



CH-3003 Berna, EICOM_gom

A-Post Plus (A+)

«Netzbetreiber»
«Namenszusatz»
«Strasse»
«Adresszusatz»
«PLZ» «Ort»

N. registrazione/dossier: 240-00005
Ns. riferimento: gom
Berna, 21.01.2020

240-00005: Comportamento degli impianti di produzione di energia decentrati in caso di divergenze rispetto alla frequenza standard; estensione del programma di retrofit agli impianti fotovoltaici > 30 kVA

Gentili signore, egregi signori,

nell'Istruzione 1/2018 del 6 marzo 2018 la EICOM ha illustrato le prescrizioni che devono essere obbligatoriamente rispettate per evitare che la messa in esercizio di nuovi impianti fotovoltaici peggiori la cosiddetta problematica dei «50,2 Hz».

Nella summenzionata istruzione si parla anche della necessità di un programma di retrofit per gli impianti fotovoltaici esistenti: per l'esercizio sicuro della rete di interconnessione europea è indispensabile che in Svizzera la potenza complessiva degli impianti fotovoltaici che si scollegano dalla rete una volta raggiunta una frequenza pari a 50.2 Hz non superi i 200 MVA.

Con lettera del 15 giugno 2018 ai gestori delle reti di distribuzione la EICOM ha avviato un programma di retrofit per gli impianti fotovoltaici esistenti. Il programma era inizialmente limitato agli impianti con una potenza allacciata ≥ 100 kVA (Retrofit 1), poiché in tal caso era possibile ottenere rapidamente un grande risultato con uno sforzo relativamente ridotto. I dati sulla conformità degli impianti fotovoltaici controllati, rilevati nell'ambito del programma Retrofit 1, hanno inoltre consentito alla EICOM di valutare in modo affidabile la necessità di estendere il programma di retrofit, limitandolo tuttavia alla misura necessaria.

Risultati del programma Retrofit 1

Dai feedback dei gestori della rete di distribuzione pervenuti nell'ambito del programma Retrofit 1 è emerso che la quota degli impianti fotovoltaici non conformi è considerevole tra gli impianti più vecchi

mentre diminuisce nel caso degli impianti più recenti, confermando così le aspettative. Tra tutti gli impianti controllati è emersa una non conformità per circa la metà della potenza installata, che quindi si sarebbe scollegata dalla rete, in modo indesiderato, al raggiungimento dei 50,2 Hz.

Da una proiezione su base annua della quota di conformità rilevata con il programma Retrofit 1 tra gli impianti fotovoltaici installati entro la fine del 2017 e con una potenza allacciata < 100 kVA è emerso che, al termine del programma, in Svizzera saranno ancora collegati alle reti di distribuzione impianti fotovoltaici non conformi per una potenza complessiva di almeno 347 MVA. L'obiettivo di un massimo di 200 MVA non ha quindi potuto essere raggiunto con il programma Retrofit 1.

Esecuzione del programma Retrofit 2

Per raggiungere questo obiettivo il programma di retrofit deve essere quindi esteso agli impianti fotovoltaici con potenza allacciata < 100 kVA (Retrofit 2). Anche in questo caso per la ECom è molto importante mantenere la giusta misura e raggiungere il grado di conformità richiesto con il minor onere possibile. Sulla base di questo principio e delle proiezioni effettuate sono state quindi definite le seguenti condizioni quadro per il Retrofit 2:

impianti interessati: **impianti fotovoltaici > 30 kVA e installati dopo il 31 dicembre 2010**

attuazione entro: **fine 2022**

Vi preghiamo pertanto di verificare entro il 2022 la conformità di tutti gli impianti fotovoltaici installati nel vostro comprensorio dopo il 31 dicembre 2010 e con una potenza allacciata > 30 kVA e di provvedere eventualmente ai necessari interventi di retrofit.

1. Vi preghiamo di presentare alla ECom **entro il 30 giugno 2021** un breve rapporto intermedio sullo stadio di attuazione del programma Retrofit 2.
2. La conclusione del programma retrofit 2 deve essere confermata per iscritto alla ECom per mezzo del modulo qui allegato entro il **30 dicembre 2022**.

La ECom è consapevole del notevole onere che il programma Retrofit 2 comporterà per i gestori delle reti di distribuzione, per il settore del fotovoltaico e, in particolare, per i produttori interessati. Siamo, d'altro canto, convinti che questo traguardo, necessario per un esercizio sicuro della rete, potrà essere raggiunto nei tre anni a nostra disposizione da oggi fino alla fine del 2022.

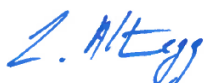
Per la realizzazione del programma Retrofit 2 vi invitiamo a considerare anche le schede informative qui allegate, che possono servire anche per l'informazione ai produttori interessati e alle imprese di installazione incaricate dei lavori.

Il signor Markus Goepfert (markus.goepfert@elcom.admin.ch; tel. 058 462 17 60) e il signor Stefan Burri (stefan.but.burri@elcom.admin.ch; tel. 058 462 59 59) sono a vostra disposizione per eventuali domande.

Vi ringraziamo sin d'ora per la collaborazione e il contributo a favore di un esercizio sicuro e affidabile delle reti elettriche svizzere e dell'intera rete di interconnessione europea.

Distinti saluti

Commissione federale dell'energia elettrica ECom



Laurianne Altwegg
Vicepresidente



Renato Tami
Direttore

Allegati:

- Dichiarazione Retrofit 2
- Scheda informativa Retrofit 2
- Scheda informativa concernente gli obblighi dei gestori di impianti di produzione di energia decentralizzati allacciati alla rete di distribuzione

Copia a:

- Ufficio federale dell'energia, sig. Benoît Revaz, 3003 Berna
- Associazione delle aziende elettriche svizzere AES, sig. M. Frank, Casella postale, 5001 Aarau
- Swissgrid AG, CEO-LC-RA, Bleichemattstrasse 31, Casella postale, 5001 Aarau
- Segretariato Swissolar, Neugasse 6, 8005 Zurigo



Dichiarazione

Gestore di rete: _____

Il suddetto gestore di rete dichiara di aver condotto e concluso con esito positivo il programma «Retrofit 2», conformemente alla lettera della EICOM del XX gennaio 2020.

Tutti gli impianti fotovoltaici del comprensorio installati dopo il 31 dicembre 2010 e con una potenza allacciata > 30 kVA soddisfano le prescrizioni sul comportamento in caso di sovrافrequenza contenute nella raccomandazione di settore AR/IPE-CH 2014 dell'Associazione delle aziende elettriche svizzere (AES).

Luogo, data:

Firma:



Scheda informativa

Programma di retrofit per impianti fotovoltaici < 100 kVA e > 30 kVA (Retrofit 2)

Contesto	<p>Molti degli impianti fotovoltaici installati in Svizzera e nella rete di interconnessione europea si scollegano improvvisamente dalla rete quando viene raggiunta una sovralfrequenza di 50.2 Hz. Questa configurazione degli impianti può, a seconda dell'ora del giorno e delle condizioni atmosferiche, causare un calo immediato della frequenza di rete a livello europeo ed eventualmente anche una serie di riduzioni automatiche del carico, che può portare a un blackout (la cosiddetta problematica dei 50,2 Hz).</p> <p>Una tale configurazione degli impianti non è conforme allo stato attuale della tecnica. I gestori di rete sono obbligati a fornire ai gestori degli impianti fotovoltaici (di seguito: produttori) prescrizioni adeguate (condizioni tecniche di allacciamento) per fare in modo che il funzionamento di questi ultimi all'interno della rete sia al passo con la tecnica e non comprometta l'esercizio sicuro della stessa (cfr. Istruzione 1/2018 della EICOM¹).</p> <p>I produttori sono tenuti a rispettare le suddette prescrizioni dei gestori di rete. Ciò vale anche nel caso di successivi adeguamenti delle condizioni tecniche di allacciamento, fintanto che necessari – come nel caso in questione – per l'esercizio sicuro della rete (cfr. la scheda informativa della EICOM concernente gli obblighi dei gestori di impianti di produzione di energia decentrati allacciati alla rete di distribuzione²).</p> <p>Nell'estate del 2018 la EICOM ha chiesto ai gestori di rete di controllare tutti gli impianti fotovoltaici con una potenza allacciata superiore a 100 kVA presenti in Svizzera e, se necessario, di apportare le correzioni del caso (Retrofit 1; attuazione entro la fine del 2019).</p> <p>Da una proiezione su base annua della quota di conformità rilevata con il programma Retrofit 1 tra gli impianti fotovoltaici installati entro la fine del 2017 e con una potenza allacciata < 100 kVA è emerso che, al termine del programma, in Svizzera saranno ancora collegati alle reti di distribuzione impianti fotovoltaici non conformi per una potenza complessiva di almeno 347 MVA. L'obiettivo di un massimo di 200 MVA non ha quindi potuto essere raggiunto con il programma retrofit 1. Le correzioni apportate attraverso il programma di Retrofit 1 alla configurazione dei grandi impianti con una potenza allacciata superiore a 100 kVA non sono pertanto bastate.</p> <p>Per garantire l'esercizio sicuro della rete è quindi necessaria una seconda parte del programma di retrofit, in cui si controllino ed eventualmente adeguino anche gli impianti più piccoli (Retrofit 2). Nella maggior parte dei casi ciò può essere fatto attraverso il firmware già esistente dell'invertitore; solo in rari casi il firmware deve essere sottoposto a un update.</p>
-----------------	---

¹ Consultabile sul sito <http://www.elcom.admin.ch> → Documentazione → Istruzioni.

² Consultabile sul sito <http://www.elcom.admin.ch> → Documentazione → Comunicazioni.

Impianti interessati	<p>Il programma Retrofit 2 riguarda tutti gli impianti fotovoltaici che soddisfano le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potenza allacciata > 30 kVA (e < 100 kVA)³ - installazione dopo il 31 dicembre 2010 <p>La potenza allacciata corrisponde alla somma delle potenze nominali in corrente alternata di tutti gli invertitori di un impianto fotovoltaico. Se questa somma supera i 30 kVA, l'impianto deve essere incluso nel programma di retrofit anche se la potenza al generatore (modulo; potenza dell'impianto di cui all'art. 13 dell'ordinanza sull'energia) è ≤ 30 kWp.</p> <p>Non sono inclusi gli impianti fotovoltaici indipendenti ≤ 30 kVA collocati dietro un comune punto di raccordo alla rete che superano insieme i 30 kVA (esempio: un impianto RIC con potenza dell'invertitore pari a 25 kVA e un impianto per il consumo proprio con una potenza dell'invertitore pari a 10 kVA situati su diversi terreni).</p> <p>Nel caso di impianti fotovoltaici installati in più tappe, devono essere controllati, ed eventualmente riconfigurati, almeno gli invertitori che sono stati installati dopo il 31 dicembre 2010.</p>
Configurazione richiesta	<p>A conclusione del programma di retrofit gli impianti fotovoltaici devono essere conformi alle prescrizioni contenute ai punti 6.4.3.5/7.4.3.4 della «Raccomandazione per l'allacciamento alla rete di impianti di produzione d'energia» (AR/IPE-CH 2014⁴) dell'Associazione delle aziende elettriche svizzere (AES). Per gli impianti fotovoltaici collegati al livello di rete 7 può anche essere applicato il documento «Régla-ges Suisses» dell'AES⁵.</p> <p>Configurando gli invertitori secondo la norma tedesca VDE-AR-N 4105 è garantita la conformità a queste prescrizioni.</p> <p>L'Associazione delle aziende elettriche svizzere (AES) e Swissolar metteranno a disposizione ulteriori documenti sul programma Retrofit 2.</p> <p>Se non è possibile configurare i vecchi invertitori in modo tale che una volta raggiunta la sovrافrequenza di 50,2 Hz riducano la potenza conformemente all'AR/IPE-CH 2014 (riduzione lineare del 40% per Hz), il comportamento desiderato può essere ottenuto anche configurando l'impianto con valori di distacco fissi compresi tra 50,2 e 51,5 Hz. In tal caso la frequenza di distacco di ciascun invertitore deve essere stabilita in modo tale che le frequenze di distacco coprano il range compreso tra 50,2 e 51,5 Hz e siano distribuite uniformemente sull'intera potenza degli impianti del comprensorio interessati.</p>

³ Gli impianti ≥ 100 kVA sono già stati controllati e corretti nell'ambito del programma di Retrofit 1.

⁴ Consultabile sul sito <http://www.strom.ch> →Download

⁵ Consultabile sul sito <http://www.strom.ch> →Download

Calendario

Per la realizzazione del programma Retrofit 2 la EICom concede ai gestori di rete circa tre anni di tempo. Gli adeguamenti agli invertitori degli impianti interessati devono essere completati entro la fine del 2022.

I gestori di rete sono responsabili della pianificazione per lo svolgimento concreto del programma entro la scadenza impartita.

Entro la **fine di giugno 2021** i gestori di rete devono presentare alla EICom un rapporto intermedio sullo stadio dell'attuazione.

Entro la **fine del 2022** i gestori di rete devono confermare alla EICom la conclusione e l'esito positivo del programma Retrofit 2.

Costi

```

graph TD
    Q1["L'impegno alla riduzione della potenza (comportamento in caso di sovrافrequenza) figura nel contratto per l'allacciamento alla rete o nelle condizioni tecniche di allacciamento?"]
    Q2["Messa in esercizio dell'impianto prima del 01.01.2015?"]
    P1["Costi a carico del produttore"]
    P2["Costi a carico del gestore di rete"]

    Q1 -- Si --> P1
    Q1 -- No --> Q2
    Q2 -- Si --> P1
    Q2 -- No --> P2
  
```

I costi degli adeguamenti richiesti alla configurazione degli invertitori sono fondamentalmente a carico del produttore, il quale è tenuto a garantire un esercizio del proprio impianto conforme alle condizioni tecniche di allacciamento stabilite dal gestore di rete.

Eccezione: Se l'impianto fotovoltaico è entrato in funzione dopo il 1° gennaio 2015, i costi devono essere sostenuti dal gestore di rete. A partire da tale data, infatti, erano già in vigore le necessarie configurazioni, contenute nella raccomandazione di settore AR/IPE-CH 2014, adottata dall'AES alla fine del 2014, e corrispondevano dunque allo stato della tecnica. Un gestore di rete che non abbia fornito le necessarie prescrizioni per la connessione di nuovi impianti fotovoltaici deve farsi carico dei costi associati a tale sua mancanza. I costi per il controllo e il retrofit di impianti entrati in funzione dopo il 1° gennaio 2015 non sono computabili.

Le restanti spese, come ad esempio le lettere ai produttori interessati, la valutazione dei riscontri ricevuti e l'elaborazione dei dati per la EICom, sono considerati costi computabili.



Scheda informativa

Obblighi dei gestori di impianti di produzione di energia decentrati allacciati alla rete di distribuzione

27.06.2019

Contesto e scopo della presente scheda informativa

Molti degli impianti di produzione di energia (IPE) installati nella zona di regolazione svizzera e nella rete di interconnessione europea, in particolare gli impianti fotovoltaici (impianti FV), sono configurati in modo tale da scollegarsi immediatamente dalla rete una volta raggiunta una sovrافrequenza pari a 50,2 Hz. Questa situazione non corrisponde allo stato attuale della tecnica e compromette la sicurezza della rete di interconnessione europea.

Nell'Istruzione 1/2018 del 6 marzo 2018¹ la ElCom ha chiesto ai gestori delle reti di distribuzione in Svizzera di provvedere immediatamente, mediante condizioni tecniche di allacciamento adeguate, affinché tutti gli impianti di produzione di energia elettrica (IPE) messi in esercizio per la prima volta rispettino i parametri per la stabilità della frequenza definiti nella documentazione di settore AR/IPE-CH 2014 «Raccomandazione per l'allacciamento alla rete di impianti di produzione di energia» dell'Associazione delle aziende elettriche svizzere.

Con circolare del 24 maggio 2018², la ElCom ha inoltre chiesto ai gestori delle reti di distribuzione di sottoporre a verifica tutti gli impianti FV con una potenza allacciata ≥ 100 kVA per quanto riguarda il loro comportamento in caso di sovrافrequenza nella rete e, se necessario, di apportare modifiche agli invertitori (il cosiddetto programma di retrofit). Per il momento questo programma non viene esteso agli impianti più piccoli.

La ElCom ha constatato che alcuni dei gestori di IPE interessati da questo programma di retrofit non danno seguito alle richieste del loro gestore della rete di distribuzione o rifiutano di collaborare con quest'ultimo.

¹ Consultabile sul sito <http://www.elcom.admin.ch> → Documentazione → Istruzioni

² Consultabile sul sito <http://www.elcom.admin.ch> → Documentazione → Comunicazioni

La Segreteria tecnica della EICom ha pertanto preparato la presente scheda informativa, che in particolare richiama l'attenzione sugli obblighi dei gestori di IPE decentrati, in caso di esercizio in parallelo alla rete.

Obblighi dei gestori di rete

Secondo l'articolo 8 capoverso 1 lettera a della legge del 23 marzo 2007 sull'approvvigionamento elettrico (LAEI; RS 734.7), i gestori di rete sono tenuti a garantire una rete sicura, performante ed efficiente. Secondo la lettera d dello stesso articolo e capoverso, i gestori di rete sono inoltre tenuti a elaborare requisiti tecnici e aziendali minimi per l'esercizio della rete, tenendo conto delle norme e raccomandazioni internazionali emanate da organizzazioni specializzate riconosciute. L'articolo 5 capoverso 1 dell'ordinanza del 14 marzo 2008 sull'approvvigionamento elettrico (OAEI; RS 734.71) precisa che Swissgrid, i gestori delle reti (di distribuzione), i produttori e gli altri partecipanti adottano provvedimenti preliminari per garantire una gestione sicura della rete. Oltre che delle direttive vincolanti, essi tengono conto di regolamenti, norme e raccomandazioni di organizzazioni specializzate riconosciute, in particolare della ENTSO-E (lett. a).

È quindi compito dei gestori di rete stabilire i requisiti tecnici minimi per l'esercizio della rete che siano conformi allo stato attuale della tecnica secondo i regolamenti, le norme e le raccomandazioni di organizzazioni specializzate riconosciute. Nel contesto dell'attuale programma di retrofit, è fondamentale il documento di attuazione AR/IPE-CH 2014³. I relativi punti 5.4.3.5, 6.4.3.5 e 7.4.3.4 comprendono le direttive di riferimento per il programma di retrofit in relazione alla risposta in frequenza.

Obblighi dei gestori degli impianti di produzione di energia

Attuazione delle condizioni tecniche di allacciamento

L'obbligo sopra descritto, sancito dalla legge, dei gestori di rete di stabilire le condizioni tecniche di allacciamento per l'esercizio della rete, anche per quanto concerne l'esercizio in parallelo alla rete degli IPE decentrati, comporta anche l'obbligo per i gestori di questi ultimi di rispettare tali direttive. Tale obbligo è sancito dall'articolo 5 capoverso 1 OAEI, secondo il quale anche i produttori sono tenuti ad adottare provvedimenti preliminari per garantire una gestione sicura della rete, tenendo conto delle raccomandazioni di organizzazioni specializzate riconosciute.

Tale obbligo si applica anche ai successivi adeguamenti delle condizioni tecniche di allacciamento da parte del gestore di rete, nella misura in cui sono necessari per il funzionamento sicuro della rete. In tali casi, l'interesse pubblico per l'attuazione di condizioni tecniche di allacciamento aggiornate (necessarie per l'esercizio sicuro della rete) è superiore all'interesse economico privato degli utenti allacciati per il proseguimento di un esercizio immutato degli IPE. Per questo motivo, in tali casi, non si può far valere nessun diritto a mantenere lo status quo e i gestori degli IPE devono in linea di principio attuare a proprie spese⁴ le direttive aggiornate.

Raggiungibilità

In linea di principio, i gestori di IPE decentrati devono essere raggiungibili dal gestore di rete entro un termine ragionevole, affinché possano essere avvertiti o sollecitati in caso di necessità. Tale obbligo deriva dal principio generale della buona fede nonché direttamente dai punti 5.5/6.5/6.5/7.5 AR/IPE-CH.

³ Consultabile sul sito <http://www.strom.ch> →Download

⁴ A questo proposito vale un'eccezione nel quadro dell'attuale programma di retrofit: se l'impianto è stato messo in esercizio dopo il 1.1.2015 e se per tale data il gestore della rete di distribuzione non ha stabilito le necessarie direttive, quest'ultimo deve farsi carico dei costi per l'adeguamento degli invertitori (cfr. circolare della EICom del 24 maggio 2018, cap. 3, par. 3).

Conclusione:

I gestori degli impianti di produzione di energia decentrati sono obbligati per legge a:

- attuare le modifiche delle condizioni tecniche di raccordo del loro gestore di rete, nella misura in cui esse sono necessarie per l'esercizio sicuro della rete;
- essere di regola raggiungibili dal loro gestore di rete e collaborare con quest'ultimo nell'attuazione delle direttive tecniche.

Conseguenze della violazione degli obblighi

La responsabilità dell'attuazione delle direttive sancite dalla legge spetta in linea di principio al gestore della rete di distribuzione competente. Nella maggior parte dei casi, la collaborazione tra il gestore di rete e il gestore di un IPE non presenta problemi e non richiede l'intervento delle autorità. Tuttavia se il gestore di un IPE non adempie ai suoi obblighi, anche dopo ripetuti solleciti da parte del gestore della rete di distribuzione, quest'ultimo può adire la EICom.

In un caso del genere, su richiesta del gestore della rete di distribuzione, la Commissione avvia un procedimento formale e obbliga il gestore di un IPE inadempiente, mediante decisione nonché previa consultazione dello stesso e verifica dei requisiti giuridici, a procedere ai necessari adeguamenti. I costi di tale procedimento amministrativo sono a carico della parte soccombente. Inoltre, con la sua decisione, la EICom può prevedere la comminatoria di una pena conformemente all'articolo 29 capoverso 1 lettera g LAEI. In questo caso, la violazione di una decisione passata in giudicato può essere punita con una multa fino a 100'000 franchi.