

Impianti fotovoltaici

Versione aggiornata del novembre 2016

Per i piccoli impianti fotovoltaici non occorre un'approvazione dei piani da parte dell'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte ESTI. L'importante è che tali impianti vengano installati correttamente.

Il 9 ottobre 2013 il Consiglio federale ha approvato la revisione parziale dell'ordinanza sulla procedura d'approvazione dei piani di impianti elettrici (OPIE; RS 734.25) e l'ha messa in vigore il 1° dicembre 2013. Il punto principale dell'ordinanza riveduta è l'aumento del limite inferiore per l'obbligo di presentazione dei piani di impianti di produzione di energia, in modo che gli impianti di piccole dimensioni possono essere costruiti senza che i relativi piani debbano essere approvati dall'ESTI.

Obbligo di presentazione dei piani

In virtù dell'art. 1 cpv. 1 lit. b OPIE per la costruzione e la modifica di impianti fotovoltaici con una potenza superiore a 30 kVA collegati a una rete di distribuzione vige d'ora in poi l'obbligo di presentazione dei piani. Gli impianti di potenza minore sono esonerati da tale obbligo.

L'intero impianto di produzione di energia elettrica (pannelli, fino all'interruttore principale compreso) è soggetto all'obbligo di presentazione dei piani.

L'approvazione dei piani può essere richiesta mediante un formulario speciale disponibile nel sito internet www.esti.admin.ch > Documentazione > Formulari Progetti.

Si richiama inoltre l'attenzione sul fatto che devono essere soddisfatti i requisiti tecnici minimi per l'allacciamento di impianti fotovoltaici a reti elettriche e deve essere garantito che non venga pregiudicata la stabilità della rete (cfr. art. 8 cpv. 1 lit. d della legge federale sull'approvvigionamento elettrico [LAEI; RS 734.7]).

Domanda di allacciamento

Per gli impianti di produzione di energia che funzionano in parallelo alla rete di distribuzione dell'energia elettrica, prima di notificare l'avviso d'installazione si deve presentare una domanda di allacciamento al gestore della rete di di-

stribuzione. Per i dettagli si rimanda alle prescrizioni aziendali del competente gestore della rete di distribuzione.

Obbligo di autorizzazione per lavori d'installazione

In virtù dell'art. 2 cpv. 1 lit. c. dell'ordinanza concernente gli impianti elettrici a bassa tensione (OIBT; RS 734.27) gli impianti di produzione in proprio, con o senza raccordo alla rete di distribuzione a bassa tensione, sono considerati impianti elettrici ai sensi dell'ordinanza summenzionata.

Secondo l'art. 6 OIBT, chi esegue, modifica o ripara impianti elettrici e chi raccorda materiali elettrici fissi in modo stabile oppure interrompe, modifica o ripara tali raccordi, deve avere un'autorizzazione d'installazione dell'Ispettorato.

In caso di impianti fotovoltaici, a partire dai morsetti di connessione dei pannelli i lavori d'installazione sottostanno all'obbligo di autorizzazione secondo l'OIBT. In linea di principio è necessaria un'autorizzazione generale d'installazione per le persone fisiche (art. 7 OIBT) o per le imprese (art. 9 OIBT). Chi non

soddisfa le condizioni richieste per l'autorizzazione, può eventualmente ottenere un'autorizzazione limitata per lavori d'installazione su impianti speciali secondo l'art. 14 dell'OIBT (le condizioni per la concessione dell'autorizzazione sono definite nell'art. 14 cpv. 1). L'autorizzazione limitata consente di effettuare lavori d'installazione a partire dai morsetti di connessione dei pannelli fino all'interruttore principale compreso. A partire dall'interruttore principale l'installazione deve in ogni caso essere eseguita dal titolare di un'autorizzazione generale d'installazione (figura 1).

Negli impianti fotovoltaici non sono soggetti all'obbligo di autorizzazione il montaggio dei moduli solari e l'inserimento di collegamenti del modulo con cavi prefabbricati in zona tetto, a condizione che non siano necessari delle installazioni elettriche.

Chiunque, intenzionalmente o per negligenza, esegue lavori d'installazione, senza la necessaria autorizzazione, è perseguibile penalmente (vedere art. 42 lit. a OIBT).

I formulari di domanda di autorizzazioni d'installazione sono disponibili in internet all'indirizzo www.esti.admin.ch > Documentazione > Formulari OIBT.

Misure di protezione

Negli impianti fotovoltaici sul lato DC la corrente continua non può essere disinnescata fino al punto di sezionamento DC.

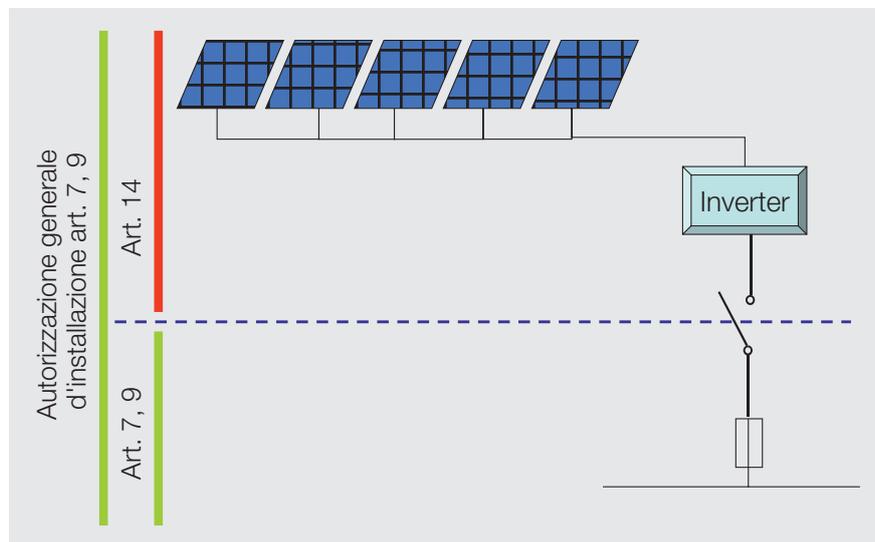


Figura 1 Obbligo di autorizzazione per lavori d'installazione.

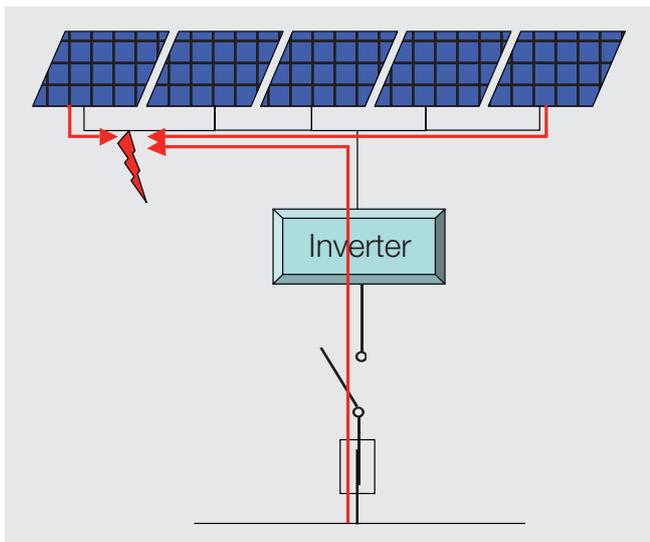


Figura 2 Alimentazione del punto difettoso.

Soprattutto di giorno i morsetti dei moduli sono sotto tensione. In caso di difetto d'isolamento sul lato DC il punto difettoso è alimentato da un lato dai pannelli solari e dall'altro sul lato AC dalla rete tramite l'inverter (figura 2). Per proteggere persone o cose in caso di guasto, sono necessarie le seguenti misure di protezione:

- I cavi DC devono avere un isolamento rinforzato ed essere stati installati in modo protetto e separato (cfr. punto 7.12.5.2 della norma per le installazioni a bassa tensione [NIBT], edizione 2010); e
- installazione di un interruttore protettivo a corrente di guasto da 30 mA sul lato AC; o
- utilizzazione di inverter con isolamento galvanico sui lati AC e DC; o
- utilizzazione di inverter con monitoraggio integrato della corrente di guasto RCMU e disinserimento dalla rete.

In zone a rischio d'incendio l'intero impianto deve essere inoltre protetto con un interruttore protettivo a corrente di guasto da 300 mA. I moduli solari e l'impianto di sistemi integrati nel tetto devono essere isolati dalla zona a rischio d'incendio (cfr. promemoria antincendio dell'AI-CAA «Impianti solari» no. 14.01.2013 / 20003-12 it [in tedesco: VKF-Merkblatt Solaranlagen Nr. 28.08.2012 / 20003-12 del]). Gli inverter devono essere montati in un locale separato, che non è a rischio d'incendio.

Protezione da fulmini e sovratensioni

A causa della loro posizione sul tetto gli impianti fotovoltaici sono esposti a un maggior rischio dovuto alle scariche di fulmini. Il fatto che un tale impianto venga montato sul tetto, non implica l'obbligo di proteggere l'intero edificio

dai fulmini. L'impianto fotovoltaico deve essere integrato nel sistema di protezione contro i fulmini, solo se un edificio è soggetto all'obbligo di protezione dai fulmini. È inoltre consigliabile proteggere gli impianti sensibili nell'edificio dalle sovratensioni dovute a scariche atmosferiche. L'opuscolo «Fotovoltaikanlagen – Überspannungsschutz und Einbindung in das Blitzschutzsystem» (Impianti fotovoltaici – protezione contro le sovratensioni e integrazione nel sistema di protezione contro i fulmini) di Electrosuisse, 8320 Fehraltorf, illustra quale soluzione si debba realizzare a seconda dei casi.

Prima verifica e controllo finale

Ai sensi dell'art. 24 cpv. 1 OIBT una prima verifica è effettuata prima della messa in servizio, parallelamente alla costruzione di impianti elettrici o di parti di essi, in conformità alla norma svizzera SN EN 62446:2009 «Sistemi fotovoltaici collegati alla rete elettrica – Prescrizioni minime per la documentazione del sistema, le prove di accettazione e prescrizioni per la verifica». Per l'allestimento del protocollo è stato creato un nuovo protocollo delle misure e delle prove per impianti fotovoltaici. Questo protocollo viene messo a disposizione dalle associazioni Swissolar, Unione svizzera degli installatori elettricisti (USIE), Associazione Svizzera per i Controlli di impianti elettrici (ASCE), da Electrosuisse e dall'Associazione delle aziende elettriche svizzere (AES) nonché dalla Suva (figura 3).

Prima della consegna dell'impianto elettrico al proprietario, una persona del

Rapporto di misura e di collaudo fotovoltaico No. _____ Numero d'ordine _____ Pagina _____ di _____	
Committente <input type="checkbox"/> Proprietario <input type="checkbox"/> Amministrazione <input type="checkbox"/> Utente <input type="checkbox"/> Gestore dell'impianto <input type="checkbox"/> _____	
Incaricato <input type="checkbox"/> Installatore elettricista <input type="checkbox"/> Controllore No. di concessione ESTI _____ - _____	
Nome 1 _____ Nome 2 _____ Via, no. _____ CAP / Luogo _____	
Luogo della installazione _____ Genere d'edificio _____ Osservazione _____	
Impianto _____ Parte dell'edificio _____ Ubicazione inverter WR _____	
Gestore di rete _____ Utente / Produttore _____ Designazione del punto di misura _____ Contatore no. _____ Piano no. S - _____ Impianto no. _____ Data _____	
Motivo del collaudo <input type="checkbox"/> Nuovo impianto <input type="checkbox"/> Impianto esistente <input type="checkbox"/> Modifica Controllo eseguito <input type="checkbox"/> Prima verifica durante la costruzione <input type="checkbox"/> Controllo finale <input type="checkbox"/> Controllo di collaudo	
Entità del controllo / installazione eseguita _____	

Figura 3: Protocollo di prova e di misura Impianti fotovoltaici.



mestiere ai sensi dell'art. 8 OIBT o un consulente in sicurezza elettrica con attestato professionale federale deve effettuare un controllo finale e raccogliere i risultati in un rapporto di sicurezza (cfr. art. 24 cpv. 2 OIBT) oppure il titolare di un'autorizzazione limitata d'installazione ai sensi dell'art. 14 OIBT deve effettuare un controllo finale e registrare i risultati delle misurazioni nell'elenco dei lavori eseguiti (cfr. art. 25 cpv. 2 e 3 OIBT).

Controllo di collaudo

In caso di impianti fotovoltaici soggetti all'obbligo di presentazione dei piani, a lavori ultimati l'ESTI controlla se l'impianto è stato costruito conformemente alle prescrizioni (vedere art. 13 OPIE). La base per il collaudo è costituita dall'avviso di ultimazione dei lavori conformemente all'art. 12 OPIE e, ai sensi dell'onere menzionato nella decisione di approvazione dei piani, per la parte dell'impianto DC e per quella AC da un rapporto di sicurezza secondo l'art. 37 OIBT. Nel caso di impianti soggetti all'obbligo di presentazione dei piani e collegati alla rete di distribuzione a bassa tensione il rapporto di sicurezza deve essere inoltrato anche al gestore di rete.

Se l'impianto soggetto all'obbligo di presentazione dei piani è fissato a/su un oggetto, i cui impianti elettrici hanno un periodo di controllo inferiore a 20 anni, nell'ambito del collaudo ai sensi dell'OPIE l'ESTI esegue anche il controllo indipendente secondo l'art. 35 cpv. 3 OIBT, sempre che si disponga del rapporto di sicurezza per la parte AC, del protocollo delle misurazioni e delle prove per impianti fotovoltaici per la parte DC e della documentazione completa dell'impianto. In caso di notevoli difetti, il controllo indipendente sarà interrotto e si richiederà al proprietario di darne incarico dopo aver fatto eliminare tutti i difetti presenti ¹⁾.

In caso di impianti raccordati alla rete di distribuzione a bassa tensione ma non soggetti all'obbligo di presentazione dei piani, in conformità all'OIBT il rapporto di sicurezza deve essere inoltrato al gestore di rete. L'ESTI non esegue alcun collaudo. Se l'impianto è fissato a/su un oggetto, i cui impianti elettrici hanno un periodo di controllo inferiore a 20 anni, il controllo indipendente ai sensi dell'art. 35 cpv. 3 OIBT deve essere ordinato dal proprietario dell'impianto elettrico.

In caso di impianti non soggetti all'obbligo di presentazione dei piani e non collegati a una rete di distribuzione a bassa

tensione per l'alimentazione di un impianto fisso, il proprietario deve consegnare il rapporto di sicurezza all'Ispettorato al momento della messa in servizio (vedere art. 35 cpv. 2 OIBT). Egli deve pure predisporre il controllo indipendente in conformità all'art. 35 cpv. 3 OIBT.

Controllo periodico

Gli impianti di produzione in proprio, con o senza raccordo alla rete di distribuzione a bassa tensione sottostanno allo stesso periodo di controllo degli impianti elettrici dell'oggetto a cui l'impianto è collegato (allegato n. 4 OIBT).

Dario Marty, direttore

¹⁾ L'integrazione «sempre che si disponga ... tutti i difetti presenti.» è stata aggiunta nel novembre 2016

Contatto

Sede centrale

Ispettorato federale degli impianti
a corrente forte ESTI
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf
Tel. 044 956 12 12, fax 044 956 12 22
info@esti.admin.ch, www.esti.admin.ch

Succursale ESTI Romandie

Chemin de Mornex 3, 1003 Lausanne
Tel. 021 311 52 17, fax 021 323 54 59
info@esti.admin.ch, www.esti.admin.ch