempio concernenti l'allacciamento alla rete o i contatori), l'AES pubblica un proprio documento settoriale. In questa guida tali temi sono trattati solo succintamente, rimandando per maggiori informazioni al [documento AES](#) (in francese e tedesco). Per il resto si segnalano il [documento AES concernente le garanzie di origine](#) (in francese e tedesco) e il [sito di Pronovo per i programmi di incentivazione](#).

Per le cosiddette "comunità di autoconsumo" (CA), costituite e organizzate in virtù del diritto anteriore prima del 1° gennaio 2018, i rapporti giuridici fra i singoli membri e il GRD restano per il momento invariati. In particolare, tutti i membri di tali comunità restano consumatori finali ai sensi della LAEI

(cfr. capitolo 2.2). I rapporti giuridici fra i singoli membri e il GRD restano invariati. Per poterli distinguere, i raggruppamenti ai sensi del diritto attuale sono chiamati RCP. Per la trasformazione delle CA esistenti occorre eventualmente considerare i passi necessari per costituire un RCP. È però pure possibile continuare ad applicare i modelli esistenti, a condizione che tutte le parti interessate siano d'accordo.

Nel capitolo 2 vengono illustrate le principali disposizioni legali per il consumo proprio vigenti dal 1° gennaio 2018, comprese le loro ripercussioni sulle nuove misure di incentivazione per gli impianti fotovoltaici. Il capitolo 3 tratta le possibili forme di organizzazione degli RCP, con una distinzione rispetto alle possibilità legali esistenti finora. I capitoli 4 e 5 trattano più dettagliatamente le due forme tipiche di RCP, ossia l'RCP fra proprietari fondiari e l'RCP con locatari del proprietario fondiario. Il capitolo 6 tratta i punti più importanti del rapporto fra RCP e fornitore di energia / gestore della rete di distribuzione. Infine, nell'Allegato 1 vengono presentati tipici casi esemplari con calcoli concreti dei costi.

La presente guida pratica illustra singole possibilità di applicazione delle nuove disposizioni. Si tratta soltanto di raccomandazioni. Nella pratica possono affermarsi anche altre soluzioni.

2 Nuove disposizioni legali dal 2018

2.1 Consumo proprio

A partire dal 2014 il consumo proprio viene menzionato esplicitamente nella legge sull'energia (valida fino al 31.12.2017). Di conseguenza lo sfruttamento del consumo proprio è aumentato. Con le normative vigenti dall'1.1.2018, ossia gli art. 16 e segg. LEne e gli art. 14 e segg. OEn, viene disciplinato esplicitamente anche il consumo proprio comune. I cambiamenti principali rispetto al diritto anteriore sono:

- ora la legge prevede e disciplina esplicitamente anche gli RCP;
- un tale RCP è considerato un unico consumatore finale ai sensi delle norme LAEI e dispone di un unico allacciamento alla rete;
- l'RCP può essere costituito su più fondi confinanti fra loro (sono considerate tali anche le strade private o pubbliche), a condizione che i loro proprietari fondiari pubblici o privati partecipino all'RCP e che non si faccia uso della rete di distribuzione del gestore. Inoltre tutti i membri del raggruppamento nel luogo di produzione devono essere consumatori finali su almeno uno dei fondi partecipanti. (cfr. art. 17 LEne e art. 14 OEn) Cfr. anche la Figura 3 al capitolo 6;
- un RCP è consentito soltanto se la potenza di produzione dell'impianto o degli impianti è pari ad almeno il 10 % della potenza allacciata del raggruppamento (cfr. art. 15 OEn). *Esempio: casa di 10 appartamenti con fusibile di allacciamento da 100 ampere. A 400 volt questo corrisponde a una potenza di allacciamento di circa 70 chilowatt. Se tutti gli interessati partecipano basta perciò un impianto fotovoltaico con 7 chilowatt di potenza installata (ca. 50 m² di superficie) per costituire un RCP. La potenza dell'impianto fotovoltaico corrisponde alla potenza dei moduli fotovoltaici installati nelle condizioni standard di test (STC);*
- l'organizzazione interna (produzione, distribuzione, misurazione, ecc. dell'elettricità) è in linea di principio di competenza dell'RCP, si applicano le disposizioni della legislazione sull'energia e sulla metrologia, come pure del Codice delle obbligazioni. In linea di principio il GRD è tenuto ad adempiere i propri obblighi legali per la fornitura di energia soltanto nei confronti dell'RCP nel suo insieme;
- un RCP con un consumo di energia elettrica superiore a 100 MWh ha la possibilità di accedere al libero mercato dell'elettricità (cfr. art. 18 cpv. 2 LEne in combinato disposto con l'art. 6 cpv. 2 e 6 LAEI e *contrario*). Di regola tale valore minimo dovrebbe essere superato a partire da circa 30 appartamenti;
- Se la potenza di allacciamento dell'impianto fotovoltaico è superiore a 30 kVA, l'impianto deve essere registrato obbligatoriamente nel sistema delle garanzie di origine. Questo vale anche se diversi (sotto)impianti dell'RCP insieme superano il limite di 30 kVA. In tal caso, in funzione del sistema di misurazione, eventualmente occorre dotare tutti i sottoimpianti di una misurazione netta e notificare la produzione complessiva di tutti i sottoimpianti al sistema delle garanzie di origine.

Considerato che, a motivo della quota di consumo proprio nettamente più elevata rispetto al consumo proprio individuale, in un RCP l'impianto fotovoltaico può essere gestito con una redditività molto maggiore (cfr. Allegato 1, casi esemplari) e che inoltre gli RCP più grandi possono accedere al libero mercato, in futuro l'interesse per gli RCP dovrebbe aumentare notevolmente.

I testi delle leggi e ordinanze determinanti si possono trovare qui:

- Legge sull'energia LEne:
<https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20121295/index.html>
- Ordinanza sull'energia OEn:
<https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20121295/index.html>

2.2 Consumo proprio con e senza RCP

Per il consumo proprio comune sono possibili diverse varianti. La nuova ordinanza sull'energia contiene soprattutto disposizioni sull'RCP (artt. 16-18 OEn), chi si basano sull'art. 17 LEne. In questo caso l'energia elettrica viene fornita dall'RCP ai partecipanti al raggruppamento e contabilizzata con loro. Pertanto, i partecipanti non hanno più un rapporto contrattuale diretto con il GRD.

Inoltre, diversi gestori di reti di distribuzione offrono modelli di servizi per il consumo proprio che non costituiscono un RCP ai sensi dell'art. 17 LEne. Queste soluzioni, numerose nella pratica, esistono già da alcuni anni e continuano a essere possibili. La relativa base legale è costituita dall'art. 16 LEne. Di conseguenza nella presente guida tale possibilità di creare una CA viene definita "**Modello pratico GRD**". Qui di seguito viene presentato brevemente il modello pratico GRD distinguendolo dall'RCP, a cui è dedicato il resto di questa guida.

Se si organizzano nel modello pratico GRD, i diversi partecipanti restano individualmente consumatori finali ai sensi della LAEI. Di conseguenza nei confronti del gestore della rete di distribuzione mantengono tutti i diritti ai sensi della LAEI e dell'OAEI. Pertanto, possono per esempio scegliere liberamente il loro prodotto elettrico dal fornitore di base. Il gestore della rete di distribuzione, quale fornitore di base, deve continuare a esercitare il suo mandato con tutti gli obblighi che questo comporta. Far rispettare i diritti e gli obblighi relativi alla legislazione sull'approvvigionamento elettrico è compito dell'EICom (Commissione dell'energia elettrica).

Inoltre va notato che una partecipazione di locatari a una CA secondo il modello pratico GRD si basa sulla libera volontà di tutti gli interessati. Quale consumatore finale, il locatario può in qualsiasi momento rivendicare il suo diritto all'approvvigionamento di base e farsi fornire l'energia elettrica esclusivamente dal gestore della rete di distribuzione. Questo non è possibile con un RCP (cfr. art. 17 cpv. 3 LEne). In questo caso le disposizioni dell'art. 16 OEn vigenti nel caso dell'RCP a tutela dei locatari/affittuari quali consumatori finali non sono applicabili. Comunque anche i modelli pratici GRD presupponevano che nelle pigioni/nei canoni di affitto non fosse integrato nessun costo di produzione per gli impianti fotovoltaici. Dato che conformemente alla LAEI e all'OAEI tali prescrizioni continuano a valere per i partecipanti a un modello pratico GRD, ai consumatori finali interessati (locatari) non può essere accollato, per il consumo proprio in sé, un prezzo più elevato dell'energia elettrica, a meno che non decidano volontariamente di farlo. Il passaggio da un modello pratico GRD a un RCP è possibile, se il proprietario fondiario ne prevede uno nuovo. Altrimenti l'uscita da un RCP è possibile soltanto a condizioni ben definite (art. 17 cpv. 3 LEne e art. 16 cpv. 5 OEn).

Nell'Allegato 1 si possono trovare alcuni esempi di vari modelli pratici GRD. Per maggiori informazioni sul modello pratico GRD bisogna contattare il gestore di rete competente.

I partecipanti di un RCP non vengono più considerati consumatori finali individuali ai sensi della LAEI, bensì costituiscono nel loro insieme un unico consumatore finale conformemente alla LAEI. L'obbligo dell'approvvigionamento di base e gli altri obblighi del GRD sussistono nei confronti dell'RCP nel suo insieme (art. 18 cpv. 1 LEne). Nei confronti di un locatario o affittuario partecipante a un RCP, i proprietari fondiari sul luogo di produzione sono obbligati a fornire l'energia elettrica come un fornitore di base (art. 17 cpv. 2 LEne). Per i rapporti giuridici interni fra i singoli partecipanti all'RCP fanno stato le disposizioni della LEne, dell'OEn e del Codice delle obbligazioni; in questo ambito sono competenti i tribunali civili. Il rapporto esterno fra RCP e GRD (approvvigionamento di base, corrispettivo per l'utilizzazione della rete, ecc.) è retto invece dalla LAEI; in questo ambito è competente l'EICom.

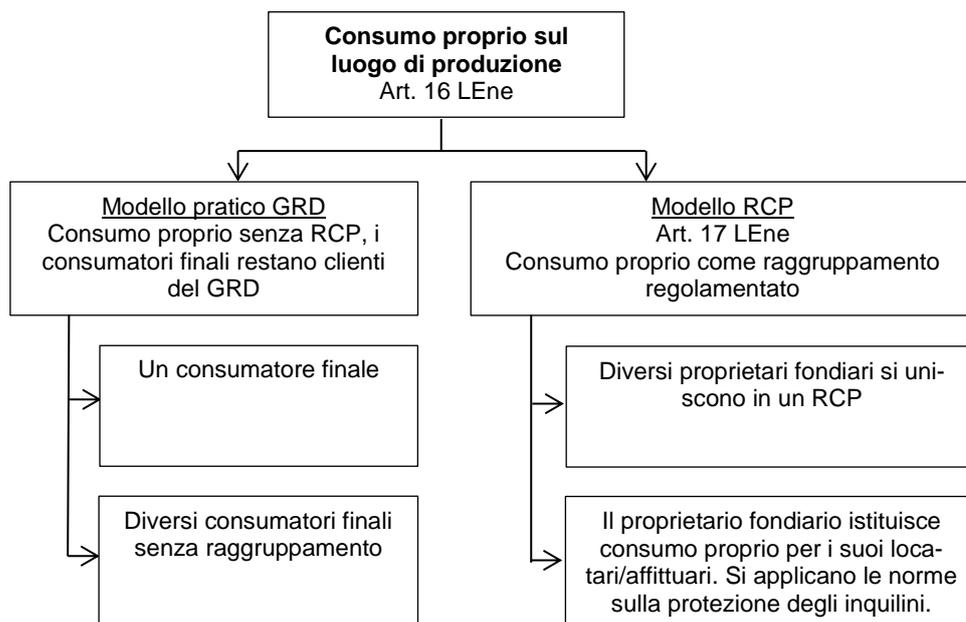


Figura 2: consumo proprio con e senza "Raggruppamento ai fini del consumo proprio (RCP)"

2.3 Programmi di incentivi per il fotovoltaico

Con l'entrata in vigore della revisione totale della legge sull'energia sono cambiate anche le condizioni di incentivazione per il fotovoltaico. Qui di seguito un riepilogo dei punti più importanti:

Gli impianti con una potenza di almeno 2 kW fino a un massimo di 50 MW possono, sempre che vi siano risorse sufficienti, beneficiare di una remunerazione unica (RU) (cfr. art. 24 cpv. 1 lett. a LEn in combinato disposto con l'art. 36 OPE), che copre al massimo il 30 % dei costi di investimento degli impianti di riferimento. Questo vale anche per i progetti della lista di attesa RIC. Le domande vanno indirizzate all'organo d'esecuzione (Pronovo AG, ex Swissgrid). Si fa distinzione fra:

- **Rimunerazione unica per impianti fotovoltaici di piccole dimensioni (RUP):** sono tali gli impianti con una potenza inferiore a 100 kW e gli impianti che vengono ampliati o rinnovati con una potenza inferiore a 100 kW. Possono usufruire della RUP anche i gestori di un impianto di potenza di 100 kW e oltre, a condizione che il gestore rinunci alla remunerazione del contributo legato alla potenza per la potenza oltre i 100 kW (cfr. art. 7 cpv. 2 e 3 OPE). La domanda di remunerazione unica per gli impianti fotovoltaici di piccole dimensioni può essere inoltrata dopo la messa in servizio dell'impianto. Per le nuove domande bisogna prevedere un tempo di attesa di circa 2 anni fino al pagamento.
- **Rimunerazione unica per impianti fotovoltaici di grandi dimensioni (RUG):** Sono tali gli impianti con una potenza a partire da 100 kW (cfr. art. 7 cpv. 1 OPE). A differenza di quella per la RUP, la domanda di remunerazione unica per gli impianti fotovoltaici di grandi dimensioni può essere inoltrata prima della realizzazione dell'impianto. Attualmente per le nuove domande inoltrate bisogna prevedere un tempo di attesa di almeno 6 anni prima che si disponga di risorse sufficienti per prenderle in considerazione. I progetti che sono già da parecchio tempo sulla lista di attesa RIC dovrebbero essere presi in considerazione già prima.

Inoltre alcuni Cantoni, Comuni e fornitori di energia offrono incentivi per impianti fotovoltaici e accumulatori a batteria. I costi di realizzazione di un impianto fotovoltaico su edifici esistenti nell'ambito della sostanza privata possono inoltre essere dedotti nella dichiarazione d'imposta come costi di manutenzione dell'immobile. La deducibilità vale sia per l'imposta federale diretta che per l'imposta cantonale (eccezione: Cantone del Grigioni e Cantone di Lucerna).

3 Raggruppamento ai fini del consumo proprio (RCP)

3.1 Introduzione

L'RCP costituisce 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. Il gestore della rete di distribuzione misura pure la produzione degli impianti con una potenza superiore a 30 kVA. A tutto quello che succede all'interno dell'RCP, ossia dietro al punto di allacciamento alla rete, deve provvedere l'RCP stesso, per esempio alla misurazione del consumo individuale dei membri o partecipanti all'RCP, alla ripartizione dei costi complessivi dell'energia elettrica, all'emissione e all'annullamento delle garanzie di origine (GO) e alla fatturazione.

3.2 Forma giuridica

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.

Nella presente guida pratica per il raggruppamento di proprietari fondiari viene proposta la soluzione con un **contratto di servitù con relativo regolamento**, mentre per il raggruppamento di proprietari fondiari e locatari si consiglia una **soluzione basata su un contratto di locazione**.

3.3 Accesso al libero mercato dell'elettricità

Se complessivamente ha un consumo annuo superiore a 100 MWh di elettricità, l'RCP ha diritto ad accedere alla rete ai sensi dell'art. 13 cpv. 1 LAEI. A questo riguardo è irrilevante quale sia la quota di consumo acquistata dalla rete o prodotta dal proprio impianto.

Secondo l'art. 11 cpv. 1 OAEI, determinante per il diritto dei consumatori finali di accedere alla rete è il consumo annuo registrato nel corso degli ultimi 12 mesi precedenti l'ultima lettura. Nel caso di un raggruppamento tale consumo annuo può essere senz'altro calcolato sulla base dei valori misurati in precedenza per i singoli consumatori finali. Quando si raggiunge tale limite di consumo e l'RCP vuole chiedere un proprio accesso alla rete, deve comunicarlo al gestore della rete di distribuzione della sua zona entro il 31 ottobre. Successivamente l'RCP può stipulare un nuovo contratto di fornitura in forma scritta con un qualsiasi fornitore, che può essere senz'altro anche il fornitore che ha avuto fino a quel momento. L'esempio 4 dell'Allegato 1 presenta un calcolo su modello con accesso al mercato.

4 Raggruppamento con rapporti di locazione o affitto

Per quanto qui di interesse, il contenuto delle norme legali per i rapporti di locazione e di affitto non agricoli è lo stesso. Pertanto, per facilitare la lettura del testo, qui di seguito si menzionano solo i rapporti di locazione. Per "locatore" si intende il locatore/proprietario fondiario in un rapporto sia di locazione sia di affitto. Una pluralità di proprietari fondiari ha la possibilità di raggrupparsi. Qui di seguito per semplicità si parla però solo di "proprietario fondiario" al singolare. Sono considerati come un proprietario fondiario, oltre ai proprietari di edifici anche i comproprietari di piani e i titolari di diritti per sé stanti e permanenti (p. es. diritto di superficie), come pure le quote di comproprietà.

4.1 Proposta di un atto aggiuntivo al contratto

Negli stabili in locazione l'RCP può essere costituito con un atto aggiuntivo al contratto di locazione. Il locatore vende ai propri locatari e al gestore della rete di distribuzione l'elettricità prodotta dal proprio impianto fotovoltaico. È vero che può delegare questo compito interamente o in parte a un fornitore di servizi, ma gli atti compiuti da tale personale ausiliario gli vengono comunque imputati come atti propri. Nel caso di uno stabile in locazione la LEn parla da una parte di raggruppamenti di proprietari fondiari e, dall'altra parte, di locatari. Invece con la soluzione qui proposta, basata sul contratto di locazione, locatore e locatari sono partner contrattuali. Il termine "proprietario fondiario" è pertanto fonte di equivoci, perché se il proprietario fondiario è simultaneamente il locatore, può aggiungere al canone di locazione soltanto le spese accessorie. Allo stesso modo il locatario può, per esempio nel caso di un conteggio sbagliato, rivolgersi soltanto al proprietario fondiario, se questi è simultaneamente il suo partner contrattuale come locatore. Pertanto in relazione ai contratti di locazione nella presente guida pratica si utilizza la coppia di termini più precisa di locatore e locatario. Dall'altra parte i locatari sono partecipanti e consumatori di energia elettrica. Essi possono appellarsi alle disposizioni di protezione del diritto di locazione nei confronti della controparte del contratto di locazione. Tali disposizioni sono integrate dalla LEn e dall'OEn. Pertanto l'atto aggiuntivo al contratto di locazione deve rispettare sia le prescrizioni della LEn e dell'OEn sia le norme imperative del diritto di locazione. Nel caso di una soluzione basata sul contratto di locazione la partecipazione all'RCP termina con la fine di tale contratto. I nuovi locatari partecipano all'RCP mediante stipulazione del contratto di locazione con l'atto aggiuntivo quale sua parte integrante. I locatari subentranti, che rilevano il contratto di locazione in caso di partenza anticipata del locatario uscente, partecipano senz'altro al raggruppamento, a seguito del rilevamento di detto contratto. L'atto aggiuntivo deve rispettare le diverse condizioni menzionate qui di seguito. Alcuni contenuti sono obbligatori. Nell'Allegato 3 viene presentato un esempio tipico.

Nei confronti del gestore della rete di distribuzione il proprietario fondiario è l'unico partner contrattuale. Effettua con il gestore il conteggio della remunerazione per l'immissione e l'acquisto di energia elettrica dalla rete pubblica. Deve notificare con almeno tre mesi di anticipo al gestore della rete di distribuzione la costituzione di un raggruppamento ai fini del consumo proprio. Se il proprietario fondiario costituisce un raggruppamento per i suoi locatari / affittuari, è consigliabile che indichi i singoli centri di consumo, p. es. su una scheda dei dati di base, e su tale scheda i suoi locatari / affittuari confermino il loro consenso alla partecipazione al consumo proprio. Tale consenso può essere utilizzato come disdetta dell'approvvigionamento di base del GRD da parte del consumatore. Inoltre il proprietario fondiario deve notificare al GRD i locatari partecipanti al raggruppamento, come pure un eventuale scioglimento dello stesso. Dei crediti del gestore della rete di distribuzione e altri arretrati in relazione all'acquisto e alla distribuzione di energia elettrica risponde esclusivamente il proprietario fondiario / locatore. Questi può però a sua volta fatturare ai locatari, oltre alla pigione, a titolo di spese accessorie, i costi per l'acquisto di elettricità dalla rete come pure i costi dell'elettricità prodotta in proprio (art. 6b OLAL). Le spese accessorie sono considerate parte della pigione. In caso di mora nei pagamenti il proprietario fondiario dispone perciò delle medesime garanzie e misure come per le altre pigioni arretrate. Per minimizzare il rischio di mora nei pagamenti è consigliabile riscuotere tali costi con acconti mensili e conteggiarli unitamente alle altre spese accessorie nel conguaglio annuale.

Se l'RCP non è regolamentato da un atto aggiuntivo al contratto di locazione, i relativi costi possono essere fatturati separatamente dalla pigione (non come spese accessorie).

4.2 Prescrizioni legali

In base alla legge e all'ordinanza il raggruppamento fra proprietario fondiario/locatore e locatari deve rispettare le seguenti prescrizioni e disciplinare le questioni seguenti:

- Art. 17 cpv. 2 LEn: il proprietario fondiario è responsabile dell'approvvigionamento dei locatari partecipanti al raggruppamento.
- Art. 17 cpv. 3 LEn: se si realizza un nuovo impianto fotovoltaico e per i locatari di un rapporto di locazione in essere è previsto un RCP, tali locatari possono rifiutarsi di partecipare a tale raggruppamento. Pertanto possono decidere di continuare a ricevere l'approvvigionamento di base.
- Art. 17 cpv. 3 LEn e art. 16 cpv. 5 OEn: i locatari possono rinunciare alla loro partecipazione all'approvvigionamento elettrico dall'impianto fotovoltaico solo in due casi: se in qualità di grandi consumatori hanno accesso al libero mercato dell'elettricità e desiderano scegliere un fornitore di energia elettrica diverso (cfr. cap. 3.3 più sopra) o se il proprietario fondiario non è in grado di garantire un approvvigionamento elettrico adeguato oppure non rispetta le disposizioni circa il conteggio dei costi ai sensi dell'art. 16 cpv. 1 OEn. La disdetta della partecipazione all'RCP deve però rispettare il principio di proporzionalità. Se il locatario non calcola correttamente i costi dell'energia elettrica o non presenta un conteggio, il locatario può rivolgersi all'Ufficio di conciliazione in materia di locazione. In caso di irregolarità nell'approvvigionamento elettrico può anche esercitare i diritti legati alla garanzia per difetti. Se tali rimedi giuridici non risolvono la questione con rapidità sufficiente e quindi non si può più ragionevolmente pretendere un'ulteriore partecipazione all'RCP, come soluzione di ripiego resta l'uscita dall'RCP. In una situazione di emergenza di questo tipo i locatari possono riattivare il loro diritto all'approvvigionamento di base da parte del gestore della rete di distribuzione e inviare al proprietario fondiario, con un preavviso di tre mesi, una disdetta scritta corredata di motivazione per mettere fine alla loro partecipazione al raggruppamento (art. 16 cpv. 6 OEn).
- In base all'art. 17 cpv. 4 LEn, il proprietario fondiario non può fatturare direttamente i costi connessi all'introduzione dell'RCP (in particolare i costi concernenti le modifiche dell'impianto elettrico).

Accordi che devono essere stipulati in forma scritta (art. 16 cpv. 4 OEn)

- Rappresentanza del raggruppamento verso l'esterno.
- Modalità di misurazione del consumo interno, di fornitura dei dati, di amministrazione e di contabilizzazione.
- Prodotto elettrico che deve essere acquistato dal gestore della rete di distribuzione o da terzi nonché le modalità per un cambio di questo prodotto.

4.3 La forma della soluzione contrattuale

Nell'Allegato 3 si può trovare un modello di atto aggiuntivo al contratto per il raggruppamento ai fini del consumo proprio. Al riguardo bisogna tenere conto delle osservazioni seguenti:

- Rappresentanza del raggruppamento
È ovvio che il proprietario fondiario / locatore rappresenti il raggruppamento verso l'esterno. Eventualmente può conferire tale mandato a un'amministrazione immobiliare o a un altro fornitore di servizi di cui si serve per l'esercizio o l'amministrazione.
- Conteggio e chiave di ripartizione

Il conteggio viene allestito insieme alle altre spese accessorie o indipendentemente da queste, con fattura separata. In base alla giurisprudenza del Tribunale federale, tale conteggio deve

informare in modo dettagliato e comprensibile sui costi che vengono addossati al singolo locatario e sulla loro entità. Se manca tale trasparenza o la chiave di ripartizione non è comprensibile, non si può esigere il pagamento delle spese accessorie.

I costi dell'energia elettrica devono essere fatturati in funzione del consumo (art. 16 cpv. 1 OEn). La base di calcolo è data dalla misurazione del consumo individuale con strumenti idonei. Al momento pare utile per il conteggio interno registrare ogni quarto d'ora i consumi di energia elettrica. Il consumo di elettricità delle parti comuni (consumo padronale) può essere misurato allo stesso modo e fatturato con l'usuale chiave di ripartizione. Gli strumenti di misura – possono, ma non devono necessariamente essere smart meter – devono soddisfare i criteri legali dei contatori elettrici (p. es. dell'ordinanza sugli strumenti di misurazione dell'energia e della potenza elettriche OSMisE; RS 941.251).

Le prescrizioni dell'art. 8a OAEI per i sistemi di misurazione intelligenti non sono determinanti per l'organizzazione interna delle misurazioni. Se non ci sono smart meter, il consumo individuale di energia elettrica può essere registrato con strumenti di misura convenzionali. In questo caso per la ripartizione dell'energia elettrica fra produzione propria e acquisto dalla rete si può utilizzare una chiave di ripartizione (p. es. sulla base del consumo diurno di ogni oggetto locato). Tale chiave di ripartizione deve essere comunque trasparente e comprensibile e orientarsi ai criteri del consumo. Complessivamente si consiglia però l'impiego di smart meter, distinguendoli chiaramente dai sistemi di misurazione intelligenti ai sensi dell'art. 8a OAEI.

Inoltre per il conteggio si raccomanda di tenere conto della [direttiva per il conteggio individuale delle spese dell'energia e dell'acqua \(CISE\) dell'Ufficio federale dell'energia](#). In tal modo il consumatore viene sensibilizzato a un uso parsimonioso delle risorse.

- Scelta del prodotto elettrico

Inizialmente il prodotto elettrico per l'acquisto dalla rete viene deciso dal proprietario fondiario / locatore. Questo è necessario già solo per motivi pratici in caso di prima locazione o di nuova locazione di uno stabile rimasto vuoto per un risanamento. Il prezzo del prodotto scelto limita simultaneamente la formazione del prezzo per l'energia elettrica fornita dall'impianto fotovoltaico (cfr. cap. 4.7 Formazione dei prezzi). Questo non significa però che un prodotto elettrico costoso consenta necessariamente un prezzo elevato per l'energia elettrica prodotta in proprio, perché il prezzo concreto viene calcolato in base alle regole sulla configurazione delle tariffe. L'energia elettrica solare, dedotto l'incentivo (rimunerazione unica), non dovrebbe comunque risultare più cara dei prodotti elettrici della classe di prezzo media del gestore della rete di distribuzione (cfr. esempi di calcolo dell'Allegato 1). Pertanto si consiglia al locatore di rinunciare in una prima fase a un prodotto di prezzo elevato e scegliere invece un prodotto di prezzo medio del gestore della rete di distribuzione locale. In tal modo lascia che il passaggio a un prodotto più ecocompatibile sia determinato da un processo decisionale all'interno del raggruppamento. Inoltre bisogna tenere conto dei termini del fornitore di energia elettrica. Un diverso modo di procedere potrebbe risultare problematico specialmente in caso di edifici a uso misto (p. es. piccola attività commerciale con maggiore consumo di energia e appartamenti). L'atto aggiuntivo al contratto allegato propone che la quota di voti per un cambiamento del prodotto elettrico corrisponda all'ultima quota rilevata per il consumo complessivo di energia. In base a questa proposta anche il proprietario fondiario ha un voto, ponderato in funzione del suo consumo di energia elettrica. Come minimo egli è il consumatore dell'elettricità delle parti comuni. Il modello di contratto allegato prevede una soluzione con cui il passaggio a un prodotto con un prezzo più basso non è possibile senza il consenso del proprietario fondiario.

4.4 Procedura per l'introduzione in rapporti di locazione in essere

Informazione tempestiva

È consigliabile che il proprietario fondiario informi i locatari tempestivamente e con trasparenza. Essendo chiaro che complessivamente i costi dell'energia non risultano più elevati, che resta garantito un approvvigionamento sufficiente di elettricità e che vigono norme legali per la formazione dei prezzi e per un'equa distribuzione del conteggio, praticamente non vi sono motivi per non partecipare all'RCP. Questa informazione può avvenire tramite esempi di calcolo, che si basano su un consumo medio delle economie domestiche e una tariffa media per il prodotto della rete elettrica; cfr. esempi dell'Allegato 1 e modello di contratto dell'Allegato 3. È consigliabile allegare queste informazioni e questi calcoli al momento di introdurre la modifica contrattuale e di inserire i relativi rimandi nel modulo di notifica. L'informazione include anche l'avvertenza che il locatario ha la possibilità di rifiutare la partecipazione all'RCP, comunicandolo però al proprietario fondiario – preferibilmente per iscritto – prima che scada il termine di impugnazione delle modifiche contrattuali.

Modulo di notifica

La costituzione del raggruppamento ai fini del consumo proprio è una modifica contrattuale che per di più comporta l'introduzione di nuove spese accessorie. In base alle disposizioni imperative del diritto di locazione entrambe le cose devono essere comunicate tempestivamente con il modulo ufficiale approvato, corredate di una motivazione. Solo così si possono modificare validamente i contratti di locazione e introdurre nuove spese accessorie. Nel modulo di notifica dovrebbe essere indicato se per l'impianto fotovoltaico si sono ricevuti incentivi finanziari oppure se sono stati chiesti ma non ancora pagati. Se si scaricano prestazioni che accrescono il valore, dal 1° luglio 2014 il modulo deve contenere obbligatoriamente l'indicazione secondo cui il locatore riceve contributi per migliorie di valorizzazione (art. 19 cpv. 1 lett. a cifra 5 OLAL). Dato che la formazione dei prezzi si attiene alle regole per scaricare le prestazioni supplementari (cfr. più avanti, cap. 4.7), si dovrebbe tenere conto di questo criterio di validità anche a questo proposito.

L'introduzione di nuove spese accessorie deve essere motivata sul piano del contenuto. Il locatario deve poter constatare in base al modulo di notifica (o al foglio allegato, a cui rimanda tale modulo) in che misura aumenterà presumibilmente la pigione, spese accessorie comprese, e quali costi invece verranno a cadere. Fra i costi che verranno a cadere vi possono essere eventualmente i costi dell'elettricità delle parti comuni, dato che in futuro apparirebbero fra le spese accessorie. Se in precedenza non venivano considerati spese accessorie, con la loro separazione la pigione netta deve diminuire in misura corrispondente. In caso di nuovi edifici i costi dell'impianto devono essere ripartiti e gli eventuali incentivi ricevuti devono essere dedotti. Vengono però a cadere anche i costi dell'energia elettrica, che in precedenza venivano fatturati dal gestore della rete pubblica di distribuzione. Il locatario conosce questi costi. In base al calcolo dei costi di produzione presentato egli può pertanto valutare senz'altro le ripercussioni economiche delle nuove spese accessorie.

Introduzione di nuove spese accessorie con modulo di notifica; proposta di formulazione:

Approvvigionamento di energia solare dall'impianto fotovoltaico (sul posto) con relativo atto aggiuntivo concernente il raggruppamento ai fini del consumo proprio come da allegato al presente modulo di notifica e addebito di tutti i costi per l'approvvigionamento elettrico da impianto fotovoltaico e rete pubblica a titolo di spese accessorie. Le nuove spese accessorie non contengono posizioni incluse finora nella pigione netta*. Sono stati chiesti incentivi finanziari per l'impianto fotovoltaico e si presume che ammontino a Fr. X. **

Per ulteriori spiegazioni cfr. foglio allegato datato (data) ...

* *Alternativa:* Finora nella pigione netta erano inclusi soltanto i costi per (indicare le posizioni, p. es. elettricità delle parti comuni). Il canone di locazione netto viene ridotto in misura corrispondente a questi costi (cfr. conteggio allegato).

** *Alternativa:* Sono stati erogati incentivi finanziari per un importo di Fr. X.

Impugnabilità

In base al diritto di locazione, le modifiche contrattuali possono essere impugnate, se risulta che sono abusive. Peraltro, nell'ottica del diritto di locazione è molto improbabile che si possa impugnare con successo l'obbligo contrattuale di acquistare elettricità solare di produzione propria. In particolare in questo caso non si tratta di un malvisto negozio abbinato ai sensi dell'art. 254 CO, essendo in relazione diretta con l'uso dell'oggetto locato. Inoltre la controprestazione dovuta dal locatario viene definita dalle norme sulla formazione dei prezzi. Pertanto, se i calcoli sono corretti, non può essere eccessiva né abusiva. Invece l'introduzione di nuove spese accessorie può essere impugnata se p. es. comporta un doppio addebito delle medesime prestazioni. Questo può essere il caso se fino a quel momento l'elettricità delle parti comuni era inclusa nella pigione netta e successivamente figura fra le spese accessorie, senza che la pigione netta sia stata ridotta in misura corrispondente.

Decisione di non partecipare al raggruppamento

A differenza del diritto di locazione, la LEnE consente ai locatari di respingere queste modifiche contrattuali e decidere di continuare ad acquistare l'energia elettrica esclusivamente dal gestore della rete di distribuzione. Questo diritto di scelta spetta solo ai locatari che hanno un rapporto di locazione in essere, se il consumo proprio viene introdotto per la prima volta. Per rifiutare la partecipazione occorre una dichiarazione esplicita indirizzata al locatore. Il locatario dovrebbe essere reso attento a questa possibilità, preferibilmente nel quadro di un'informazione tempestiva, in ogni caso però con una lettera di accompagnamento allegata al modulo di notifica. La dichiarazione di questa scelta dovrebbe avvenire ai sensi del diritto di locazione entro il termine di impugnazione delle modifiche contrattuali notificate, perché in base al diritto di locazione tali modifiche entrano in vigore se non sono state impugunate tempestivamente.

Se la modifica contrattuale viene rifiutata, l'installazione tecnica deve essere adattata, in funzione della situazione, in modo che i locatari interessati possano continuare a farsi approvvigionare interamente dal gestore della rete di distribuzione. I costi derivanti da questo rifiuto sono a carico del locatore e non devono essere imputati ai locatari che hanno scelto di mantenere l'approvvigionamento di base.

4.5 Procedura in caso di prima locazione o cambiamento di locatario

In caso di prima locazione di un nuovo edificio o dopo un risanamento completo di uno stabile sfitto il locatario si vede confrontato con l'impianto fotovoltaico della casa già al momento di stipulare il contratto di locazione. Il contratto di locazione prevede l'esplicita separazione dei costi relativi all'energia elettrica come spese accessorie e dichiara che le disposizioni concernenti il raggruppamento ai fini del consumo proprio sono parte integrante del contratto. Di regola il locatore avrà anche già scelto quale prodotto elettrico acquistare dal gestore della rete di distribuzione. Nella medesima situazione si trova anche un subentrante in caso di cambiamento di locatario.

4.6 Particolarità in caso di rapporti di locazione nell'ambito di cooperative d'abitazione

Le condizioni di tutela previste dal diritto di locazione, dalla LEn e dall'OE sono imperative. Valgono anche per i rapporti di locazione in cui i locatari sono simultaneamente soci di una cooperativa. Pertanto la forma giuridica raccomandata (secondo l'Allegato 2) per l'RCP può essere applicata senz'altro pure con un atto aggiuntivo al contratto di locazione anche se si tratta di una cooperativa d'abitazione, eventualmente con adattamenti delle regole democratiche vigenti nella cooperativa in questione per i soci/locatari. La particolarità di questo tipo di locatari è solo che sono simultaneamente soci di una cooperativa e in virtù di tale affiliazione possono essere obbligati tramite gli statuti della cooperativa a partecipare all'RCP. In tal modo decade la possibilità di sottrarsi alla partecipazione se l'RCP viene introdotto in un rapporto locativo in essere. Ciò non esonera però la cooperativa dall'obbligo di disciplinare più dettagliatamente il raggruppamento concreto e di far decidere la questione in base agli statuti. Di regola ciò vale sia per i rapporti locativi in essere sia per quelli nuovi, a meno che la deliberazione non contenga altre disposizioni in tal senso. Non diversamente dagli altri rapporti locativi questo raggruppamento appartiene, oltre che ai locatari, anche al locatore, in questo caso la cooperativa.

4.7 Formazione dei prezzi

L'art. 16 OE definisce le modalità per il calcolo dei costi computabili; sono determinanti a questo proposito i costi effettivamente sostenuti dedotti i ricavi conseguiti attraverso l'elettricità immessa in rete. Ciò deve avvenire in funzione del consumo, occorre quindi un contatore che registri il consumo di ogni locatario e dell'elettricità delle parti comuni. Per fissare i costi interni bisogna tenere conto di quanto segue:

Costi della produzione in proprio:

- a. i costi del capitale computabili dell'impianto;
- b. i costi di esercizio e manutenzione dell'impianto.

Da tali costi vengono dedotti i ricavi della vendita dell'energia elettrica non consumata in proprio.

Altri costi:

- c. i costi per l'elettricità acquistata dall'esterno e
- d. i costi per la misurazione interna, la fornitura dei dati, l'amministrazione e la contabilizzazione.

Nell'Allegato 4 si può trovare un corrispondente esempio di calcolo. Il modulo necessario a questo proposito si può scaricare dal sito www.swissolar.ch/zev.

Costi del capitale

I costi del capitale si calcolano sulla base dei costi di investimento dell'impianto di produzione di energia elettrica, dedotti eventuali incentivi finanziari ricevuti. Gli investimenti includono tutti i costi in relazione diretta con l'installazione dell'impianto. Si tratta dei moduli fotovoltaici veri e propri, degli inverter e di altri componenti dell'impianto, di eventuali lavori su ponteggi e del montaggio. La delimitazione tipica fra impianto fotovoltaico e impianto interno dell'edificio è costituita dal dispositivo di protezione dalle sovracorrenti dell'impianto fotovoltaico installato nel quadro elettrico di distribuzione. Se l'impianto fotovoltaico svolge la doppia funzione di generazione elettrica e involucro dell'edificio, bisogna dedurre la quota corrispondente dei costi per l'involucro dell'edificio. Per i nuovi edifici questa quota di costi dell'involucro può essere integrata nella pigione. I costi del capitale dell'impianto fotovoltaico non possono, invece, essere integrati nella pigione.

Gli incentivi finanziari vengono dedotti solo dopo averli ricevuti. Il calcolo del capitale si basa sul capitale effettivamente impiegato in ogni momento.

I costi del capitale da impiegare ogni anno vengono calcolati mediante una formula per le annualità. Il rendimento da utilizzare per il calcolo può superare al massimo dello 0,5 % il tasso di riferimento del momento. La durata dell'ammortamento è pari a 25 anni. Riguardo al tasso di riferimento del momento, i costi annui del capitale senza quota di manutenzione possono essere calcolati con i fattori seguenti:

Tasso di riferimento	1,25 %	1,50 %	1,75 %	2,00 %	2,25 %	2,50 %
Supplemento di rischio	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Quota costi annui del capitale	4,97 %	5,12 %	5,27 %	5,43 %	5,58 %	5,74 %

Tabella 1: fattori per il calcolo dei costi annui del capitale (annualità), composti da ammortamento e interesse del capitale (tasso di riferimento più 0,5 % di supplemento di rischio).

Se l'impianto viene realizzato da terzi (p. es. contracting), che si servono di un finanziamento da parte di altri terzi, in linea di principio si possono conteggiare gli interessi effettivamente dovuti. Il limite superiore di prezzo fissato dal prodotto elettrico acquistato dall'esterno vale comunque (cfr. più avanti).

Costi di esercizio e di manutenzione

Nel caso dei costi di esercizio occorre applicare i costi effettivamente sostenuti. Se non si conoscono ancora, ci si può basare su costi di 3-4 ct./kWh¹ di elettricità prodotta. Anche un eventuale affitto del tetto rientra nei costi di esercizio. Nell'Allegato 1 si può trovare un riepilogo dei diversi costi di esercizio e di manutenzione.

In questi costi non sono inclusi i costi per la contabilizzazione delle spese accessorie da parte del proprietario fondiario o dell'amministratore. In base al diritto di locazione questi costi vengono riscossi entro i limiti delle tariffe usuali tramite le spese accessorie complessive.

Rimunerazione dell'immissione

Dai costi annuali del capitale e dai costi di esercizio vanno dedotti i ricavi dell'immissione di energia in rete. Il risultato corrisponde ai costi annui effettivi. Tali costi vengono divisi per la quantità complessiva di energia consumata all'interno, ottenendo così i costi dell'energia elettrica per kWh. Di conseguenza bisogna stimare già prima la quota di elettricità consumata direttamente. Questo valore può basarsi sui calcoli per la realizzazione dell'impianto o su valori degli anni precedenti.

Oltre alle quote di costi fissi, come gli ammortamenti, nel calcolo ci sono anche molti altri parametri che sono invece variabili e possono mutare di anno in anno. Pertanto è consigliabile adeguare i costi ogni anno.

¹ Fonte: SvizzeraEnergia, Costi di esercizio degli impianti fotovoltaici, 2017 http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=it&name=it_359565452.pdf&endung=Costi%20di%20esercizio%20degli%20impianti%20fotovoltaici

Costi produzione impianto fotovoltaico			
		Costi effettivi	Costi annui
Costi investimento			
Costi impianto, lordi, potenza nominale 37 kW		76'550.00 Fr	
Rimunerazione unica		- 17'350.00 Fr	
Totale costi investimento e annualità		59'200.00 Fr	3'032.25 Fr/anno ³⁾
Costi di esercizio			
Manutenzione	Costi annui effettivi	Fr	
Pezzi di ricambio	Costi annui effettivi	Fr	
Manutenzione, ricambi ⁴⁾	Forfait (3.0 ct./kWh elettricità generata)	1'050.45 Fr	
Totale costi di esercizio			1'050.45 Fr/anno
Ricavi			
Ricavi dall'immissione in rete	14'006 kWh a	7 ct.	-980.42 Fr/anno
Totale costi annui esercizio e capitale			3'102.28 Fr/anno
Costi produzione per kWh in consumo proprio		21'009 kWh a	15 ct./kWh
Tariffa elettricità da fatturare ai locatari			
Elettricità prodotta sul posto (consumo proprio)			15 ct./kWh
Elettricità acquistata esternamente:			20 ct./kWh
<p>¹⁾ Di regola si può presumere una produttività specifica di 960 kWh/kWp. Qui si calcola un degrado annuo dello 0,5%.</p> <p>²⁾ Mix di 11 mezze giornate con alta tariffa a 22 ct./kWh e 3 mezze giornate (sabato pomeriggio e domenica) con bassa tariffa a 13 ct./kWh</p> $\text{Prezzo medio di acquisto} = \frac{11 \text{ Mezze giornate} \times 22 \frac{\text{ct.}}{\text{kWh}} + 3 \text{ Mezze giornate} \times 13 \frac{\text{ct.}}{\text{kWh}}}{14 \text{ Mezze giornate}}$ <p>³⁾ Durata di ammortamento di 25 anni e un rendimento massimo dello 0,5% superiore al tasso di riferimento del momento.</p> $\text{Annualità} = \text{Somma credito} \times \frac{(1 + \text{Tasso})^{\text{durata}} \times \text{Tasso}}{(1 + \text{Tasso})^{\text{durata}} - 1}$ <p>⁴⁾ Per i costi di esercizio si può utilizzare un forfait solo se non si fatturano costi effettivi.</p>			

Tabella 2: calcolo dei costi dell'energia elettrica prodotta in proprio in base all'esempio di un impianto da 30 kW, cfr. anche Allegato 3.

Confronto fra i costi interni dell'elettricità e il prezzo dell'energia elettrica acquistata all'esterno

La Tabella 2 presenta un esempio di calcolo del prezzo dell'energia elettrica prodotta sul posto e consumata direttamente (costi interni dell'elettricità ossia costi del consumo proprio). Questi costi per ogni kWh non possono superare quelli per l'acquisto del prodotto elettrico esterno (art. 16 cpv. 3 OEn). Il prezzo per kWh è applicabile al prodotto elettrico effettivamente scelto, deciso dall'RCP. Il prodotto elettrico esterno comprende i costi per l'elettricità (energia) acquistata dal GRD, come pure i costi della rete, gli emolumenti e le tasse. Se il prodotto in questione è suddiviso in alta tariffa e bassa tariffa, bisogna tenerne conto al momento di determinare il prezzo di riferimento. Esempio: l'alta tariffa (AT) vale durante il giorno da lunedì a venerdì, la bassa tariffa (BT) da sabato a mezzogiorno a domenica. Il prezzo di riferimento si calcola in base a 11/14 dell'AT e 3/14 della BT². Per ovvi motivi la situazione tariffaria di notte è irrilevante nel caso degli impianti fotovoltaici.

² 11 mezze giornate alla settimana su 14 come alta tariffa e 3 mezze giornate su 14 come bassa tariffa.

Se oltre ai costi per kWh del prodotto elettrico acquistato all'esterno viene fatturata anche una tariffa di base e/o una tariffa di potenza, questi costi devono essere convertiti nei kWh consumati in tale periodo. Pertanto il prezzo di riferimento dei kWh consumati in questi casi corrisponde alla somma di tariffa di base, prezzo della potenza, prezzo dell'energia, tasse e IVA. La Tabella 3 mostra con un esempio gli elementi che compongono i costi del prodotto elettrico esterno.

Esempio di una fattura dell'elettricità per tre mesi, con misurazione della potenza			
Base di prezzo 2018			
	Consumo	Prezzo/kWh	Importo
	kWh	ct.	CHF
Energia			
Alta tariffa	1696	8.5	144.16
Bassa tariffa	1289	5.15	66.38
Subtotale			210.54
Utilizzo rete			
Potenza: 9.1 kW, 9.3 kW e 9.1 kW a CHF 3.60/kW			99.00
Lavoro alta tariffa	1696	6.38	108.20
Lavoro bassa tariffa	1289	4	51.56
Misurazione energia e potenza, senza trasformatore			120.00
Servizio di sistema Swissgrid	2985	0.32	9.55
Subtotale			388.32
Tasse e prestazioni			
Tassa di incentivazione	2985	2.3	68.66
Tassa e prestazioni per il Comune	2985	0.5	14.93
Subtotale			83.58
Totale IVA esclusa			682.44
IVA, 7,7 %			52.55
Importo IVA inclusa			734.99

Tabella 3: esempio di prezzo per un prodotto elettrico acquistato esternamente

I costi per la misurazione interna, la fornitura dei dati, l'amministrazione e la contabilizzazione

I costi amministrativi (art. 16 cpv. 1 lett. d OEn) possono essere fatturati subito, al pari delle altre spese accessorie dell'immobile, per esempio come importo fisso o suddiviso in base alle dimensioni dell'appartamento. Di regola i costi amministrativi sono costi fissi, che sorgono indipendentemente dall'energia dell'impianto fotovoltaico utilizzata/consumata e possono essere fatturati in base ai costi effettivamente sostenuti o, se lo si desidera, anche per chilowattora di energia consumata. Riguardo alla fatturazione in base ai costi effettivamente sostenuti, nell'ordinanza concernente la locazione e l'affitto di locali d'abitazione o commerciali (OLAL) è stato inserito il nuovo articolo 6b. Esso stabilisce che i costi secondo l'articolo 17 LEn e l'articolo 16 OEn possono essere addebitati come spese accessorie. A questo riguardo vigono anche altre norme, in base alle quali le spese accessorie vanno fatturate in funzione del dispendio effettivo. In riferimento alle spese accessorie in genere, l'art. 4 cpv. 3 OLAL recita: "Le spese amministrative per la stesura del conteggio possono essere computate secondo il dispendio effettivo o nell'ambito delle aliquote usuali".

Tali costi non sono presi in considerazione nel confronto dei costi interni dell'elettricità con il prodotto elettrico esterno.

4.8 Conteggio per i partecipanti all'RCP

Se per il conteggio si utilizza anche la misura dell'energia elettrica consumata, per tale misurazione fanno stato i criteri contemplati nell'ordinanza sugli strumenti di misurazione (OStrM) e in particolare

quelli dell'ordinanza del DFGP sugli strumenti di misurazione dell'energia e della potenza elettriche (OSMisE). Le misurazioni, che non sono utilizzate per il conteggio, ma p. es. per visualizzare il consumo o la produzione o per altri servizi, non devono soddisfare necessariamente i criteri di dette ordinanze. L'RCP può esternalizzare l'esecuzione delle misure interne a un fornitore di servizi.

L'esempio seguente della Tabella 4 mostra la possibile struttura di una fattura dell'energia elettrica e come può essere integrata nella procedura di conteggio esistente per le spese accessorie. A differenza della Tabella 2, che presenta il procedimento di calcolo per i costi dell'energia prodotta e consumata in proprio, in questo caso vengono presentati i costi complessivi, includendo l'acquisto di energia elettrica esterna, le tasse e i costi di servizi e contabilizzazione.

Costi elettricità				
Prezzo energia, alta e bassa tariffa	24'549 kWh	CHF	0.12	CHF 2'945.86
Utilizzo rete, emolumenti e tasse	24'549 kWh	CHF	0.08	CHF 1'963.90
Consumo proprio di produzione propria	6'137 kWh	CHF	0.15	CHF 920.58
Consumo / Costi	30'686 kWh			CHF 5'830.34
				CHF 5830.34
Costi accessori elettricità				
Servizi e tassa di allacciamento forn. energia				CHF 150.00
Servizio ditta contabilizzazione				CHF 275.00
Costi amministrativi				CHF 133.50
Totale costi accessori elettricità				CHF 558.50
Costi totali elettricità				
	30'686 kWh		100.0%	CHF 6388.84
Elettricità pompa calore - Ripartizione costi riscaldamento	16'952 kWh		55.2%	CHF 3529.41
Elettricità consumatori	12'600 kWh		41.1%	CHF 2623.33
Elettricità delle parti comuni (consumi padronali)	1'134 kWh		3.7%	CHF 236.10

Tabella 4: esempio di un conteggio delle spese accessorie, incluso il consumo proprio per un RCP in una casa plurifamiliare di piccole dimensioni. Viene rappresentato il consumo complessivo dello stabile; la ripartizione fra i singoli appartamenti avviene in base al consumo misurato per ogni appartamento. Fonte: NeoVac. z

Non è stato stabilito inequivocabilmente se in determinati casi un partecipante speciale all'RCP, per esempio una società di vendita facente parte di un RCP con molti appartamenti, possa ottenere un prezzo dell'energia solare differente da quello degli altri partecipanti. In considerazione delle norme della LAEI e della OAEI (gruppi di clienti differenti con caratteristiche di consumo diverse), quando vi siano notevoli differenze fra i partecipanti all'RCP parrebbe possibile stabilire prezzi differenti.

4.9 Finanziamento degli impianti RCP nei rapporti di locazione

Gli impianti fotovoltaici su immobili locativi di grandi dimensioni sono un investimento interessante per gli investitori istituzionali, come p. es. le casse pensioni. Anche se non generano un rendimento elevato, praticamente non richiedono supplementi di rischio, perché il pericolo di guasto è minimo. Negli immobili di piccole dimensioni di proprietà privata possono essere finanziati con un aumento dell'ipoteca. Nelle cooperative d'abitazione sussiste la possibilità di finanziarli con il capitale sociale. In Germania funziona particolarmente bene la partecipazione finanziaria dei locatari all'impianto sul loro tetto. Questo aumenta la coesione con il progetto, ma eventualmente comporta una situazione legalmente un po' più complicata: in base al contratto di locazione il locatario è tenuto ad acquistare l'energia elettrica, ma simultaneamente la riceve anche come comproprietario dell'impianto.

5 RCP fra proprietari fondiari

5.1 Forma giuridica

Se diversi proprietari fondiari (proprietari di immobili separati) 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.

5.2 Contenuto

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 gli altri proprietari partecipanti; il contratto va poi iscritto nel registro fondiario. In virtù dell'art. 740a cpv. 2 CC il diritto dei partecipanti di uscire dalla comunione mediante rinuncia alla servitù può essere escluso per 30 anni al massimo mediante una convenzione stipulata nella forma prescritta per il contratto di costituzione della servitù. Si consiglia di fissare la rinuncia a 30 anni e di farla annotare nel registro fondiario. Nel presente caso sono applicabili per analogia le norme concernenti la comproprietà (art. 740a cpv. 1 CC). Un'eccezione riguarda l'obbligo di esercizio e di manutenzione del proprietario dell'impianto. Tale obbligo è a suo carico. I relativi costi sono successivamente fatturati proporzionalmente ai partecipanti tramite il prezzo dell'energia elettrica. I partecipanti all'RCP devono accordarsi su un prodotto elettrico da acquistare all'esterno e su un rappresentante dell'RCP verso l'esterno (nei confronti del GRD ed eventualmente del fornitore di energia elettrica). Inoltre è consigliabile che nel regolamento vengano definiti al minimo i punti seguenti: le modalità per un cambiamento del prodotto elettrico acquistato all'esterno, la procedura di misurazione del consumo interno, le modalità della fornitura dei dati, dell'amministrazione e della contabilizzazione. Nell'Allegato 4 si può trovare un esempio di un contratto di servitù con il relativo regolamento.

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

5.3 Prezzo dell'energia solare e contabilizzazione

In base all'art. 16 OEn, al momento della determinazione del prezzo dell'energia solare e della contabilizzazione dei costi della stessa non sono applicabili le norme sulla protezione degli inquilini. I partecipanti all'RCP sono liberi di stabilire il prezzo dell'energia solare. Se un partecipante all'RCP concede in locazione il suo immobile, deve rispettare le norme dell'art. 16 OEn e quindi allestire una fattura in funzione del consumo (cfr. parte 4 della guida pratica).

5.4 Situazione nel caso della proprietà per piani (PPP)

In qualità di proprietari fondiari, i comproprietari di piani possono stipulare fra loro una convenzione per costituire un raggruppamento ai fini del consumo proprio oppure disciplinare il raggruppamento nel regolamento condominiale. In tal caso il raggruppamento è vincolato alle unità costituenti la PPP. Al fine di garantire la continuazione dell'RCP, si consiglia di definirlo nel regolamento condominiale o in una corrispondente convenzione addizionale.

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

Contenuto del regolamento

I comproprietari di piani, quali proprietari dell'impianto, devono accordarsi sul prodotto elettrico da acquistare esternamente e su un rappresentante nei confronti del GRD e del fornitore di energia. Inoltre è consigliabile prevedere nel regolamento le modalità per un cambiamento di questo prodotto, la misurazione del consumo interno, la fornitura dei dati, l'amministrazione e la contabilizzazione.

Contabilizzazione

Se la comunione di comproprietari di piani ha finanziato congiuntamente l'impianto fotovoltaico, si può stabilire che il consumo proprio dell'energia elettrica solare non venga fatturato. Per la contabilizzazione ci sono poi due varianti: si possono usare normali contatori oppure la contabilizzazione si basa sullo smart meter. Nel caso di contabilizzazione con normali contatori per ogni unità di PPP, per il calcolo si procede preferibilmente nel modo seguente: dal totale dell'energia elettrica acquistata dalla centrale si deducono i ricavi dell'energia solare immessa nella rete. Il risultato viene poi ripartito in proporzione all'energia elettrica effettivamente consumata da ogni unità di PPP. Con uno smart meter vengono indicate per ogni unità di PPP l'elettricità solare consumata (gratuita) e l'elettricità consumata proveniente dall'azienda elettrica, che il singolo proprietario deve pagare. I ricavi dell'energia solare immessa in rete vengono accreditati ai proprietari in proporzione alle loro quote di valore (o alla loro partecipazione all'impianto fotovoltaico).

Locazione di un'unità di PPP

Se il proprietario desidera fatturare al locatario i costi dell'elettricità, si consiglia di introdurre nel contratto di locazione un vincolo alle condizioni del regolamento condominiale e inoltre di prevedere sempre nel medesimo contratto che al locatario venga addebitata a titolo di spese accessorie la quota dei costi dell'elettricità del raggruppamento.

Se l'RCP è disciplinato da un contratto di società, nel contratto di locazione si dovrebbe stabilire che il locatario è vincolato a rispettare le condizioni della convenzione del raggruppamento della comunione di comproprietari e che al locatario viene conteggiata a titolo di spese accessorie la quota dei costi dell'elettricità del raggruppamento.

In entrambe le varianti occorre rispettare le norme dell'art. 16 OEn. Il comproprietario di piani che concede in locazione la sua unità è tenuto a contabilizzare l'elettricità in base al consumo effettivo (cfr. spiegazioni del capitolo 4). La sua quota di investimento nell'impianto fotovoltaico non può essere parte integrante della pigione netta.

Cambiamento di proprietario di un'unità di PPP

Se l'RCP è disciplinato dal regolamento condominiale, in caso di cambiamento di proprietario detto regolamento è vincolante anche per il successore legale (art. 649a CC), che quindi entra a far parte dell'RCP. È consigliabile che nel contratto di compravendita il successore legale venga vincolato esplicitamente alle disposizioni dell'RCP.

Se l'RCP è disciplinato su base contrattuale, nella relativa convenzione occorre stabilire che in caso di cambiamento di proprietario di un'unità di PPP il successore legale del comproprietario di piani subentra al posto di quest'ultimo nel raggruppamento. Nella convenzione di raggruppamento si dovrebbe prevedere una pena convenzionale per il comproprietario di piani che vende la propria unità senza inserire nel contratto di compravendita l'effetto vincolante di detta convenzione.

Inoltre, in base all'OIBT, in caso di cambiamento di proprietario gli impianti elettrici con un periodo di controllo di dieci o venti anni devono essere controllati dopo cinque anni dall'ultimo controllo.

6 Allacciamento alla rete, prescrizioni tecniche

Le questioni tecniche e organizzative in relazione all'allacciamento alla rete e al consumo proprio sono regolamentate a titolo sussidiario nel manuale dell'AES per il consumo proprio (disponibile solo in tedesco, "VSE-Handbuch Eigenverbrauch"). Esso può essere scaricato dal sito www.strom.ch.

Qui di seguito vengono riepilogate alcune informazioni pratiche.

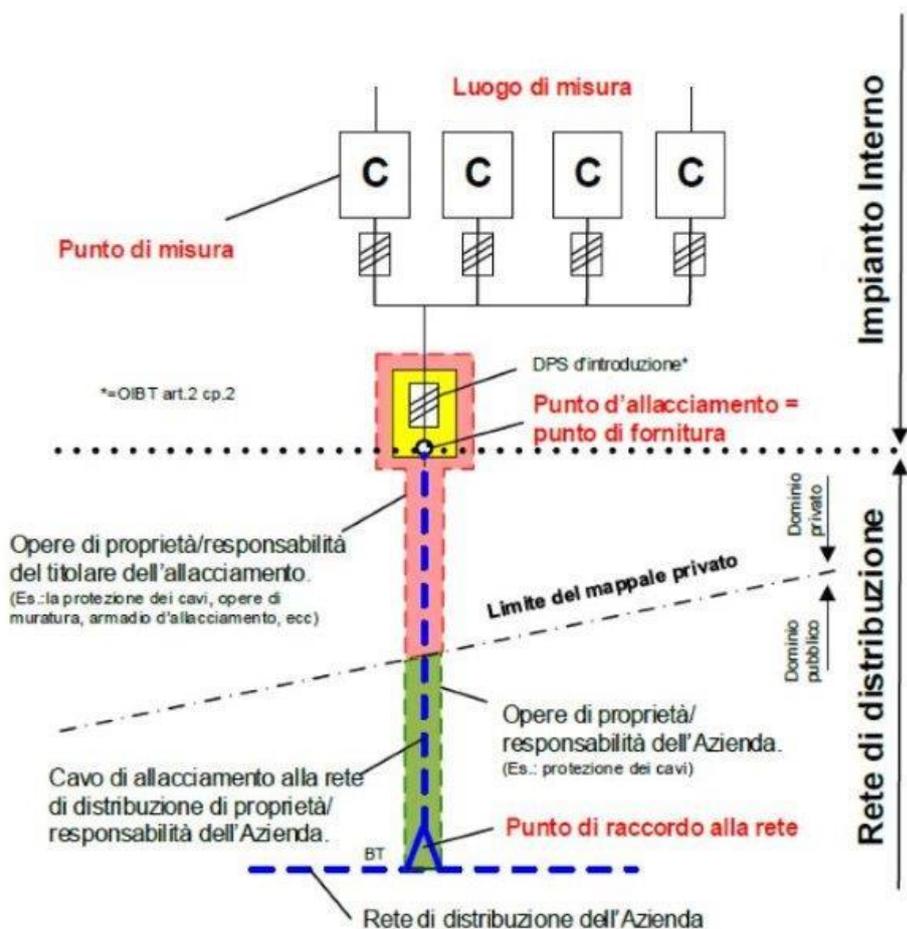


Figura 3: rappresentazione dell'allacciamento alla rete, fonte: bulletin.ch 10 / 2017, articolo di Olivier Stössel

6.1 Rapporto fra il gestore della rete di distribuzione (GRD) e il fornitore di energia

Nel modello RCP sussiste un rapporto giuridico fra il proprietario fondiario e il GRD per quanto concerne la fornitura di elettricità della rete e la ripresa dell'eccedenza. Ulteriori dettagli sul rapporto fra RCP e GRD si possono trovare nell'Allegato 6 con le indicazioni sui punti da rispettare nella stesura di tali contratti.

Il rapporto fra RCP e GRD è regolato esplicitamente nell'articolo 18 OEn. I proprietari fondiari devono tra l'altro comunicare al gestore di rete i locatari o affittuari partecipanti e il rappresentante del raggruppamento. Vanno notificati anche i principali cambiamenti di utilizzo.

La costituzione di un RCP deve essere comunicata al GRD con almeno 3 mesi di anticipo per la fine di un mese.

I diritti e gli obblighi del GRD derivanti dalla legislazione dell'approvvigionamento elettrico (come p. es. LAEI, LEne) valgono nei confronti del raggruppamento ai fini del consumo proprio e non dei singoli partecipanti. È comunque importante che il GRD sia informato sull'utilizzo dell'immobile e sui principali utilizzatori, come per esempio le pompe di calore o le stazioni di ricarica per veicoli elettrici.

Il GRD deve garantire l'accesso alla rete, l'approvvigionamento di base e la misurazione in un punto di misurazione unico come un consumatore finale (art. 18 cpv. 1 LEne).

Il GRD comunica al suo interlocutore per il consumo proprio tutte le informazioni di rilievo, p. es. le interruzioni previste. A sua volta quest'ultimo informa i membri dell'RCP sugli eventi corrispondenti.

Nel modello RCP, l'azienda di approvvigionamento elettrico può offrire sulla base del diritto privato la misurazione e la contabilizzazione all'interno del raggruppamento, insieme ad altri servizi (p. es. fornitura di energia elettrica a raggruppamenti con un consumo > 100 MWh). In considerazione dell'art. 10 LAEI tali servizi devono essere forniti disgiunti dall'esercizio regolamentato della rete.

6.2 Messa a disposizione di impianti utilizzati in precedenza dal gestore della rete di distribuzione

Se in seguito alla costituzione del raggruppamento determinate linee di allacciamento e altre installazioni del GRD, per esempio dispositivi di misurazione, non sono più necessari, è possibile trasferirli all'RCP dietro pagamento di un corrispettivo. A questo riguardo occorre rispettare le norme usuali. Di regola si richiedono alcuni adattamenti tecnici.

6.3 Controllo periodico ai sensi dell'OIBT (ordinanza sugli impianti a bassa tensione)

Conformemente all'ordinanza sugli impianti a bassa tensione (OIBT), tali impianti devono essere sottoposti a controlli periodici. A questo riguardo in caso di costituzione di un RCP non ci sono cambiamenti di rilievo. L'invito al controllo periodico ai sensi dell'OIBT continua a essere inviato dal GRD. Gli utilizzi rilevanti del raggruppamento sono noti al GRD. I cambiamenti di utilizzo devono essergli comunicati. Il GRD può scrivere direttamente ai singoli proprietari immobiliari oppure inviare l'invito alla rappresentanza dell'RCP, che poi lo trasmette agli interessati. Come risultato del controllo periodico viene rilasciato un nuovo rapporto di sicurezza. Deve essere inviato al gestore della rete di distribuzione entro il termine fissato.

Di regola le linee di collegamento fra due edifici sono equiparate agli impianti interni e di conseguenza sono soggette al medesimo obbligo di controllo come gli altri impianti interni dell'edificio in questione.

6.4 Misurazione della produzione dell'impianto fotovoltaico

Per gli impianti fotovoltaici fino a una potenza nominale AC massima di 30 kW è sufficiente misurare l'energia immessa nella rete, non occorre necessariamente misurare la produzione netta. In tal caso il contatore fra GRD e RCP funziona come contatore bidirezionale e misura sia l'energia proveniente dalla rete che quella immessa nella rete. Questa variante viene anche detta misurazione dell'eccedenza. Per gli impianti fotovoltaici con una potenza superiore a 30 kW l'OAEI e l'ordinanza del DATEC sulla garanzia di origine e l'etichettatura dell'elettricità (OGOE) prescrivono l'obbligo di misurare la produzione netta dell'impianto fotovoltaico. I costi della misurazione sono a carico del GRD, rispettivamente dei consumatori finali, perché devono essere scaricati sui costi della rete. I dispositivi di misurazione installati prima dell'1.1.2018 devono essere addebitati al produttore.

Con decisione 2C_1142/2016 del 14 luglio 2017 il Tribunale federale ha di norma concesso a un produttore il diritto di affidare a un proprio fornitore di servizi di misurazione la lettura del contatore del profilo di carico del GRD. L'esercizio dei punti di misura resta però responsabilità del gestore di rete. In base allo stato attuale delle conoscenze, i produttori hanno la possibilità di prestare o far prestare al GRD sotto la propria responsabilità il servizio di lettura del contatore e trasmissione dei

dati. Le altre fasi del processo, in particolare l'esercizio dei punti di misura, l'elaborazione dei dati e l'invio agli attori del mercato devono continuare a svolgersi sotto la responsabilità del gestore di rete. Il Tribunale federale ha rinviato il caso all'EiCom per una nuova valutazione; si trattava in particolare di verificare un'eventuale messa a rischio della sicurezza di funzionamento della rete come pure le condizioni per l'attuazione. Per questo motivo nel presente documento si rinuncia a considerazioni più dettagliate.

6.5 Contracting

Per "contracting" si intende soprattutto l'affidamento di pianificazione, finanziamento, installazione ed esercizio degli impianti di produzione in proprio. Lo si può paragonare alle soluzioni di contracting già note per la fornitura di calore.

Nel contracting il committente (prenditore di contracting) è il proprietario dell'impianto fotovoltaico, che vende l'elettricità all'RCP o, nel modello pratico GRD, al gestore di rete locale. Dato che il contracting può avere diverse forme (p. es. costituzione di un diritto di superficie o stipulazione di un contratto per l'uso del tetto) occorre trovare una soluzione personalizzata. Vanno però rispettate le norme del diritto di locazione nel caso dell'RCP in base al capitolo 4.

A seconda della situazione il committente (prenditore di contracting) può assumersi, oltre alla fornitura dell'elettricità prodotta sul posto, anche altri servizi, come la misurazione del consumo e la contabilizzazione.

Il contracting ha tra l'altro il vantaggio che i servizi possono essere esternalizzati ad aziende con know-how ed esperienza. Per l'RCP diminuisce pertanto il carico di lavori amministrativi.

7 Varie

7.1 Imposte

IVA

La fornitura di energia elettrica è soggetta all'IVA. Se un RCP, impianto fotovoltaico compreso, non è soggetto all'IVA, quando costruisce o compra l'impianto fotovoltaico paga l'IVA, ma non può dedurla come imposta precedente. Successivamente vende senza IVA l'elettricità prodotta in proprio. Lo stesso vale per l'elettricità acquistata esternamente. In questo caso l'IVA si paga all'acquisto dell'elettricità, mentre la rivendita interna avviene senza IVA.

Se invece l'RCP è assoggettato all'IVA, quando vende l'elettricità riscuote dai clienti finali anche l'IVA. In altre parole, l'RCP vende l'elettricità prodotta in proprio a un prezzo maggiorato dell'IVA, attualmente pari al 7,7 %. In compenso, nel proprio conteggio IVA l'RCP può dedurre l'imposta precedente, pagata per esempio sull'acquisto di elettricità esterna o sulla costruzione dell'impianto fotovoltaico.

Imposta sul reddito

L'imposta sul reddito è retta da norme cantonali e quindi vigono diverse modalità di tassazione. Le entrate dalla vendita di elettricità sono imponibili come reddito. Dai ricavi lordi si può tuttavia dedurre una percentuale costante come nel caso degli immobili, a titolo di forfait di manutenzione; lo stesso vale per gli interessi debitori. Invece i privati, al contrario delle società, non possono dedurre gli ammortamenti come costo.

La produzione di elettricità per uso proprio non è imponibile (secondo la Conferenza svizzera delle imposte, situazione 2016, cfr. più avanti).

Imposta sulla sostanza

Il valore dell'impianto fotovoltaico fa parte della sostanza imponibile.

Deducibilità fiscale

I costi degli impianti nell'ambito della sostanza privata possono essere dedotti come costi di manutenzione dell'immobile (al più presto dopo 5 anni dalla costruzione della casa). (Lo stesso vale per i costi degli accumulatori a batteria, soprattutto se vengono installati contemporaneamente all'impianto fotovoltaico; in caso di installazione in tempi successivi spesso tali costi non sono deducibili!) Gli impianti fotovoltaici sono considerati sostanza privata se vengono installati sul proprio fondo utilizzato prevalentemente per scopi privati (non commerciali). In caso di installazione su tetti altrui i costi di investimento non sono deducibili dall'imposta sul reddito.

Per maggiori informazioni:

- Conferenza svizzera delle imposte (CSI): [Analyse sur la qualification juridique fiscale des investissements dans les technologies respectueuses de l'environnement telles les installations photovoltaïques - Version actualisée du 3 février 2016](#)
- Swissolar: [Promemoria Prassi fiscale a livello cantonale e federale](#)

7.2 Altri temi

Controllo online gratuito di fattibilità degli RCP

Al sito www.quick-check.ch si può verificare online la redditività di un progetto di consumo proprio (solo in tedesco). Il servizio è gratuito e tiene conto delle tariffe locali dell'elettricità per un dimensionamento individuale dell'impianto.

Allegati

Allegato 1: Tipici casi esemplari

1. Introduzione

In futuro il consumo proprio di elettricità prodotta sul posto sarà sfruttato in molti edifici e complessi residenziali differenti. Anche la motivazione per una soluzione del genere può essere molto differente: motivi economici ed ecologici come pure il vantaggio di elettricità prodotta in proprio saranno presumibilmente i motivi principali. Resa e redditività variano in funzione dell'ubicazione, dell'utilizzo e della qualità dell'impianto. Quanto alla redditività, bisogna considerare essenzialmente due punti di vista differenti. L'investitore vuole ricavare dal suo impianto fotovoltaico un rendimento il più possibile elevato e i partecipanti all'RCP vogliono ricevere dal medesimo impianto elettricità a prezzi quanto più possibile convenienti. Qui di seguito vengono esposti alcuni esempi che rappresentano gli interessi dei due gruppi. Innanzitutto quattro calcoli su modello senza alcun rapporto con un determinato progetto. Seguono poi diversi esempi che al momento sono in fase di progettazione o che sono stati già realizzati.

2. Calcolo su modello per quattro casi

Per facilitare il confronto dei quattro calcoli su modello, per i parametri principali sono stati assunti valori simili o identici. Il rapporto fra dimensioni dell'impianto fotovoltaico e la quantità di elettricità consumata sul posto è stato scelto in modo che nel primo anno di esercizio la quantità di elettricità prodotta a livello locale copra circa la metà (50 %) del consumo corrispondente alla media di un anno. Questo, perché in seguito all'edificazione compatta le case plurifamiliari non possono sempre coprire l'intero fabbisogno di elettricità con la produzione solare. Un'eccezione è costituita dalle case unifamiliari, nelle quali generalmente le superfici del tetto e delle facciate sono più che sufficienti. Ai fini di una migliore comprensione, per i grandi consumatori vengono presentati due calcoli separati di redditività per l'impianto fotovoltaico e per l'esercizio dell'RCP, inclusa l'opzione "acquisto dell'elettricità sul libero mercato". La delimitazione dei costi di costruzione avviene basandosi sulla prassi attuale. Si è perciò tenuto conto dei costi per un impianto fotovoltaico pronto all'uso e connesso alla rete. Non si è invece tenuto conto degli eventuali costi supplementari per la costituzione dell'RCP, per la misurazione dell'energia e per l'amministrazione. Inoltre non si è nemmeno tenuto conto di eventuali corrispettivi pagati al gestore della rete di distribuzione per impianti che non vengono più utilizzati o sono utilizzati solo in parte. In determinati casi tali posizioni possono influire notevolmente sul calcolo della redditività.

Per tutti gli esempi valgono i parametri seguenti:

- Produzione specifica: 950 kWh/kWp all'anno, media sull'arco di 25 anni, nei calcoli è incluso un degrado medio dello 0,5 % all'anno.
- Costi di esercizio: 3 ct./kWh
- Tariffa di immissione in rete: 7 ct./kWh
- Durata: 25 anni
- Interesse del capitale: 2 %, il tasso si riferisce al capitale investito al momento; in prima approssimazione si può presumere un ammortamento lineare e quindi il 2 % si riferisce in media alla metà del capitale investito inizialmente.

I costi di esercizio si basano sull'opuscolo "[Costi di esercizio degli impianti fotovoltaici](#)" pubblicato nel giugno 2017 da SvizzeraEnergia. Nel seguente estratto figurano le varie voci dei costi di esercizio.

VOCE	DENOMINAZIONE	PARTI DELL'IMPIANTO, INTERVENTI
1	Manutenzione, riparazioni, sostituzioni	inverter, moduli, fusibili, scaricatori di sovratensioni, interruttori,
2	Emolumenti periodici per contatori, allacciamento alla rete, registrazione garanzie di origine	emolumenti per contatori e allacciamento alla rete, conteggi, garanzie di origine, amministrazione
3	Sopralluoghi puntuali e periodici	controlli puntuali o periodici dell'impianto
4	Monitoraggio dell'esercizio	costi per la sorveglianza automatizzata dell'esercizio dell'impianto o per la lettura dei contatori in loco
5	Pulizia	spese per la pulizia dell'impianto (può essere combinata con la voce n. 3)
6	Assicurazioni	Assicurazione di responsabilità civile e assicurazione contro i danni causati dagli elementi naturali
7	Amministrazione, gestione	costi spesso rilevanti nel caso di impianti in contracting in condivisione o di cooperative
8	Altro (IVA, affitto del tetto, ...)	l'IVA viene applicata solo sulle spese di manutenzione

Tabella 5: estratto dall'opuscolo di SvizzeraEnergia "Costi di esercizio degli impianti fotovoltaici", pubblicato nel giugno 2017 (art. n. 805.523.I).

Per quanto concerne la tariffa di immissione nella rete, vi sono notevoli differenze da una regione all'altra; al sito www.pv-tarif.ch si può trovare una panoramica aggiornata (solo in francese e tedesco). Il valore scelto di 7 ct./kWh corrisponde a un valore medio.

Per la presumibile durata utile di un impianto fotovoltaico rientrano nella norma valori da 20 a 30 anni. Le esperienze fatte finora attestano durate nettamente superiori a 20 anni e nel frattempo diversi impianti hanno superato anche il limite di 30 anni, pertanto nei calcoli si è scelta una durata utile media degli impianti fotovoltaici di 25 anni. La sostituzione di componenti difettose durante questo periodo rientra fra i costi di esercizio ed è inclusa nel forfait oppure viene fatturata in base al dispendio effettivo. Nella tabella paritetica della durata di vita dell'APF e dell'ASI, per gli impianti fotovoltaici attualmente vengono indicati 20 anni, ma presumibilmente si provvederà ad adeguare il valore.

I costi di amministrazione, misurazione e fatturazione all'interno dell'RCP e nei confronti del gestore di rete non sono stati presi in considerazione nel seguente calcolo del prezzo dell'elettricità. I costi di misurazione ci sono comunque e in caso di approvvigionamento senza RCP sono spesso già inclusi nel prezzo di base del fornitore di elettricità. Inoltre nel caso dell'RCP i costi dell'elettricità possono essere integrati come elemento supplementare nell'usuale conteggio delle spese accessorie, per cui i costi supplementari sono minimi.

Metodo di calcolo:

A causa degli interessi differenti di partecipanti all'RCP e investitori, la redditività e i vantaggi per l'RCP vengono presentati in due varianti. Per i partecipanti all'RCP è decisivo il risparmio rispetto al precedente acquisto dalla rete elettrica, mentre per il proprietario/investitore dell'impianto fotovoltaico riveste importanza il rendimento del capitale investito.

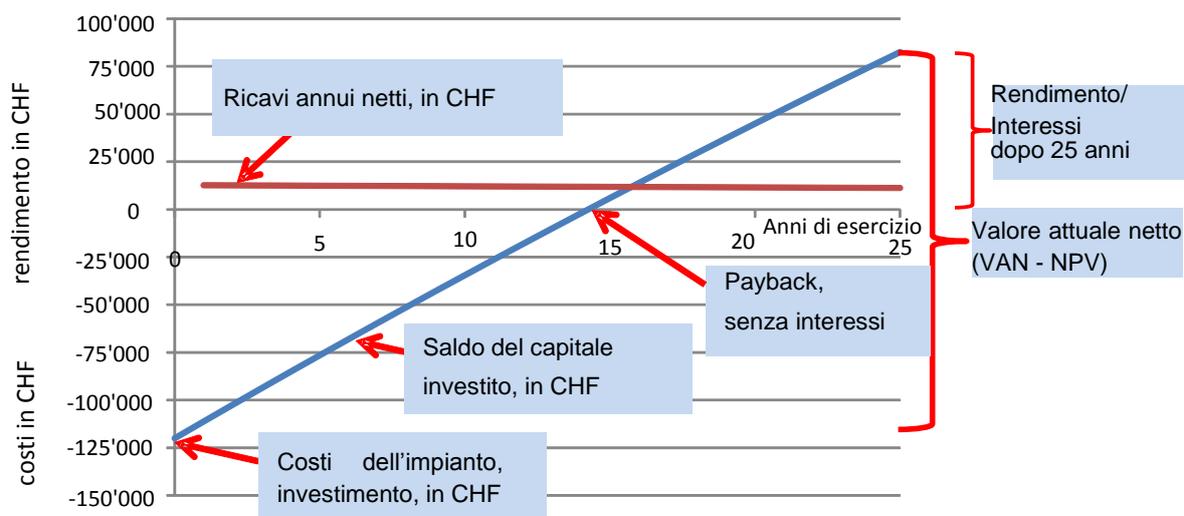


Figura 4: legenda della rappresentazione del rendimento netto e del saldo del capitale in relazione all'impianto fotovoltaico.

Spiegazioni generali dei diagrammi e dei calcoli:

Il rendimento netto si calcola in base ai ricavi della vendita di elettricità all'RCP e dell'immissione nella rete pubblica, dedotti i costi di esercizio. Nei costi di esercizio si è tenuto conto della sostituzione di eventuali apparecchi difettosi sull'arco di 25 anni. A seguito delle norme legali per la remunerazione del capitale investito, sono stati posti stretti limiti in termini di rendimento, che è simile in tutti gli esempi. Come nella Figura 4, in tutti gli esempi vengono rappresentati solo i flussi finanziari, senza interessi.

Costi specifici dell'impianto (costi netti):

I costi netti includono l'IVA e sono leggermente adattati in funzione delle dimensioni dell'impianto. "Netto" significa che la remunerazione unica è stata dedotta dai costi complessivi. Il ritardo nel pagamento della remunerazione unica non è incluso. Tutti i calcoli sono stati effettuati sulla base dei costi del mese di gennaio 2018.

Potenza nominale STC: la potenza dell'impianto fotovoltaico sul lato a corrente continua in condizioni standard (STC).

Prezzo dell'energia consumata: è stato scelto un prezzo medio della tariffa diurna, tenendo conto degli orari ad alta e bassa tariffa durante il fine settimana da sabato a mezzogiorno fino a domenica sera. In tal modo tre mezzogiornate di consumo su quattordici sono a bassa tariffa.

Consumo locale di elettricità: l'elettricità consumata in un anno nell'edificio in questione, espressa in kWh.

Consumo proprio nella media annua: le percentuali scelte negli esempi si basano su valori empirici ricavati da misurazioni e calcoli. Se una pompa di calore riscalda l'edificio e l'acqua calda sanitaria, la pompa viene regolata in funzione della disponibilità solare.

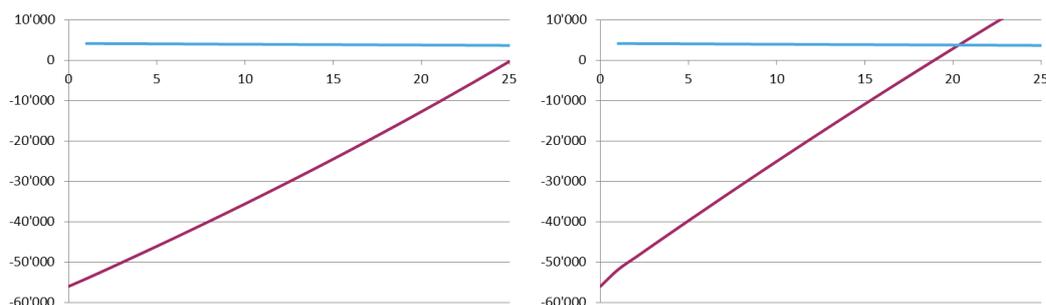


Figura 5: flusso finanziario nell'esempio con una casa plurifamiliare di 15 appartamenti, a sinistra con interessi del 2 %, a destra senza interessi

Il prezzo di vendita all'interno dell'RCP viene determinato in modo che l'investimento nell'impianto fotovoltaico sia remunerato al 2 % e dopo 25 anni sia completamente ammortizzato; andamento del capitale come da Figura 5 a sinistra. Il grafico della figura a destra mostra il tempo di recupero (pay-back) nella medesima situazione, ma senza interessi. Entrambe le varianti valgono allo stesso modo per tutti gli esempi seguenti 1-4.

Esempio 1: Casa unifamiliare

Se la casa unifamiliare è in proprietà per uso proprio e se l'impianto fotovoltaico appartiene al proprietario, non occorrono contratti supplementari. Occorre solo un nuovo accordo con il gestore della rete di distribuzione per l'allacciamento alla rete, immissione inclusa. In media l'impianto fotovoltaico produce in un anno la stessa energia che viene consumata. Il funzionamento della pompa di calore dipende dalla disponibilità solare. Il rendimento dell'impianto fotovoltaico si calcola in base al risparmio di consumo e all'energia immessa in rete. In questo caso investitore e utente sono la/e medesima/e persona/e.

Esempio di calcolo 1: casa unifamiliare, riscaldamento e acqua calda sanitaria con pompa di calore

Costi lordi	CHF	15'260
Rimunerazione unica	CHF	3'920
Costi netti	CHF	11'340
Costi netti/kW	CHF/kW	1'800
Potenza nominale STC	kW	6.3
Prezzo dell'energia acquistata	ct./kWh	20
Consumo locale di elettricità	kWh/anno	6'000
Consumo proprio, media annua	%	40

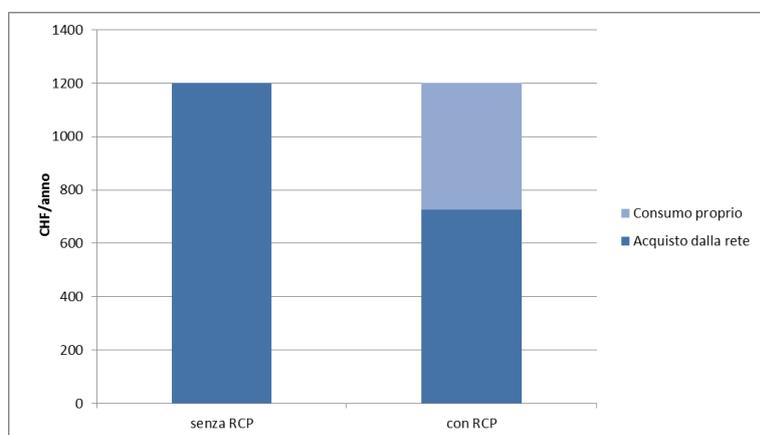


Figura 6: esempio casa unifamiliare - costi annuali per l'acquisto di elettricità senza e con consumo proprio

In questo esempio il valore dell'elettricità prodotta in proprio viene inserito con lo stesso prezzo dell'elettricità comprata. Come rendimento risulta il 2 % di interessi sul capitale investito. Se gli abitanti della casa unifamiliare sono anche i proprietari, possono calcolare da soli senza restrizioni la fatturazione dell'elettricità prodotta in proprio e di quella consumata in proprio. I limiti per il rendimento e il prezzo dell'elettricità previsti dalla LEn e dall'OEEn valgono solo per i rapporti di locazione.

Esempio 2: Casa plurifamiliare di piccole dimensioni

Come nell'esempio precedente, anche in questo caso la pompa di calore viene regolata dalla disponibilità di irraggiamento solare, però l'impianto fotovoltaico copre "soltanto" il 50 % del consumo annuo di elettricità. Di conseguenza il consumo proprio aumenta al 60 %, creando una situazione economicamente interessante.

Esempio di calcolo 2: 15 appartamenti in affitto, quattro stazioni di ricarica

Costi lordi	CHF	70'900
Rimunerazione unica	CHF	14'900
Costi netti	CHF	56'000
Costi netti/kW	CHF/kW	1'600
Potenza nominale STC	kW	35
Prezzo dell'elettricità solare	ct./kWh	15
Prezzo dell'energia acquistata	ct./kWh	20
Consumo locale di elettricità	kWh/anno	70'000
Consumo proprio, media annua	%	60

In questo caso il prezzo dell'elettricità per consumo proprio fatturato ai partecipanti all'RCP è di 15 ct./kWh, per l'acquisto dalla rete si pagano sempre 20 ct./kWh, come se non ci fosse l'RCP. In media questo consente di risparmiare CHF 70.- per economia domestica e anno.

	Somma	Per anno	Per app.
Costi senza RCP	350'000	14'000	933
Costi con RCP			
Acquisto dalla rete	245'370	9'815	654
Costi consumo proprio	78'473	3'139	209
Totale costi RCP	323'842	12'954	864
Risparmio	-26'158	-1'046	-70

Tabella 6: risultati del calcolo su modello per una casa plurifamiliare di piccole dimensioni

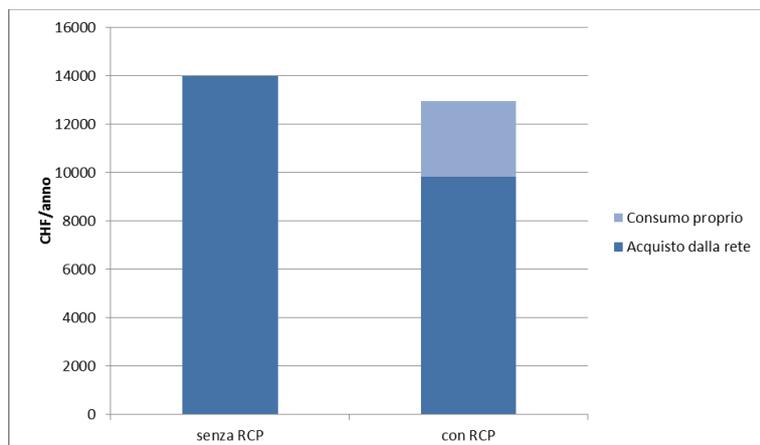


Figura 7: casa plurifamiliare di piccole dimensioni - costi annui per l'acquisto di elettricità senza e con RCP

Esempio 3: Casa plurifamiliare di grandi dimensioni con basso consumo di elettricità

Questo esempio illustra la situazione degli stabili abitativi con un basso consumo di corrente, come è spesso il caso tipico degli edifici con riscaldamento a gas o teleriscaldamento. Come nell'esempio 2, l'impianto fotovoltaico copre "solo" il 50 % del consumo annuo di elettricità. A causa del basso consumo di elettricità e di consumatori di energia elettrica poco controllabili, il consumo proprio resta relativamente basso, al 40 %. Non essendo possibile accedere al libero mercato dell'elettricità, il prezzo di riferimento dell'elettricità resta lo stesso: 20 ct./kWh.

Esempio di calcolo 3: Casa plurifamiliare, 30 appartamenti, consumo basso di 3000 kWh per appartamento e anno, quota bassa di consumo proprio

Costi lordi	CHF	93'200
Rimunerazione unica	CHF	18'800
Costi netti	CHF	74'400
Costi netti/kW	CHF/kW	1'550
Potenza nominale STC	kW	48
Prezzo dell'elettricità solare	ct./kWh	18.4
Prezzo dell'energia acquistata	ct./kWh	20
Consumo locale di elettricità	kWh/anno	90'000
Consumo proprio, media annua	%	40

Per i residenti il vantaggio finanziario di CHF 10.- per economia domestica è relativamente modesto, resta però il vantaggio dell'elettricità di produzione locale. In questi casi è pure importante che la misurazione e l'amministrazione non causino costi supplementari elevati.

	Somma	Per anno	Per app.
Costi senza RCP	450'000	18'000	600
Costi con RCP			
Acquisto dalla rete	359'509	14'380	479
Costi consumo proprio	83'252	3'330	111
Totale costi RCP	442'761	17'710	590
Risparmio	-7'239	-290	-10

Tabella 7: risultati del calcolo su modello per una casa plurifamiliare di grandi dimensioni con un basso consumo di elettricità

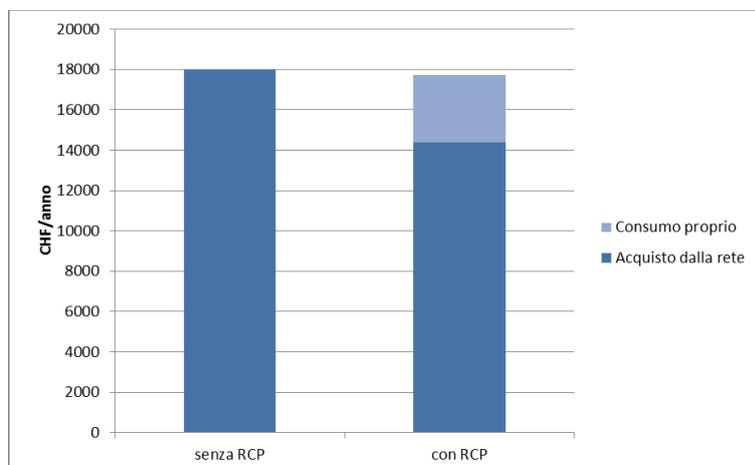


Figura 8: casa plurifamiliare di grandi dimensioni con basso consumo di elettricità; costi annui per l'acquisto di elettricità senza e con RCP

Esempio 4: Casa plurifamiliare di grandi dimensioni con consumo medio di elettricità

Grazie alla costituzione di un RCP ad uso abitativo e commerciale, il raggruppamento può accedere al libero mercato dell'elettricità. Il livello dei prezzi dell'elettricità scende, il che va a vantaggio dei partecipanti all'RCP, aumenta però il rischio per l'investimento nell'impianto fotovoltaico. Come mostrano i calcoli seguenti, con le ipotesi formulate i conti tornano per tutte persone coinvolte. Anche in questo caso l'impianto fotovoltaico copre il 50 % del consumo annuo di elettricità e per il consumo proprio si è calcolata una quota del 60 %. Con l'accesso al libero mercato dell'elettricità e l'entità relativamente elevata di corrente in gioco di circa 280'000 kWh all'anno, dovrebbe essere possibile un prezzo di acquisto dell'ordine di 16 ct./kWh, che costituisce quindi il prezzo di riferimento.

Esempio di calcolo 4: Casa plurifamiliare, 100 appartamenti, consumo medio di 4000 kWh per appartamento e anno, costi bassi per l'impianto fotovoltaico.

Costi lordi	CHF	340'400
Rimunerazione unica	CHF	67'400
Costi netti	CHF	273'000
Costi netti/kW	CHF/kW	1'300
Potenza nominale STC	kW	210
Prezzo dell'energia acquistata senza RCP	ct./kWh	20
Prezzo dell'elettricità solare	ct./kWh	12.3
Prezzo dell'energia acquistata con RCP	ct./kWh	16
Consumo locale di elettricità	kWh/anno	400'000
Consumo proprio	%	60

Nell'esempio 4 i residenti usufruiscono di un risparmio annuo sui costi dell'elettricità di circa CHF 204.- per appartamento/economia domestica; per ulteriori dettagli si veda la tabella seguente.

	Somma	Per anno	Per app.
Costi senza RCP	2'000'000	80'000	800
Costi con RCP			
Acquisto dalla rete	1'124'922	44'997	450
Costi consumo proprio	365'216	14'609	146
Totale costi RCP	1'490'138	59'606	596
Risparmio	-509'862	-20'394	-204

Tabella 8: risultati del calcolo su modello per una casa plurifamiliare di grandi dimensioni con un consumo medio di elettricità

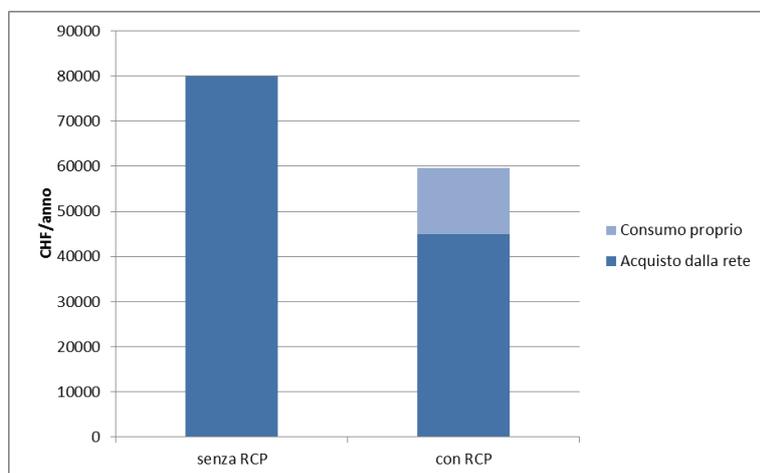


Figura 9: casa plurifamiliare di grandi dimensioni con consumo medio di elettricità; costi annui per l'acquisto di elettricità senza e con RCP

3. Esempi pratici dei fornitori

Gli esempi seguenti sono stati scelti a caso e in parte presentati così come sono stati elaborati dalle ditte menzionate.

a) Esempi con RCP

Complesso Fambau

La cooperativa Fambau progetta la costruzione di un grosso complesso residenziale con 165 appartamenti (quartiere Papillon a Niederwangen).



Figura 10: visualizzazione del quartiere Papillon a Niederwangen BE. © Genossenschaft Fambau / space communication

Qui di seguito i dettagli della fase di pianificazione:

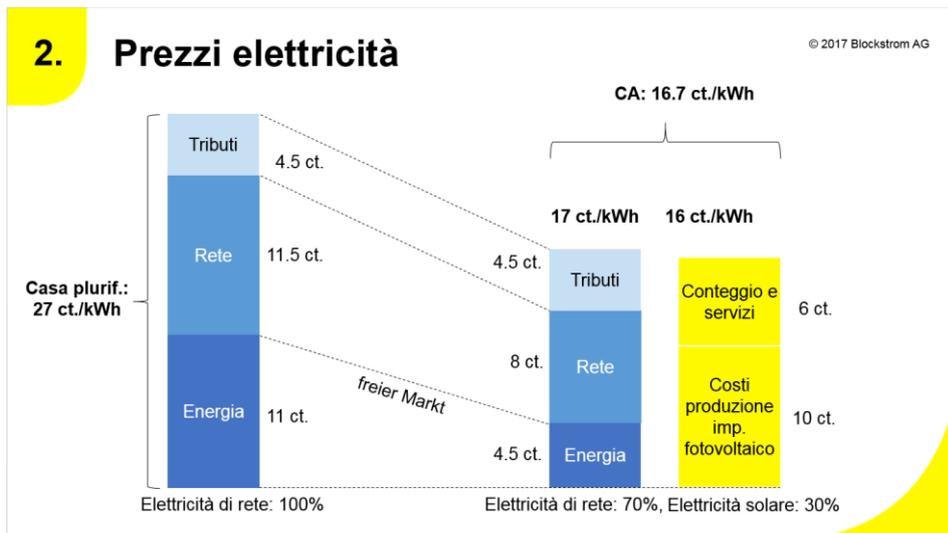
1. Parametri

© 2017 Blockstrom AG

Nuovo complesso con 60 appartamenti nel Cantone di Berna (tariffe: BKW 2018)

Impianto fotovoltaico: Potenza installata	157 kWp
Consumo di elettricità per economia domestica (incl. pompa cal.)	6'000 kWh
Consumo totale energia di rete	360'000 kWh
Quota consumo proprio	70 %
Grado di autarchia	30 %
Costi imp. fotovoltaico & smart meter	191'000 CHF
Rimunerazione unica	-52'000 CHF
Costi netti imp. fotovoltaico con CA	139'000 CHF

2. Prezzi elettricità



3. Bilancio per locatari e investitore

© 2017 Blockstrom AG

Locatari:

• Costi elettricità di rete	1'620 CHF / Anno
• Costi elettricità con CA	1'000 CHF / Anno
• Differenza assoluta	-620 CHF / Anno
• Differenza relativa	-38 %

Proprietario immobile / Investitore solare:

• Investimento al netto della remunerazione unica	139'000 CHF
• Rata annua di ammortamento (inclusi gli interessi)	12'000 CHF / Anno
• Rendimento sull'arco di 20 anni	3 % / Anno

Complesso Sentmatt, Obfelden ZH

Nel complesso residenziale Sentmatt a Obfelden, la Enpuls, un'affiliata della EKZ (Elektrizitätswerke des Kantons Zürich), insieme con la Halter AG, ha realizzato un progetto di consumo proprio, nel quale l'elettricità prodotta da collettori ibridi viene utilizzata per l'alimentazione della pompa di calore e l'elettricità delle parti comuni. Dato che il consumo di questi due gruppi di utilizzatori supera 100 MWh, il gestore dell'impianto può comprare sul libero mercato a condizioni convenienti l'elettricità fornita dalla rete di distribuzione. In base alle informazioni della Enpuls i costi dell'elettricità, che viene fatturata tramite le spese accessorie, diminuiscono di circa il 30 %. In futuro i locatari che lo desiderano potranno acquistare anche per la loro abitazione l'elettricità solare del tetto, così da risparmiare un altro 10 % sui costi dell'energia elettrica.



Figura 11: complesso residenziale Sentmatt, Obfelden: l'elettricità prodotta dai collettori ibridi viene utilizzata per l'alimentazione della pompa di calore e per l'elettricità delle parti comuni consumata in proprio. Fonte dell'immagine: Halter Immobilien AG

Complesso residenziale Ecoviva, Niederlenz AG

L'RCP è composto da due case plurifamiliari. Proprietaria e gestrice degli impianti fotovoltaici è Energie 360°. Per ottimizzare il consumo proprio e il grado di autarchia, l'elettricità solare prodotta dal tetto non viene utilizzata solo per coprire il consumo di corrente, ma anche per alimentare le pompe di calore con sonde geotermiche e per la mobilità elettrica. Energie 360° ritiene che la quota di consumo proprio sarà di circa il 60 % e il grado di autarchia di circa il 35 %, però non sono ancora disponibili misurazioni in questo senso.

Malgrado la mancanza di misurazioni, l'impresa zurighese è certa che il progetto potrà essere gestito in modo redditizio. Con la vendita diretta ai locatari Energie 360° riceve, infatti, un prezzo più elevato che per l'immissione nella rete elettrica locale. Anche un sistema di regolazione intelligente contribuisce all'ottimizzazione della redditività. Tale sistema è stato fornito dall'affiliata Smart Energy Link. La regolazione intelligente dell'elettricità solare tiene conto da un canto delle previsioni del tempo per ottimizzare l'impiego delle pompe di calore. D'altro canto il sistema di regolazione fa in modo che si acquisti elettricità dalla rete quando il prezzo è vantaggioso. Tutti gli appartamenti sono dotati del sistema Smarthome "Smartacus" di Energie 360°. Tale sistema garantisce un controllo intelligente di avvolgibili, luci e riscaldamento, il che riduce ulteriormente il consumo di energia.



Figura 12: complesso residenziale Ecoviva Niederlenz (AG), visualizzazione, Energie 360°

Edificazione "Hohlen" Huttwil, primo quartiere energetico della Svizzera

A Huttwil BE l'impresa generale di architettura IGD Grüter costruisce un nuovo quartiere energetico, che costituirà un unico, grande RCP. Cfr. anche <http://energiequartier-hohlen.ch/>. Comprende 76 appartamenti in proprietà, 12 case unifamiliari e 6 case bifamiliari. Gli impianti fotovoltaici sono integrati sui tetti e nei parapetti dei balconi. Per un coordinamento ottimale di tutti gli impianti di generazione, gli accumulatori e gli utilizzatori si impiega il sistema di gestione energetica Smart Energy Link. I costi supplementari dovuti allo sviluppo di questa comunità di autoconsumatori sono stati di circa 500'000 franchi; il denaro è stato investito soprattutto nella regolazione e nel collegamento del sistema complessivo. La resa annua prevista dell'impianto fotovoltaico è di 460'000 kWh, superiore al consumo di tutti gli edifici allacciati.



Figura 13: quartiere energetico Hohlen Huttwil, visualizzazione IGD Grüter AG, Dagmersellen

Möriken

A Möriken (AG) lo studio di architettura Setz Architektur realizza 4 case plurifamiliari con 36 appartamenti secondo lo standard Minergie-P-Eco. La potenza fotovoltaica di 160 kWh installata sui tetti dovrebbe produrre circa 130'000 kWh all'anno, il che corrisponde al fabbisogno energetico annuo calcolato per il complesso residenziale. Con un tasso del 2 % l'energia solare viene a costare 16 ct./kWh. Gli spostamenti del carico, l'accumulo e la gestione in funzione dell'insolazione (Smart Energy Link) servono a ottimizzare il consumo proprio. L'RCP viene iscritto come servitù nel registro fondiario.

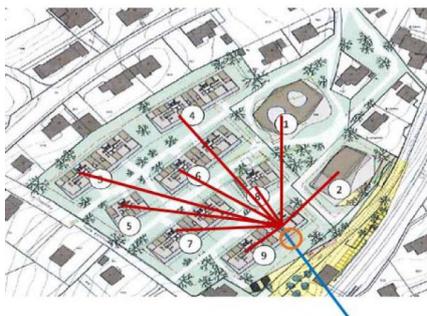


Figura 14: complesso di 4 case plurifamiliari a Möriken, © Setz Architektur

b) Esempi senza RCP (modello pratico GRD)

Esempi della Groupe E

La Groupe E gestiva e amministrava già secondo il diritto previgente un gran numero di comunità di autoconsumo. Qui di seguito un esempio:



- 7 stabili abitativi con 100 appartamenti
- 2 edifici comunali
- 700 MWh di consumo e 300 MWh di produzione
- Teleriscaldamento con nuova pompa di calore
- Un punto di allacciamento con il GRD
- Realizzazione di una rete interna a cura del cliente
- Fornitura di elettricità (mercato) e acquisto dell'eccedenza degli impianti fotovoltaici
- Misurazione e conteggio

SIG



Il fornitore di energia ginevrino SIG gestisce nella zona industriale di Satigny un impianto fotovoltaico con comunità di autoconsumo. Il 45 % dell'elettricità solare viene consumato nell'edificio per l'alimentazione della pompa di calore e per la corrente elettrica necessaria ai 10 locatari commerciali. Per questo progetto nel 2017 la SIG ha ricevuto il "Premio solare".

ESB



Sui due tetti di una cooperativa d'abitazione la ESB Energie Service Biel/Bienne ha realizzato due impianti fotovoltaici che complessivamente producono circa 107 MWh di elettricità all'anno. L'energia solare serve a coprire il consumo di elettricità delle parti comuni (pompe del riscaldamento, ascensore, lavatrici, ecc.) degli edifici. Si mira a una quota di consumo proprio di quasi il 70 %.

ewz.solarsplit per l'area Hunziker a Zurigo ("mehr als wohnen", più che abitare)

La ewz ha realizzato già nel 2014 la prima soluzione di consumo proprio per i locatari dell'area Hunziker. Circa il 30 % del consumo annuo della cooperativa d'abitazione viene coperto dall'energia solare prodotta dai propri tetti. Se l'impianto fotovoltaico produce più energia di quella necessaria al momento per le economie domestiche, l'eccedenza viene immessa nella rete della ewz. Con l'impiego della tecnologia smart meter la ewz rende possibile un'assegnazione dinamica dell'elettricità solare in tempo reale. I locatari ricevono dalla ewz la fattura dell'energia elettrica, in cui, oltre al prodotto elettrico individuale, viene fatturata anche l'elettricità solare prodotta dal tetto. La quota di consumo proprio dell'area Hunziker raggiunge circa il 90 %.

Esempio di calcolo per un appartamento. Base: 2000 kWh di produzione annua del proprio impianto fotovoltaico con un consumo proprio medio di circa il 50 %.

Proprietario/a fondiario/a



Accredito per il proprietario fondiario

1000 kWh x 20 ct./kWh: **200 CHF**
 > Vendita elettricità solare ai vostri locatari partecipanti al consumo proprio

1000 kWh x 8.5 ct./kWh (rimuneraz. ewz energia da impianti di produzione di energia IPE): **85 CHF**
 > Immissione della vostra energia solare nella rete ewz

Totale:
 Accredito per voi: **285 CHF/an**

Locatari/e



Fattura per i/le locatari/e

1000 kWh x 24 ct./kWh: **240 CHF**
 (incl. 4 ct./kWh forfait di servizio dell'ewz)

> Acquisto di elettricità solare dal proprio tetto
 > Acquisto del resto dalla rete ewz invariato

Totale:
 costi elettricità per i/le vostri/e locatari/e **invariati**

Fonte: www.ewz.ch

Allegato 2: elenco delle abbreviazioni e spiegazioni tecniche

UFE	Ufficio federale dell'energia
CA	Comunità di autoconsumo
SRI	Sistema di remunerazione per l'immissione di elettricità
IPE	Impianto di produzione di energia
AAE	Azienda di approvvigionamento elettrico
RU	Rimunerazione unica per impianti fotovoltaici a livello federale, che copre al massimo il 30 % dei costi di investimento L'organo d'esecuzione competente è la Pronovo AG (www.pronovo.ch)
PT	Scatola di allacciamento domestico (= punto di trasferimento)
HER	VSE Handbuch Eigenverbrauchsregelung (solo in tedesco)
GO	Garanzia di origine
RIC	Rimunerazione per l'immissione di energia a copertura dei costi
Produzione netta	Elettricità prodotta con l'impianto (produzione lorda), dedotta la quantità di elettricità consumata dall'impianto stesso (cfr. art. 11 cpv. 2 OEn)
RaSi	Rapporto di sicurezza (secondo l'art. 5 OIBT)
Smart meter	Nel presente documento si indica con tale nome uno strumento elettronico per misurare l'energia elettrica, che determina il profilo di carico degli utilizzatori
STC	Acronimo per "Standard Test Conditions", indica le condizioni standard di test per i moduli fotovoltaici. La potenza dei moduli fotovoltaici in condizioni STC corrisponde alla "potenza nominale di punta" di un impianto fotovoltaico sulla parte a corrente continua, come viene definita nell'ordinanza. Spesso viene indicata come kWp (Kilowatt peak)
Eccedenza	L'energia generata sul posto di produzione in esubero rispetto al momentaneo uso proprio e che viene immessa nella rete
GRD	Gestore della rete di distribuzione, spesso definito anche azienda di approvvigionamento energetico (AAE), azienda elettrica, o semplicemente gestore di rete
RCP	Raggruppamento ai fini del consumo proprio ai sensi dell'art. 17 LEne
Modello pratico GRD	Il consumo proprio viene garantito dal gestore della rete di distribuzione locale, i consumatori finali e gli eventuali centri di consumo vengono riforniti come in precedenza dal gestore di rete
Modello RCP	L'RCP o il proprietario fondiario responsabile fornisce di elettricità l'RCP o i suoi partecipanti

Leggi e ordinanze:

CC	Codice civile
CISE	Modello per il conteggio individuale delle spese dell'energia e dell'acqua , modello di conteggio dell'UFE
LAEI	Legge sull'approvvigionamento elettrico
LEne	Legge sull'energia
OAEI	Ordinanza sull'approvvigionamento elettrico

OEn	Ordinanza sull'energia
OGOE	Ordinanza del DATEC sulla garanzia di origine e l'etichettatura dell'elettricità
OIBT	Ordinanza sugli impianti a bassa tensione
OLAL	Ordinanza concernente la locazione e l'affitto di locali di abitazione o commerciali
OPEn	Ordinanza sulla promozione dell'energia
OSMisE	Ordinanza del DFGP sugli strumenti di misurazione dell'energia e della potenza elettriche

Breve spiegazione della terminologia del ramo dell'elettricità (estratto della bozza dell'HER)

Centro di consumo	Un centro di consumo è lo stabilimento di un consumatore finale, che costituisce un'unità economica e geografica e ha un consumo proprio annuo effettivo, indipendentemente dal fatto che disponga di uno o più punti di immissione o di prelievo
Consumo finale	Consumo dei consumatori finali (senza uso proprio dell'impianto di produzione) = Consumo proprio più energia acquistata dalla rete
Consumo proprio	Si parla di consumo proprio quando i gestori di impianti consumano da sé interamente o in parte l'energia generata in proprio sul luogo di produzione e/o vendono interamente o in parte l'energia generata in proprio per il consumo sul luogo di produzione
Eccedenza	L'energia generata sul posto di produzione, che viene immessa nella rete, perché al momento superiore al consumo proprio e quindi non necessaria per l'uso proprio
Organo d'esecuzione	L'organo d'esecuzione è l'organo competente per le pratiche amministrative della promozione delle energie rinnovabili ai sensi dell'art. 63 LEn nonché per la riscossione del supplemento rete e il rilascio delle garanzie di origine. Dal 2018 l'organo d'esecuzione è la Pronovo
Partecipante al CP	Se il proprietario fondiario organizza il consumo proprio per locatari e affittuari questi vengono detti partecipanti al consumo proprio
Produzione lorda	Quantità di energia (kWh) prodotta dall'impianto di generazione
Produzione netta	Produzione lorda dedotto l'uso proprio dell'impianto
Profilo dell'acquisto	Andamento orario dell'energia acquistata dalla rete (art. 14 cpv. 3 LAEI)
Profilo di consumo	Andamento temporale dell'energia consumata dai consumatori finali
Proprietario fondiario	Termine generale per proprietario fondiario, comproprietario di piani (condomino), proprietario di diritti di superficie
Punto di allacciamento	Limite di proprietà tra gli impianti elettrici del GRD e quelli dell'utente della rete, Al livello di rete 7 generalmente il punto di allacciamento si trova in corrispondenza dei morsetti di entrata del rottore di sovrintensità
Punto di allacciamento alla rete	Cfr. punto di raccordo
Punto di distinzione	Cfr. punto di allacciamento
Punto di immissione	Punto della rete in cui un flusso di energia in entrata è rilevato e conteggiato o registrato (punto di misurazione) (art. 2 cpv. 1 OAEI)

Punto di misurazione	Punto della rete in cui un flusso di energia in entrata o in uscita è rilevato e conteggiato o registrato
Punto di prelievo	Punto della rete in cui un flusso di energia in uscita è rilevato e conteggiato o registrato (punto di misurazione) (art. 2 cpv. 1 OAEI)
Punto di raccordo	Punto della rete elettrica pubblica, a cui è allacciata la linea di un consumatore e/o un generatore. Al livello di rete 7 il punto di raccordo è costituito, secondo il tipo e le dimensioni dell'allacciamento esistente, dai morsetti di uscita della distribuzione BT nella stazione di trasformazione, dai morsetti di uscita nella cabina di distribuzione, dai morsetti di derivazione delle linee aeree o dal manicotto di derivazione delle linee a cavo
Stazione di misurazione	Insieme degli apparecchi allacciati a un punto di misurazione per rilevare il flusso di energia
Fabbisogno proprio	Potenza elettrica ed energia necessarie per l'esercizio dell'impianto di produzione di energia

Allegato 3: atto aggiuntivo al contratto di locazione

Raggruppamento ai fini del consumo proprio di elettricità solare

Atto aggiuntivo al contratto di locazione

Impianto fotovoltaico dell'edificio: luogo di produzione (indirizzo)

Acquirenti di elettricità allacciati: i locatari dell'immobile / degli immobili (indirizzo)

1. Partecipazione al raggruppamento

Per l'utilizzo dell'impianto fotovoltaico dell'edificio i locatari dello/del stabile/complesso residenziale (indirizzo) costituiscono un raggruppamento ai fini del consumo proprio (RCP) ai sensi dell'art. 17 cpv. 2 della legge sull'energia (LEne). Il raggruppamento dispone di un punto di misurazione unico nei confronti del gestore di rete (art. 18 cpv. 1 LEne). Con il presente atto aggiuntivo al contratto il locatario partecipa a questo raggruppamento. Per il rapporto interno valgono le disposizioni contrattuali seguenti.

2. Compiti del locatore e rappresentanza del raggruppamento

Il locatore finanzia, gestisce e cura la manutenzione dell'impianto fotovoltaico dell'edificio. Egli è il partner contrattuale del gestore della rete di distribuzione locale (GRD), a cui indica i locatari e gli eventuali cambiamenti di utilizzo, e rappresenta il raggruppamento nei confronti del gestore di rete. Egli ha la responsabilità di garantire un approvvigionamento elettrico sufficiente ai locatari partecipanti.

Egli fattura ogni anno tramite le spese accessorie il consumo di elettricità delle parti comuni e il consumo individuale dei locatari partecipanti.

Il locatore può delegare tali compiti a personale ausiliario e conferire procura a un ausiliario per rappresentare il raggruppamento nei confronti del gestore di rete.

3. Misurazione e ripartizione dei costi dell'elettricità, protezione dei dati

Il consumo di elettricità individuale dei singoli locatari viene misurato con smart meter e dimostrato indicando le quote di elettricità solare e di rete, compresa la suddivisione dell'elettricità di rete in alta tariffa e bassa tariffa. Il consumo di elettricità del raggruppamento viene ripartito fra i singoli locatari sulla base di questa misurazione e integrato con un'adeguata ripartizione dell'elettricità delle parti comuni.

Eventualmente specificare una soluzione alternativa fino all'introduzione degli smart meter.

Se i dati delle misurazioni sono necessari per la comprensione della ripartizione dei costi, vengono comunicati a tutti i partecipanti. Tramite le misurazioni del suo consumo ogni locatario può consultare i dati dettagliati. Per il resto, occorre rispettare le disposizioni legali in materia di protezione dei dati. In particolare il locatore può trasmettere a terzi i dati personali ottenuti sulla base delle misurazioni soltanto nella misura in cui ciò sia necessario per una regolare gestione tecnica e commerciale dell'utilizzo della rete.

4. Scelta e cambiamento del prodotto elettrico

Se l'impianto dell'edificio non fornisce elettricità sufficiente per coprire il consumo, la parte mancante si acquista dal gestore locale di rete. A tal fine il locatore sceglie un prodotto elettrico della classe di prezzo media.

Per passare a un prodotto elettrico più costoso occorre il consenso della maggioranza ponderata dei partecipanti al raggruppamento. Il peso del voto dei singoli partecipanti dipende dalla loro quota di consumo di elettricità in base all'ultimo conteggio delle spese accessorie. La maggioranza necessaria deve rappresentare oltre il 50 % del consumo complessivo di elettricità.

Il passaggio a un prodotto elettrico più costoso deve essere comunicato ai locatari mediante il modulo ufficiale.

5. Amministrazione e contabilizzazione

I costi dell'elettricità sono parte integrante delle spese accessorie. Vengono conteggiati dal locatore ogni anno. Vengono fatturati i costi effettivi dell'elettricità acquistata dal gestore di rete – dedotti i ricavi dell'energia immessa in rete – come pure i costi dell'elettricità solare prodotta in proprio.

La tariffa dell'elettricità solare può coprire i costi seguenti (art. 16 dell'ordinanza sull'energia [OEn]):

- a) interessi e ammortamento dei costi del capitale computabili dell'impianto, dedotto l'incentivo finanziario;
- b) i costi di esercizio e manutenzione dell'impianto;
- c) i costi per la misurazione interna, la fornitura dei dati, l'amministrazione e la contabilizzazione.

Fino al pagamento dell'incentivo finanziario il locatore può riscuotere gli interessi sul finanziamento anticipato come capitale proprio.

Per l'elettricità prodotta e consumata internamente il prezzo al kWh fatturato non può essere superiore al prezzo al kWh pagato per il prodotto acquistato esternamente.

6. Cessazione della partecipazione al raggruppamento

Con la fine del contratto di locazione i locatari non partecipano più al raggruppamento. Con il rapporto di locazione in essere possono porre fine alla loro partecipazione soltanto

- a) se in quanto grandi consumatori hanno accesso al libero mercato dell'elettricità (art. 17 cpv. 3 LEn e art. 16 cpv. 5 OEn) e intendono esercitare tale diritto;
- b) se il locatore non ottempera al proprio obbligo di garantire un approvvigionamento elettrico adeguato oppure non rispetta le disposizioni per scaricare i costi dell'elettricità (art. 16 cpv. 5 OEn).

Se un grande consumatore vuole uscire dal raggruppamento, deve comunicarlo per iscritto al locatore con tre mesi di anticipo. Il locatore provvede a comunicarlo al gestore di rete locale. Provvede inoltre a installare a spese del locatario uscente gli apparecchi necessari per misurare il consumo individuale di elettricità e con le spese accessorie fattura soltanto la quota di energia delle parti comuni.

Se il locatore non adempie al suo obbligo di garantire un approvvigionamento elettrico sufficiente o non rispetta le prescrizioni per la fatturazione (art. 16 cpv. 1 OEn), il locatario interessato può far valere i propri diritti secondo le regole vigenti legate alla garanzia per difetti e se necessario coprire il suo approvvigionamento di base con il gestore di rete e uscire dal raggruppamento. In tal caso deve comunicarlo per iscritto al locatore con tre mesi di anticipo.

Per l'introduzione dell'atto aggiuntivo con il modulo ufficiale di notifica non occorre alcuna firma.

Luogo/Data

(Per il/la locatore/trice)

(Locatario/a)

Allegato 4: calcolo dei costi di produzione

Calcolo costi di produzione impianto fotovoltaico con RCP

L'art. 16 OEn specifica le modalità per il calcolo dei costi ulteriormente fatturabili. La tariffazione deve avvenire in base ai costi effettivamente sostenuti, dedotti i ricavi per l'energia immessa in rete. Mediante questo modulo si possono calcolare molto facilmente i costi tariffari per l'elettricità prodotta in proprio. Molti altri parametri del calcolo dei costi tariffari sono variabili e possono cambiare di anno in anno. Pertanto è consigliabile adeguare le tariffe ogni anno.

Dati relativi all'impianto e alla possibile resa

Impianto			
Anno messa in servizio / Età impianto	2017	2018	1 anni
Potenza installata	37	kWp	
Resa prevista:	sulla base del calcolo/valore anno precedente	kWh	35'015 kWh
	Stima ¹⁾	35'015 kWh	
Quota consumo proprio prevista o valore anno precedente	60	%	21'009 kWh
Contesto dei tassi			
Tasso riferimento attuale	1.5	%	
Rendimento massimo conseguibile sui costi del capitale	2	%	0.02
Prezzi elettricità			
Rimunerazione immissione elettricità	7	ct./kWh	
Costi prodotto elettrico acquistato esternamente (media AT, BT e costi fissi) ²⁾	20	ct./kWh	

Costi produzione impianto fotovoltaico

		Costi effettivi	Costi annui
Costi investimento			
Costi impianto, lordi, potenza nominale 37 kW		76'550.00	Fr
Rimunerazione unica		- 17'350.00	Fr
Totale costi investimento e annualità		59'200.00	Fr
			3'032.25 Fr/anno ³⁾
Costi di esercizio			
Manutenzione	Costi annui effettivi		Fr
Pezzi di ricambio	Costi annui effettivi		Fr
Manutenzione, ricambi ⁴⁾	Forfait (3.0 ct./kWh elettricità generata)	1'050.45	Fr
Totale costi di esercizio			1'050.45 Fr/anno
Ricavi			
Ricavi dall'immissione in rete		14'006 kWh a	7 ct.
			-980.42 Fr/anno
Totale costi annui esercizio e capitale			3'102.28 Fr/anno
Costi produzione per kWh in consumo proprio		21'009 kWh a	15 ct./kWh

Tariffa elettricità da fatturare ai locatari	
Elettricità prodotta sul posto (consumo proprio)	15 ct./kWh
Elettricità acquistata esternamente:	20 ct./kWh

¹⁾ Di regola si può presumere una produttività specifica di 960 kWh/kWp. Qui si calcola un degrado annuo dello 0,5%.

²⁾ Mix di 11 mezzeggiornate con alta tariffa a 22 ct./kWh e 3 mezzeggiornate (sabato pomeriggio e domenica) con bassa tariffa a 13 ct./kWh

$$\text{Prezzo medio di acquisto} = \frac{11 \text{ Mezzeggiornate} * 22 \frac{\text{ct.}}{\text{kWh}} + 3 \text{ Mezzeggiornate} * 13 \frac{\text{ct.}}{\text{kWh}}}{14 \text{ Mezzeggiornate}}$$

³⁾ Durata di ammortamento di 25 anni e un rendimento massimo dello 0,5% superiore al tasso di riferimento del momento.

$$\text{Annualità} = \text{Somma credito} * \frac{(1 + \text{Tasso})^{\text{durata}} * \text{Tasso}}{(1 + \text{Tasso})^{\text{durata}} - 1}$$

⁴⁾ Per i costi di esercizio si può utilizzare un forfait solo se non si fatturano costi effettivi.

Allegato 5: contratto di servitù e regolamento

Contratto di servitù (impianto fotovoltaico)

A.B. Ufficio notarile del Cantone xx, iscritto all'albo dei notai del Cantone xx, con ufficio in xx
certifica

1. il signor Roger Huber, nato il 30.08.1969, di Lucerna, celibe, Poststrasse 7, 3018 Bümpliz
2. la signora Simone Gerber, nata il 12.04.1972, di Brugg, divorziata, Poststrasse 8, 3018 Bümpliz
3. il signor Stefan Klauser, nato il 18.07.1950, di Berna, celibe, Poststrasse 9, 3018 Bümpliz
dichiarano

1. Rapporti di proprietà

- 1.1. Il signor Roger Huber è proprietario del fondo n. 350 del registro fondiario Bümpliz .
- 1.2. La signora Simone Gerber è proprietaria del fondo n. 351 del registro fondiario Bümpliz .
- 1.3. Il signor Stefan Klauser è proprietario del fondo n. 352 del registro fondiario Bümpliz .

2. Costituzione di una servitù

2.1. Premessa

Il proprietario della casa unifamiliare, Poststrasse 7, Bümpliz, ha installato un impianto fotovoltaico sul tetto. I proprietari delle case unifamiliari della Poststrasse 8 e 9, Bümpliz, intendono partecipare all'utilizzo dell'impianto. Pertanto le parti costituiscono un raggruppamento ai fini del consumo proprio conformemente alla legge sull'energia. Per la garanzia reale dell'impianto fotovoltaico si stipula il presente contratto di servitù.

2.2. Piano delle servitù

La base del presente contratto di servitù è costituita da un piano, allestito l'11 novembre 2017. La servitù viene tracciata da xx. Nel piano delle servitù l'impianto fotovoltaico è tracciato in rosso. Il piano viene approvato dalle parti e costituisce parte integrante del presente contratto.

Le parti e il notaio firmano xx piani delle servitù identici. Un esemplare del piano viene custodito come allegato n. 1 con l'originale del presente documento, xx esemplari sono destinati al rilascio.

Osservazione: come piano bisogna utilizzare il piano originario del geometra, che deve essere aggiornato, oppure un piano elettronico ottenuto da un portale (p. es. GIS, GRUDIS), che si basa sui dati attuali del geometra.

2.3. Diritto di utilizzo dell'impianto fotovoltaico e obblighi di prestazioni accessorie.

Il proprietario del fondo n. 350 del registro fondiario Bümpliz concede ai proprietari dei fondi n. 351 e 352 del registro fondiario Bümpliz un diritto di contenza dell'impianto fotovoltaico sul fondo n. 350 del registro fondiario Bümpliz. Il diritto comprende l'allacciamento al punto di misurazione e l'installazione delle attrezzature ausiliarie necessarie (linea di raccordo, ecc.) sul fondo n. 350 del registro fondiario Bümpliz.

Il proprietario del fondo n. 350 del registro fondiario Bümpliz ha l'obbligo di fornire elettricità ai proprietari dei fondi n. 351 e 352 del registro fondiario Bümpliz. I proprietari dei fondi n. 351 e 352 del registro fondiario hanno l'obbligo di acquistare l'elettricità solare dall'impianto solare sul fondo n. 350 del registro fondiario Bümpliz.

La concessione di questa servitù avviene a tempo indeterminato (variante: almeno finché rimane in esercizio l'impianto fotovoltaico sul fondo n. 350 Bümpliz).

2.4. Obbligo di esercizio e manutenzione e costi di manutenzione

L'obbligo di esercizio e manutenzione è a carico della parte serviente.

I costi di manutenzione della costruzione (riparazioni, rinnovamenti) e l'esercizio dell'impianto come pure l'assicurazione dello stesso sono ripartiti fra le parti dominanti e la parte serviente in proporzione al consumo di elettricità solare. I costi vengono inclusi nella tariffa dell'energia solare. La parte serviente deve anticipare i costi per l'esercizio, la manutenzione e l'assicurazione e viene remunerata proporzionalmente tramite la tariffa dell'energia solare.

2.5. Regolamento per l'uso e l'amministrazione (Regolamento)

Le modalità di utilizzo dell'impianto fotovoltaico e il punto di allacciamento comune alla rete di distribuzione (rappresentante nei confronti del gestore della rete di distribuzione e del fornitore di energia, scelta del prodotto elettrico acquistato esternamente e cambiamento di tale prodotto, conteggio del prezzo dell'energia solare, chiave di ripartizione, ecc.) sono definite in un Regolamento per l'uso e l'amministrazione (Regolamento). Tale Regolamento viene approvato dalle parti, sottoscritto da ognuna di esse e custodito come originale quale allegato n. 2 del presente documento originale.

Il Regolamento per l'uso e l'amministrazione (Regolamento) viene menzionato sui fondi Bümpliz fogli del mastro n. 350, 351 e 352.

2.6. Uscita dalla comunione in seguito a rinuncia alla servitù.

Le parti concordano che in applicazione dell'art. 740a cpv. 2 CC il diritto di uscire dalla comunione mediante rinuncia alla servitù è escluso per un periodo di 30 anni. Tale rinuncia va annotata sui fondi n. 350, 351 e 352 del registro fondiario Bümpliz e questo per la durata di 30 anni dalla notifica del presente contratto al registro fondiario.

2.7. Iscrizione nel registro fondiario

La presente servitù va iscritta come segue nel registro fondiario con le parole chiave "Impianto fotovoltaico con obblighi accessori":

Come onere sul fondo n. 350 registro fondiario Bümpliz a favore dei fondi foglio del mastro n. 351 e 352.

Come diritto sui fondi n. 351 e 352 del registro fondiario Bümpliz gravante sul fondo n. 350 del registro fondiario Bümpliz .

3. Disposizioni finali

3.1. Autorizzazione per l'iscrizione

Le parti concedono la loro autorizzazione a procedere a tutte le iscrizioni nel registro fondiario derivanti dal presente atto.

3.2. Indennità e costi

La concessione della servitù è a titolo gratuito. Tutti i costi del presente contratto di servitù (piano, registro fondiario e ufficio notarile) sono assunti dalle parti in parti uguali.

3.3. Stesura

Il presente originale è stato stilato per l'Ufficio del registro fondiario xx e per le parti in forma cartacea in xx esemplari.

Verbale finale per la dichiarazione di volontà (da inserirsi da parte del notaio).

(Data)

Le parti contraenti:

Il notaio:

Regolamento per l'uso e l'amministrazione (Regolamento)

Art. 1 - Partecipanti e scopo

I proprietari dei fondi n. 350, 351 e 352 del registro fondiario Bümpliz (di seguito "partecipanti") si riuniscono in un raggruppamento ai fini del consumo proprio (RCP) ai sensi della legge sull'energia, allo scopo di sfruttare congiuntamente l'elettricità prodotta dall'impianto fotovoltaico sul fondo n. 350 del registro fondiario Bümpliz. Per la garanzia reale dell'impianto si stipula un contratto di servitù e la servitù viene iscritta sui fondi dominanti e sul fondo serviente.

L'impianto fotovoltaico è di proprietà esclusiva del proprietario del fondo n. 350 del registro fondiario Bümpliz. Questo proprietario consuma pure elettricità solare dell'impianto.

Nei confronti del gestore della rete di distribuzione e del fornitore esterno di energia l'RCP dispone di un unico punto di misurazione ed è considerato come unico consumatore finale. Tale punto di misurazione viene definito dal GRD d'intesa con l'RCP, tenendo conto delle condizioni tecniche di allacciamento del gestore della rete di distribuzione.

L'RCP contabilizza tramite la messa a disposizione dell'infrastruttura (esercizio e manutenzione dell'impianto), la produzione interna di elettricità, l'acquisto di elettricità all'esterno, la commercializzazione dell'eccedenza, i costi per l'allacciamento e l'utilizzo della rete, ecc. il consumo individuale come pure i costi amministrativi (per la misurazione interna, la fornitura dei dati, l'amministrazione e la contabilizzazione). La base è costituita dai valori rilevati in corrispondenza del punto di misurazione del gestore della rete di distribuzione e dai valori rilevati nei punti di misura interni, come pure dalle tariffe applicabili.

Art. 2 – Modalità di conteggio

I contributi sono riscossi individualmente, sulla base di un conteggio in funzione della produzione e del consumo. Vanno pagati dai partecipanti in forma di acconti ogni due mesi, all'ultimo giorno di un mese. Eccezion fatta per il proprietario dell'impianto che deve pagare acconti soltanto per i costi dell'elettricità acquistata esternamente. L'amministratore fissa l'ammontare degli acconti e alla fine di ogni anno, quando dispone dei costi effettivi (conformemente all'art. 1 cpv. 4 del Regolamento) calcola il conguaglio. Fattura i conguagli con pagamento a 30 giorni. Gli eventuali conguagli a favore dei partecipanti vengono accreditati al periodo di fatturazione successivo. L'amministratore ha la responsabilità di provvedere al sollecito con relativa tassa immediatamente dopo la scadenza del termine di pagamento e l'incasso in via esecutiva dei partecipanti morosi.

Assemblea

Art. 3 – Convocazione dell'assemblea

L'assemblea ordinaria dei partecipanti viene convocata dall'amministratore una volta all'anno mediante invito scritto o elettronico, con almeno dieci giorni di anticipo. L'ordine del giorno va comunicato per iscritto insieme alla convocazione.

Le assemblee straordinarie vengono convocate se almeno un quinto di tutti i partecipanti lo esige dall'amministratore, specificando l'ordine del giorno e fissando un termine. Se l'amministratore non ottempera a tale richiesta entro il termine fissato, la convocazione può avvenire direttamente da parte dei partecipanti interessati. In tal caso all'inizio dell'assemblea i partecipanti presenti o rappresentati eleggono un presidente del giorno, che redige anche il verbale.

Le proposte all'attenzione dell'assemblea, che vengono inoltrate all'amministratore per iscritto almeno 15 giorni prima dell'assemblea, vanno inserite nel relativo ordine del giorno. Se le proposte arrivano più tardi o se si tratta di semplici richieste di informazioni, vanno discusse in assemblea, ma una deliberazione al riguardo è possibile soltanto in un'assemblea successiva.

Articolo 4 – Presidenza e verbale

La presidenza dell'assemblea viene assunta dall'amministratore. L'amministratore deve tenere un verbale delle deliberazioni.

Art. 5 – Competenze dell'assemblea

All'assemblea spettano le competenze seguenti:

- a) elezione dell'amministratore per la durata di due anni o sua revoca;
- b) approvazione del rapporto annuale, del conto annuale e del preventivo;
- c) discarico all'amministratore per l'esercizio concluso;
- d) fissazione dei contributi, se superano gli acconti che deve fissare l'amministratore o i contributi dipendenti dalla produzione e dal consumo;
- e) scelta del prodotto elettrico acquistato esternamente e modalità per il cambiamento di tale prodotto;
- f) deliberazione sugli affari che l'amministratore sottopone all'assemblea;
- g) espulsione di un partecipante;
- h) modifica del Regolamento.

Art. 6 – Deliberazioni in assemblea e possibilità di impugnazione

Ogni partecipante ha un voto. Un partecipante può farsi rappresentare all'assemblea da un altro partecipante o da un terzo con delega scritta. L'assemblea è capace di deliberare se è presente o rappresentata almeno la metà di tutti i partecipanti che hanno acquistato almeno la metà di tutta l'elettricità dell'anno precedente.

Le deliberazioni sono prese a maggioranza semplice dei partecipanti presenti o rappresentati, sempre che la legge o il presente Regolamento non prescrivano un quorum differente.

Sono permesse le deliberazioni per iscritto. Una deliberazione scritta è valida soltanto se tutti i partecipanti l'hanno accettata per iscritto.

In caso di deliberazione per dare il proprio discarico, un negozio giuridico o una causa fra un partecipante e l'RCP, il partecipante in questione non ha diritto di voto.

Se una deliberazione dell'assemblea viola la legge o il presente Regolamento, può essere impugnata davanti al giudice da ogni partecipante che non l'ha approvata, entro il termine di un mese da quando ne è giunto a conoscenza.

Amministratore

Art. 7 – Elezione

L'amministratore viene eletto dall'assemblea a maggioranza semplice per la durata di due anni. L'amministrazione può essere affidata a un partecipante o a un terzo (persona fisica o giuridica).

Art. 8 – Compiti dell'amministratore

L'amministratore esegue tutti gli atti dell'amministrazione della comunione secondo le prescrizioni del presente Regolamento e rappresenta l'RCP verso l'esterno in tutte le questioni dell'amministrazione della comunione che rientrano fra i suoi compiti. In particolare l'amministratore adempie ai compiti seguenti:

- a) rappresentanza nei confronti del gestore della rete di distribuzione e del fornitore di energia;
- b) allestimento del conteggio in funzione della produzione e del consumo;
- c) misurazione interna, fornitura dei dati e amministrazione;
- d) fissazione dell'ammontare degli acconti e della tariffa dell'elettricità solare;

- e) riscossione dei contributi (acconti e conguaglio del conteggio annuale) e incasso (sollecito con tassa di sollecito ed esecuzione nei confronti dei partecipanti morosi), custodia dei fondi comuni su un conto separato a nome dell'RCP;
- f) preparazione e convocazione dell'assemblea, stesura del verbale e archiviazione;
- g) allestimento del rapporto annuale, del conto annuale e del preventivo.

L'amministratore può affidare a terzi alcuni dei suoi compiti, p. es. a un fornitore di servizi per il conteggio in funzione della produzione e del consumo, ecc.

Art. 9 - Revoca

L'amministratore può essere revocato in qualsiasi momento. Restano riservate le eventuali richieste di risarcimento in caso di revoca in un momento inopportuno.

Art. 10 Rinuncia all'uscita dal raggruppamento

Con il contratto di servitù concernente l'impianto fotovoltaico sul fondo n. 350 del registro fondiario Bümpliz i partecipanti hanno concordato che, in applicazione dell'art. 740a cpv. 2 CC, il diritto di uscire dal raggruppamento mediante rinuncia alla servitù è escluso per la durata di 30 anni. Tale rinuncia viene annotata sui fondi n. 350, 351 e 352 del registro fondiario Bümpliz e questo per la durata di 30 anni dalla notifica del presente contratto al registro fondiario.

Art. 11 - Espulsione

Un partecipante può essere espulso dall'RCP se con il suo comportamento viola i propri impegni nei confronti di tutti o di singoli partecipanti in modo tanto grave che non si possa da loro pretendere ragionevolmente la continuazione dell'RCP. L'espulsione avviene con sentenza del giudice su azione di uno o più rappresentanti, che sono stati autorizzati a procedere in tal senso da una deliberazione a maggioranza assoluta dell'assemblea. Il voto del partecipante da espellere non conta.

Art. 12 - Responsabilità

Nel rapporto interno i partecipanti rispondono solo fino all'ammontare della loro quota dei costi dell'elettricità.

Art. 13 - Modifica del Regolamento

Il Regolamento può essere modificato con il consenso a maggioranza semplice di tutti i comproprietari. L'amministrazione è autorizzata a far menzionare nel registro fondiario tutte le modifiche del Regolamento.

Art. 14 - Iscrizione nel registro fondiario

Il Regolamento viene iscritto nel registro fondiario con rimando alla servitù corrispondente. I costi dell'iscrizione sono ripartiti fra i partecipanti in parti uguali.

Art. 15 - Disposizione finale

Per il resto valgono le disposizioni legali e le ordinanze applicabili del diritto svizzero, come pure i documenti tecnici settoriali, sempre che il presente Regolamento non contenga norme di tenore diverso.

[Luogo], [data]

I partecipanti

Osservazione: devono firmare tutti i partecipanti:

[Nome]

[Nome]

[Nome]

Allegato 6: lista di controllo per il rapporto fra GRD e proprietari fondiari

(Fonte: VSE, bozza Handbuch Eigenverbrauchregelung (HER) - solo in tedesco)

Comunicazione dell'introduzione del consumo proprio

La comunicazione relativa all'introduzione del consumo proprio viene trasmessa dal proprietario fondiario al GRD. Se il raggruppamento è costituito da più proprietari fondiari (p. es. comproprietari di piani) la convenzione viene stipulata con tutti i proprietari fondiari. Se il proprietario fondiario costituisce un raggruppamento per i suoi locatari / affittuari, è consigliabile che indichi i singoli centri di consumo, p. es. su una scheda dei dati di base, e su tale scheda i suoi locatari / affittuari confermino il loro consenso per la partecipazione al consumo proprio. Tale consenso può essere utilizzato anche per la disdetta da parte del consumatore dell'approvvigionamento di base del GRD. Il rapporto interno di un raggruppamento può essere disciplinato anche con un contratto, che però è definito più dettagliatamente nella guida pratica per il consumo proprio di SvizzeraEnergia

Dati di base

- Nome/i e cognome/i dei proprietari fondiari partecipanti al raggruppamento e loro indirizzo/i, incl. NPA/Località
- Nome/i e cognome/i della persona di contatto del raggruppamento ai fini del consumo proprio e suo indirizzo, incl. NPA/Località
- Descrizione dell'oggetto (edificio alimentato dalla produzione decentralizzata)
- Via e numero civico dell'oggetto
- NPA e località dell'oggetto
- Ragione sociale e indirizzo del GRD

Avvertenze relative alle norme vigenti

- Legge sull'energia, ordinanza sull'energia
- Condizioni tecniche di allacciamento (CTA)
- Normative complementari, ossia documenti ai quali si rimanda e che devono costituire parte integrante del contratto (CG)

Raggruppamento ai fini del consumo proprio e composizione

- Membri del raggruppamento ai fini del consumo proprio, firma di ogni proprietario fondiario
- Costituzione di un raggruppamento ai fini del consumo proprio per locatari e affittuari (dichiarazione del proprietario fondiario su quali locatari (punti di censimento) vi partecipano e assunzione di responsabilità OPPURE disdetta dell'approvvigionamento del GRD da parte del locatario mediante un modulo allegato al contratto)
- Avvertenza in merito all'inapplicabilità del contratto ai punti di misurazione nell'oggetto che non fanno parte del raggruppamento ai fini del consumo proprio
- Apparecchi di misurazione, regolazione e comunicazione; regolamentazione della responsabilità e dell'assunzione dei costi per le trasformazioni eventualmente necessarie
- Se necessario: regole concernenti il raggruppamento di allacciamenti / l'assunzione dei costi per gli impianti del GRD coinvolti
- Avvertenza in merito alla regolamentazione autonoma, da parte del raggruppamento ai fini del consumo proprio nonché dei proprietari dell'oggetto immobiliare e dell'impianto di generazione, dei loro rapporti interni (p. es. corrispettivo e conteggio degli impianti utilizzati, contabilizzazione del consumo di corrente, GO)

Diritti e obblighi delle parti

- Avvertenza sul fatto che la persona di contatto del raggruppamento ai fini del consumo proprio menzionata in copertina è il rappresentante dell'RCP e del proprietario fondiario nei confronti del GRD
- Avvertenza in merito all'eventuale allegato supplementare, contenente i dati di contatto dettagliati della persona di contatto del raggruppamento ai fini del consumo proprio e del GRD

- Avvertenza sul fatto che, con la partecipazione al consumo proprio, il GRD, fatta eccezione per coloro che non partecipano al raggruppamento, è responsabile solo della misurazione centralizzata del consumo e dell'approvvigionamento di base al punto di allacciamento. Eventuali altre prestazioni vanno concordate separatamente
- Dichiarazione in merito alla fatturazione dell'energia acquistata dal punto di misurazione, dell'utilizzo della rete ecc. da parte del GRD al raggruppamento ai fini del consumo proprio
- Avvertenza sul fatto che la persona di contatto del raggruppamento ai fini del consumo proprio è l'indirizzo di corrispondenza per l'invio della fattura concernente detto raggruppamento e che il o i proprietari fondiari rispondono dell'importo della fattura
- Avvertenza sul fatto che la persona di contatto del raggruppamento ai fini del consumo proprio ha la responsabilità di trasmettere tutte le informazioni del GRD, come p. es. le interruzioni previste
- Comunicazione al raggruppamento ai fini del consumo proprio in merito al compito affidatogli di provvedere alla fatturazione interna dei costi dell'energia misurata e di quella prodotta dall'impianto di generazione
- Elenco dei dati che il GRD mette a disposizione della persona di contatto del raggruppamento ai fini del consumo proprio per la fatturazione interna di detto raggruppamento
- Comunicazione in merito al fatto che gli adeguamenti e le integrazioni degli impianti di misurazione, necessari in seguito a costituzione, modifiche o scioglimento del raggruppamento ai fini del consumo proprio, vengono fatturati a detto raggruppamento

Inizio, durata, modifica e fine del raggruppamento

- Indicazione della data in cui inizia a valere il raggruppamento (normalmente 3 mesi dopo la notifica)
- Regolamentazione delle conseguenze dello scioglimento del raggruppamento ai fini del consumo proprio (p. es. esigibilità immediata di tutti i crediti che il GRD ha nei confronti di detto raggruppamento)
- Termini di disdetta (in base all'OEn 3 mesi in caso di mutazione o scioglimento del raggruppamento)
- Eventualmente regole per la procedura da seguire in caso di entrata/uscita di un proprietario fondiario (p. es. persona di contatto del raggruppamento quale responsabile della notifica mediante avviso scritto / termine per la notifica / forma della nuova partecipazione)

Protezione dei dati

- Norme sulla protezione dei dati / sul trattamento dei dati raccolti
- Trasmissione dei dati all'incaricato del raggruppamento

Variante 1: modulo membro del raggruppamento ai fini del consumo proprio (proprietario fondiario)

- Oggetto immobiliare da allacciare, nome del membro del raggruppamento, appartamento, punto di misurazione, numero contatore
- Avvertenza sul fatto che con la partecipazione al consumo proprio il GRD non è più responsabile della misurazione del consumo, dell'approvvigionamento di base, ecc.
- Firma del proprietario fondiario = Disdetta come cliente del GRD

Variante 2: modulo per la partecipazione di locatari / affittuari al consumo proprio:

- Oggetto immobiliare da allacciare, nome del locatario, appartamento, punto di misurazione, numero contatore
- Avvertenza sul fatto che con la partecipazione al consumo proprio il GRD non è più responsabile della misurazione del consumo, dell'approvvigionamento di base, ecc.
- Firma del locatario / dell'affittuario = Disdetta come cliente del GRD