



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)

CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

INDICE

	Pag.
1 SCOPO DELLE PRESCRIZIONI E CAMPO DI APPLICAZIONE	2
2 NORME E PRESCRIZIONI RICHIAMATE NEL TESTO	2
3 DEFINIZIONI	3/4
4 CRITERI GENERALI	4
4.1 CRITERI GENERALI DI FUNZIONAMENTO	4/9
4.2 CRITERI GENERALI DI ALLACCIAMENTO	9/10
4.3 SISTEMI DI ALIMENTAZIONE D'EMERGENZA DI CLIENTI PASSIVI	10
5-FUNZIONAMENTO CONTINUATIVO IN PARALLELO ALLA RETE AASS	10
6 IMMISSIONE CORRENTE CONTINUA	10
7 IMMISSIONE DI POTENZA REATTIVA	11
8 SERVIZI DI RETE	11
8.1 INSENSIBILITA' AGLI ABASSAMENTI DI TENSIONE	11/12
8.2 PARTECIPAZIONE AL CONTROLLO DELLA TENSIONE	12
8.3 LIMITAZIONE DELLA POTENZA GENERATA	12
9 SISTEMI DI PROTEZIONE	12
9.1 SISTEMA DI PROTEZIONE GENERALE	12
9.2 SISTEMA DI PROTEZIONE DI INTERFACCIA (SPI)	12/15
10 COMPLESSI DI MISURA	16/19
11 PROCEDURA DI ALLACCIAMENTO	20
11.1 DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE ALLA DOMANDA DI ALLACCIAMENTO	20
11.2 DOCUMENTAZIONE DI FINE LAVORI PER L'ATTIVAZIONE DELL'IMPIANTO	20
11.3 DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE A SEGUITO DI EVENTUALI VERIFICHE	20
12 VERIFICHE DI FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE	21
12.1 VERIFICHE DI PRIMA INSTALLAZIONE	21
12.2 VERIFICHE PERIODICHE	21
ALLEGATO A: MODULO PER RICHIESTA ALLACCIAMENTO ALLA RETE AASS DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE.	
ALLEGATO B: REGOLAMENTO DI ESERCIZIO IN PARALLELO CON RETI BT AASS DI IMPIANTI DI PRODUZIONE (AUTOCERTIFICAZIONE)	



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)

CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

1 SCOPO DELLE PRESCRIZIONI E CAMPO DI APPLICAZIONE

Le presenti prescrizioni hanno lo scopo di definire i criteri e le modalità di allacciamento degli impianti di produzione alla rete di media e bassa tensione (MBT) dell'Azienda Autonoma di Stato per i Servizi Pubblici (d'ora in poi denominata semplicemente AASS). Per impianti di produzione si intendono sistemi che convertono ogni forma di energia primaria in energia elettrica in corrente alternata, funzionanti in parallelo con la rete MBT di distribuzione, eventualmente tramite l'interposizione di un dispositivo di conversione statica. Sono inoltre oggetto di queste prescrizioni gli impianti che non erogano energia attiva in rete, ma per i quali è previsto un funzionamento in regime breve di parallelo con la rete MBT (generatori per il servizio di riserva e/o di emergenza).

2 NORME E PRESCRIZIONI RICHIAMATE NEL TESTO

CEI 0-21

CEI 0-16

CEI EN 50110-1

CEI EN 50160

CEI EN 61850

CEI EN 50110 -1

CEI 11-27

CEI 64-14

CEI 64-8

IEC 61850

ISO 9000

ISO 17025

EN 61000-4-30

CEI EN 50086-1

CEI EN 50086-2-3,

Legge 03/04/2014 n. 48

Legge n.28 ottobre 2005 n. 148

Legge n. 28 febbraio 1991

Legge n. 63 maggio 1995

Legge n. 102 settembre 1995

Legge n. 100 settembre 1995

A.70 (allegato del codice di rete Terna)



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)

CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

3 DEFINIZIONI

Sistema di conversione dell'energia: complesso delle apparecchiature destinate alla trasformazione dell'energia fornita dalla fonte primaria in energia elettrica consegnata alla rete. Si distinguono in: - sistemi di conversione idonei a sostenere la tensione e la frequenza entro il campo nominale in assenza di alimentazione della rete pubblica stessa (generatori sincroni, asincroni autoeccitati, dispositivi di conversione statica che si comportano come generatori di tensione); - sistemi di conversione non idonei a sostenere la tensione e la frequenza entro il campo nominale (generatori asincroni non autoeccitati e dispositivi di conversione statica che si comportano come generatori di corrente).

Generatori sincroni: macchine rotanti in grado di generare tensione e potenza reattiva indipendentemente da sorgenti elettriche esterne. I generatori sincroni sono pertanto idonei a sostenere la tensione in assenza di alimentazione dalla Rete pubblica. Con il termine di generatore sincrono si comprende nel seguito anche il generatore asincrono dotato di dispositivo di autoeccitazione.

Generatori asincroni: macchine rotanti usualmente eccitate dalla rete a cui sono accoppiate oppure provviste di un complesso per l'autoeccitazione. I generatori asincroni, se privi del dispositivo di autoeccitazione, non sono idonei a sostenere la tensione in assenza di alimentazione dalla rete pubblica.

Impianto fotovoltaico: sistema statico di conversione dell'energia, comprendente i pannelli fotovoltaici che trasformano direttamente l'energia solare in energia elettrica in corrente continua, un eventuale sistema di accumulo, ed un convertitore c.c./c.a. (inverter).

Convertitori c.c./c.a.: apparecchiature statiche o macchine rotanti usualmente impiegate per trasferire l'energia in c.c. sulla rete in c.a. Se reversibili, i convertitori c.c./c.a. consentono il trasferimento di potenza dalla corrente continua alla corrente alternata e viceversa.

Convertitori c.a./c.a.: apparecchiature statiche o rotanti capaci di convertire potenza elettrica da una frequenza ad un'altra. I convertitori statici c.a./c.a. reversibili consentono il trasferimento di potenza tra reti alternate a frequenza diversa.

Sistema statico di continuità (UPS): insieme di convertitori, interruttori e dispositivi per l'accumulo di energia (ad es. batterie) che costituiscono un sistema di alimentazione in grado di mantenere la continuità della potenza al carico, in caso di mancanza di alimentazione alla rete di pubblica di distribuzione.

Dispositivo della rete pubblica: dispositivo installato all'origine della linea della rete pubblica costituito da un interruttore automatico dotato di protezione magnetotermica.

Dispositivo generale (DG): dispositivo installato all'origine della rete del cliente produttore separa dalla rete AASS l'intero impianto. Le caratteristiche devono essere conformi alle norma CEI 0-21 per connessioni sulla rete BT e CE 0-16 per connessioni sulla rete MTI. Sono ammessi fino ad un massimo di tre DG.



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)

CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

Dispositivo di interfaccia (DDI): dispositivo che separa l'impianto di produzione dalla rete di distribuzione, le cui funzioni devono rispondere alle norme CEI 0-21 per connessioni sulla rete BT e CE 0-16 per connessioni sulla rete MT. Per potenze superiori a 20 kW deve essere previsto un DDI di ricalzo.

Sistema di protezioni d'Interfaccia (SPI): Esso provoca l'apertura del dispositivo d'interfaccia assicurando la separazione dei gruppi di produzione dalla rete pubblica. Tale sistema deve essere conforme alle norme CEI 0-21 per connessioni sulla rete BT e CE 0-16 per connessioni sulla rete MT.

Dispositivo del generatore (DDG): dispositivo installato a valle dei terminali di ciascun generatore. Il dispositivo del generatore è tale da escludere il generatore/impianto fotovoltaico in condizioni di aperto.

Rete in isola: rete di distribuzione del cliente produttore o parte di questa che può funzionare separatamente da altre reti (rete del cliente produttore o rete AASS).

Rete pubblica: sinonimo di rete AASS.

Generazione Diffusa (GD): S'intende l'insieme di impianti di produzione e in parallelo con la rete pubblica.

Sistema di accumulo: Insieme di dispositivi, apparecchiature e logiche di gestione e controllo, funzionale ad assorbire e rilasciare energia elettrica, previsto per funzionare in maniera continuativa in parallelo con la rete di distribuzione. Il sistema di accumulo (Energy Storage System, ESS) può essere integrato o meno con un generatore/impianto di produzione (se presente). In caso di sistema di accumulo elettrochimico, i principali componenti sono le batterie, i sistemi di conversione mono o bidirezionale dell'energia, gli organi di protezione, manovra, interruzione e sezionamento in corrente continua e alternata e i sistemi di controllo delle batterie (Battery Management System, BMS) e dei convertitori. Tali componenti possono essere dedicati unicamente al sistema di accumulo o svolgere altre funzioni all'interno dell'impianto di Utente.

4 CRITERI GENERALI DI FUNZIONAMENTO

4.1 CRITERI GENERALI DI FUNZIONAMENTO

Il funzionamento in parallelo della rete pubblica di un impianto di produzione è subordinato a precise condizioni tra le quali in particolare si richiamano le seguenti:

- il funzionamento in parallelo deve interrompersi senza ritardo intenzionale ed automaticamente agendo sul DDI tramite il SPI:
 - in assenza di alimentazione dalla rete di distribuzione;
 - in caso di guasto al sistema di protezione di interfaccia;
 - qualora i valori di tensione e frequenza della rete non siano compresi entro i valori di regolazione riportati nella Tabella 1 per connessioni su rete BT e Tabella 2 per connessioni su rete MT.
- il funzionamento in parallelo non deve causare perturbazioni al servizio sulla rete di AASS, al fine di preservare il livello di qualità del servizio indicato dalla norma CEI EN 50160,

REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

- in caso di mancanza di tensione sulla rete AASS, l'impianto di produzione non deve alimentare la rete stessa.
- gli impianti del cliente produttore devono rispondere alle norme CEI 0-21 per connessioni sulla rete BT e CE 0-16 per connessioni sulla rete MT.

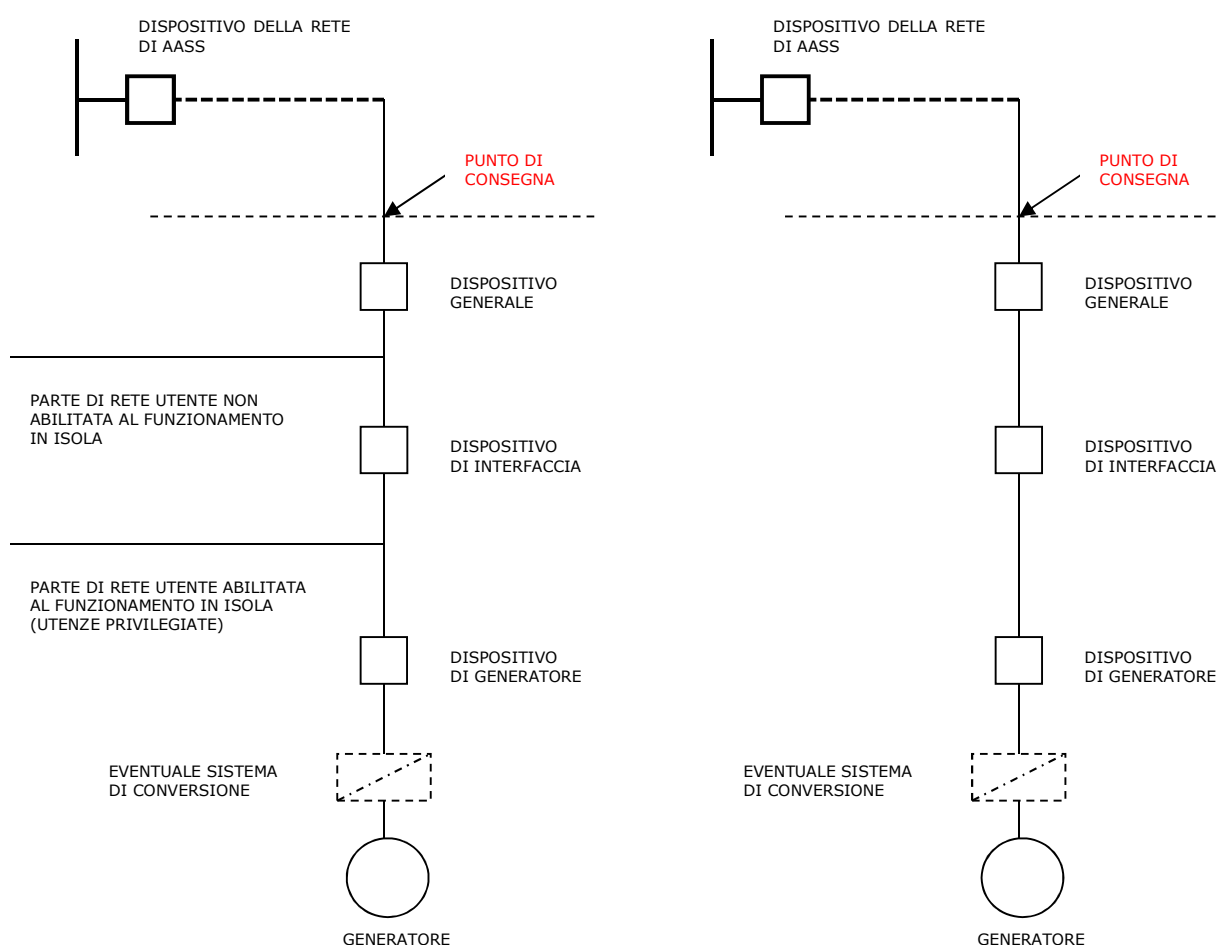


Figura 1 – Rappresentazione schematica delle configurazioni di sistemi di produzione in parallelo alla rete di AASS

Nel caso di impianto con presenza di sistemi di accumulo lo schema di principio di Figura 1 deve essere inteso come di seguito riportato (Fig. 1a - 1b – 1c – 1d – 1e).

REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

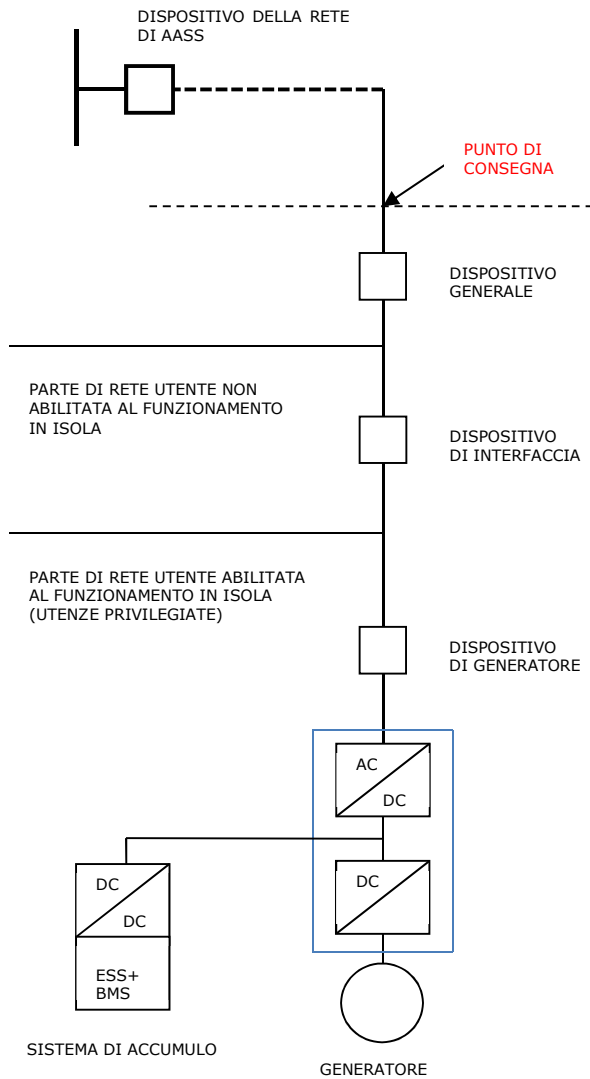


Figura 1a – Sistema di accumulo posizionato nella parte d’impianto in corrente continua

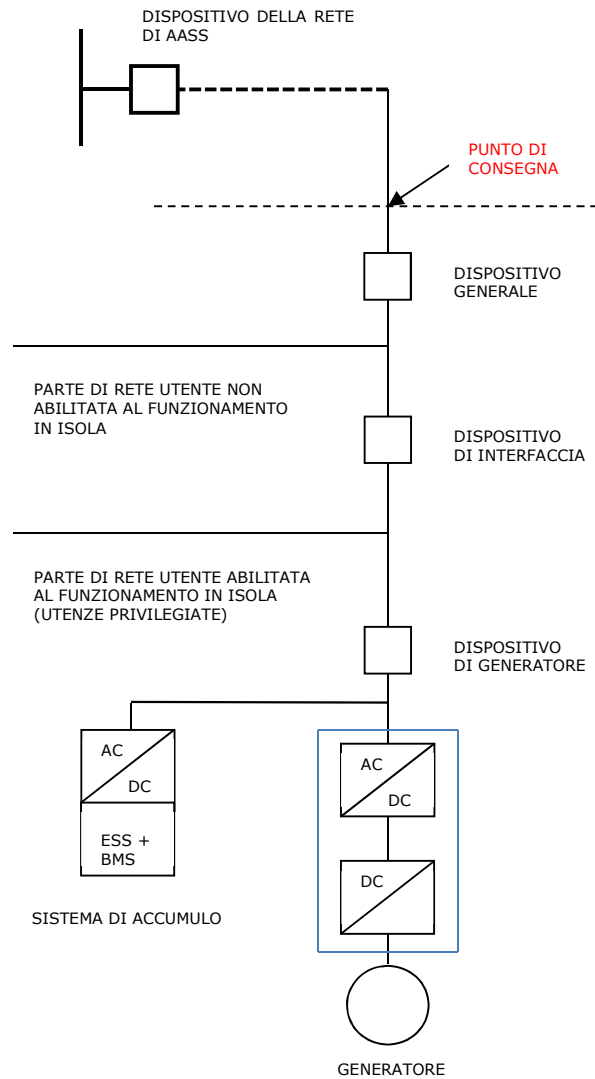


Figura 1b – Sistema di accumulo posizionato nella parte d’impianto a monte dell’inverter

REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

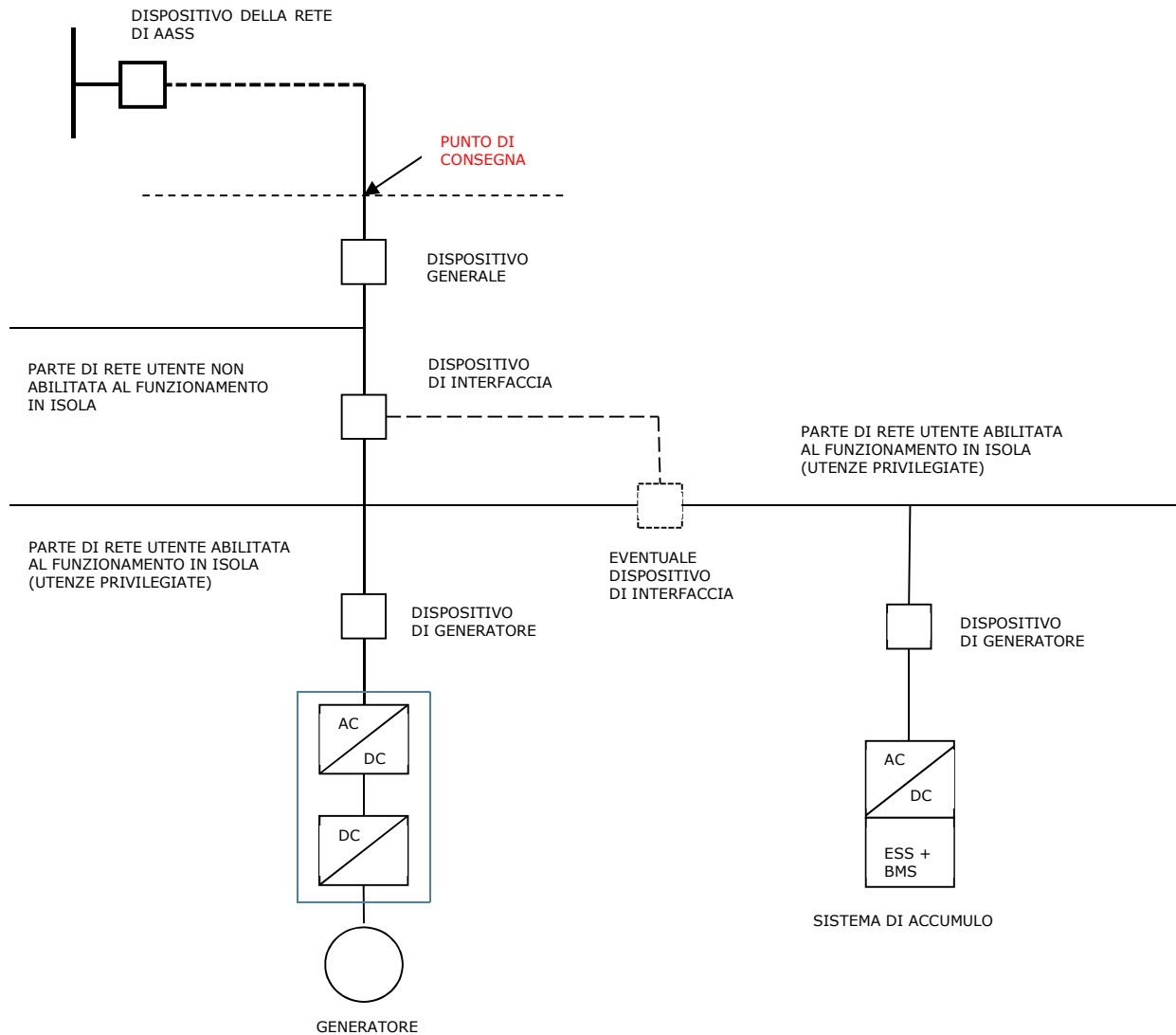


Figura 1c – Sistema di accumulo posizionato nella parte di impianto in corrente alternata a monte dell’inverter

REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

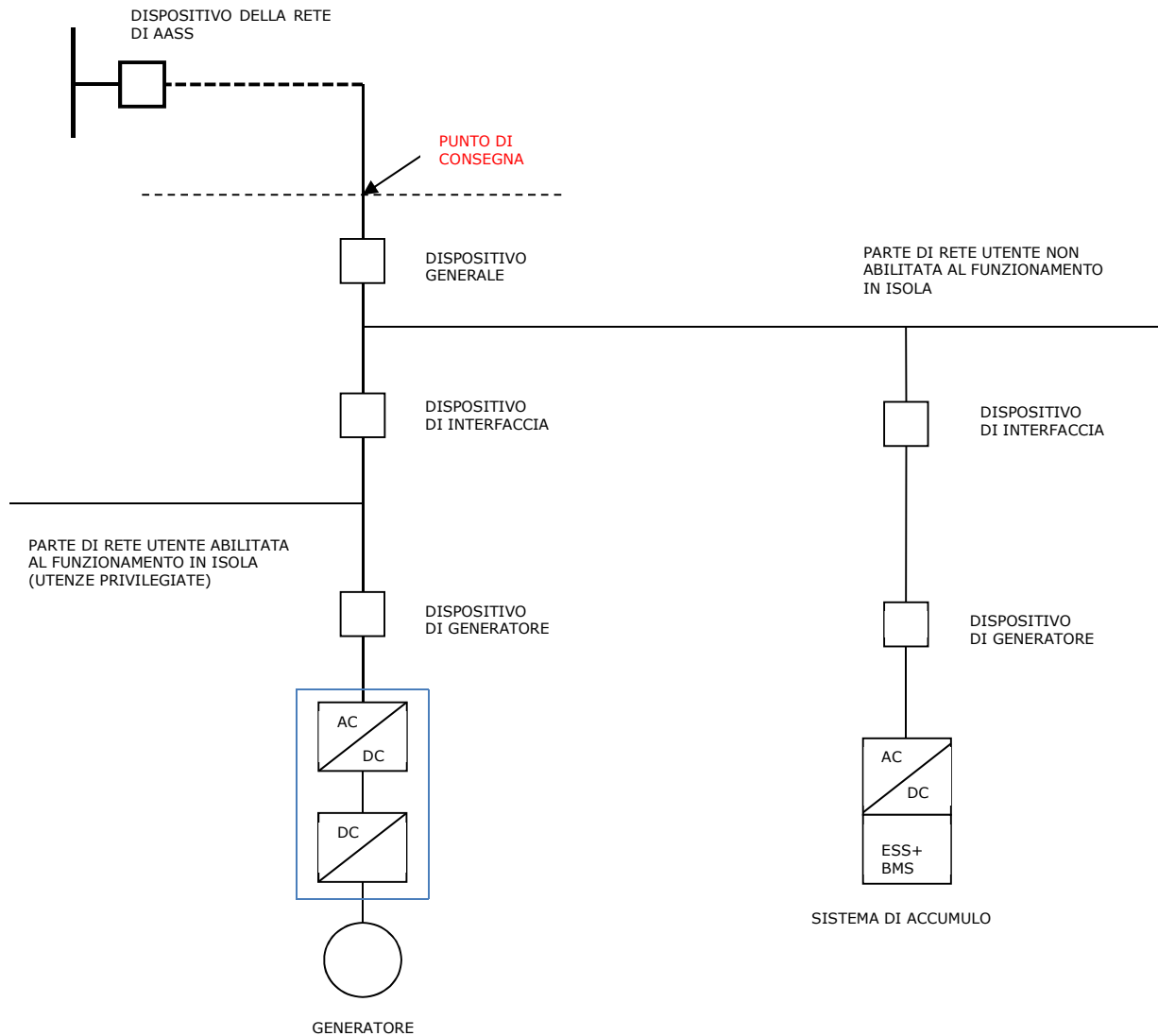


Figura 1d – Come in figura 1c ma con sistema di accumulo posizionato nella parte di impianto in corrente alternata verso la parte di rete non abilitata al funzionamento in isola

REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

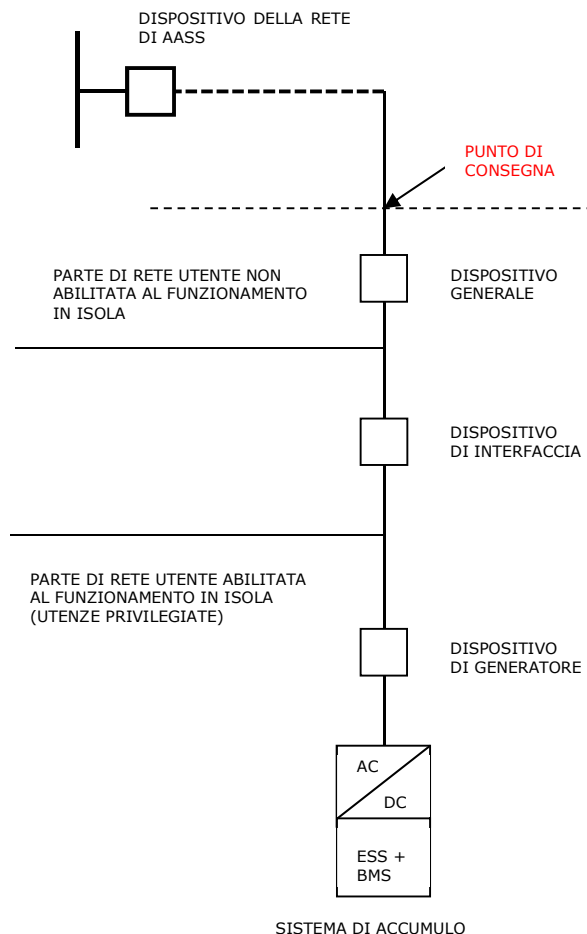


Figura 1e – Utente con sistema di accumulo

4.2 CRITERI GENERALI DI ALLACCIAMENTO

I gruppi di generazione possono essere di tipo monofase o trifase.

Per gli allacciamenti monofase su rete BT la massima taglia ammessa è 6 kW.

Per allacciamenti di tipo trifase su rete BT è ammesso collegare, fra le fasi ed il neutro, generatori monofase di potenza non uguale purché lo squilibrio complessivo (differenza fra la potenza installata sulla fase con più generazione e quella con meno generazione) non superi 6 kW.

E' ammesso un squilibrio transitorio nei termini prescritti dalle norme CEI 0-21

Per connessioni su rete MT non sono ammessi squilibri fra le fasi

La scelta del livello di tensione cui allacciare un produttore dipende dalla potenza dell'impianto di produzione e da quella dei carichi passivi e di altri impianti di produzioni presenti sulla stessa rete.

Generalmente gli impianti di produzione di potenza nominale complessiva ≤ 50 kW vengono allacciati alla rete di BT ed allacciati alla rete di MT se di potenza nominale complessiva superiore a 50 kW.



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)

CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

L'allacciamento alla rete BT può avvenire su linea esistente, su linea dedicata o tramite cabina di trasformazione MT/BT dedicata.

Per gli impianti di produzione allacciati alla rete MT i criteri di allacciamento dovranno essere conformi alla norma CEI 0-16.

In ogni caso la scelta del livello di tensione e delle modalità di allacciamento del cliente produttore verrà effettuata caso per caso.

Il cliente produttore deve fornire una documentazione preliminare, allegata alla domanda di allacciamento (allegato A del presente Regolamento), e una documentazione più dettagliata (allegato B); all'atto della connessione in rete. L'allacciamento è sempre subordinato alla verifica della fattibilità tecnica effettuata da AASS sulla base della documentazione fornita dal cliente produttore e della compatibilità con i limiti di sfruttamento dei componenti della rete stabiliti da AASS.

4.3 SISTEMI DI ALIMENTAZIONE D'EMERGENZA DI CLIENTI PASSIVI

Impianti di produzione destinati al servizio di alimentazione di emergenza (gruppi elettrogeni) possono essere adottati anche da clienti passivi per evitare interruzioni di alimentazione di carichi privilegiati al venir meno del servizio dalla rete pubblica. Per garantire la continuità assoluta, al ripristino del servizio, è ammesso il funzionamento in regime di breve parallelo di tali impianti con la rete AASS con le modalità prescritte dalla Norma CEI 0-21.

In alternativa, il cliente dovrà prevedere apparecchi di commutazione, adeguatamente interbloccati, per impedire paralleli, anche accidentali, fra il proprio sistema di alimentazione e la rete AASS. A tale scopo devono essere installati nel punto di confine fra la parte di rete del cliente abilitata al funzionamento in isola con il gruppo elettrogeno e la restante rete del cliente e tra la rete abilitata al funzionamento in isola ed il gruppo elettrogeno stesso due dispositivi interbloccati elettricamente e meccanicamente o un solo blocco elettrico realizzato in conformità a quanto previsto dalla norma CEI 0-21.

Conformemente a quanto indicato dalla norma CEI 0-21, durante il funzionamento in isola, il dispositivo di generatore del sistema di alimentazione di emergenza deve essere asservito a protezioni di massima e minima tensione e massima e minima frequenza.

5-FUNZIONAMENTO CONTINUATIVO IN PARALLELO ALLA RETE AASS

Tutti gli impianti di produzione devono rimanere in parallelo con la rete per valori di tensione, nel punto di connessione, compresi nel seguente intervallo:

$$85 \% V_n \leq V \leq 110 \% V_n$$

Riguardo all'esercizio in parallelo con la rete in funzione della frequenza, tutti gli impianti di produzione devono essere in grado di rimanere connessi alle rete per un tempo indefinito per valori di frequenza compresi nel seguente intervallo:

$$47,5 \text{ Hz} \leq f \leq 51,5$$

6 IMMISSIONE DI CORRENTE CONTINUA

Gli impianti di produzione devono prevedere un sistema per limitare, a regime, l'immissione in rete di correnti con componenti continue superiori allo 0,5% della corrente nominale. I criteri per rispettare il suddetto requisito sono quelli indicati dalla norma CEI 0-21 per connessioni sulla rete BT e CE 0-16 per connessioni sulla rete MT.

REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)

CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

7 IMMISSIONE DI POTENZA REATTIVA

L'immissione di potenza reattiva degli impianti di produzione in parallelo con la rete BT di AASS è consentito rispettando le tipologie e i limiti indicati nella norma CEI 0-21 per connessioni sulla rete BT e CE 0-16 per connessioni sulla rete MT.

8 SERVIZI DI RETE

Al fine di evitare degrado nella qualità del servizio prestato dalla rete di distribuzione di AASS (sia in Bassa sia, indirettamente, in Media tensione), nonché di consentire il sicuro esercizio della rete di trasmissione nazionale di TERNA s.p.a. in presenza di ingenti quantità di generazione distribuita, gli impianti di produzione devono rispettare le prescrizioni previste dalle norme CEI 0-21 (art. 8.5).

8.1 Insensibilità agli abbassamenti di tensione.

Per evitare che si verifichi l'indebita separazione dalla rete in occasione di buchi di tensione, l'impianto di produzione con potenza complessiva superiore a 11,08 kW deve essere in grado di soddisfare opportuni requisiti funzionali, che in letteratura internazionale sono indicati con l'acronimo LVFRT (Low Voltage Fault Ride Through) I requisiti sono rappresentati graficamente in Figura 2.

Tensione (% di V_n)

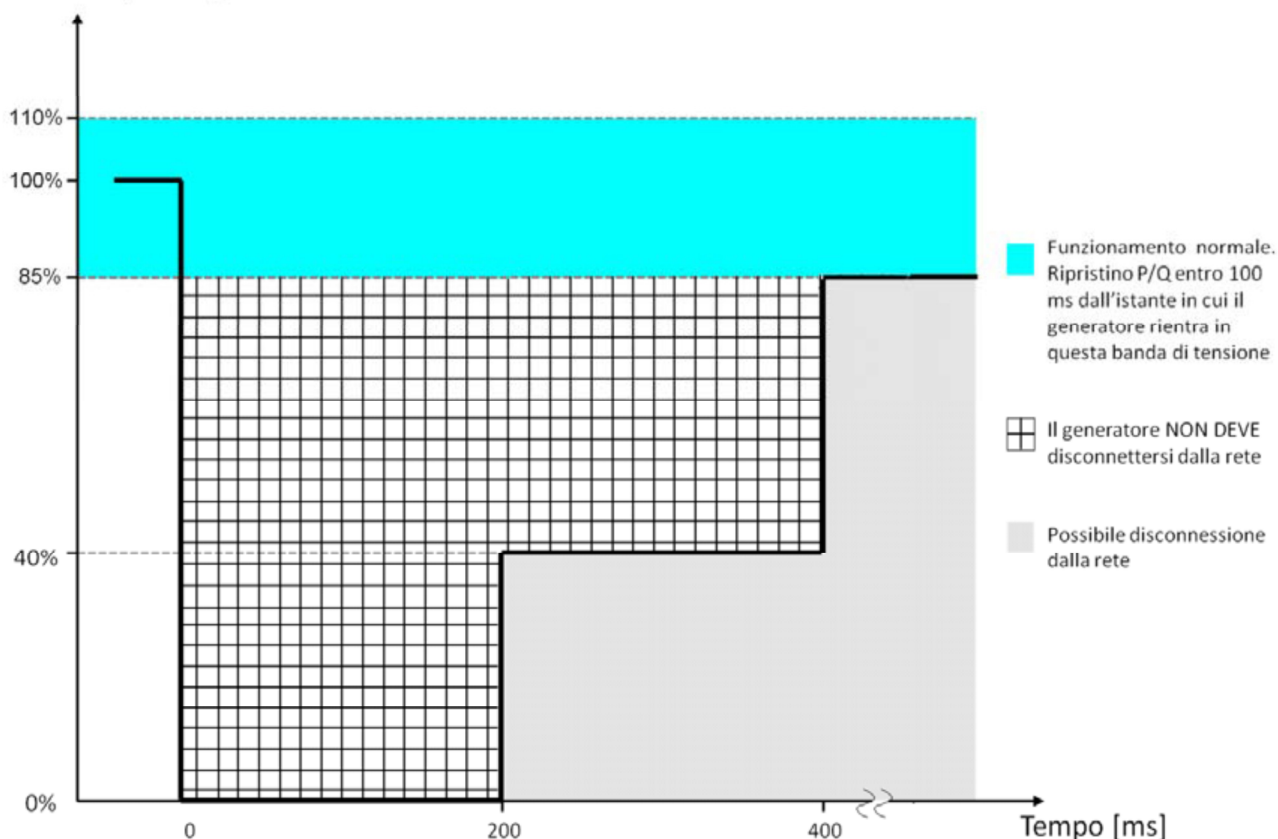


Figura 2 – Requisiti per LVFRT



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)

CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

In particolare devono essere soddisfatti i seguenti requisiti funzionali:

- nella zona tratteggiata il generatore non deve disconnettersi dalla rete. In questa zona è consentito interrompere temporaneamente l'erogazione della potenza attiva e reattiva erogata prima dell'insorgenza del guasto;
- nella zona sottostante (grigio) il generatore può scollegarsi dalla rete;
- entro 200 ms dal ripristino di un livello di tensione di rete compreso entro + 10 % e – 15 % della tensione nominale, il generatore deve riprendere l'erogazione della potenza attiva e reattiva immessa in rete prima della insorgenza del guasto, con una tolleranza massima del ± 10 % della potenza nominale del generatore (qualora la tensione si ripristini ma rimanga nella fascia tra 85 % e 90 %, è ammessa una riduzione della potenza erogata in base ai limiti della corrente massima erogabile dal generatore).

NOTA La figura non comprende zone di funzionamento a tensione superiore al 110 % di U_n : si ricorda tuttavia che i generatori, per rispettare le prescrizioni di cui al paragrafo 8.5.2 delle norme CEI 0-21, potrebbero dover operare transitoriamente con tensione fino al 115 % di U_n .

8.2 Partecipazione al controllo della tensione

La presenza di più impianti di produzione lungo una linea BT e MT è potenzialmente in grado di innalzare la tensione nel punto di connessione oltre i valori consentiti della norma CEI EN 50160. Tale norma prescrive che la media del valore efficace della tensione calcolata su 10 minuti non possa superare il 110 % di U_n . Al fine di rispettare i limiti suesposti anche in presenza di molteplici unità di generazione è necessario che i Sistemi di protezione d'interfaccia siano regolati come da Tabella 1 per connessioni su rete BT e tabella 2 per connessioni su rete MT.:

8.3 limitazione della potenza attiva generata.

La limitazione della potenza attiva iniettata in rete può essere attuata:

- in maniera automatica, per valori di tensione prossimi al 110 % di U_n .
- in maniera automatica in caso di transitori di frequenza originatisi sulla rete di trasmissione nazionale di TERNA s.p.a.
- su comando esterno proveniente da AASS.

Il tutto come meglio specificato nella norma CEI 0-21 per connessioni su rete BT e CEI 0-16 per connessioni su rete MT.

E' consentito l'immissione di potenza reattiva, previo accordo con AASS, per ridurre la tensione ai morsetti dell'inverter ed evitare così la riduzione di immissione di potenza attiva.

9 SISTEMI DI PROTEZIONE

9.1 Sistema di protezione generale:

Il sistema di protezione generale deve essere conforme alle norme CEI 0-21 per connessioni su rete BT e CEI 0-16 per connessioni su rete MT.

9.2 Sistema di protezione d'interfaccia (SPI)

Il sistema di protezione generale deve essere conforme alle norme CEI 0-21 per connessioni su rete BT e CEI 0-16 per connessioni su rete MT.

Se il sistema di protezione di interfaccia è installato sul lato BT di un'utenza connessa alla rete MT, si applica la Norma CEI 0-16.



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

Il sistema di protezione di interfaccia (SPI), agendo sul DDI, realizza la separazione dell'impianto di produzione dalla rete.

Esso prevede le seguenti funzioni:

- protezione di massima/minima frequenza;
- protezione di massima/minima tensione;
- protezione di massima e minima tensione omopolare e inversa (solo per connessioni su rete MT)

Per impianti di potenza superiore a 100 kW in ottemperanza a quanto previsto dalle direttive di TERNA SPA (Allegato A70 e 71 del codice di rete) deve essere predisposto un comando di teledistacco che verrà gestito da AASS.

Le regolazioni delle protezioni avvengono sotto la responsabilità dell'Utente secondo le indicazioni previste dalla norma CEI 0-21 e CEI 0-16.

Tenendo conto dei valori di regolazione e dei tempi di intervento normalmente indicati, per tutti i tipi di guasto sulla rete BT MT di AASS, si ha generalmente l'intervento del relè di frequenza, mentre i relè di tensione assolvono una funzione prevalentemente di rinalzo.

Il sistema di protezione di interfaccia (SPI) può essere interno all'inverter negli impianti di potenza fino a 11,08 kW; oltre questo limite di potenza dell'impianto l'SPI deve essere esterno all'inverter.

In caso di guasto di un componente dell'SPI interno, questo deve garantire ugualmente il suo corretto funzionamento, oppure provocare l'apertura del DDI e segnalare la condizione di guasto, deve essere cioè insensibile al primo guasto oppure deve porre il sistema in sicurezza (SPI del tipo "single fault tolerance").

- Disposizione transitorie-

Fino al 30 giugno 2017:

per gli impianti di produzione fino a 6 kW si possono utilizzare inverter con SPI interno di vecchio tipo, cioè "no single fault tolerance"; si possono utilizzare, su richiesta dell'utente, anche inverter con SPI interno di nuovo tipo negli impianti fino a 11,08 kW.

Dal 1° luglio 2017:

non si potranno più impiegare inverter con SPI interno di vecchio tipo, ma soltanto di nuovo tipo e limitatamente agli impianti di potenza fino a 11,08 kW.



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)

CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

Regolazioni del sistema di protezione di interfaccia

Le regolazioni del SPI per connessioni su rete BT sono riportate nella seguente Tabella 1

Protezione	Soglia di intervento	Tempo di intervento (tempo intercorrente tra l'istante di inizio della condizione anomala rilevata dalla protezione e l'emissione del comando di scatto)
Massima tensione (59.S1, misura a media mobile su 10 min.in accordo a CEI EN 61000-4-30)	1,10 Vn	Variabile in funzione del valore iniziale e finale di tensione, al massimo 603 s.
Massima tensione (59.S2)	1,15 Vn	0,2 s
Minima tensione (27.S1) ^(*)	0,85 Vn	0,4 s
Minima tensione (27.S2) ^(**)	0,4 Vn	0,2 s
Massima frequenza (81>.S1) ^(*) ◇	50,5 Hz	0,1 s
Minima frequenza (81<.S1) ^(*) ◇	49,5 Hz	0,1 s
Massima frequenza (81>.S2) ◇	51,5 Hz	0.1 s oppure 1 s §
Minima frequenza (81<.S2) ◇	47,5 Hz	0.1 s oppure 4 s §

(*) Soglia abilitata solo con segnale esterno al valore alto e con comando locale alto.
** Nel caso di generatori tradizionali, il valore indicato per il tempo d'intervento deve essere adottato quando la potenza complessiva è superiore a 11,08 kW, mentre per potenze inferiori, può essere facoltativamente utilizzato un tempo di intervento senza ritardo intenzionale.
*** Soglia obbligatoria per i soli generatori statici con potenza complessiva installata superiore a 11,08 kW.
◇ Per valori di tensione al di sotto di 0,2Vn, la protezione di massima/minima frequenza si deve inibire.
§ Si veda in proposito quanto riportato nel testo che segue la Figura 15 delle norme CEI 0-21.

Tabella 1

REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

Le regolazioni del SPI per connessioni su rete MT sono riportate nella seguente Tabella 2

Protezione	Soglia di intervento CEI 0-16	Tempo di intervento ⁽¹⁾ CEI 0-16	Tempo di apertura DDI ⁽²⁾⁽³⁾ CEI 0-16	Valore di soglia rilevato	Tempo di apertura DDI rilevato
(59.S1) Basata su calcolo valore efficace secondo allegato S CEI 0-16	1,10 Un	Vedi paragrafo E.3.2 (CEI 0-16) Variabile in funzione valore iniziale e finale di tensione, al massimo 603 s	Il tempo totale di apertura si ottiene dalla colonna precedente aggiungendo, al massimo, 70 ms per apparecchiature MT e 100 ms per apparecchiature BT.	.....V	.....s
(59.S2)	1,20 Un	0,60 s		.....V	.....s
(27.S1) ***	0,85 Un	1,5 s		.....V	.....s
(27.S2) **	0,3 Un	0,20 s		.....V	.....s
(81>S1) ◇ Soglia restrittiva	50,2 Hz	0,15 s		.....Hz	.....s
(81<S1) ◇ Soglia restrittiva	49,8 Hz	0,15 s		.....Hz	.....s
(81>S2) ◇ Soglia permissiva	51,5 Hz	1,0 s		.....Hz	.....s
(81<S2) ◇ Soglia permissiva	47,5 Hz	4 s		.....Hz	.....s
(59V0)	5 % Urn ^(oo)	25 s		.....%	.....s
(59VI)	15% Un/En ^(o)		%	
(27Vd)	70% Un/En ^(o)		%	

** Nel caso di generatori rotanti convenzionali, il valore può essere innalzato a 0,7 Un e t = 0,150 s.

*** Soglia obbligatoria per i soli generatori statici.

◇ Per valori di tensione al di sotto di 0,2 Un, la protezione di massima/minima frequenza si deve inibire, (non deve emettere alcun comando).

(o) Regolazione espressa in percentuale della tensione concatenata Un (se la misura è effettuata in base ai metodi (c) e (d) previsti nella norma CEI 0-16) o della tensione nominale di fase En (se la misura è effettuata in base ai metodi (a) e (b) oppure (a') e (b')) di cui al paragrafo 8.8.8.8.1 della norma CEI 0-16).

(oo) Regolazione espressa in percentuale della tensione residua nominale Vrn misurata ai capi del triangolo aperto o calcolata all'interno del relè (Vrn = 3En = √3Un).

Tabella 2

REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

10 COMPLESSI DI MISURA

10.1 Sistema di accumulo connesso nella parte di impianto in corrente continua (Figura 4a)

Al fine di gestire correttamente l'accumulo di energia dalla rete, il contatore di produzione (normalmente monodirezionale) deve essere di tipo bidirezionale

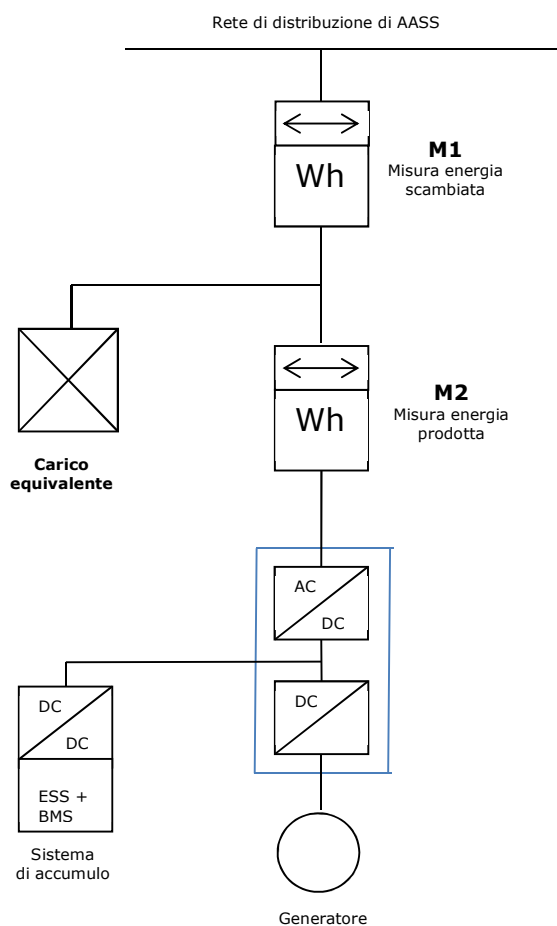


Figura 4a - Misura dei flussi di energia con accumulo posizionato nella parte di impianto in corrente continua

REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

10.2 Sistema di accumulo connesso nella parte di impianto in corrente alternata a valle del contatore di produzione (Figura 4b)

Anche in questo caso, al fine di gestire correttamente l'accumulo di energia dalla rete, il contatore di produzione (normalmente monodirezionale) deve essere di tipo bidirezionale

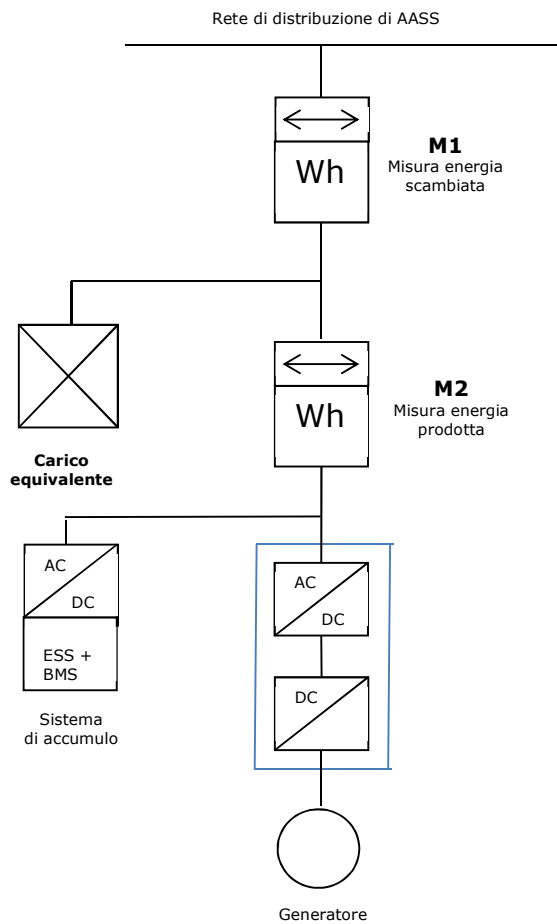


Figura 4b - Misura dei flussi di energia con accumulo posizionato nella parte d'impianto in corrente alternata a valle del contatore dell'energia generata

REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

10.3 Sistema di accumulo connesso nella parte di impianto in corrente alternata a monte del contatore di produzione (Figura 4c)

Per questo tipo di impianto valgono le considerazioni viste in precedenza con le seguenti precisazioni:

- è necessario che il contatore di produzione M2 e quello M1 di scambio siano del tipo bidirezionale, prevedendo, in generale, l'installazione di contatori che abbiano la possibilità di rilevare i dati con livello di dettaglio (orario, per fasce, etc.) stabilito nella normativa vigente.
- è necessario installare, tra il sistema di accumulo e il resto dell'impianto, un contatore M3 bidirezionale per la misura dell'energia immessa nell'impianto dal sistema di accumulo che abbia, in generale, la possibilità di rilevare i dati con il livello di dettaglio (orario, per fasce, etc.) stabilito nella normativa vigente.

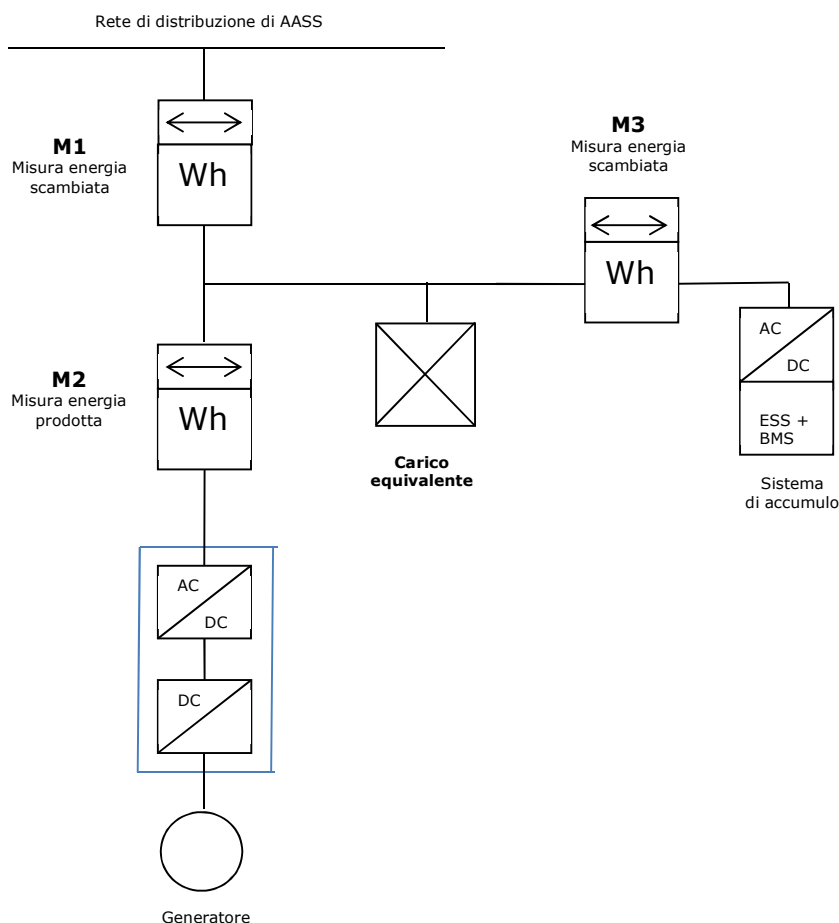


Figura 4c - Misura dei flussi di energia con accumulo posizionato nella parte d'impianto in corrente alternata a monte del contatore dell'energia generata

REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

10.4 Punti di connessione di utenti passivi con sistemi di accumulo (Figura 4d)

Gli utenti passivi che installano nel loro impianto sistemi di accumulo diventano a tutti gli effetti utenti attivi della rete.

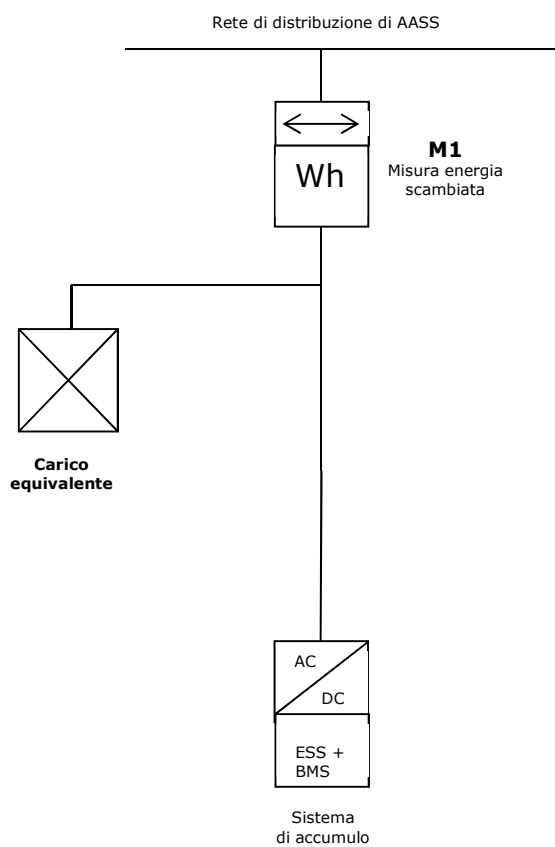


Figura 4d - Utente con sistema di accumulo

Ai sensi dell'art. 4 dell'art. 21 Legge 03/04/2014 n. 48, l'AASS è responsabile dell'installazione, gestione e manutenzione dei contatori M1, M2, M3.



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
**CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA
ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE
DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018**

11 PROCEDURA DI ALLACCIAMENTO

11.1 DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE ALLA DOMANDA DI CONNESSIONE ALLA RETE AASS (VEDI ALLEGATO "A")

Ai sensi dell'art. 20 Legge 03/04/2014 n. 48, la documentazione da presentare per richiedere l'allacciamento di impianti di produzione alla rete BT AASS, deve comprendere:

1. i dati del richiedente (nominativo/ragione sociale, codice I.S.S. e i recapiti (indirizzo/telefono fisso/cellulare/fax/e-mail) da utilizzare per i successivi contatti;
2. gli estremi della fornitura cui lo stesso sarà collegato (intestatario, indirizzo e numero Cliente). Se l'utenza non è ancora allacciata occorre indicare anche le caratteristiche della fornitura che si richiede (potenza impegnata e disponibile, uso della fornitura: abitazione o altro/attività svolta);
3. Ulteriori informazioni:
 - tipologia sistema elettrico (monofase/trifase);
 - potenza nominale (in corrente alternata) di picco complessiva dell'impianto di produzione;
 - fonte primaria di generazione (solare, eolica, idroelettrica, termica, etc.);
 - contributo dell'impianto di produzione al corto circuito;
 - planimetria catastale con indicazione dell'area dell'impianto di produzione;
 - schema unifilare della parte di impianto a corrente alternata tra generatori o dispositivi di conversione statica ed il punto terminale dell'impianto di utenza per la connessione con indicazione dei possibili assetti di esercizio. Sullo schema dovranno essere indicati in dettaglio gli organi di manovra e protezione presenti nonché gli eventuali punti di derivazione dei carichi.
 - Copia della comunicazione di intervento di manutenzione ordinaria ai sensi dell'art. 159 della legge n. 87/1995 e S.M.I. presentata all'Ufficio per l'Edilizia o, nei casi previsti, copia della Delibera e progetto approvato dall'Ufficio per l'Edilizia.

11.2 DOCUMENTAZIONE DI FINE LAVORI PER L'ATTIVAZIONE DELL'IMPIANTO

Al fine di consentire ad AASS la messa in parallelo dell'impianto di produzione, il cliente produttore deve redigere: un Regolamento di Esercizio (fac-simile allegato B) firmato dal cliente produttore e da Tecnico abilitato relativamente alle verifiche da effettuarsi sui dispositivi d'interfaccia.

- una dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico utilizzatore o della modifica eseguita all'impianto elettrico, ai sensi della legislazione vigente (legge 28/10/2005 n. 148); redatta firmata dall'impresa installatrice iscritta nel registro delle imprese della Camera di Commercio della Rep. di San Marino.

11.3 DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE A SEGUITO DI EVENTUALI VERIFICHE

Il cliente produttore ha l'obbligo di mantenere efficiente l'impianto di produzione e in particolare il SPI verificandone periodicamente il corretto funzionamento.

AASS, ogniqualvolta sia necessario per anomalie rilevate sulla propria rete, potrà richiedere al cliente produttore una certificazione relativa al controllo delle tarature impostate e allo stato di installazione e manutenzione delle apparecchiature, riservandosi di verificare quanto da questi dichiarato.

Sarà cura di AASS richiedere l'eventuale rimborso delle spese collegate alle proprie verifiche qualora si rilevino irregolarità.



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
**CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA
ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE
DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018**

12 VERIFICHE DI FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE

12.1 VERIFICHE DI PRIMA INSTALLAZIONE

Le verifiche che il cliente produttore deve far effettuare prima della messa in servizio dell'impianto sono quelle riportate nel Regolamento di Esercizio.

12.2 VERIFICHE PERIODICHE

Le verifiche periodiche devono essere effettuate dal cliente produttore con regolarità e precisamente:

- *ogni anno* verificare visivamente le regolazioni delle protezioni (SPG + SPI) in caso di connessioni sulla rete MT.
- *ogni cinque anni* verificare tramite cassetta prova relè tutte le funzionalità del SPI incluso il tempo di apertura dell'interruttore solo in caso di protezione d'interfaccia esterna, mentre nel caso di SPI integrato nell'inverter la verifica consiste nella esecuzione dell'autotest. Sia per le connessioni su rete MT sia per le connessioni su rete BT.

I risultati di tali verifiche devono essere trasmessi ad AASS in formato elettronico (file PDF) al seguente indirizzo di posta elettronica: info@aass.sm.

Se AASS non riceverà i risultati delle suddette verifiche con regolarità provvederà alla disconnessione dell'impianto dalla rete di distribuzione MBT.

Dovranno pervenire ad AASS la verifica del SPI o autotest:

- per gli impianti entrati in esercizio entro il 01/01/2010; entro la data del 30/09/2017.
- per gli impianti entrati in esercizio entro il 01/07/2012; entro la data del 31/12/2017.
- per gli impianti entrati in esercizio entro il 01/08/2016; entro la data del 31/03/2018 o entro 5 anni dall'entrata in esercizio.

Poi successivamente entro 5 anni dalla data dell'ultima verifica.

Inoltre l'AASS si riserva, attraverso i propri tecnici, di effettuare verifiche agli impianti in qualunque momento.

Qualora a seguito delle verifiche vengano riscontrate irregolarità sia documentali (non rispondenza delle documentazioni tecniche in possesso di AASS alle reali situazioni d'impianto) e altre in genere, l'AASS provvederà alla disconnessione dell'impianto dalla rete di distribuzione MBT, fino a quando il cliente produttore non procederà a ripristinare le irregolarità.



A.A.S.S.

REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

ALLEGATO A: FAC-SIMILE di RICHIESTA DI CONNESSIONE ALLA RETE AASS DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA.

Il Sottoscritto: _____ (nome) / _____ (cognome) _____ cod. I.S.S. _____

Titolare o legale rappresentante della società: _____

Indirizzo: _____

Fax: _____ e-mail: _____ tel. : _____ cell. : _____

Codice: IBAN del C/C sul quale devono essere versate le tariffe incentivanti: _____

Codice Operatore Economico: _____ (solo per impianti superiori a 20 kWp art.15 D.D. 158/2010)

(se è già cliente AASS specificare codice cliente e u.l.m.)

Cod. Cliente: _____ **cod. U.L.M. (°):** _____

(se non è cliente AASS specificare caratteristiche della fornitura che si richiede)

Potenza impegnata: _____ (Kw)

Uso: _____ (domestico) _____ o _____ (diverso) _____

(°) Codice identificativo del punto di connessione AASS (se è già cliente AASS)

CHIEDE

La connessione alla rete AASS di un impianto di produzione energia elettrica realizzato in conformità al Regolamento Tecnico ai sensi dell'art. 20 Legge.03/04/2014 N. 48

CON MODALITÀ

- Scambio sul posto (art. 22 Legge 03/04/2014 n. 48)
- Cessione dell'energia prodotta (art. 23 Legge 03/04/2014 n. 48)

Informazioni utili:

- tipologia sistema elettrico (monofase/trifase) _____;
- potenza nominale (in corrente alternata) di picco complessiva dell'impianto di produzione; kWp = _____ (*)
- fonte primaria di generazione (solare, eolica, idroelettrica, termica, etc.) _____;
- contributo dell'impianto di produzione al corto circuito _____ kA;

Allego:

- planimetria catastale con indicazione dell'area dell'impianto di produzione;
- schema unifilare della parte di impianto a corrente alternata tra generatori o dispositivi di conversione statica ed il punto terminale dell'impianto di utenza per la connessione con indicazione dei possibili assetti di esercizio. Sullo schema dovranno essere indicati in dettaglio gli organi di manovra e protezione presenti nonché gli eventuali punti di derivazione dei carichi.
- Copia della comunicazione di intervento di manutenzione ordinaria ai sensi dell'art. 159 della legge n. 87/1995 e S.M.I. presentata all'Ufficio per l'Edilizia o, nei casi previsti, copia della Delibera e progetto approvato dall'Ufficio per l'Edilizia.

(*) Per potenza superiore a 20 kW il soggetto richiedente deve presentare nulla osta preliminare dell'Autorità di Regolazione per i Servizi Pubblici e l'Energia. (art.14 D.D. n° 158 del 21/09/2010)

AUTORIZZO

L'AASS ad inviare le note di pagamento degli incentivi FER a mezzo posta elettronica, in sostituzione dell'invio della documentazione cartacea al seguente indirizzo: **e-mail:** _____

FIRMA per il cliente produttore

Data .../.../...

.....



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)

CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

ALLEGATO "B"

Regolamento di esercizio in parallelo con rete BT "A.A.S.S." di impianti di produzione.
(AUTOCERTIFICAZIONE)

B.1 Dati dell'Utente attivo

DATI IDENTIFICATIVI UTENTE PRODUTTORE (titolare dei rapporti con A.A.S.S.)

ed avente la disponibilità dell'impianto di produzione):

Nome, cognome: _____

Luogo e data di nascita: _____

Codice Operatore Economico: _____

(se coincidente con il titolare del contratto di fornitura) _____

Punto di connessione dell'impianto alla rete BT a 230 / 400 V di A.A.S.S.:

Indirizzo: _____

Località: _____

Codice U.L.M.: _____

Potenza contrattuale della fornitura di energia elettrica in prelievo: _____ [kW]

Uso: _____

B.2 Generalità

Gli elementi di impianto e le apparecchiature a monte del punto di connessione sono di proprietà di A.A.S.S., mentre sono di proprietà dell'Utente produttore tutti gli elementi a valle.

L'Utente produttore si impegna a non manomettere o manovrare gli impianti e le apparecchiature di A.A.S.S.

Si precisa che solo i gruppi generatori indicati dall'Utente produttore nel presente regolamento possono funzionare in parallelo con la rete di A.A.S.S.; è vietato il collegamento a tale rete di generatori diversi da essi.

In caso di qualunque variazione rispetto a quanto indicato nel presente documento l'Utente produttore si impegna a contattare l'A.A.S.S. per rinnovare il regolamento ed i relativi allegati.

Ogni modifica dello schema d'impianto, riportato in allegato, dovrà essere preventivamente autorizzata da A.A.S.S.

L'Utente produttore prende atto del fatto che possibili innovazioni tecnologiche o normative potranno in futuro indurre richieste di varianti o aggiunte a quanto riportato nel presente documento e si impegna ad agevolare l'attuazione di tali richieste per quanto di sua competenza.

L'Utente produttore inoltre si impegna a comunicare tempestivamente all'A.A.S.S. qualsiasi iniziativa od evento che, per qualsiasi motivo, possa comportare modifica, anche parziale, di quanto esposto nel presente regolamento di esercizio ed a evitare l'attuazione di tale modifica sino a che non abbia ottenuto il consenso da A.A.S.S., attenendosi comunque alle condizioni che eventualmente vincolassero tale consenso.

Qualora l'Utente produttore non rispetti le prescrizioni riportate nel presente regolamento e/o nella Norma CEI 0-21, l'allacciamento potrà essere soggetto a sospensione o a limitazione sino al ripristino delle condizioni prescritte.

l'A.A.S.S. può esercitare il diritto di verificare in ogni momento il rispetto delle prescrizioni e di quanto dichiarato nel presente regolamento e nei relativi allegati, con facoltà di effettuare propri controlli.

In caso di cessazione del contratto di connessione l'Utente produttore si impegna a contattare l'A.A.S.S. al fine di distaccare la fornitura ed a mettere in sicurezza il collegamento elettrico dei propri impianti.



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)

CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

B.3 Esercizio del parallelo A.A.S.S. - Utente attivo

B.3.1 Condizioni generali

L'Utente produttore dichiara che l'esercizio in parallelo dei gruppi di generazione avviene sotto la sua responsabilità e nel rispetto delle seguenti condizioni:

- il collegamento non deve causare disturbi alla tensione di alimentazione ed alla continuità del servizio sulla rete A.A.S.S. (in caso contrario, si deve interrompere automaticamente e tempestivamente);
- L'A.A.S.S. può effettuare più rilanci di tensione per esigenze di esercizio della propria rete, sia automaticamente, che manualmente, in tempi che, al minimo, possono arrivare a 400 ms dal mancare della tensione sulla rete (1)). Tali rilanci non sono condizionati dalla verifica della presenza o meno di generatori sulla parte di rete disalimentata;
- in caso di mancanza di tensione sulla rete di A.A.S.S., l'impianto dell'Utente produttore non può immettere potenza, né mantenere in tensione parti della rete di A.A.S.S. separate dalla rete di distribuzione pubblica, se non entro i limiti di funzionamento della SPI previsti nella Norma CEI 0-21;
- in caso di ricezione di segnali impartiti da A.A.S.S. nonché di qualunque evento anomalo (comprese le variazioni di frequenza, tensione e gli squilibri della potenza generata) il funzionamento complessivo dell'impianto dell'Utente e dei generatori in esso presenti deve rispondere alle prescrizioni della Norma CEI 0-21 con le modalità in essa previste (insensibilità agli eventi della tensione, interruzione automatica del parallelo, ecc.);
- in caso di disponibilità di altre connessioni di rete (quali ad es. punti di alimentazione di emergenza, ecc.), l'Utente dovrà mantenerle elettricamente separate da quella oggetto del presente regolamento in modo da evitare paralleli anche transitori, a meno che questi siano indicati esplicitamente e regolati di conseguenza secondo le prescrizioni della Norma CEI 0-21;
- i valori indicati da A.A.S.S. o prescritti dalla Norma CEI 0-21 per le regolazioni dei sistemi di protezione e per i sistemi di controllo degli generatori (inclusi i controlli di inverter connessi fra rete di distribuzione e fonte di energia primaria) non possono essere modificati dall'Utente; viceversa l'Utente è tenuto ad adeguare le regolazioni ed i parametri in questione dietro richiesta da parte A.A.S.S. o modifica di quanto prescritto nella normativa tecnica;
- il Cliente si impegna a non manomettere o manovrare gli impianti e le apparecchiature di A.A.S.S.
- l'impianto di produzione non deve determinare squilibri tra le fasi maggiori di 6 kW.

Il valore massimo della potenza che può essere immessa nella rete di A.A.S.S. come riportato nella richiesta di allacciamento (Allegato "A") è pari a _____ kW.

Il valore della potenza nominale dell'impianto di produzione, è pari a _____ kW.

(1) La durata delle sequenze di rilanci ha tempi molto variabili. E' opportuno, in caso di dispositivi che ricolleghino automaticamente l'impianto di produzione, impostare un adeguato tempo di attesa, dell'ordine di qualche minuto.

B.3.2 Impianto

La seguente descrizione dell'impianto e le caratteristiche dei dispositivi impiegati sono conformi allo schema allegato.

- sistema elettrico alimentante: monofase ___ / trifase ___
- tensione nominale (in corrente alternata) complessiva dell'impianto di produzione: _____ [Vn]
- potenza nominale (in corrente alternata) complessiva dell'impianto di produzione _____ [kW/kVA]
- fonte/i primaria/e di generazione (solare, eolica, idroelettrica, termica, biogas, etc.) _____
- contributo alla corrente di cortocircuito complessiva dell'impianto di produzione (Ampere): _____

L'esercizio in parallelo con la rete è previsto per il/i seguente/i generatore/i:



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)

CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

- Tipologia (statico c.c./c.a., statico c.a./c.a., rotante sincrono, rotante asincrono non autoeccitato, autoeccitato, ecc.): _____
- Marca (costruttore): _____
- Modello/i: _____
- Matricola/e: _____
- Versione/i FW (degli apparati di conversione statici o dei sistemi di regolazione dei gruppi rotanti): _____
- N. Poli (in c.a.): 2 3 4
- Potenza unità di generazione (kVA o kW) : _____
- Numero unità : _____
- Q0 (solo per asincroni autoeccitati): _____ [kvar]
- Potenza condensatori (solo per asincroni autoeccitati): _____ [kvar]
- Modalità di inserimento condensatori (solo per asincroni autoeccitati): _____
- Servizio dei generatori (funzionamento continuo, parallelo breve di sicurezza, di riserva, ecc.): _____
- Modalità di avvio (manuale con motore primo, automatica da rete, automatica a mancanza di tensione, ecc.): _____
- Interblocco di funzionamento: elettrico meccanico assente.

La limitazione della componente continua della corrente immessa in rete entro i valori prescritti dalla Norma CEI 0-21 è ottenuta mediante:

- protezione conforme ai requisiti della Norma CEI 0-21, implementata internamente al sistema di controllo del convertitore
- trasformatore di isolamento a 50 Hz interno al/ai inverter
- trasformatore di isolamento a 50 Hz esterno al/ai inverter
- non sono presenti sistemi elettrici in c.c.

Il sistema di controllo dello squilibrio di potenza è:

- assente (perché l'impianto di produzione è monofase o trifase di potenza fino a 6 kW)
- presente e conforme ai requisiti della Norma CEI 0-21

Il/i dispositivo/i di interfaccia (DDI) con la rete è: interno al/i convertitore/i esterno al/i convertitore/i ed è asservito al seguente **Sistema di protezione di interfaccia (SPI)** conforme ai requisiti della Norma CEI 0-21:

- Marca (costruttore): _____
- Modello/i: _____
- Versione/i FW: _____
- Integrazione in altri apparati (es. sistemi di conversione): SI (n. apparati _____) NO

Lo scambio di energia reattiva con la rete dell'impianto di produzione (incluso l'eventuale sistema di rifasamento), avviene secondo le seguenti modalità: $\cos \varphi$: _____

B.4 Sicurezza e disposizioni operative

Il personale di A.A.S.S. può eseguire tutte le manovre necessarie al servizio della propria rete anche senza preavviso.

Le sospensioni della fornitura di energia elettrica e le interruzioni accidentali di uno o più conduttori non costituiscono in ogni caso inadempienza imputabile ad A.A.S.S.

L'A.A.S.S., inoltre, ha la facoltà di interrompere il parallelo qualora l'esercizio delle propri reti sia compromesso da perturbazioni provocate dall'impianto dell'Utente produttore o da inefficienza delle sue apparecchiature.



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)

CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

Ai fini della sicurezza del personale, durante l'esecuzione dei lavori o di altri interventi presentanti pericolo di contatto con elementi in tensione, l'Utente produttore (o chi per esso sia nominato Responsabile Impianto - RI) deve osservare le prescrizioni della legislazione vigente e delle Norme CEI EN 50110 -1 e CEI 11-27; in particolare, per gli interventi che interessano parti confinanti o che comunque richiedono l'esclusione congiunta di impianti o loro parti afferenti, sia alle installazioni di A.A.S.S., inclusi i gruppi di misura, che a quelle dell'Utente produttore, quest'ultimo (o chi per esso - Responsabile Impianto) deve prendere accordi con il personale autorizzato di A.A.S.S., per la messa in sicurezza degli impianti.

Inoltre, in occasione di attività lavorative del personale di A.A.S.S. in installazioni elettriche interne all'ambiente dove è situato l'impianto dell'Utente produttore, quest'ultimo dovrà fornire al personale A.A.S.S. dettagliate informazioni sui rischi specifici presenti nell'ambiente in cui il predetto personale sarà destinato ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

Per la esecuzione delle attività nell'impianto, l'Utente assicurerà ad A.A.S.S. l'assistenza di una persona che fungerà da Riferimento per il sito (RIF), allo scopo di:

- trasmettere tutte le informazioni inerenti ai "rischi specifici" che esistono nel luogo di lavoro;
- fornire tutte le notizie necessarie per la sicurezza delle attività nel sito e dei vari collaboratori;
- ragguagliare compiutamente circa l'esistenza di particolari norme o modalità di sicurezza;
- curare i rapporti relativi al coordinamento tra tutti i Responsabili delle attività nel sito di eventuali altre Imprese presenti in impianto.

A tale scopo, l'Utente produttore riporta nella tabella seguente i nominativi delle persone di riferimento (RIF) e/o Responsabile Impianto (RI) autorizzate per gli eventuali interventi di messa in sicurezza dell'impianto di produzione preliminari allo svolgimento delle suddette attività. L'Utente produttore si impegna, inoltre, a segnalare tempestivamente ogni variazione in merito.

Nome e Cognome	Recapito (telefono Mobile/E-mail/Fax)	Qualifica
		<input type="checkbox"/> RIF <input type="checkbox"/> RI
		<input type="checkbox"/> RIF <input type="checkbox"/> RI
		<input type="checkbox"/> RIF <input type="checkbox"/> RI

B.5 Manutenzione, adeguamento impiantistico, verifiche e disservizi

All'attivazione dell'impianto e nel periodo di vigenza del regolamento di esercizio l'Utente produttore è tenuto a eseguire i controlli necessari ed una adeguata manutenzione dei propri impianti al fine di non arrecare disturbo alla qualità del servizio della rete.

Le attività di manutenzione sono, infatti, un requisito fondamentale per mantenere costantemente efficiente l'impianto e quindi garantire il rispetto dei principi generali di sicurezza e qualità della tensione di alimentazione, previsti da leggi e normative vigenti.

Esse sono un preciso obbligo di legge) e possono essere svolte in conformità alle norme e guide CEI di riferimento (ad es. la Guida CEI 64-14 e la Norma CEI 64-8 per gli impianti in BT, ecc..).

Il controllo e la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto compete all'Utente produttore relativamente agli elementi di sua proprietà.

L'Utente attivo si impegna a mantenere efficiente il sistema di protezione generale e d'interfaccia ed a verificarne la funzionalità e la rispondenza a quanto richiesto da AASS relativamente alle regolazioni delle soglie d'intervento con un controllo preliminare alla connessione e, successivamente, con un controllo ogni cinque anni verificando mediante cassetta prova relè tutte le funzionalità delle



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)

CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

protezioni, incluso il tempo di apertura degli interruttori. I risultati del test con cassetta di prova dovranno essere inviati dall'Utente al Gestore in modalità elettronica come definito dal Gestore stesso. Tali verifiche rientrano nella categoria "Prove di verifica in campo", così come definite dalla Norma CEI 0-21, par. A.1 e vanno effettuate, quando necessario, con le cassette prova relè di cui in H.1.2.

Inoltre si impegna ad informare tempestivamente A.A.S.S. di qualsiasi intervento effettuato su tali apparecchiature nonché su altre apparecchiature che abbiano riflesso sull'esercizio della rete da parte di A.A.S.S. e ad aggiornare gli allegati al presente regolamento.

L'Utente attivo prende atto del fatto che possibili innovazioni tecnologiche o normative potranno in futuro indurre richieste di varianti o aggiunte al presente regolamento e si impegna ad agevolare l'attuazione di tali richieste per quanto di sua competenza.

L'Utente produttore si impegna inoltre a rendersi disponibile per garantire l'effettuazione delle opportune verifiche (su SPI in particolare) anche in seguito a:

eventuali modifiche ai valori delle tarature delle protezioni di interfaccia che si rendono necessarie per inderogabili esigenze di rete (tali modifiche saranno successivamente ufficializzate con l'aggiornamento della documentazione);

eventuali modifiche del regolamento di esercizio che si rendano necessarie in conseguenza di nuove normative in materia o di innovazioni tecnologiche.

In caso di eventi straordinari, disservizi, anomalie nella qualità della tensione rilevata sulla rete e/o presunte anomalie dei gruppi di misura di proprietà dell'Utente produttore, l'A.A.S.S. ha la facoltà di richiedere che alcuni controlli siano ripetuti dall'Utente produttore in presenza del proprio personale, ovvero si riserva di effettuare, in qualsiasi momento, la verifica di funzionamento dei sistemi di protezione di interfaccia.

Qualora si rilevino irregolarità nelle regolazioni delle protezioni, l'A.A.S.S. potrà addebitare le spese sostenute per le proprie attività di verifica all'Utente produttore, il quale dovrà effettuare tutti gli interventi necessari per rimettere in regola il proprio impianto.

Parimenti potranno essere addebitati all'Utente produttore i danni ad impianti di A.A.S.S. e/o di Terzi imputabili a regolazioni diverse da quanto prescritto e riportato nel presente regolamento.

I controlli occasionali e periodici dei sistemi di protezione saranno eseguiti comunque sotto la responsabilità del Produttore.

L'A.A.S.S., ogniqualvolta lo ritenga opportuno (ad es. in seguito ad anomalie rilevate sulla rete), potrà richiedere all'Utente produttore una dichiarazione inerente il controllo delle regolazioni impostate e sullo stato di installazione e manutenzione delle apparecchiature, riservandosi di verificare quanto da questi dichiarato.

L'Utente produttore produrrà adeguata documentazione che certifichi la verifica di quanto originariamente prescritto nel regolamento di esercizio e nei documenti contrattuali, che possa essere stato modificato da interventi sugli impianti da lui effettuati e non segnalati.

Nell'ambito del presente regolamento fa fede la seguente dichiarazione compilata e firmata da professionista iscritto all'albo o dal responsabile tecnico di una impresa abilitata ai sensi della legge vigente. Tale dichiarazione attesta la verifica del corretto funzionamento dell'impianto.

Ai fini dell'effettuazione di alcune delle verifiche di cui in seguito, in particolare quelle con l'impianto in funzione (ad es. regolare funzionamento in chiusura ed in apertura del/i dispositivo/i di interfaccia e/o degli eventuali dispositivi di ricalzo, se previsti) richieste da una o da entrambe le parti, potrà/dovrà essere redatto, se necessario, un apposito regolamento di esercizio per il "parallelo provvisorio" dell'impianto.



A. A. S. S.



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

Il sottoscritto, (Cognome e Nome) _____
in qualità di tecnico abilitato, ai sensi delle leggi: art. 2 e 3 della Legge n.28 del 20 febbraio 1991 e della legge 28 ottobre 2005 n.148, nonché del Decreto 9 maggio 1995 n.63, Decreto 6 settembre 1995 n.102 e n.100,

DICHIARA

sotto la propria responsabilità che l'impianto elettrico descritto nel presente regolamento è stato eseguito in modo conforme alla Norma CEI 0-21 ed è stato verificato secondo le norme e guide CEI vigenti. In particolare sono state svolte le seguenti verifiche:

1	Impianto conforme alla documentazione progettuale e agli schemi elettrici allegati (esame documentale, esame a vista, eventuali prove e verifiche in impianto)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
2	I componenti ed il macchinario sono conformi (esame documentale) alle prescrizioni di sicurezza ed alle relative norme CEI in quanto muniti di: – Marchi (marchio IMQ o altri) attestanti la conformità alle norme – Relazioni di conformità rilasciati da enti riconosciuti	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
3	Il sezionamento dei circuiti è conforme alla Norma CEI 64-8 (esame documentale, esame a vista, eventuali prove e verifiche in impianto)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
4	Il comando e/o l'arresto di emergenza è stato previsto dove necessario (esame documentale, esame a vista, eventuali prove e verifiche in impianto) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
5	Le caratteristiche dell'impianto sono conformi a Norma CEI 0-21 ed al regolamento di esercizio (esame documentale)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
6	Le caratteristiche del/i sistema di protezione di interfaccia sono conformi a Norma CEI 0-21 ed al regolamento di esercizio (esame documentale)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
7	Le caratteristiche dei generatori costituenti l'impianto di produzione sono conformi alle curve di FVRT da indicate nella Norma CEI 0-21 (esame documentale)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
8	La verifica con impianto in funzione del regolare funzionamento in chiusura ed in apertura del/i dispositivo/i di interfaccia ha avuto esito favorevole (prova)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
9	La verifica del regolare funzionamento dei dispositivi di interblocco ha avuto esito favorevole (esame documentale, esame a vista, eventuali prove e verifiche in impianto)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
10	Impossibilità di mettere a terra il neutro BT della rete "DISTRIBUTORE" (esame documentale, esame a vista, eventuali prove e verifiche in impianto)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
11	Verifica dei gruppi di misura secondo la Norma CEI 13-4 (se previsto e se tale attività è a cura del Produttore) e conferma prova di teleleggibilità (esame documentale, esame a vista, prove e verifiche in impianto)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)

CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

Verifica delle regolazioni del sistema di protezione di interfaccia (tramite cassetta di prova su SPI esterni, autotest su SPI integrati) effettuate in conformità alla Norma CEI 0-21, paragr. A.4 (esame documentale, esame a vista, prove e verifiche in impianto) .

	Protezione	Soglia Norma CEI 0-21	Soglia Impostata	Tempo Norma CEI 0-21	Tempo di intervento rilevato	
	(59.S1)	1,10	V	Variabile in funzione del valore iniziale e finale di tensione, al massimo 603 s		
	(59.S2)	1,15	V	0,2 s	.....s	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
	(27.S1)	0,85 Vn	V	0,4 s	.....s	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
	(27.S2)	0,4 Vn	V	0,2 s	.....s	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
	(81>S1)	50,5 Hz	Hz	0,1 s	.....s	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
	(81<S1)	49,5 Hz	Hz	0,1 s	.....s	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
	(81>S2)	51,5 Hz	Hz	0,1 s ÷ 1 s	.....s	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
	(81<S2)	47,5 Hz	Hz	0,1 s ÷ 4 s	.....s	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
	Telescatto Autotest			0,05 s	.....s	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
	Segnale locale	ON - OFF				<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP

I tempi di intervento devono essere rilevati da opportuno file, non modificabile dall'Utente, prodotto dalla cassetta prova relè o dall'inverter (ammissibile solo in caso di SPI integrato) oppure dal display dell'inverter. La stampa del file ed l'eventuale supporto informatico con il file stesso deve essere allegato alla presente relazione. In caso di rilievo dei dati dal display dell'inverter, devono essere allegate le foto del display con i dati chiaramente leggibili per ciascuna delle prove da effettuare.

NP = non previsto.

Il Tecnico abilitato (timbro e firma) _____

Data verifica .../..../....

B.6 Condizioni particolari

l'A.A.S.S. ha la facoltà di installare nel punto di connessione, se ritenuto necessario, apparecchiature di registrazione e controllo per la verifica del funzionamento dei dispositivi di protezione e misura, anche al fine della ricostruzione della dinamica degli eventuali disservizi.



A. A. S. S.



**REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA
ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE
DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018**

È facoltà di A.A.S.S., qualora ritenuto necessario, installare nel punto di connessione un dispositivo, anche tele-controllato, di sezionamento, manovra e interruzione per la protezione della rete da sovraccarichi di potenza eccedenti il limite stabilito nei documenti contrattuali.

B.7 Decorrenza e durata del regolamento

Il presente regolamento decorre dalla data indicata, restando valido anche in caso di cessazione del contratto fino alla (eventuale) rimozione dei gruppi di misura dell'energia ed al distacco della fornitura.

B.8 Allegati

- a) Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di generazione ai sensi della legislazione vigente (legge 28/10/2005 n. 148);
- b) schema elettrico;
- c) certificato di conformità da ente accreditato di eventuali dispositivi di conversione statica e di interfaccia installati;

Data .../.../.....

FIRMA per l'Utente produttore (titolare dei rapporti con "A.A.S.S."):



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
**CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA
ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE
DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018**

ALLEGATO B “REGOLAMENTO DI ESERCIZIO”

Regolamento di esercizio in parallelo con rete MT DI “A.A.S.S.” di impianto di produzione.

B.1 Dati dell'Utente attivo

DATI IDENTIFICATIVI UTENTE PRODUTTORE (titolare dei rapporti con A.A.S.S.)

ed avente la disponibilità dell'impianto di produzione):

Nome, cognome:

Codice Operatore Economico: _____

Punto di connessione dell'impianto alla rete MT a 15.000 V di A.A.S.S.:

Indirizzo:

Località:

Codice U.L.M.:

Potenza contrattuale della fornitura di energia elettrica in prelievo: [kW]

Uso: Diverso

B.2 Generalità

Gli elementi di impianto e le apparecchiature a monte del punto di connessione sono di proprietà di A.A.S.S., mentre sono di proprietà dell'Utente produttore tutti gli elementi a valle.

L'Utente produttore si impegna a non manomettere o manovrare gli impianti e le apparecchiature di A.A.S.S.

Si precisa che solo i gruppi generatori indicati dall'Utente produttore nel presente regolamento possono funzionare in parallelo con la rete di A.A.S.S.; è vietato il collegamento a tale rete di generatori diversi da essi.

In caso di qualunque variazione rispetto a quanto indicato nel presente documento l'Utente produttore si impegna a contattare l'A.A.S.S. per rinnovare il regolamento ed i relativi allegati.

Ogni modifica dello schema d'impianto, riportato in allegato, dovrà essere preventivamente autorizzato da A.A.S.S.

L'Utente produttore prende atto del fatto che possibili innovazioni tecnologiche o normative potranno in futuro indurre richieste di varianti o aggiunte a quanto riportato nel presente documento e si impegna ad agevolare l'attuazione di tali richieste per quanto di sua competenza.

L'Utente produttore inoltre si impegna a comunicare tempestivamente all'A.A.S.S. qualsiasi iniziativa od evento che, per qualsiasi motivo, possa comportare modifica, anche parziale, di quanto esposto nel presente regolamento di esercizio ed a evitare l'attuazione di tale modifica sino a che non abbia ottenuto il consenso da A.A.S.S., attenendosi comunque alle condizioni che eventualmente vincolassero tale consenso.

Qualora l'Utente produttore non rispetti le prescrizioni riportate nel presente regolamento e/o nella Norma CEI 0-16, l'allacciamento potrà essere soggetto a sospensione o a limitazione sino al ripristino delle condizioni prescritte.

L'A.A.S.S. può esercitare il diritto di verificare in ogni momento il rispetto delle prescrizioni e di quanto dichiarato nel presente regolamento e nei relativi allegati, con facoltà di effettuare propri controlli.

In caso di cessazione del contratto di connessione l'Utente produttore si impegna a contattare l'A.A.S.S. al fine di distaccare la fornitura ed a mettere in sicurezza il collegamento elettrico dei propri impianti.



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)

CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

B.3 Esercizio del parallelo A.A.S.S. - Utente attivo

B.3.1 Condizioni generali

L'Utente produttore dichiara che l'esercizio in parallelo dei gruppi di generazione avviene sotto la sua responsabilità e nel rispetto delle seguenti condizioni:

a) il collegamento non deve causare disturbi alla tensione di alimentazione ed alla continuità del servizio sulla rete A.A.S.S. (in caso contrario, si deve interrompere automaticamente e tempestivamente);

b) l'A.A.S.S. può effettuare più rilanci di tensione per esigenze di esercizio della propria rete, sia automaticamente, che manualmente, in tempi che, al minimo, possono arrivare a 400 ms dal mancare della tensione sulla rete (1). Tali rilanci non sono condizionati dalla verifica della presenza o meno di generatori sulla parte di rete disalimentata;

c) in caso di mancanza di tensione sulla rete di A.A.S.S., l'impianto dell'Utente produttore non può immettere potenza, né mantenere in tensione parti della rete di A.A.S.S. separate dalla rete di distribuzione pubblica, se non entro i limiti di funzionamento della SPI previsti nella Norma CEI 0-16;

d) in caso di ricezione di segnali impartiti da A.A.S.S. nonché di qualunque evento anomalo (comprese le variazioni di frequenza, tensione e gli squilibri della potenza generata) il funzionamento complessivo dell'impianto dell'Utente e dei generatori in esso presenti deve rispondere alle prescrizioni della Norma CEI 0-16 con le modalità in essa previste (insensibilità agli eventi della tensione, interruzione automatica del parallelo, ecc.);

e) in caso di disponibilità di altre connessioni di rete (quali ad es. punti di alimentazione di emergenza, ecc.), l'Utente dovrà mantenerle elettricamente separate da quella oggetto del presente regolamento in modo da evitare paralleli anche transitori, a meno che questi siano indicati esplicitamente e regolati di conseguenza secondo le prescrizioni della Norma CEI 0-16;

f) i valori indicati da A.A.S.S. o prescritti dalla Norma CEI 0-16 per le regolazioni dei sistemi di protezione e per i sistemi di controllo degli generatori (inclusi i controlli di inverter connessi fra rete di distribuzione e fonte di energia primaria) non possono essere modificati dall'Utente; viceversa l'Utente è tenuto ad adeguare le regolazioni ed i parametri in questione dietro richiesta da parte A.A.S.S. o modifica di quanto prescritto nella normativa tecnica;

g) il Cliente si impegna a non manomettere o manovrare gli impianti e le apparecchiature di A.A.S.S.

h) l'impianto di produzione non deve determinare squilibri tra le fasi.

Il valore massimo della potenza che può essere immessa nella rete di A.A.S.S. non può superare la potenza contrattuale sopra definita.

Il valore della potenza nominale dell'impianto di produzione, è pari a _____ kW.

(1) La durata delle sequenze di rilanci ha tempi molto variabili. E' opportuno, in caso di dispositivi che ricolleghino automaticamente l'impianto di produzione, impostare un adeguato tempo di attesa, dell'ordine di qualche minuto.

B.3.2 Impianto

La seguente descrizione dell'impianto e le caratteristiche dei dispositivi impiegati sono conformi allo schema allegato.

– sistema elettrico alimentante: monofase ___ / trifase ___

– tensione nominale (in corrente alternata) complessiva dell'impianto di produzione: _____ [Vn]

– potenza nominale (in corrente alternata) complessiva dell'impianto di produzione _____ [kVA]

– fonte/i primaria/e di generazione (solare, eolica, idroelettrica, termica, biogas, etc.) _____

– contributo alla corrente di cortocircuito complessiva dell'impianto di produzione: _____ [kA]

L'esercizio in parallelo con la rete è previsto per il/i seguente/i generatore/i:



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)

CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

- Tipologia (statico c.c./c.a., statico c.a./c.a., rotante sincrono, rotante asincrono non autoeccitato, autoeccitato, ecc.): _____
- Marca (costruttore): _____
- Modello/i: _____
- Matricola/e: _____
- Versione/i FW (degli apparati di conversione statici o dei sistemi di regolazione dei gruppi rotanti): _____
- N. Poli (in c.a.): 2 3 4
- Potenza unità di generazione (kVA o kW) : _____
- Numero unità : _____
- Q0 (solo per asincroni autoeccitati): _____ [kvar]
- Potenza condensatori (solo per asincroni autoeccitati): _____ [kvar]
- Modalità di inserimento condensatori (solo per asincroni autoeccitati): _____
- Servizio dei generatori (funzionamento continuo, parallelo breve di sicurezza, di riserva, ecc.): _____
- Modalità di avvio (manuale con motore primo, automatica da rete, automatica a mancanza di tensione, ecc.): _____
- Interblocco di funzionamento: elettrico meccanico assente.

La limitazione della componente continua della corrente immessa in rete entro i valori prescritti dalla Norma CEI 0-16 è ottenuta mediante:

- protezione conforme ai requisiti della Norma CEI 0-16, implementata internamente al sistema di controllo del convertitore
- trasformatore di isolamento a 50 Hz interno al/ai inverter
- trasformatore di isolamento a 50 Hz esterno al/ai inverter
- non sono presenti sistemi elettrici in c.c.

Il sistema di controllo dello squilibrio di potenza è:

- assente (perché l'impianto di produzione è monofase o trifase di potenza fino a 6 kW)
- presente e conforme ai requisiti della Norma CEI 0-16

Il/i dispositivo/i di interfaccia (DDI) con la rete è: interno al/i convertitore/i esterno al/i convertitore/i ed è asservito al seguente **Sistema di protezione di interfaccia (SPI)** conforme ai requisiti della Norma CEI 0-16:

- Marca (costruttore): _____
- Modello/i: _____
- Versione/i FW: _____
- Integrazione in altri apparati (es. sistemi di conversione): SI (n. apparati _____) NO

Lo scambio di energia reattiva con la rete dell'impianto di produzione (incluso l'eventuale sistema di rifasamento), avviene secondo le seguenti modalità: $\cos \varphi$: _____

B.4 Sicurezza e disposizioni operative

Il personale di A.A.S.S. può eseguire tutte le manovre necessarie al servizio della propria rete anche senza preavviso.

L'A.A.S.S., inoltre, ha la facoltà di interrompere il parallelo qualora per l'esercizio delle propri reti sia necessario, e/o compromesso da perturbazioni provocate dall'impianto dell'Utente produttore o da inefficienza delle sue apparecchiature.



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)

CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

Le sospensioni della fornitura di energia elettrica e l'interruzione della connessione in parallelo alla rete A.A.S.S. dell'impianto di produzione, non costituiscono in ogni caso materia per inoltrare ad A.A.S.S. eventuali risarcimenti danni.

Ai fini della sicurezza del personale, durante l'esecuzione dei lavori o di altri interventi presentanti pericolo di contatto con elementi in tensione, l'Utente produttore (o chi per esso sia nominato Responsabile Impianto - RI) deve osservare le prescrizioni della legislazione vigente e delle Norme CEI EN 50110 -1 e CEI 11-27; in particolare, per gli interventi che interessano parti confinanti o che comunque richiedono l'esclusione congiunta di impianti o loro parti afferenti, sia alle installazioni di A.A.S.S., inclusi i gruppi di misura, che a quelle dell'Utente produttore, quest'ultimo (o chi per esso - Responsabile Impianto) deve prendere accordi con il personale autorizzato di A.A.S.S., per la messa in sicurezza degli impianti.

Inoltre, in occasione di attività lavorative del personale di A.A.S.S. in installazioni elettriche interne all'ambiente dove è situato l'impianto dell'Utente produttore, quest'ultimo dovrà fornire al personale A.A.S.S. dettagliate informazioni sui rischi specifici presenti nell'ambiente in cui il predetto personale sarà destinato ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

Per la esecuzione delle attività nell'impianto, l'Utente assicurerà ad A.A.S.S. l'assistenza di una persona che fungerà da Riferimento per il sito (RIF), allo scopo di:

- trasmettere tutte le informazioni inerenti ai "rischi specifici" che esistono nel luogo di lavoro;
- fornire tutte le notizie necessarie per la sicurezza delle attività nel sito e dei vari collaboratori;
- ragguagliare compiutamente circa l'esistenza di particolari norme o modalità di sicurezza;
- curare i rapporti relativi al coordinamento tra tutti i Responsabili delle attività nel sito di eventuali altre Imprese presenti in impianto.

A tale scopo, l'Utente produttore riporta nella tabella seguente i nominativi delle persone di riferimento (RIF) e/o Responsabile Impianto (RI) autorizzate per gli eventuali interventi di messa in sicurezza dell'impianto di produzione preliminari allo svolgimento delle suddette attività. L'Utente produttore si impegna, inoltre, a segnalare tempestivamente ogni variazione in merito.

Nome e Cognome	Recapito (telefono Mobile/E-mail/Fax)	Qualifica
		<input type="checkbox"/> RIF <input type="checkbox"/> RI
		<input type="checkbox"/> RIF <input type="checkbox"/> RI
		<input type="checkbox"/> RIF <input type="checkbox"/> RI

B.5 Manutenzione, adeguamento impiantistico, verifiche e disservizi

All'attivazione dell'impianto e nel periodo di vigenza del regolamento di esercizio l'Utente produttore è tenuto a eseguire i controlli necessari ed una adeguata manutenzione dei propri impianti al fine di non arrecare disturbo alla qualità del servizio della rete.

Le attività di manutenzione sono, infatti, un requisito fondamentale per mantenere costantemente efficiente l'impianto (in particolare il dispositivo di interfaccia) e quindi garantire il rispetto dei principi generali di sicurezza e qualità della tensione di alimentazione, previsti da leggi e normative vigenti.

Esse sono un preciso obbligo di legge) e possono essere svolte in conformità alle norme e guide CEI di riferimento.

Il controllo e la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto compete all'Utente produttore relativamente agli elementi di sua proprietà.



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
**CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA
ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE
DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018**

L'Utente attivo si impegna a mantenere efficiente il sistema di protezione generale e d'interfaccia ed a verificarne la funzionalità e la rispondenza a quanto richiesto da AASS relativamente alle regolazioni delle soglie d'intervento con un controllo preliminare alla connessione e, successivamente, con un controllo ogni cinque anni verificando mediante cassetta prova relè tutte le funzionalità delle protezioni, incluso il tempo di apertura degli interruttori. I risultati del test con cassetta di prova dovranno essere inviati dall'Utente al Gestore in modalità elettronica come definito dal Gestore stesso. Tali verifiche rientrano nella categoria "Prove di verifica in campo", così come definite dalla Norma CEI 0-16.

Inoltre si impegna ad informare tempestivamente A.A.S.S. di qualsiasi intervento effettuato su tali apparecchiature nonché su altre apparecchiature che abbiano riflesso sull'esercizio della rete da parte di A.A.S.S. e ad aggiornare gli allegati al presente regolamento.

L'Utente attivo prende atto del fatto che possibili innovazioni tecnologiche o normative potranno in futuro indurre richieste di varianti o aggiunte al presente regolamento e si impegna ad agevolare l'attuazione di tali richieste per quanto di sua competenza.

L'Utente produttore si impegna inoltre a rendersi disponibile per garantire l'effettuazione delle opportune verifiche (su SPI in particolare) anche in seguito a:

eventuali modifiche ai valori delle tarature delle protezioni di interfaccia che si rendono necessarie per inderogabili esigenze di rete (tali modifiche saranno successivamente ufficializzate con l'aggiornamento della documentazione);

eventuali modifiche del regolamento di esercizio che si rendano necessarie in conseguenza di nuove normative in materia o di innovazioni tecnologiche.

In caso di eventi straordinari, disservizi, anomalie nella qualità della tensione rilevata sulla rete ecc. l'A.A.S.S. ha la facoltà di richiedere che alcuni controlli siano ripetuti dall'Utente produttore in presenza del proprio personale, ovvero si riserva di effettuare, in qualsiasi momento, la verifica di funzionamento dei sistemi di protezione di interfaccia.

Qualora si rilevino irregolarità nelle regolazioni delle protezioni, l'A.A.S.S. potrà addebitare le spese sostenute per le proprie attività di verifica all'Utente produttore, il quale dovrà effettuare tutti gli interventi necessari per rimettere in regola il proprio impianto.

Parimenti potranno essere addebitati all'Utente produttore i danni ad impianti di A.A.S.S. e/o di Terzi imputabili a regolazioni diverse da quanto prescritto e riportato nel presente regolamento.

I controlli occasionali e periodici dei sistemi di protezione saranno eseguiti comunque sotto la responsabilità del Produttore.

L'A.A.S.S., ogniqualvolta lo ritenga opportuno (ad es. in seguito ad anomalie rilevate sulla rete), potrà richiedere all'Utente produttore una dichiarazione inerente il controllo delle regolazioni impostate e sullo stato di installazione e manutenzione delle apparecchiature, riservandosi di verificare quanto da questi dichiarato.

L'Utente produttore produrrà adeguata documentazione che certifichi la verifica di quanto originariamente prescritto nel regolamento di esercizio e nei documenti contrattuali, che possa essere stato modificato da interventi sugli impianti da lui effettuati e non segnalati.

Nell'ambito del presente regolamento fa fede la seguente dichiarazione compilata e firmata da professionista iscritto all'albo o dal responsabile tecnico di una impresa abilitata ai sensi della legge vigente. Tale dichiarazione attesta la verifica del corretto funzionamento dell'impianto.

Ai fini dell'effettuazione di alcune delle verifiche di cui in seguito, in particolare quelle con l'impianto in funzione (ad es. regolare funzionamento in chiusura ed in apertura del dispositivo di interfaccia e del



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
**CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA
ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE
DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018**

dispositivo di ricalzo) richieste da una o da entrambe le parti, potrà/dovrà essere redatto, se necessario, un apposito regolamento di esercizio per il "parallelo provvisorio" dell'impianto.

B.6 Dichiarazione del Tecnico abilitato

Il sottoscritto, (Cognome e Nome) _____
in qualità di tecnico abilitato, ai sensi delle leggi: art. 2 e 3 della Legge n.28 del 20 febbraio 1991 e della legge 28 ottobre 2005 n.148, nonché del Decreto 9 maggio 1995 n.63, Decreto 6 settembre 1995 n.102 e n.100,

DICHIARA

sotto la propria responsabilità che l'impianto elettrico descritto nel presente regolamento è stato eseguito in modo conforme alla Norma CEI 0-16 ed è stato verificato secondo le norme e guide CEI vigenti. In particolare sono state svolte le seguenti verifiche:

1	Impianto conforme alla documentazione progettuale e agli schemi elettrici allegati (esame documentale, esame a vista, eventuali prove e verifiche in impianto)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
2	I componenti ed il macchinario sono conformi (esame documentale) alle prescrizioni di sicurezza ed alle relative norme CEI in quanto muniti di: – Marchi (marchio IMQ o altri) attestanti la conformità alle norme – Relazioni di conformità rilasciati da enti riconosciuti	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
3	Il sezionamento dei circuiti è conforme alla Norma CEI (esame documentale, esame a vista, eventuali prove e verifiche in impianto)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
4	Il comando e/o l'arresto di emergenza è stato previsto dove necessario (esame documentale, esame a vista, eventuali prove e verifiche in impianto)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
5	Le caratteristiche dell'impianto sono conformi a Norma CEI 0-16 ed al regolamento di esercizio (esame documentale)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
6	Le caratteristiche del/i sistema di protezione di interfaccia e protezione generale sono conformi a Norma CEI 0-16 ed al regolamento di esercizio (esame documentale)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
7	Le caratteristiche dei generatori costituenti l'impianto di produzione sono conformi alle curve di FVRT indicate nella Norma CEI 0-16 (esame documentale)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
8	La verifica con impianto in funzione del regolare funzionamento in chiusura ed in apertura del/i dispositivo/i di interfaccia e dispositivo generale ha avuto esito favorevole (prova)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
9	La verifica del regolare funzionamento dei dispositivi di interblocco ha avuto esito favorevole (esame documentale, esame a vista, eventuali prove e verifiche in impianto)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

Verifica delle regolazioni del sistema di protezione di interfaccia (SPG).

Protezione	Soglia di intervento CEI 0-16	Tempo di intervento ⁽¹⁾ CEI 0-16	Tempo di apertura DDI ^{(2) (3)} CEI 0-16	Valore di soglia rilevato	Tempo di apertura DDI rilevato
(59.S1) Basata su calcolo valore efficace secondo allegato S CEI 0-16	1,10 Un	Vedi paragrafo E.3.2 (CEI 0-16) Variabile in funzione valore iniziale e finale di tensione, al massimo 603 s	Il tempo totale di apertura si ottiene dalla colonna precedente aggiungendo, al massimo, 70 ms per apparecchiature MT e 100 ms per apparecchiature BT.	.....V	.....s
(59.S2)	1,20 Un	0,60 sV		.....V	.....s
(27.S1) ***	0,85 Un	1,5 s		.....V	.....s
(27.S2) **	0,3 Un	0,20 s		.....V	.....s
(81>S1) ◊ Soglia restrittiva	50,2 Hz	0,15 s		.....Hz	.....s
(81<S1) ◊ Soglia restrittiva	49,8 Hz	0,15 s		.....Hz	.....s
(81>S2) ◊ Soglia permissiva	51,5 Hz	1,0 s		.....Hz	.....s
(81<S2) ◊ Soglia permissiva	47,5 Hz	4 s		.....Hz	.....s
(59V0)	5 % Urn ^(oo)	25 s		.....%	.....s
(59VI)	15% Un/En ^(o)		%	
(27Vd)	70% Un/En ^(o)		%	

** Nel caso di generatori rotanti convenzionali, il valore può essere innalzato a 0,7 Un e t = 0,150 s.

*** Soglia obbligatoria per i soli generatori statici.

◊ Per valori di tensione al di sotto di 0,2 Un, la protezione di massima/minima frequenza si deve inibire, (non deve emettere alcun comando).

(o) Regolazione espressa in percentuale della tensione concatenata Un (se la misura è effettuata in base ai metodi (c) e (d) previsti nella norma CEI 0-16) o della tensione nominale di fase En (se la misura è effettuata in base ai metodi (a) e (b) oppure (a') e (b')) di cui al paragrafo 8.8.8.1 della norma CEI 0-16).

(oo) Regolazione espressa in percentuale della tensione residua nominale Vrn misurata ai capi del triangolo aperto o calcolata all'interno del relè (Vrn = 3En = √3Un).

- (1) E' ammessa una tolleranza del ± 3%
(2) Comprende anche il tempo d'intervento.
(3) E' ammessa una tolleranza del + 3% sul totale



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)

CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018

Verifica delle regolazioni della protezione generale (PG). Regolazioni effettuate secondo quanto prescritto dall'A.A.S.S. impostando valori inferiori o uguali a quelli prescritti.

PG installata:.....(marca e modello)

DG installato:.....(marca e modello)

Protezione di massima corrente di fase		
Soglia $I_{>}$: (a tempo dipendente) valore impostato sulla PG:.....A		valore limite prescritto : 250 A
Soglia $I_{>>}$:	valore impostato sulla PG:.....A	valore limite prescritto : 280 A
	tempo di elim. guasto ⁽¹⁾ :.....ms	valore limite prescritto: 500 ms
Soglia $I_{>>>}$:	valore impostato sulla PG:.....A	valore limite prescritto : 600 A
	tempo di elim. guasto ⁽¹⁾ :.....ms	valore limite prescritto: 120 ms
Protezione di massima corrente omopolare (51N): soglie per rete a neutro compensato (NC)		
Soglia $I_{o>}$: (da attivare solo quando non necessita la 67N)	valore impostato sulla PG:.....A	valore limite prescritto : 1 A
	tempo di elim. guasto ⁽¹⁾ :.....ms	valore limite prescritto: 450 ms
Soglia $I_{o>>}$: (da attivare sempre anche in caso di necessità della 67N)	valore impostato sulla PG:.....A	valore limite prescritto : 70 A
	tempo di elim. guasto ⁽¹⁾ :.....ms	valore limite prescritto: 170 ms
In caso di ripartenze di linee MT in cavo per una lunghezza superiore a 260 m. attivare anche la protezione direzionale di terra (67N)		
Protezione direzionale di terra (67NS1): soglie per rete a neutro compensato (NC)		
Settore d'intervento (ritardo di I_o rispetto a U_o):.....		valore limite prescritto: 60°+250°
Soglia V_o : valore impostato sulla PG:.....V		valore limite prescritto: 5 V
Soglia I_o : valore impostato sulla PG:.....A		valore limite prescritto: 2 A
Tempo di eliminazione del guasto ⁽¹⁾ :.....ms		valore limite prescritto: 450 ms

(1) Per tempo di eliminazione del guasto, s'intende la somma del tempo di intervento della protezione, del tempo di apertura dell'interruttore fino alla completa estinzione della corrente.

Il Tecnico abilitato (timbro e firma) _____

Data verifica .../.../....



REGOLAMENTO TECNICO (Art. 20 Legge 03/04/2014 n.48)
**CRITERI DI ALLACCIAMENTO DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA
ELETTRICA ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MEDIA E BASSA TENSIONE
DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO PER I SERVIZI PUBBLICI Agg. 06/2018**

B.7 Condizioni particolari

l'A.A.S.S. ha la facoltà di installare nel punto di connessione, se ritenuto necessario, apparecchiature di registrazione e controllo per la verifica del funzionamento dei dispositivi di protezione e misura, anche al fine della ricostruzione della dinamica degli eventuali disservizi.

È facoltà di A.A.S.S., qualora ritenuto necessario, installare nel punto di connessione un dispositivo, anche tele-controllato, di sezionamento, manovra e interruzione per la protezione della rete da sovraccarichi di potenza eccedenti il limite stabilito nei documenti contrattuali.

B.8 Decorrenza e durata del regolamento

Il presente regolamento decorre dalla data indicata, restando valido anche in caso di cessazione del contratto fino alla (eventuale) rimozione dei gruppi di misura dell'energia ed al distacco della fornitura.

B.8 Allegati

- a) Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di generazione ai sensi della legislazione vigente (legge 28/10/2005 n. 148);
- b) schema elettrico;
- c) certificato di conformità da ente accreditato di eventuali dispositivi di conversione statica e di interfaccia installati;

Data .../.../.....

FIRMA dell'Utente produttore (titolare dei rapporti con "A.A.S.S."):