



**Direttiva sull'Ordinanza sulla promozione dell'energia (OPEn)
Fotovoltaico**

**Delucidazioni sull'esecuzione del sistema di remunerazione per
l'immissione di elettricità (SRI) e della remunerazione unica (RU) per
impianti fotovoltaici**

Sommario

Novità rispetto alla versione precedente	4
1. Introduzione.....	5
2. Definizione di impianto	5
2.1 Consenso del proprietario fondiario	7
2.2 Unione di diversi impianti	8
2.3 Dimensioni dell'impianto	9
3. Procedura di richiesta.....	9
3.1 Domanda di RUP (impianti fino a 100 kWp di potenza)	9
3.2 Domanda di RUG (impianti a partire da 100 kWp di potenza)	10
3.3 Impianti in isola	10
3.4 Consumo proprio	10
3.4.1 Impianto RU	11
3.4.2 Impianto SRI	11
3.4.3 Ampliamenti per il consumo proprio nel caso di impianti SRI	11
3.4.4 Raggruppamento ai fini del consumo proprio (RCP)	12
3.5 Dati certificati	12
3.5.1 Allegare le fotografie per gli impianti integrati	12
3.5.2 Dati certificati di ampliamenti per il consumo proprio	13
4. Categorie di impianti.....	13
4.1 Criterio relativo all'integrazione nell'edificio	13
4.2 Criterio della doppia funzione	14
4.2.1 Protezione contro le intemperie per il tetto	14
4.2.2 Protezione contro le intemperie per la facciata	15
4.2.3 Protezione termica	16
4.2.4 Protezione anticaduta	16
5. Calcolo del tasso di remunerazione SRI	17
5.1 Impianto di base	17
5.2 Ampliamenti	17
5.2.1 Ampliamenti successivi	18
5.2.2 Ampliamenti non successivi	18
6. Calcolo della RU.....	19
6.1 Impianto di base	19
6.2 Rinuncia del contributo per la potenza per impianti RUG	19
6.3 Ampliamenti	19

7. Messa fuori esercizio / riattivazione del sistema	20
7.1 RUImpianto RU	21
7.1.1 Smantellamento senza ricostruzione	22
7.1.2 Ricostruzione	22
Basi giuridiche	24
Abbreviazioni	24

Novità rispetto alla versione precedente

Nella presente versione sono stati integrati i seguenti temi:

Data di pubblicazione	Versione	Descrizione della modifica
-----------------------	----------	----------------------------

01.05.2020	2.0	Rielaborazione sostanziale. Nuova edizione con il titolo «Direttiva sull'ordinanza sulla promozione dell'energia, Fotovoltaico», Ed.: Pronovo
------------	-----	---

Direttive finora in vigore

Il contenuto del presente documento si rifà alle direttive finora pubblicate dall'Ufficio federale dell'energia (UFE) dal titolo «Direttiva sulla remunerazione a copertura dei costi per appendice 1.2 OEn» (Versioni 1.0-1.7).

Esempi di calcolo

Gli esempi di calcolo contenuti nella presente Direttiva non sono vincolanti e in particolare sono forniti con riserva di future modifiche legali.

1. Introduzione

Le Direttive di Pronovo vogliono essere un aiuto all'esecuzione della promozione delle energie rinnovabili. Illustrano in particolare la prassi per l'attuazione delle disposizioni dell'Ordinanza sulla promozione dell'energia (OPEn).

la presente Direttiva «Fotovoltaico» si rivolge in prima linea ai gestori di impianti per la produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici (FV), che vengono sovvenzionati con una remunerazione per l'immissione in rete di elettricità (SRI) o con una remunerazione unica (RU).

Ulteriori informazioni sono disponibili nella Direttiva «Parte generale»¹.

I nuovi impianti fotovoltaici possono essere incentivati tramite una remunerazione unica. A tale proposito si distingue tra la remunerazione unica per i piccoli impianti (RUP) e la remunerazione unica per grandi impianti (RUG).

2. Definizione di impianto

Secondo la definizione di impianto di cui all'allegato 1.2 cifra 1 OPEn, un impianto fotovoltaico è costituito da uno o più campi fotovoltaici e da uno o più convertitori che si trovano a monte dello stesso punto d'allacciamento alla rete (PA) (guardando in direzione della rete pubblica). Una ripartizione su diversi impianti è possibile se a monte di un PA diverse unità di campi fotovoltaici e corrispondenti convertitori si trovano *su diversi fondi*. Il requisito per una tale ripartizione è che gli impianti vengano misurati separatamente. Al contrario, gli impianti possono anche essere raggruppati pur trovandosi su diversi fondi nel caso in cui utilizzino lo stesso PA.

¹ [Direttiva sull'Ordinanza sulla promozione dell'energia \(OPEn\), parte generale](#)

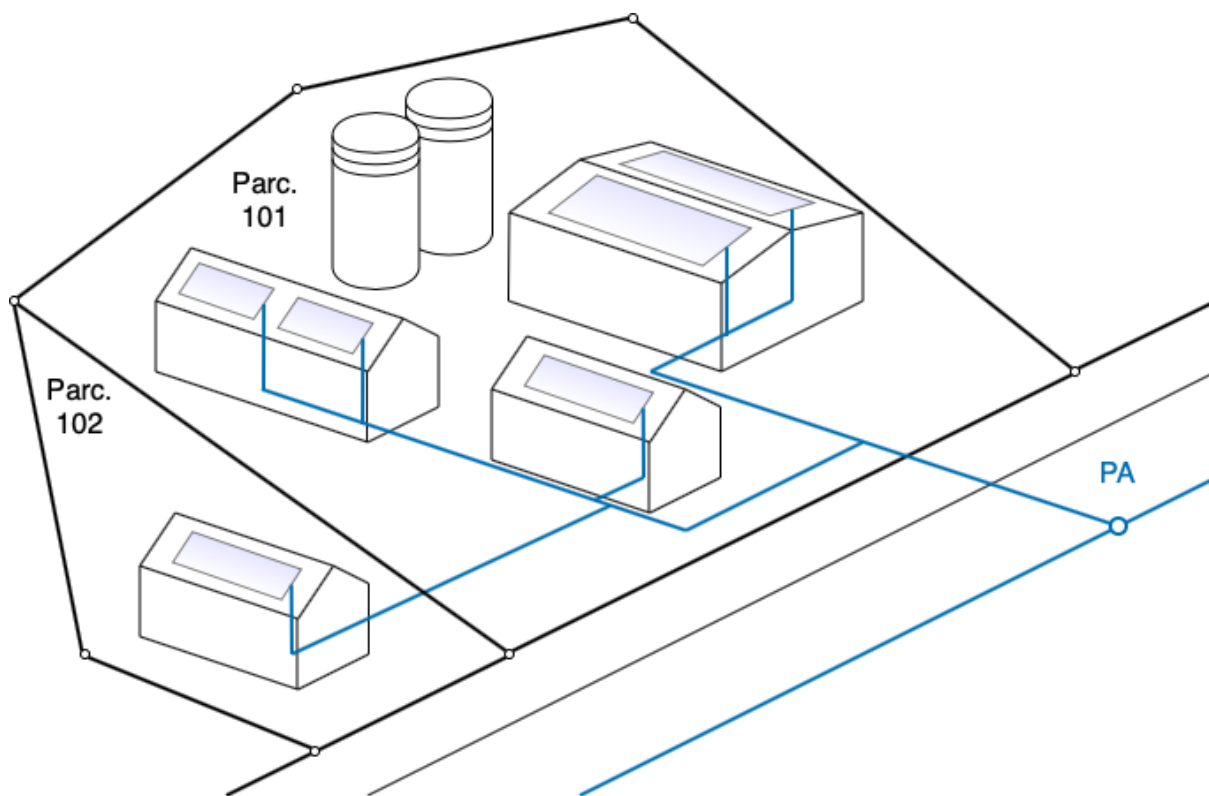


Figura 1: Esempio di diversi edifici e fondi: fattoria

Sulla figura 1: La definizione di impianto permette di considerare questa costellazione come un unico impianto o come due impianti:

- Un impianto: tutte le unità di campi fotovoltaici e corrispondenti convertitori si trovano a monte del PA.
- Due impianti: a monte del PA si trovano due diversi fondi con impianti fotovoltaici indipendenti e misurati separatamente.

Ai sensi dell'art. 655 cpv. 2 del Codice civile (CC) sono considerati «fondi» sia gli immobili (superficie di terreno che abbia confini sufficientemente determinati) sia i diritti di per sé stanti e indipendenti intavolati nel registro fondiario e le quote di comproprietà. Su una parcella possono quindi trovarsi più fondi (ad es. proprietà per piani o diritto di superficie).

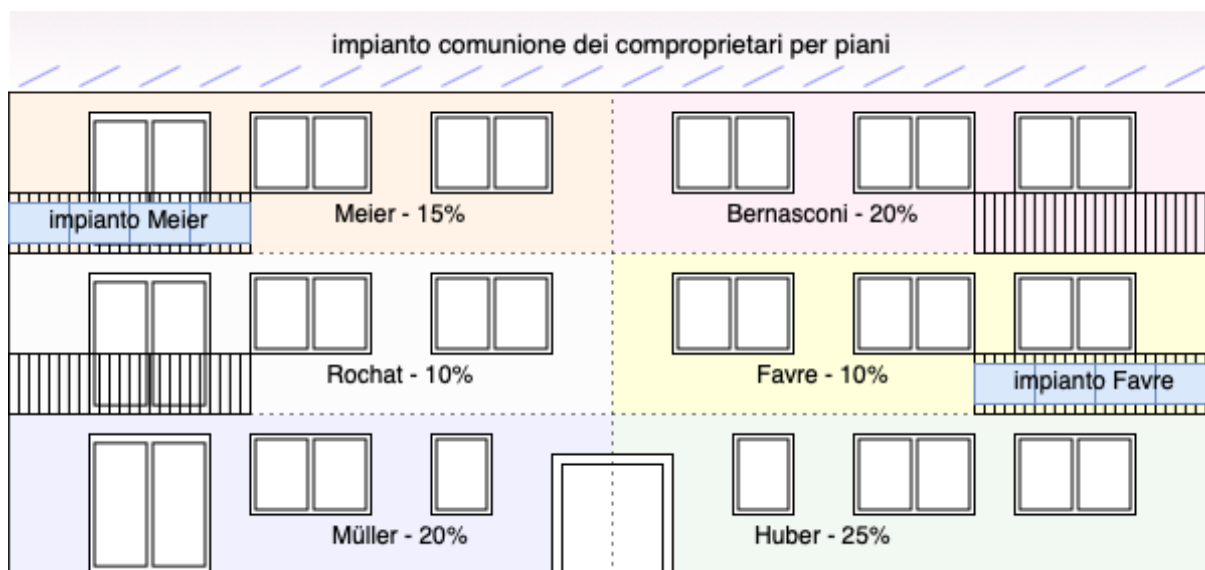


Figura 2: Esempio proprietà per piani: diversi impianti su un'unica parcella

Nel caso della proprietà per piani, gli impianti sulla parte di uso comune in linea di principio sono considerati un unico impianto complessivo, eventualmente con ampliamenti. Gli impianti privati di singole parti (ad es. nel giardino o sul balcone) tuttavia possono essere registrati separatamente sulla rispettiva unità di proprietà per piani. Nell'esempio della figura 2 si possono quindi registrare 3 impianti, laddove le parti Favre e Meier posseggono ciascuna un impianto privato e la comunione di comproprietari per piani (PPP) ne possiede uno.

2.1 Consenso del proprietario fondiario

Se la persona avente diritto è contemporaneamente proprietario del fondo su cui si trova l'impianto, non è necessario alcun consenso. Nel caso dei fondi che sono in comproprietà o proprietà comune di diverse persone non è necessario alcun consenso degli altri proprietari.

Se il fondo appartiene a una terza persona, in ogni caso è necessario il consenso del proprietario del fondo.

Se l'impianto appartiene a un'azienda e il fondo a una persona, è necessario il consenso di questa persona.

Esempio: se sul fondo del signor Meier viene costruito un impianto FV dalla sua azienda Meier SA, il signor Meier deve redigere un consenso scritto per la Meier SA. Ciò vale anche nel caso contrario in cui il fondo appartiene alla SA e l'impianto FV alla persona privata.

Se è la PPP ad effettuare la registrazione, per la domanda di sovvenzione non è necessario presentare il consenso dei singoli membri. Anche in questo caso la responsabilità di informare i membri della PPP è della persona che registra l'impianto per la sovvenzione.

Se un impianto non viene registrato sulla comunione ma su singoli membri della PPP, Pronovo di norma richiede una prova del consenso degli altri comproprietari. Quest'ultimo può essere dimostrato ad esempio anche tramite una delibera dell'assemblea della PPP.

Se al contrario un impianto è allestito come parte integrante di una singola unità di piano (ad es. un impianto isolato nel giardino di un appartamento al pianterreno), tale impianto di norma appartiene solo al proprietario di tale unità di piano. L'impianto quindi deve essere registrato da questa persona ed è necessario presentare un estratto del registro fondiario relativo a tale unità. Per la domanda di sovvenzione non è necessario il consenso degli altri comproprietari per piani.

2.2 Unione di diversi impianti

Gli impianti fotovoltaici che sono registrati nel sistema delle garanzie di origine come progetti indipendenti e in base alla definizione di impianto sono considerati un unico impianto, devono essere uniti in un unico progetto. La procedura deve essere chiarita anticipatamente con Pronovo. Di norma si procede in questo modo:

- Pronovo chiarisce il momento della variazione con il gestore competente del punto di misurazione ed eventualmente con il gruppo di bilancio Energie rinnovabili.
- Il gestore della stazione di misurazione attua l'unione in accordo con il gestore dell'impianto alla data di riferimento. L'impianto unito viene registrato da Pronovo come impianto con ampliamento(i). A tale scopo Pronovo può richiedere i dati certificati «modifica della disposizione delle misure». Nel caso degli impianti SRI viene calcolato un tasso di remunerazione misto, laddove per gli impianti RU il contributo di base viene pagato una sola volta per l'intero impianto. Eventualmente viene adeguato anche il contributo di potenza.
- Pronovo conferma l'unione e richiede la restituzione di eventuali sovvenzioni pagate in eccesso (in particolare contributo di base).

Fino al 31.12.2013 gli impianti costituiti da diverse categorie² dovevano essere registrati come impianti separati. Ciò significa che ad esempio un ampliamento «integrato» di un impianto di base «annesso» non poteva essere registrato nel sistema GO e quindi doveva essere registrato separatamente. Lo stesso vale nel caso di un impianto che già in sede di creazione era costituito da campi fotovoltaici annessi e campi fotovoltaici integrati.

Ormai è possibile registrare impianti costituiti da campi fotovoltaici con diverse categorie. I gestori di impianti che, in ragione della suddetta situazione di partenza, hanno registrato diversi campi fotovoltaici come impianti separati, ora possono unire queste parti retroattivamente. È necessaria una corrispondente comunicazione a Pronovo. In tal modo in determinate circostanze è possibile acquisire nell'SRI anche impianti considerati ampliamenti di altri impianti. La remunerazione per l'ampliamento in questo caso non è retroattiva, ma viene pagata solo a partire dal momento dell'unione fisica delle parti di impianto.

È anche possibile che Pronovo richieda un'unione, nel caso in cui venga constatato che per l'ampliamento di un impianto esistente è stata erroneamente allestita una domanda di sovvenzione come nuovo progetto invece che come ampliamento.

² V. capitolo 4

2.3 Dimensioni dell'impianto

La potenza di un impianto fotovoltaico si misura in base alla potenza massima di corrente continua a norma dell'impianto fotovoltaico.³

Con riferimento alla misurazione e ai dati certificati, è determinante la potenza nominale in corrente alternata, quindi la potenza nominale complessiva del convertitore di un impianto.

Anche se un impianto in un primo momento può essere allacciato alla rete solo in modo limitato perché, ad esempio, la rete deve essere rafforzata al fine di acquisire l'intera potenza dell'impianto, il tasso di remunerazione viene comunque calcolata sulla base della potenza installata.

Gli impianti con una potenza a partire da 100 kWp e gli ampliamenti di oltre 100 kWp sono considerati grandi impianti fotovoltaici. Sono invece considerati piccoli impianti fotovoltaici gli impianti con una potenza inferiore a 100 kWp e gli impianti che vengono ampliati o rinnovati per meno di 100 kWp di potenza, anche se la loro potenza complessiva dopo l'ampliamento ammonta a 100 kWp o più.⁴ Sono considerati piccoli impianti anche i grandi impianti il cui il gestore rinuncia alla remunerazione del contributo legato alla potenza per la potenza a partire da 100 kWp (cfr. art. 7 cpv. 3 OPEn).

Per poter ottenere una sovvenzione, l'impianto fotovoltaico deve avere una dimensione minima di 2 kWp.

3. Procedura di richiesta

Dall'entrata in vigore della nuova Legge sull'energia il 01.01.2018, gli impianti fotovoltaici in linea di principio vengono incentivati con lo strumento della remunerazione unica. La domanda per la remunerazione unica deve essere presentata a Pronovo con tutti i dati e i documenti (v. capitolo 3.1 ovvero 3.2). È responsabilità del richiedente presentare i documenti necessari per l'elaborazione della domanda. Non appena la domanda è completa, entra nella lista d'attesa per la RUP o la RUG. Le informazioni rilevanti per gli impianti SRI sono disponibili a partire dal capitolo 3.5.

3.1 Domanda di RUP (impianti fino a 100 kWp di potenza)

La domanda per una RUP deve essere presentata solo dopo la messa in esercizio di un impianto. Corrisponde quindi alla notifica di messa in esercizio ed è costituita dai seguenti documenti:

- Notifica online
- Dati certificati relativi all'impianto (dati certificati) ai sensi del capitolo 3.5 incl. fotografie in caso di impianti integrati
- Protocollo di collaudo o rapporto di sicurezza (RaSi) incl. protocollo di prova e di misura
- Estratto del registro fondiario o documento equivalente che permette un'identificazione univoca del fondo e dei proprietari ed ev. consenso dei proprietari fondiari⁵

³ Art. 13 cpv. 1 OEn

⁴ cfr. art. 7 cpv. 1 e 2 OPEn

⁵ È possibile scaricare una lista dei documenti ammessi all'indirizzo <https://pronovo.ch/download/grundbuchtaemter-links/9369>

3.2 Domanda di RUG (impianti a partire da 100 kWp di potenza)

Una domanda di RUG può essere presentata prima che venga realizzato l'impianto. Se i requisiti di ammissibilità sono presumibilmente soddisfatti e sono disponibili mezzi sufficienti, Pronovo, con una disposizione, garantisce in linea di principio la remunerazione unica e stabilisce l'importo massimo sulla base della potenza indicata nella domanda. In linea di principio l'impianto deve essere messo in esercizio presso l'ubicazione indicata nella domanda entro 12 mesi dalla garanzia della RUG.⁶ Se anche dopo l'entrata in servizio l'impianto soddisfa i requisiti di ammissibilità, Pronovo, dopo aver ricevuto la notifica completa della messa in esercizio, stabilisce l'ammontare definitivo della remunerazione unica sulla base dei dati certificati relativi all'impianto. Non si può superare l'importo massimo stabilito nella garanzia.

Alla domanda di RUG è necessario allegare un estratto del registro fondiario relativo al fondo o un documento equivalente che permetta un'identificazione univoca del fondo e dei proprietari.⁷ Se la persona avente diritto all'impianto è diversa dalla persona avente diritto al fondo, è inoltre necessario un corrispondente consenso (v. capitolo 2.1).

Dopo la messa in esercizio dell'impianto è necessario presentare i seguenti documenti:

- Protocollo di collaudo con descrizione tecnica dettagliata o rapporto di sicurezza (RaSi) incl. protocollo di prova e di misura
- Dati certificati relativi all'impianto ai sensi del capitolo 3.5 (dati certificati) incl. fotografie in caso di impianti integrati con data della messa in esercizio fino al 31.12.2012
- Eventuali variazioni rispetto ai dati forniti nella domanda

3.3 Impianti in isola

Gli impianti che non vengono allacciati alla rete pubblica, i cosiddetti impianti in isola, possono essere incentivati con una RU. L'ubicazione dell'impianto deve essere definita. Non possono essere incentivati gli impianti mobili.

3.4 Consumo proprio

Tutti i produttori di energia elettrica hanno il diritto di utilizzare in loco l'energia da loro stessi prodotta, anche quelli che partecipano al SRI o beneficiano di una RU.⁸

⁶ Se per l'allestimento dell'impianto si devono modificare le basi di pianificazione, si applica un termine di 6 anni (art. 45 cpv. 1 lett. b OPEn)

⁷ È possibile scaricare una lista dei documenti ammessi in base al cantone all'indirizzo <https://pronovo.ch/download/grundbuchaemter-links/9369>

⁸ Direttiva sull'Ordinanza sulla promozione dell'energia (OPEn), parte generale, cap. 2.2

3.4.1 Impianto RU

L'energia prodotta da un impianto RU può essere utilizzata per il consumo proprio. La remunerazione unica dipende esclusivamente dalla potenza complessiva installata e non viene influenzata da un eventuale consumo proprio.

3.4.2 Impianto SRI

L'energia prodotta da un impianto SRI può essere utilizzata per il consumo proprio. All'energia utilizzata per il consumo proprio non si applica tuttavia il diritto alla remunerazione.

3.4.3 Ampliamenti per il consumo proprio nel caso di impianti SRI

Poiché gli ampliamenti realizzati dal 01.01.2018 vengono remunerati con un tasso di remunerazione di 0 ct./kWh, per l'entrata in servizio di ampliamenti a partire dal 01.01.2018 sussiste la possibilità di registrarli come ampliamento per il consumo proprio ai sensi dell'art. 28 cpv. 4 OPEn. A tali ampliamenti attualmente non si applica il diritto alla remunerazione né per la SRI né per una RU.

L'energia prodotta con l'ampliamento per il consumo proprio può essere utilizzata per il consumo proprio. L'eccedenza può essere venduta sul mercato libero, laddove per le aziende di approvvigionamento elettrico locali sussiste un obbligo di acquisto e remunerazione se ciò è richiesto dal gestore dell'impianto.⁹ Per l'eccedenza di un ampliamento per il consumo proprio è possibile emettere GO. A partire da una potenza nominale in corrente alternata dell'ampliamento > 30 kVA si applica l'obbligo di registrazione nel sistema svizzero delle garanzie di origine.¹⁰

Possono essere considerati ampliamenti per il consumo proprio solo gli ampliamenti che sono stati realizzati dopo l'entrata in vigore della OPEn il 01.01.2018. Gli ampliamenti che erano messi in esercizio già prima di questa data devono essere registrati come ampliamenti regolari, cosa che ha come conseguenza un tasso di remunerazione misto (v. capitolo 5).

Gli ampliamenti per il consumo proprio devono essere registrati separatamente dalla rispettiva base SRI con una misurazione della quantità eccedente. Nel caso di ampliamenti per il consumo proprio >30 kVA va inoltre misurata la produzione netta.

⁹ Art. 15 LEne

¹⁰ V. capitolo 3.2 della [guida alla certificazione di impianti e di dati di produzione](#)

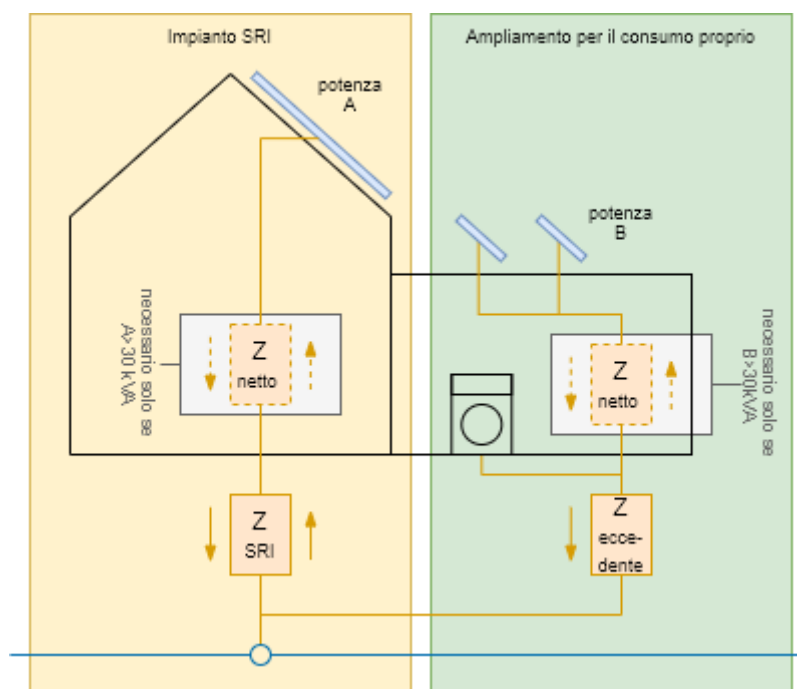


Figura 3: Disposizione delle misure nel caso di ampliamenti per il consumo proprio

3.4.4 Raggruppamento ai fini del consumo proprio (RCP)

Informazioni sul RCP sono disponibili nella Direttiva «Parte generale»¹¹ e nella guida per la certificazione¹².

3.5 Dati certificati

Per i dati certificati si applicano i principi di cui nella guida per la certificazione¹² e nella Direttiva «Parte generale»¹¹.

Se nel caso di un impianto FV vengono sostituiti i convertitori, ciò può essere comunicato a Pronovo via e-mail o per posta. Non sono necessari nuovi dati certificati. La comunicazione deve essere allegata alla scheda dei dati del nuovo convertitore ed è necessario indicare se le impostazioni del convertitore si discostano dallo standard. Dei nuovi dati certificati sono necessari solo se la potenza del convertitore cambia in ragione della variazione da ≤ 30 kVA a > 30 kVA.

3.5.1 Allegare le fotografie per gli impianti integrati

Se viene registrato un impianto della categoria «integrato», in linea di principio alla notifica è necessario allegare le fotografie.¹³ Queste fotografie devono soddisfare i seguenti criteri:

¹¹ Direttiva sull'Ordinanza sulla promozione dell'energia (OPEn), parte generale

¹² Guida per la certificazione dei dati dell'impianto e di produzione

¹³ Per gli impianti RUG della categoria «integrato» vengono richieste fotografie solo se sono stati messi in servizio entro il 31 dicembre 2012

- le fotografie devono essere a colori e ad alta risoluzione;
- le finiture laterali devono essere visibili;
- devono essere ripresi i generatori solari durante la costruzione e dopo il completamento. Le fotografie possono anche essere fatte successivamente. In questo caso sarà necessario togliere uno o più moduli in modo tale che la sottostruttura sia ben visibile;
- importanti parti dell'impianto non devono essere nascoste da neve, alberi ecc;
- le immagini devono documentare l'impianto e mostrarlo da una distanza adeguata;
- a seconda del caso, Pronovo può definire ulteriori requisiti.

3.5.2 Dati certificati di ampliamenti per il consumo proprio

Questo capitolo si riferisce esclusivamente agli ampliamenti per il consumo proprio di impianti SRI in base al capitolo 3.4.3.

Un ampliamento per il consumo proprio ai sensi del capitolo 3.4.2 deve essere obbligatoriamente notificato a Pronovo tramite certificazione dell'ampliamento. Sui dati certificati, l'ampliamento per il consumo proprio va indicato come tale e vanno riportati i punti di misurazione corrispondenti. Si applica la definizione di impianto ai sensi dell'allegato 1.2 cifra 1 OPEN: per gli impianti con una potenza nominale in corrente alternata superiore a 30 kVA (impianto di base e ampliamenti per il consumo proprio insieme) è quindi necessario che la certificazione sia effettuata da un auditor accreditato.

4. Categorie di impianti

Gli impianti fotovoltaici, a seconda del tipo di costruzione dell'installazione, vengono suddivisi nelle categorie degli impianti integrati e degli impianti annessi o isolati.¹⁴ Questa classificazione può influenzare la remunerazione relativa agli impianti fotovoltaici.

Per essere considerato un impianto integrato, un impianto FV deve essere integrato in un edificio e deve inoltre avere una funzione doppia, ovvero oltre alla produzione di energia deve assolvere anche alla protezione contro le intemperie, il calore o le cadute.¹⁵

4.1 Criterio relativo all'integrazione nell'edificio

Innanzitutto Pronovo verifica se l'impianto è integrato nell'edificio. È così in particolare se la copertura originaria del tetto è stata rimossa (ad es. tegole, Eternit o lamiera). Se l'impianto viene allestito sopra a un tetto esistente, l'impianto non può essere considerato integrato nell'edificio. Lo stesso vale nel caso in cui la copertura del tetto venga rimossa ma immediatamente sostituita con una nuova copertura. Lo spessore del tetto sottostante non ha alcuna rilevanza.

Un impianto non è considerato integrato anche nel caso in cui si spostino lateralmente coperture in ghiaia e successivamente si collochino le strutture modulari senza un collegamento fisso con l'edificio.

¹⁴ Art. 6 OPEN

¹⁵ Art. 6 cpv. 2 OPEN

Le costruzioni che sembrano solo integrate (ad es. ampie cornici in lamiera o grandi finiture laterali) non sono considerate integrate. L'utilizzo di un determinato prodotto idoneo per gli impianti FV integrati non è decisivo per poter classificare un impianto come integrato.

4.2 Criterio della doppia funzione

La doppia funzione è data se la struttura non soddisfa più la funzione originaria e quindi è assolutamente necessaria una struttura sostitutiva per poter smontare il modulo.

I normali requisiti relativi all'involucro più esterno dell'edificio non sono considerati funzioni. Quindi, ad esempio, la resistenza alla grandine a differenza della conduzione dell'acqua / impermeabilità all'acqua è un requisito dell'involucro più esterno dell'edificio. Lo stesso vale per la funzione di protezione antincendio, in quanto ai sensi delle norme antincendio lo strato più esterno deve essere non infiammabile.

Le seguenti soluzioni in linea di principio possono essere considerate sistemi integrati:

- Protezione contro le intemperie per il tetto: sistemi con tegole fotovoltaiche; sistemi sopra-luce semitrasparenti con funzione FV; membrane solari e speciali pavimentazioni fotovoltaiche per i tetti piatti. Esistono anche sistemi per l'integrazione di comuni moduli FV.
- Protezione contro le intemperie per la facciata: facciata ventilata; sistemi di finestre semitrasparenti con funzione FV; integrazione nella facciata per l'oscuramento.
- Protezione termica: elementi FV combinati coibentati.
- Protezioni anticaduta: parapetti di moduli FV.

4.2.1 Protezione contro le intemperie per il tetto

La protezione contro le intemperie rappresenta un requisito necessario che deve generalmente essere soddisfatto dall'involucro dell'edificio, ad es. grazie alla predisposizione di un componente tecnologico adeguato per tutta la sua durata di vita ai sensi degli standard costruttivi in vigore. Uno dei requisiti principali riguarda l'impermeabilità. Lo strato impermeabile all'acqua deve garantire che l'acqua non penetri nell'involucro dell'edificio. Quindi il requisito dell'impermeabilità all'acqua viene considerato soddisfatto in particolare se i moduli sono congiunti a tenuta e quindi impermeabili all'acqua.

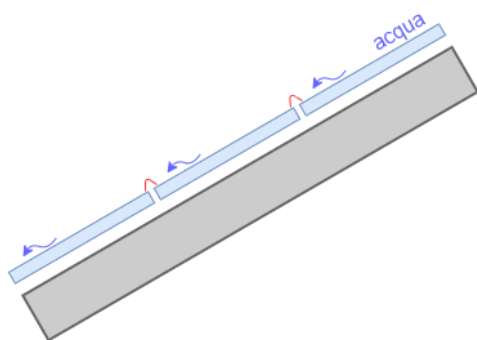
Nel caso di un impianto FV integrato in un tetto inclinato, similmente a una superficie con tegole, l'impermeabilità all'acqua in linea di principio deve essere garantita dal modulo fotovoltaico. I sistemi per l'integrazione del FV nei tetti, nei quali l'impermeabilità all'acqua non è prevista al di sopra della superficie dei moduli ma al di sotto (tramite pezzi integranti, ad es. strati, membrane ecc. che vengono distribuiti sul tetto prima del montaggio dei moduli), non sono accettati come sistemi integrati. Nel caso dei sistemi di fissaggio costituiti da un telaio di montaggio, una piccola parte dell'acqua può essere condotta anche tra i moduli fotovoltaici tramite il sistema di montaggio, nella misura in cui senza i moduli fotovoltaici la protezione contro le intemperie non sia garantita. In questi casi i moduli vanno considerati acquiferi a grande superficie anche se l'acqua in piccola parte fluisce tra i moduli attraverso il telaio di montaggio.

Lo stesso criterio della protezione dalle intemperie viene posto anche per gli impianti FV integrati su tetti piatti. BiPV¹⁶-Soluzioni (come ad es. membrana solare o pavimentazione solare) vengono quindi accettate come integrate solo se rappresentano lo strato costruttivo primario del tetto piatto che soddisfa il criterio dell'impermeabilità all'acqua. Se i moduli FV vengono tolti, il tetto piatto non dovrà più essere impermeabile all'acqua.

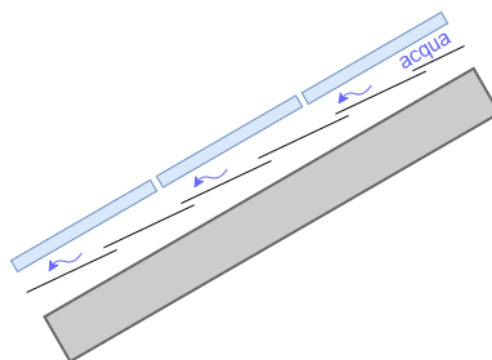
Le soluzioni che vogliono risolvere solo gli aspetti estetici inserendo grondaie o decorazioni in metallo (ad es. agli angoli del tetto) (per trasmettere l'impressione ottica di un sistema completamente integrato nel tetto) non sono considerati impianti integrati.

Gli impianti che sono costruiti su tetti esistenti non sono impianti integrati.

integrato:



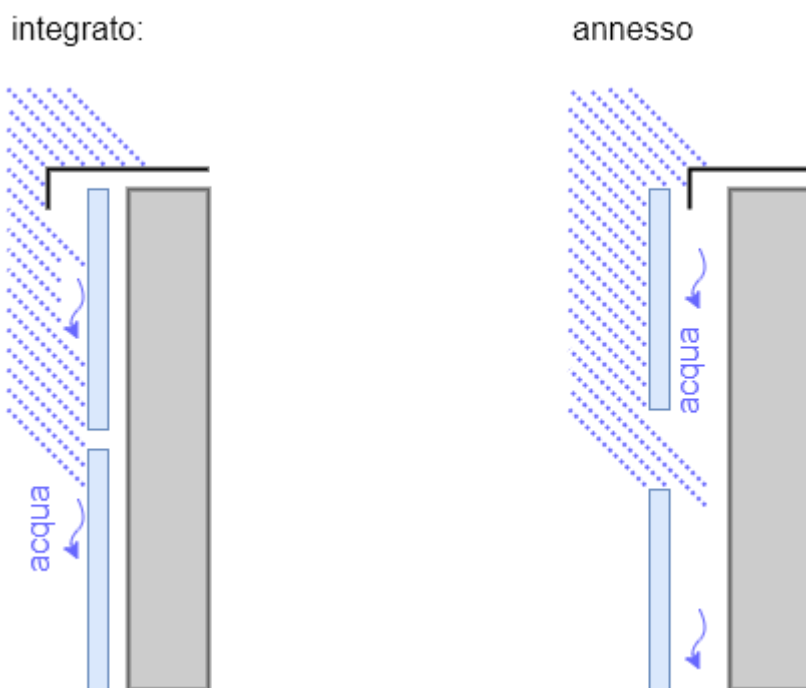
annesso:



4.2.2 Protezione contro le intemperie per la facciata

Nei sistemi facciata i moduli FV sostituiscono lo strato protettivo esterno. -I moduli devono essere parte integrante del sistema facciata e non devono poter essere rimossi senza pregiudicare la qualità / funzione primaria dell'involucro. Di conseguenza i moduli FV che vengono semplicemente applicati su un sistema facciata già completo e funzionante non sono integrati, dal momento che l'impianto FV non ha una doppia funzione. I sistemi facciata devono soddisfare la loro funzione di protezione contro le intemperie analogamente ai sistemi tetto. In singoli casi è possibile che sia necessaria una distanza di pochi millimetri tra i moduli facciata montati. In ragione della posizione di montaggio verticale, la penetrazione dell'acqua negli spazi intermedi può essere solo minima e la doppia funzione (energia + protezione dalle intemperie) in questo caso è soddisfatta.

¹⁶ Building integrated photovoltaics



4.2.3 Protezione termica

La protezione termica viene definita come la capacità di un impianto FV integrato in un edificio, o nella facciata o nel tetto, di dare un contributo determinante all'isolamento dell'edificio. Nella notifica della messa in esercizio va indicato come è strutturata la protezione termica. La produzione di calore (ad es. per l'essiccazione del fieno o altri scopi) non è considerata protezione termica.

4.2.4 Protezione anticaduta

Si considerano parti con funzione di protezione anticaduta gli elementi di un edificio che garantiscono la sicurezza delle persone dell'edificio. I moduli FV devono sostituire completamente altri componenti tradizionali (come ad es. un parapetto) e non devono essere stati montati a posteriori su strutture già esistenti. Il criterio della doppia funzione è soddisfatto solo se rimuovendo i moduli FV non è più garantita la sicurezza fisica delle persone.

5. Calcolo del tasso di remunerazione SRI

5.1 Impianto di base

Per il calcolo del tasso di remunerazione è determinante la potenza massima di corrente continua a norma del generatore solare¹⁷ (in kWp) al momento della messa in servizio. Se la potenza dell'impianto successivamente viene incrementata, tale variazione è considerata un ampliamento. Se la potenza installata dei moduli viene modificata da una sostituzione, un ampliamento o una riduzione, ciò va notificato a Pronovo e l'impianto deve essere nuovamente certificato (v. cap. 3).

Per la determinazione del tasso di remunerazione si applica sempre il diritto in vigore al momento del collaudo, il tasso di remunerazione si calcola sempre come indicato nell'allegato 1.2 della OPEn.¹⁸

La remunerazione di base viene calcolata pro rata in base alle classi di potenza, considerando come potenza dell'impianto la potenza massima di corrente continua a norma del generatore solare.¹⁹

Esempio di calcolo per il tasso di remunerazione (messa in esercizio il 10.08.2015, inserimento nel SRI 01.07.2019) di un impianto con una potenza di 312 kWp:

	100	kWp	*	16	ct./kWh	=	1600.0
+	212	kWp	*	15.0	ct./kWh	=	3180.0
Σ (tutti)						=	4780.0
÷		312	kWp			=	15.3 ct./kWh

5.2 Ampliamenti

Se un impianto SRI viene ampliato, per l'ampliamento viene calcolato un tasso di remunerazione in base al diritto in vigore al momento dell'ampliamento. Sulla base di questo tasso di remunerazione e di quello dell'impianto di base viene poi calcolato un tasso di remunerazione misto. Questo vale per tutti gli ampliamenti:

$$T_{misto} = \frac{\sum_{i=1}^n T_i * P_i}{\sum_{i=1}^n P_i} = \frac{T_1 * P_1 + T_2 * P_2 + \dots + T_n * P_n}{P_{tot}}$$

¹⁷ V. art. 13 cpv. 1 OEn

¹⁸ Ovvero ai sensi dell'allegato 1.2 della versione della vOEn valida nel momento della decisione definitiva (inserimento nella RIC prima del 2018). V. Disposizioni transitorie nell'allegato 1.2 cifra 5.1 OPEn.

¹⁹ V. art. 13 cpv. 1 OEn

5.2.1 Ampliamenti successivi

Gli ampliamenti successivi a partire dal 01.01.2018 vengono remunerati con 0 ct./kWh. Se quindi l'impianto di cui al capitolo 5.1 il 05.08.2019 viene ampliato di 150 kWp, il relativo tasso di remunerazione cambia come segue:

	312	kWp	*	15.3	ct./kWh	=	4773.6
+	150	kWp	*	0.0	ct./kWh	=	0.0
Σ (tutti)						=	4773.6
÷		462	kW			=	10.3 ct./kWh

5.2.2 Ampliamenti non successivi

Se un ampliamento viene messo in esercizio già prima dell'inserimento dell'impianto nel SRI²⁰, per il seguente esempio ne derivano i seguenti tassi di remunerazione:

Impianto di base: Messa in esercizio: 16.12.2015; potenza: 52 kWp → 14.8 ct./kWh

Ampliamento: Messa in esercizio: 22.05.2018; potenza: 76 kWp → 11.0 ct./kWh

Ne deriva il seguente tasso di remunerazione misto:

	52	kW	*	14.8	ct./kWh	=	769.6
+	76	kW	*	11.0	ct./kWh	=	836.0
Σ (tutti)						=	1605.6
÷		128	kW			=	12.5 ct./kWh

Questa regolamentazione si applica anche agli impianti che hanno già ricevuto una garanzia di principio. Nel caso degli impianti per cui è stata disposta la partecipazione al SRI e per cui è stata definito un tasso di remunerazione, gli ampliamenti sono considerati successivi ai sensi dell'art. 28 OPEn.

²⁰ Momento della decisione definitiva o della disposizione definitiva

6. Calcolo della RU

6.1 Impianto di base

L'Ufficio federale dell'energia (UFE) stabilisce i contingenti in base ai quali è possibile prendere in considerazione le liste d'attesa dei piccoli e dei grandi impianti fotovoltaici. Non appena un impianto può essere preso in considerazione, la remunerazione unica viene stabilita oppure, per i grandi impianti fotovoltaici per i quali non è ancora presente alcuna notifica di messa in esercizio, viene garantita. La remunerazione viene stabilita in base al diritto in vigore in tale momento. Per la determinazione della remunerazione unica sono determinanti in particolare la data della messa in esercizio e la potenza dell'impianto.

La remunerazione unica è composta da un contributo di base e da un apporto di potenza per kWp della potenza installata.²¹ La quota di potenza viene a sua volta calcolata pro rata in base alle classi di potenza (v. esempio seguente).

Per gli impianti con una potenza <100 kWp è possibile presentare una domanda di PRU. A seconda della categoria (annesso o integrato), per la determinazione della remunerazione unica è prevista un'aliquota differente. Per gli impianti con una potenza ≥ 100 kWp con data della messa in esercizio dopo il 01.01.2013 è possibile presentare una domanda di RUG. In tal caso viene utilizzato solo il tasso di remunerazione per gli impianti annessi (nessuna distinzione tra annesso e integrato).

6.2 Rinuncia del contributo per la potenza per impianti RUG

Anche gli impianti con una potenza ≥ 100 kWp possono presentare una domanda di RUP, se si rinuncia al contributo di potenza eccedente i 100 kW.²² Una tale rinuncia al contributo di potenza può comportare una remunerazione maggiore per gli impianti integrati >100 kWp.

6.3 Ampliamenti

Gli ampliamenti di impianti RU vengono incentivati con un contributo di potenza.²³ Il calcolo della remunerazione avviene separatamente dal calcolo della remunerazione dell'impianto di base, inizia quindi nuovamente nella prima classe di potenza con una potenza di 0.

Esempio: Ampliamento di un impianto annesso da 60 kWp, messo in esercizio il 06.02.2014 attraverso un impianto integrato da 10 kWp con messo in esercizio il 27.09.2019:

²¹ Art. 38 cpv. 1 OPEn

²² Cifra 2 Allegato 2.1 OPEn

²³ Art. 38 cpv. 4 OPEn.

Impianto di base

					CHF	1400.00
+	29 999	kW	*	CHF 850.00	=	CHF 25 499.15
+	30 001	kW	*	CHF 650.00	=	CHF 19 500.65

Ampliamento

+	10 000	kW	*	CHF 380.00	=	CHF 3800.00
Σ (tutti)					= CHF	50 199.80

Gli ampliamenti di impianti sono considerati notevoli se tramite l'ampliamento o il rinnovo la potenza dell'impianto viene incrementata di almeno 2 kWp.²⁴ In caso di un ampliamento di meno di 2 kWp non è possibile presentare alcuna domanda di remunerazione unica.

Se un impianto viene messo in esercizio in modo scaglionato su un breve periodo di tempo, deve essere dimostrato (ad es. tramite conteggio dei lavori) che si tratta delle diverse tappe di singoli ampliamenti che quindi sono state pianificate ed eseguite separatamente.

7. Messa fuori esercizio / riattivazione del sistema

Se a causa di una ricostruzione cambia la categoria dell'impianto ai sensi del capitolo 4, l'impianto dopo la presentazione dei nuovi dati certificati per la vecchia potenza in linea di principio viene ancora remunerato con il tasso di remunerazione in essere. A questo principio si applica la seguente eccezione: nella misura in cui l'impianto esistente era stato remunerato come impianto integrato e ora viene sostituito da un impianto annesso, il tasso di remunerazione viene adeguato in modo corrispondente. In sede di determinazione si prescinde dalla data di entrata in servizio dell'impianto originario, ma dal momento della messa in esercizio dell'impianto annesso si procede alla remunerazione con il tasso per gli impianti annessi. Trova applicazione l'ordinanza che era in vigore al momento dell'inserimento dell'impianto nel SRI, e per la determinazione del tasso è determinante il momento dell'entrata in servizio dell'impianto originario. La durata della remunerazione non si prolunga.

Se l'impianto apporta più potenza del vecchio impianto, la potenza eccedente si considera un ampliamento dell'impianto esistente.

²⁴ Art. 37 OPEn

Prima della modifica		Dopo la modifica		Tasso di remunerazione della messa in esercizio dopo la ricostruzione
Vecchia categoria	Vecchia potenza	Nuova categoria	Nuova potenza	
Annesso	X	Annesso	$X - Y (<X)$	Il tasso di remunerazione rimane invariato
Annesso	X	Integrato	X o $X - Y (\leq X)$	Il tasso di remunerazione rimane invariato
Integrato	X	Annesso	X	Riduzione del tasso di remunerazione: categoria annesso, potenza X^*
Integrato	X	Annesso	$X - Y (<X)$	Riduzione del tasso di remunerazione: categoria annesso, potenza X^*
Annesso	X	Annesso	$X + Y (>X)$	Tasso di remunerazione misto Impianto di base: il tasso di remunerazione rimane invariato Ampliamento: categoria annesso, potenza Y^{**}
Annesso	X	Annesso / integrato	X (ann.) + Y (int.) ($>X$)	Tasso di remunerazione misto Impianto di base: il tasso di remunerazione rimane invariato Ampliamento: categoria integrato, potenza Y^{**}
Annesso	X	Integrato	$X + Y (>X)$	Tasso di remunerazione misto Impianto di base: il tasso di remunerazione rimane invariato Ampliamento: categoria integrato, potenza Y^{**}
Integrato	X	Annesso	$X + Y (>X)$	Tasso di remunerazione misto Impianto di base: riduzione del tasso di remunerazione categoria annesso, potenza X^* Ampliamento: categoria annesso, potenza Y^{**}

X indica la potenza prima della modifica,

Y indica la variazione di potenza dopo la riattivazione del sistema

* Per il calcolo del tasso di remunerazione dell'impianto di base si applica di volta in volta la versione della OPEn ovvero della vOEn valida al momento dell'inserimento nel sistema di remunerazione

** Per il calcolo del tasso di remunerazione dell'ampliamento si applica di volta in volta la versione della OPEn ovvero della vOEn valida al momento della messa in esercizio dell'ampliamento

Tabella 1: Esempi per la ricostruzione di impianti SRI

7.1 RUImpianto RU

In caso di smantellamento di un impianto incentivato con una RU è necessario osservare quanto segue:

7.1.1 Smantellamento senza ricostruzione

Se non è prevista una successiva ricostruzione, la remunerazione unica viene revocata dalla data della messa fuori servizio. Pronovo richiede il rimborso pro rata della remunerazione pagata in eccesso. Il rimborso si calcola in base al periodo in cui l'impianto è stato in funzione e alla durata di esercizio che si sarebbe dovuta raggiungere. Il gestore dell'impianto, ai sensi del diritto vigente, deve gestire l'impianto fotovoltaico per almeno 15 anni. Per gli impianti per cui è stata disposta una remunerazione unica prima del 1° gennaio 2018, tale periodo di esercizio ammonta a 10 anni. Il rimborso viene richiesto di volta in volta alla persona avente diritto sull'impianto nel momento in cui nasce il diritto di rimborso. Quindi se un impianto viene trasferito a un nuovo gestore dell'impianto e questi lo smantella, la richiesta di rimborso sarà nei confronti del nuovo gestore dell'impianto.

7.1.2 Ricostruzione

Se è prevista una ricostruzione dell'impianto, al gestore dell'impianto viene concesso un termine di un anno per rimettere in servizio l'impianto. Se questi rimette in servizio l'impianto entro tale termine, il periodo minimo²⁵ di esercizio non viene prolungato. Se la riattivazione del sistema non avviene entro questo termine di un anno, la remunerazione unica dovrà essere restituita pro rata come indicato alla cifra 7.1.1 e sarà possibile presentare una nuova domanda per l'impianto.

Se dei moduli o dei convertitori dell'impianto originario vengono smantellati, sostituiti o aggiunti, è necessario comunicarlo a Pronovo tramite certificazione dell'ampliamento. Il gestore dell'impianto è tenuto a rimettere in servizio come minimo la potenza e la categoria del precedente impianto.

Se con la ricostruzione si riduce la potenza rispetto all'impianto originario o nel caso di un impianto RUP si cambia la categoria da integrato ad annesso, Pronovo richiederà la restituzione pro rata della remunerazione pagata.

Se l'impianto apporta una potenza maggiore di più di 2 kWp rispetto all'impianto originario, la potenza in eccesso è considerata un ampliamento dell'impianto originario. Di conseguenza per tale ampliamento è possibile richiedere il contributo per la potenza (v. capitolo 6.3). In qualsiasi momento è possibile rimborsare la RU ricevuta per l'impianto originario e registrare ex novo il nuovo impianto costruito. Dopo il rimborso della RU e la nuova registrazione, la domanda viene messa in lista d'attesa. Non appena sono disponibili i mezzi finanziari e la domanda è completa, Pronovo dispone una nuova RU con una nuova durata minima di esercizio.

²⁵ ai sensi dell'art. 33 cpv. 1 lett. a OPEn ovvero dell'allegato 1.8, cifra 6.1 dell'ordinanza sull'energia del 7 dicembre 1998, aggiornamento 1° gennaio 2017 (vOEn)

Prima della modifica		Dopo la modifica		Rimunerazione unica
Categoria vecchia	Potenza vecchia	Categoria nuova	Potenza nuova	
Annesso	X	Annesso	X	Nessuna modifica
Annesso	X	Annesso	$X - Y (<X)$	Rimborso pro rata in ragione della diminuzione della potenza
Annesso	X	Integrato	X	Scelta: mantenere la RU ricevuta finora oppure rimborsare pro rata la RU già ricevuta e presentare una nuova domanda di RU per impianto integrato*
Annesso	X	Integrato	$X - Y (<X)$	Scelta: rimborsare pro rata la RU ricevuta finora in ragione della diminuzione di potenza o rimborsare pro rata temporis la RU già ricevuta e presentare una nuova domanda di RU*
Integrato	X	Annesso	X	Rimborso pro rata in ragione del cambio di categoria
Integrato	X	Annesso	$X - Y (<X)$	Rimborso pro rata in ragione del cambio di categoria e della diminuzione della potenza
Annesso	X	Annesso	$X + Y (>X)$	Contributo di potenza per l'ampliamento: categoria annesso, potenza Y**
Integrato	X	Annesso	$X + Y (>X)$	Nuovo calcolo della RU (eventualmente rimborso pro rata) Contributo di base e contributo di potenza per l'impianto di base: categoria annesso, potenza X*** Contributo di potenza per l'ampliamento: categoria annesso, potenza Y**
Annesso	X	Integrato	$X + Y (>X)$	Scelta: contributo di potenza per l'ampliamento nella categoria integrato, potenza Y**; o rimborso pro rata della RU già ricevuta e presentazione di una nuova domanda di RU per impianto integrato*

X indica la potenza prima della modifica,

Y indica la variazione di potenza dopo la riattivazione del sistema

* In tal caso non è necessaria una nuova registrazione online, si può semplicemente notificare a Pronovo che si desidera una nuova registrazione del progetto.

** Per il calcolo del contributo di potenza per l'ampliamento si applica di volta in volta la versione della OPEn ovvero della vOEn applicabile al momento dell'ampliamento

*** Per il calcolo del contributo di potenza per l'impianto di base si applica di volta in volta la versione della OPEn ovvero della vOEn applicabile al momento della determinazione della remunerazione unica

Tabella 2: Esempi per la ricostruzione di impianti RU

Basi giuridiche

Leggi		
LEne	Legge federale sull'energia del 30 settembre 2016	RS 730.0
CC	Codice civile svizzero del 10 dicembre 1907	SR 210.0
Ordinanze		
OPEn	Ordinanza sulla promozione della produzione di elettricità generata a partire da energie rinnovabili del 1° novembre 2017	RS 730.03
OEn	Ordinanza sull'energia del 1° novembre 2017	RS 730.01
vOEn	Ordinanza sull'energia del 7 dicembre 1998	RS 730.01

Abbreviazioni

UFE	Ufficio federale dell'energia	
BiPV	«building integrated photovoltaic»; Fotovoltaico integrato nell'edificio	
SRI	Sistema di remunerazione per l'immissione di elettricità	
RU	Rimunerazione unica	
RUG	Rimunerazione unica per i grandi impianti fotovoltaici	
RUP	Rimunerazione unica per i piccoli impianti fotovoltaici	
GO	Garanzie di origine	
PA	Punto d'allacciamento	
FV	Fotovoltaico	
PPP	Proprietà per piani	
RCP	Raggruppamento ai fini del consumo proprio	Vedere capitolo 3.4.4