AZIENDA AUTONOMA DI STATO
PER I SERVIZI PUBBLICI
REP. SAN MARINO - Via A. di Superchio, 16 - 47893 CAILUNGO (B-5)
Tel. 0549 883700 - Fax 0549 883720 - e-mail: info@aass.sm - www.aass.sm
Cod. Op. Econ. SM 02463

Regolamento Tecnico

(Art. 20 Legge 3 Aprile 2014 n.48 e smi)

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

Revisione	Descrizione	Data emissione	Entrata in vigore
11	Delibera CdA n.220 del 28/05/2025 "Aggiornamento Regolamento Tecnico allacciamento di impianti di produzione Energia Elettrica alla Rete di distribuzione"	28/05/2025	29/05/2025

AZIENDA AUTONOMA DI STATO
PER I SERVIZI PUBBLICI
REP. SAN MARINO - Via A. di Superchio, 16 - 47893 CAILUNGO (B-5)
Tel. 0549 883700 - Fax 0549 883720 - e-mail: info@aass.sm - www.aass.sm
Cod. Op. Econ. SM 02463

Regolamento tecnico connessione utenti attivi

Indice delle revisioni		
Revisione	Descrizione	Data
01	Prima Emissione Regolamento	06/2009
02	Seconda Emissione Regolamento	06/2012
03	Terza Emissione Regolamento	05/2016
04	Quarta Emissione Regolamento	02/2017
05	Quinta Emissione Regolamento	06/2018
06	Aggiornamento secondo V edizione delle norme CEI 0-16 e CEI 0-21	03/2020
07	Certificato di conformità apparecchiature redatto da Laboratorio Certificato IEC 17025, modifiche minori	07/2020
08	Perfezionati allegati ed inserimento informativa privacy	08/2022
09	Introduzione autoconsumo condominiale, riorganizzazione generale del regolamento e perfezionamento allegati. Introduzione obbligo di progetto per impianti sopra i 6kW	02/2024
10	Introdotto possibilità di estendere l'impianto in scambio sul posto con un regime speciale art.3 DD 178/2023; Aggiornata taratura SPI secondo CEI 0-21; V2	11/2024
11	Aggiornamenti normativi	04/2025

AZIENDA AUTONOMA DI STATO
PER I SERVIZI PUBBLICI
REP. SAN MARINO - Via A. di Superchio, 16 - 47893 CAILUNGO (B-5)
Tel. 0549 883700 - Fax 0549 883720 - e-mail: info@aass.sm - www.aass.sm
Cod. Op. Econ. SM 02463

Regolamento tecnico connessione utenti attivi

Sommario

1 Scopo delle prescrizioni e campo di applicazione ... 1
2 Norme e prescrizioni richiamate nel testo ... 1
3 Definizioni ... 1
4 Criteri generali di funzionamento ... 4
4.1 Condizioni per il funzionamento in parallelo con la rete di distribuzione ... 4
4.2 Schema di connessione di un Utente attivo: dispositivi previsti ... 5
4.3 Criteri generali di allacciamento ... 10
4.4 Sistemi di alimentazione d'emergenza di clienti passivi ... 11
5 Servizi di rete ... 11
6 Sistemi di protezione ... 11
6.1 Sistema di protezione generale ... 11
6.2 Sistema di protezione d'interfaccia (SPI) ... 11
7 Regime di scambio sul posto (art.22 Legge 48/2014 e smi) ... 14
8 Schemi di inserzione dei complessi di misura ... 14
8.1 Impianto senza sistema di accumulo ... 15
8.2 Sistema di accumulo connesso nella parte di impianto in corrente continua ... 15
8.3 Sistema di accumulo connesso nella parte di impianto in corrente alternata a valle del contatore di produzione ... 16
8.4 Sistema di accumulo connesso nella parte di impianto in corrente alternata a monte del contatore di produzione ... 16
8.5 Punti di connessione di utenti passivi con sistemi di accumulo ... 17
9 Regime speciale di scambio sul posto art.9 DD 120/2014 e smi ... 18
10 Schemi di inserzione dei complessi di misura ... 18
10.1 Variazione soci e/o quote societarie ... 20
11 Autoconsumo condominiale art.9 Legge 148/2022 e smi ... 21
11.1 Figure coinvolte nello schema ... 21
11.2 Ingresso nuovi condomini nello schema ... 22
12 Cessione dell'energia prodotta art.23 Legge 48/2014 ... 23
13 Schemi di inserzione dei complessi di misura ... 23
14 Procedura di allacciamento e presentazione della domanda ... 26
14.1 Documentazione da presentare alla domanda di connessione alla rete AASS (vedi allegato A) ... 26
14.2 Documentazione di fine lavori per l'attivazione dell'impianto ... 27
14.3 Documentazione da presentare a seguito di eventuali verifiche ... 27
14.4 Verifiche di funzionamento dell'impianto di produzione ... 27
14.4.1 Verifiche prima di installazione ... 27
14.4.2 Verifiche periodiche ... 27
14.5 Quorum ... 28

AZIENDA AUTONOMA DI STATO
PER I SERVIZI PUBBLICI
REP. SAN MARINO - Via A. di Superchio, 16 - 47893 CAILUNGO (B-5)
Tel. 0549 883700 - Fax 0549 883720 - e-mail: info@aass.sm - www.aass.sm
Cod. Op. Econ. SM 02463

14.5.1 28
14.5.2 28
14.6 Disposizioni finali 28

AZIENDA AUTONOMA DI STATO
PER I SERVIZI PUBBLICI
REP. SAN MARINO - Via A. di Superchio, 16 - 47893 CAILUNGO (B-5)
Tel. 0549 883700 - Fax 0549 883720 - e-mail: info@aass.sm - www.aass.sm
Cod. Op. Econ. SM 02463

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 (MT) e bassa tensione (BT) dell'Azienda Autonoma di Stato per i Servizi Pubblici (d'ora in avanti denominata semplicemente AASS), così come previsto dall'art.20 comma 1 della Legge n.48 del 03/04/2014 e smi.
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 MT/BT 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 MT/BT (generatori per il servizio di riserva e/o di emergenza).
All'interno del presente documento si intendono integralmente richiamate le norme CEI 0-16 per le connessioni in media tensione MT e CEI 0-21 per le connessioni in bassa tensione BT[1].

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
- Legge n. 178 Dicembre 2023
- A.70 (allegato del codice di rete Terna)

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:

[1] le norme CEI 0-16 e CEI 0-21 sono disponibili gratuitamente sul sito ceinorme https://www.ceinorme.it/documenti-gratuiti/norme-cei-0-16-e-0-21/

- 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 sor- genti 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 trasforma- no 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 norme 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.

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 rincalzo.
Nel caso di impianto P&P, il DDI deve essere integrato.

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.

Potenza Nominale:
Potenza apparente massima a cui un generatore elettrico o un trasformatore possono funzionare con continuità in condizioni specificate (kVA). Per generatori tradizionali ed eolici, come potenza nominale può essere indicata la potenza attiva del gruppo di generazione a cosϕ nominale (turbina, convertitore, ecc.) (kW). Nel caso di generatori FV, la potenza attiva massima erogabile è limitata dalla potenza nominale dell'inverter, qualora questa sia minore della somma delle potenze STC (Standard Test Condition) dei moduli FV.

Impianto di produzione "Plug & Play":
Ai fini del presente Regolamento, l'impianto di produzione "Plug & Play" (o P&P) è un particolare impianto di taglia ridotta destinato alla produzione di elettricità avente potenza nominale non superiore a 350 W, che risulta completo e pronto alla connessione diretta tramite spina ad una presa dedicata e visivamente identificabile rispetto alle altre prese all'interno dell'impianto elettrico dell'utente (ove l'installatore qualificato ha previsto un circuito dedicato in partenza dal quadro di distribuzione).
L'impianto P&P è connesso alla rete usualmente tramite un inverter. Nel caso in cui non sia presente l'inverter (ad esempio generatori rotanti) nell'impianto P&P devono essere previste apposite protezione contro il sovraccarico e il corto circuito.
In particolare, nel caso di impianto "Plug & Play" di tipo fotovoltaico, il(i) modulo(i) fotovol- taico(i), l'inverter (gli inverter), l'eventuale sistema di accumulo, la Protezione di interfaccia e il Dispositivo di interfaccia, il cavo di collegamento e la spina costituiscono un'unità che può essere utilizzata come prodotto mobile innestabile in una presa elettrica.
È anche possibile che l'impianto "Plug & Play" sia costituito da più componenti separati, che sono resi disponibili dal Produttore in un kit che prevede connessioni sicure del tipo a innesto, consentendo il completamento delle interconnessioni da parte dell'utente senza rischi di errore (ad esempio, sistema di connettori con chiave meccanica per prevenire inversioni di polarità e/o connessioni erronee tra i diversi elementi costituenti il sistema).
L'impianto di produzione "Plug & Play" deve essere collegato come in Figura 7.

Utente Attivo:
Titolare dell'impianto di generazione o suo Legale Rappresentate

Cliente Finale:
Titolare dell'unità di consumo o suo Legale Rappresentate

Scambio sul posto:
Si veda art. 22 della LEGGE 3 APRILE 2014 N.48 e smi

Cessione dell'energia prodotta:
Si veda art. 23 della LEGGE 3 APRILE 2014 N.48 e smi

M1:
Misuratore di energia scambiata con la rete.

M2:
Misuratore di energia prodotta da impianto F.E.R.
M3:
Misuratore di energia scambiata con il sistema di accumulo.
Azienda Autonoma di Stato per i Servizi Pubblici:
In seguito denominata brevemente AASS, sinonimo di Gestore o DSO
Regime speciale di Scambio sul posto:
Si veda art. 9 della DD 24 luglio 2014 n.120 e smi
Società Energetica:
Società costituita secondo quanto previsto dall'Art.36 della Legge 3 Aprile 2014 N.48 e smi

4 Criteri generali di funzionamento

4.1 Condizioni per il funzionamento in parallelo con la rete di distribuzione

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 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,
- 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 8 o Tabella 9 per connessioni su rete BT e Tabella 10 per connessioni su rete MT.
- 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.
- su ogni PDE può essere connesso un solo impianto di produzione.

Si sottolinea che in particolari situazioni di carico della rete del DSO, l'intervento del SPI e la conseguente apertura del DDI potrebbero non avvenire in caso di mancanza dell'alimentazione di rete o di guasti sulla rete. Pertanto, l'Utente attivo deve mettere in atto tutti gli accorgimenti necessari alla salvaguardia dei propri impianti, in funzione delle caratteristiche degli stessi, che devono resistere alle sollecitazioni conseguenti ad eventuali richiusure degli organi di manovra del DSO, tipicamente richiusure rapide tripolari effettuate da interruttori sulla rete MT, e che possano trovare i generatori in discordanza di fase con la tensione di rete.

4.2 Schema di connessione di un Utente attivo: dispositivi previsti

Lo schema generale per la connessione degli impianti di produzione alla rete BT del DSO è indicato nella Figura 1.

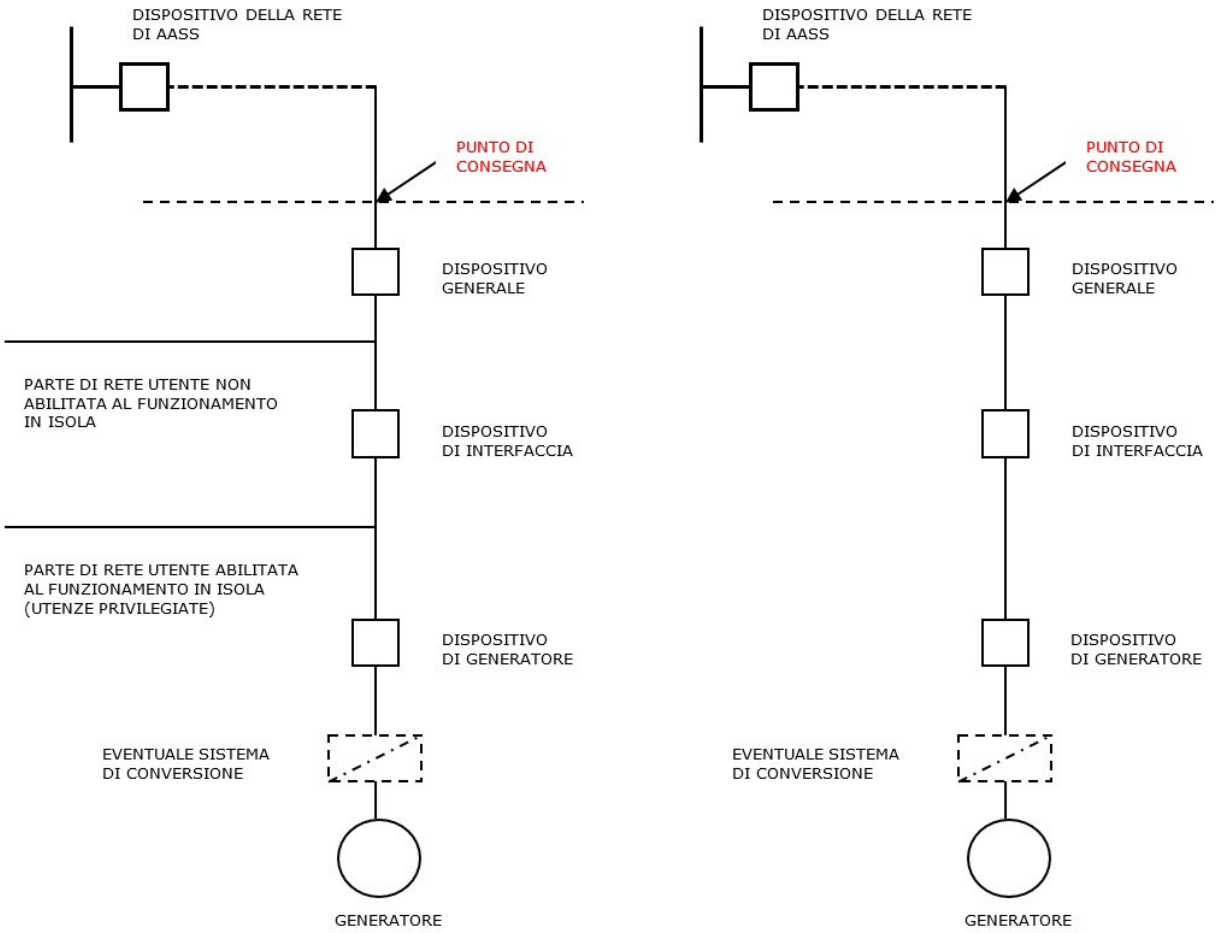

Figura 1: Rappresentazione schematica delle configurazioni di sistemi di produzione in parallelo alla rete di AASS

Nel suddetto schema sono presenti i dispositivi di seguito elencati (caso generale senza esplicitazione della/e sezioni di trasformazione e dei sistemi di misura).
Nel caso di impianto con presenza di sistemi di accumulo lo schema di principio di Figura 1 deve essere inteso come di seguito riportato (Figura 2, Figura 3, Figura 4, Figura 5, Figura 6).
Nelle figure Figura 2, Figura 3, Figura 4, Figura 5, Figura 6 la rappresentazione del generatore e del sistema di accumulo è di principio funzionale e non prescrittiva di alcuna soluzione costruttiva; altre possibili configurazioni potrebbero quindi essere diverse (ad esempio prevedere o meno la presenza di un apparato DC/DC) sempre rispettando il principio funzionale indicato. Anche le parti di rete abilitate o meno al funzionamento in isola potrebbero non essere presenti.
Negli schemi di Figura 3, Figura 4, Figura 5 non è indispensabile la presenza del gruppo di conversione tra generatore e rete e, conseguentemente, la presenza di uno stadio in c.c.
L'addizionale dispositivo di interfaccia indicato in Figura 4 è da prevedere solo nel caso in cui l'utente necessiti di gestire separatamente il sistema di accumulo dal generatore presente nello stesso impianto durante il funzionamento in isola.
In questo caso, il DDI addizionale deve essere aperto dallo stesso comando di scatto proveniente dalla protezione di interfaccia presente nell'impianto.

AZIENDA AUTONOMA DI STATO
PER I SERVIZI PUBBLICI
REP. SAN MARINO - Via A. di Superchio, 16 - 47893 CAILUNGO (B-5)
Tel. 0549 883700 - Fax 0549 883720 - e-mail: info@aass.sm - www.aass.sm
Cod. Op. Econ. SM 02463

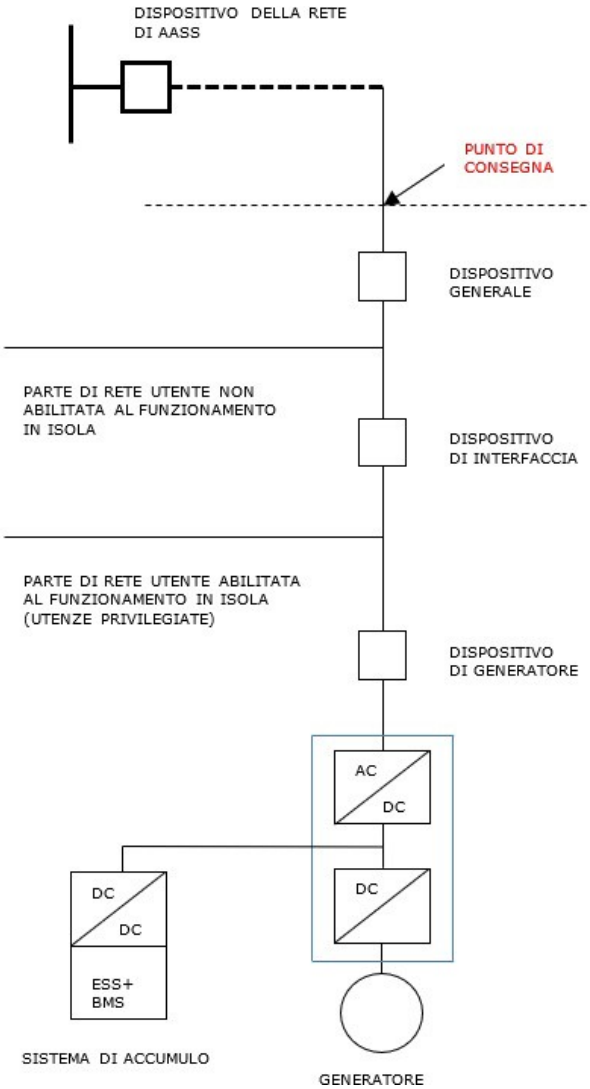

Figura 2: Sistema di accumulo posizionato nella parte d'impianto in corrente continua

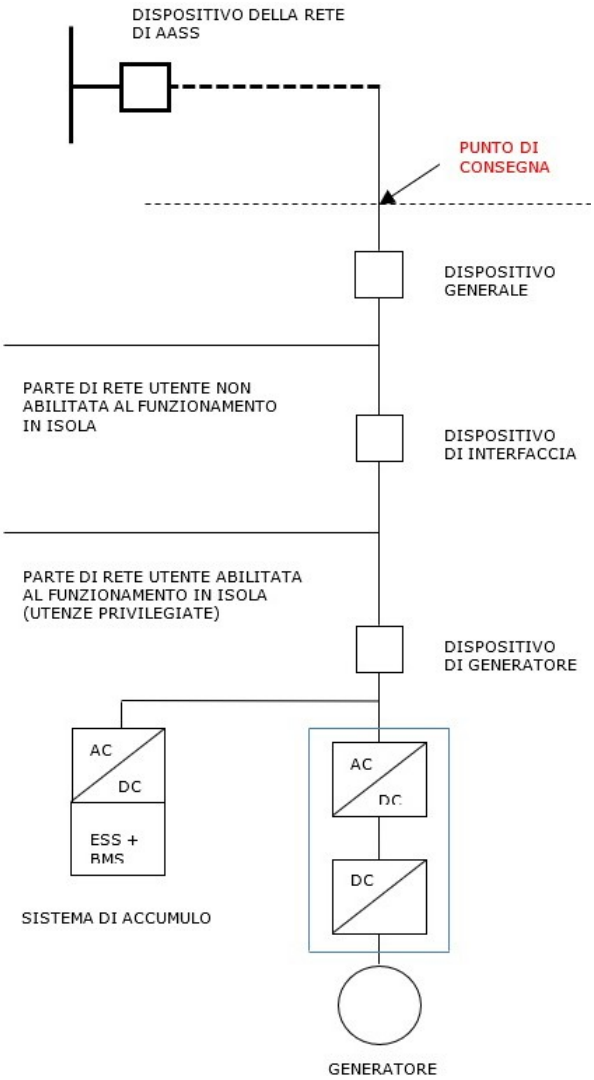

Figura 3: Sistema di accumulo posizionato nella parte d'impianto a monte dell'inverter

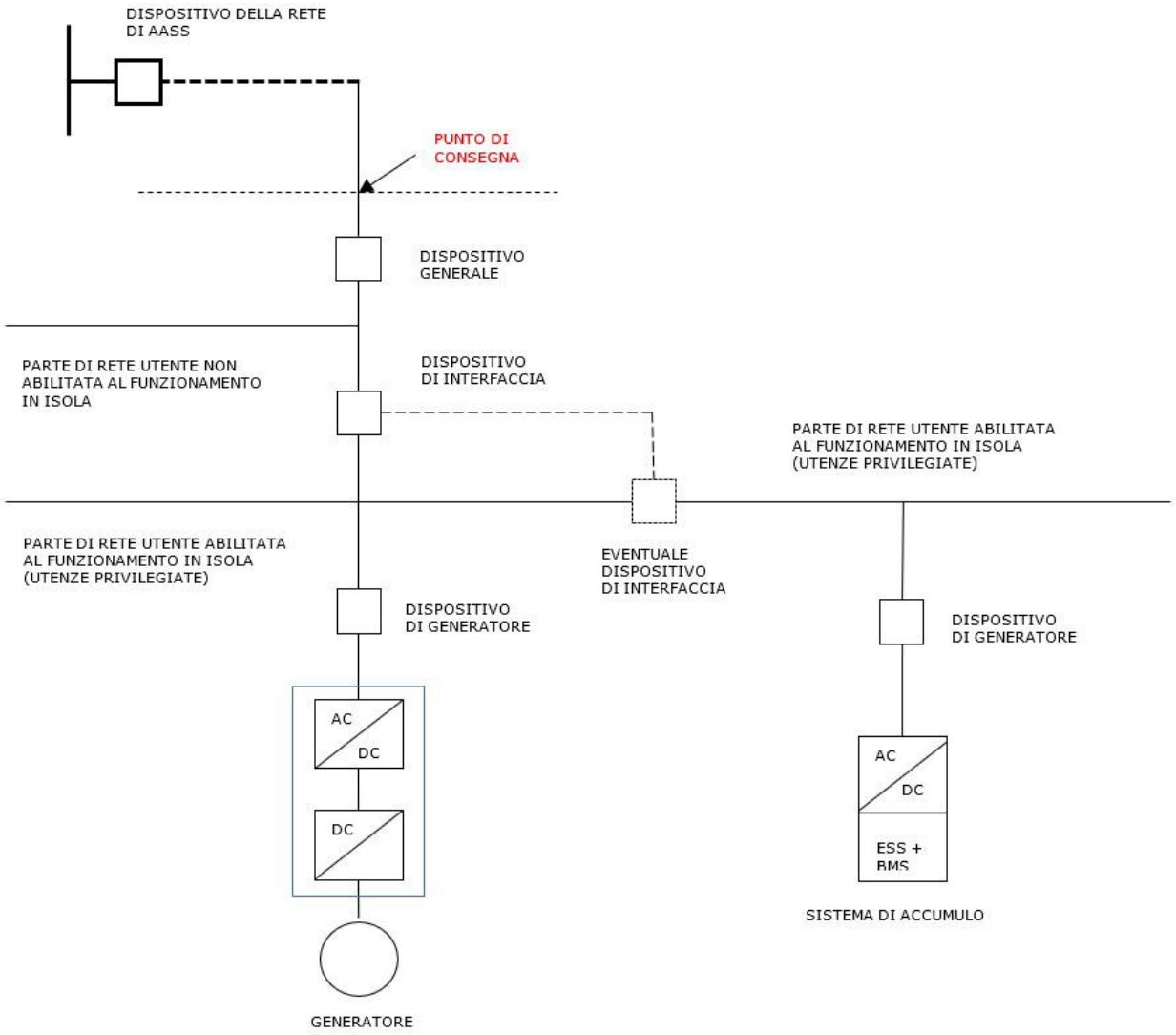

Figura 4: Sistema di accumulo posizionato nella parte di impianto in corrente alternata a monte dell'inverter

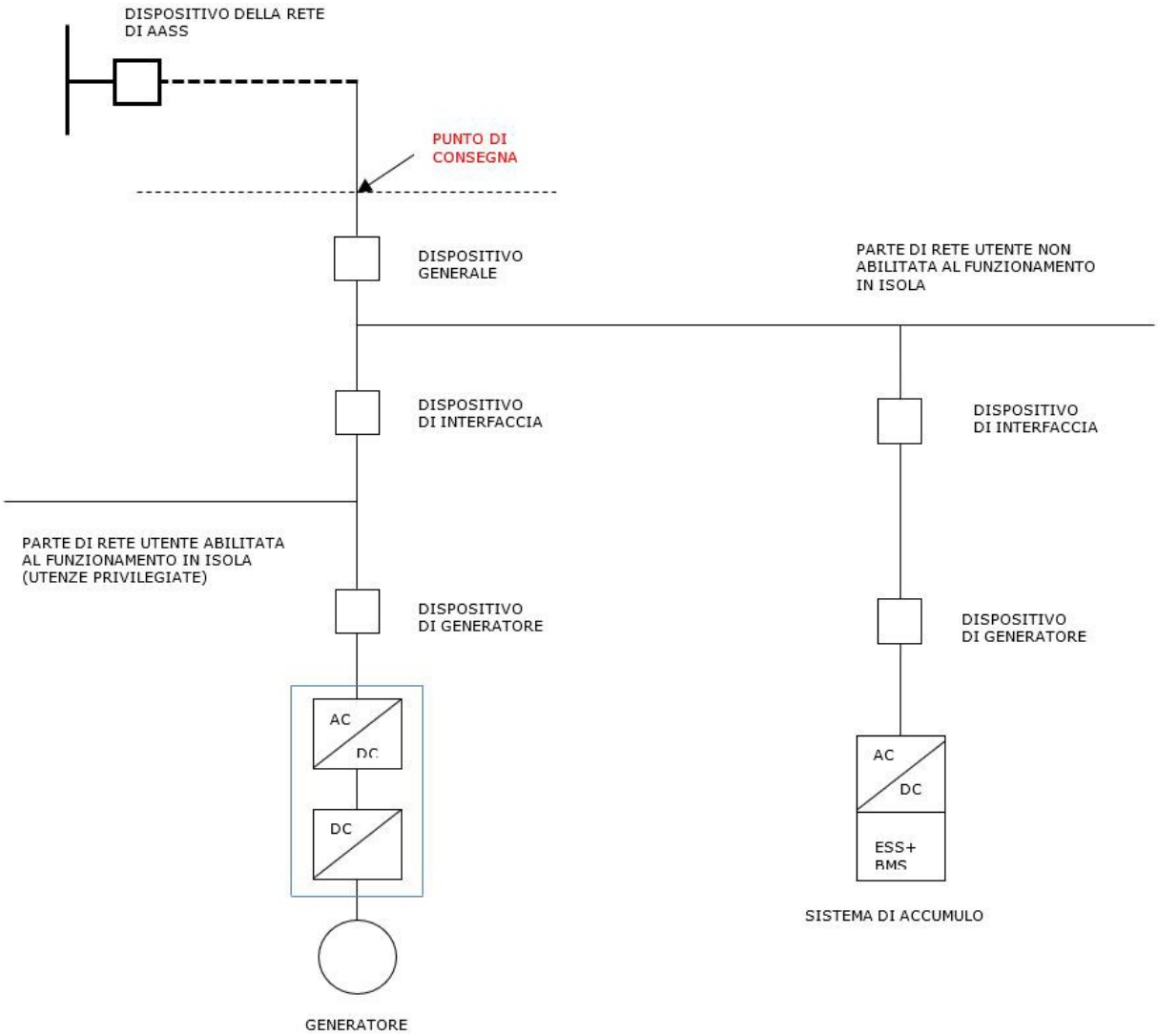

Figura 5: Come in Figura 4 ma con sistema di accumulo posizionato nella parte di impianto in corrente alternata verso la parte di rete non abilitata al funzionamento in isola

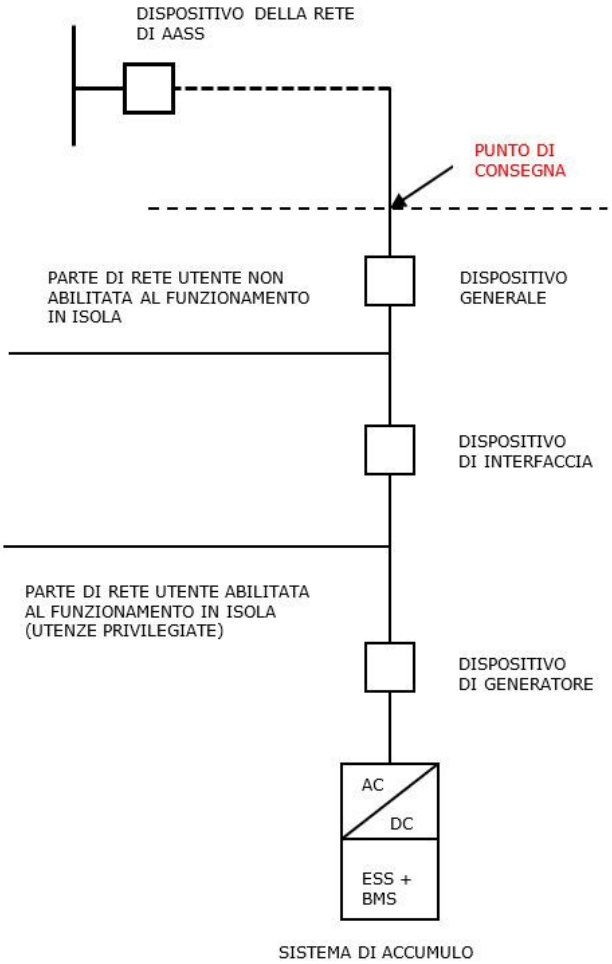

Figura 6: Utente con sistema di accumulo

Nel caso di impianti Plug & Play collegato alla rete di Utenza, lo schema di principio di Figura 11 deve essere integrato come di riportato in Figura 7.
L'impianto P&P, in quanto generatore connesso alla rete tramite spine, può essere connesso nel circuito di utenza solo sul lato alimentazione di tutti i dispositivi di protezione, come indicato dalla norma CEI 64-8 (VII edizione 2012) e sua variante V3 2017-03 all'articolo. 551.7.2.
Pertanto, l'impianto P&P deve essere connesso, tramite un circuito dedicato, a monte dei dispositivi di protezione, come illustrato schematicamente in Figura 7.
Per ogni punto di prelievo (o PDE) è ammessa la connessione di un solo impianto P&P.
Gli impianti Plug & Play non possono essere installati nel PDE dove è già presente un altro impianto fotovoltaico e viceversa.

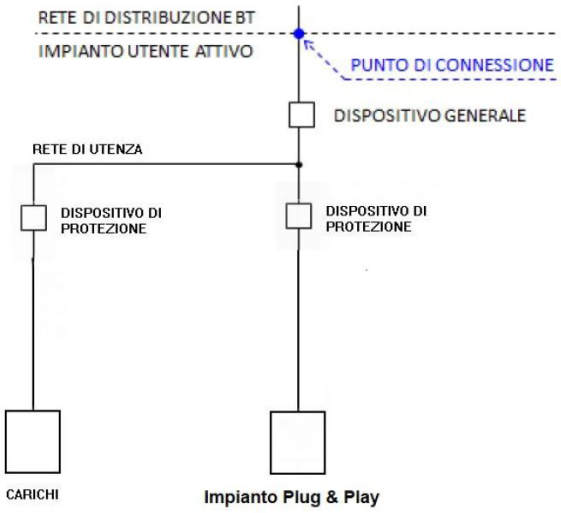

Figura 7: Schema elettrico di massima per la connessione alla rete di un Impianto di produzione "Plug & Play"

4.3 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 (inteso come differenza tra fase con potenza maggiore e fase con potenza minore.) non superi 6 kW.
E' ammesso uno 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, rimane comunque facoltà di AASS.
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.
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 BT i criteri di allacciamento dovranno essere conformi alla norma CEI 0-21.
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 nel caso di connessioni BT, allegato C nel caso di connessioni MT); 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.
All'atto della richiesta di connessione, qualora la documentazione inviata ad AASS, consegnata in originale o inviata mediante T-notice e sottoscritta con firma digitale, risultasse incompleta o contenente errori, AASS si riserva la facoltà di sospendere la richiesta fino alla ritrasmissione/integrazione dei documenti.

4.4 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 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).

6 Sistemi di protezione

6.1 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.

6.2 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.
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 uguale o superiore a 100 kW in ottemperanza a quanto previsto dalle direttive di TERNA SPA (Allegato A70, 71, 72 del codice di rete) deve essere predisposto un comando di teledistacco che verrà gestito da AASS, al fine di ottemperare al piano della Riduzione della Generazione Distribuita in condizioni di emergenza del Sistema Elettrico Nazionale (RIGEDI). Eventuali Distacchi che si rendessero necessari su richiesta del GRTN, per esigenze di servizio o cause accidentali di AASS, non daranno alcun diritto a risarcimento danni.
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 rincalzo.
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 tollerance").

Regolazioni del sistema di protezione di interfaccia

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	1,5 s
Minima tensione (27.S2) *	0,15 Vn	0,2 s
Massima frequenza (81>.S1)** ◊	50,2 Hz	0,1 s
Minima frequenza (81<.S1)** ◊	49,8 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 §

* Il valore indicato per il tempo di 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. Nel caso di generatori sincroni, il valore può essere innalzato a 0,7 V_n e t = 0,150 s

** Soglia abilitata solo con segnale esterno al valore alto e con comando locale alto.

◊ Per valori di tensione al di sotto di 0,2 V_n, la protezione di massima/minima frequenza si deve inibire.

§ Si veda in proposito quanto riportato nel testo che segue la Figura 35.

*Tabella 1: Regolazioni del SPI (**ad esclusione degli impianti di potenza inferiore a 800W**)*

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.S2)	1,15 Vn	0,2 s
Minima tensione (27.S1)	0,80 Vn	0,4 s
Massima frequenza (81>.S1)	51,5 Hz	0,1 s
Minima frequenza (81<.S1)	47,5 Hz	0,1 s

Tabella 2: Regolazioni del SPI negli impianti di potenza inferiore a 800 W

AZIENDA AUTONOMA DI STATO
PER I SERVIZI PUBBLICI
REP. SAN MARINO - Via A. di Superchio, 16 - 47893 CAILUNGO (B-5)
Tel. 0549 883700 - Fax 0549 883720 - e-mail: info@aass.sm - www.aass.sm
Cod. Op. Econ. SM 02463

Protezione	Soglia di intervento	Tempo di intervento(105)	Tempo di apertura DDI(106)(107)
Massima tensione (59.S1, basata su calcolo valore efficace secondo l'Allegato S.	1,10 U_n	vedi Paragrafo E.3.2 Variabile in funzione valore iniziale e finale di tensione, al massimo 603 s	Il tempo totale di apertura del DDI si ottiene dalla colonna precedente aggiungendo, al massimo, 70 ms per apparecchiature MT e 100 ms per apparecchiature BT.
Massima tensione (59.S2)	1,20 U_n	0,60 s	
Minima tensione (27.S1)	0,85 U_n	1,5 s	
Minima tensione (27.S2)*	0,15 U_n	0,20 s	
Massima frequenza (81>.S1) ◊ (soglia restrittiva)	50,2 Hz	0,15 s	
Minima frequenza (81<.S1) ◊ (soglia restrittiva)	49,8 Hz	0,15 s	
Massima frequenza (81>.S2) ◊ (soglia permissiva)	51,5 Hz	1,0 s	
Minima frequenza (81<.S2) ◊ (soglia permissiva)	47,5 Hz	4,0 s	
Massima tensione residua (59V0)	5 % Urn (oo)	25 s	
Massima tensione sequenza inversa (59 Vi)	15% U_n/E_n (o)		
Minima tensione sequenza diretta (27 Vd)	70% U_n/E_n (o)		

* Nel caso di generatori sincroni, il valore può essere innalzato a 0,7 U_n e t = 0.150 s.
◊ Per valori di tensione al di sotto di 0,2 U_n, la protezione di massima/minima frequenza si deve inibire (non deve emettere alcun comando).
(o) Regolazione espressa in % della tensione nominale concatenata U_n o della tensione nominale di fase E_n in funzione del metodo utilizzato (vedi Paragrafo 8.8.7.8.1)
(oo) Regolazione espressa in % della tensione residua nominale V_m misurata ai capi del triangolo aperto o calcolata all'interno del relè ($V_m=3E_n=\sqrt{3}U_n$).
U_n Regolazione espressa in % della tensione nominale concatenata Un.

Tabella 3: Regolazioni del SPI

7 Regime di scambio sul posto (art.22 Legge 48/2014 e smi)

Il regime di scambio sul posto è una particolare forma di autoconsumo in sito che consente di compensare l'energia elettrica prodotta e immessa in rete in un certo momento con quella prelevata e consumata in un momento differente da quello in cui avviene la produzione

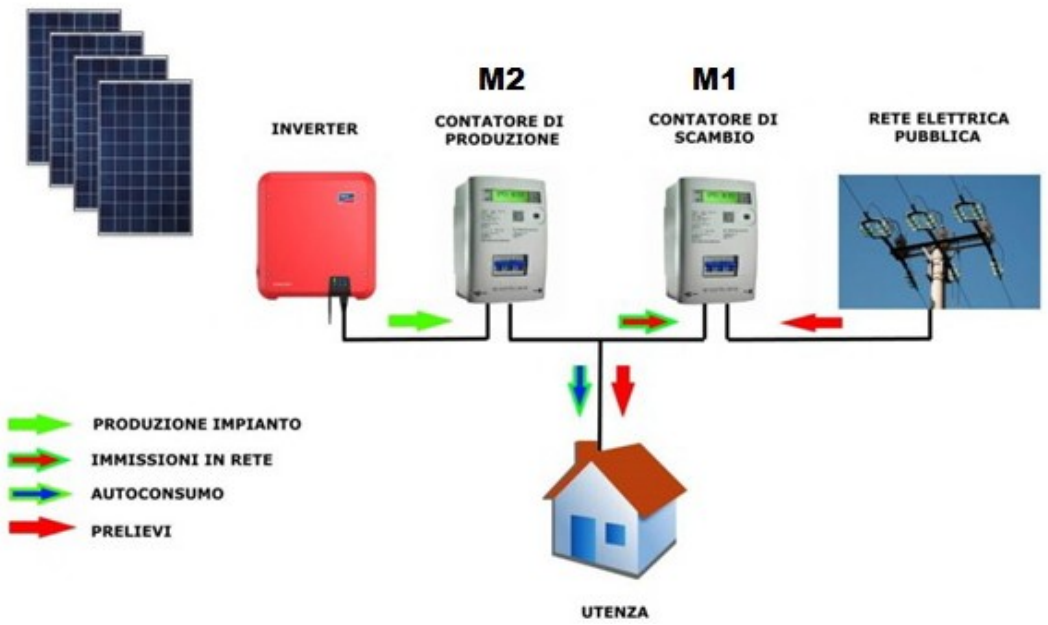

Figura 8: Schema di principio scambio sul posto

In Figura 8 viene riportato lo schema di principio di funzionamento dello scambio sul posto in particolare sono presenti 4 grandezze:

- **produzione da impianto**: energia complessiva generata dall'impianto di produzione;
- **autoconsumo**: parte della produzione da impianto autoconsumata che non viene immessa in rete;
- **immissione in rete**: differenza tra la **produzione da impianto** e **autoconsumo** che viene immessa nella rete pubblica;
- **prelievi**: energia prelevata dalla rete;

L'energia elettrica immessa costituisce un credito energetico dal quale detrarre quella prelevata sulla base del periodo di fatturazione. Se nel periodo di fatturazione il saldo risulta positivo, l'energia elettrica prodotta in eccesso costituisce credito energetico da utilizzarsi entro l'**anno solare successivo**.

8 Schemi di inserzione dei complessi di misura

Gli schemi che seguono indicano le modalità di connessione dei complessi di misura per attuare lo scambio sul posto.

8.1 Impianto senza sistema di accumulo

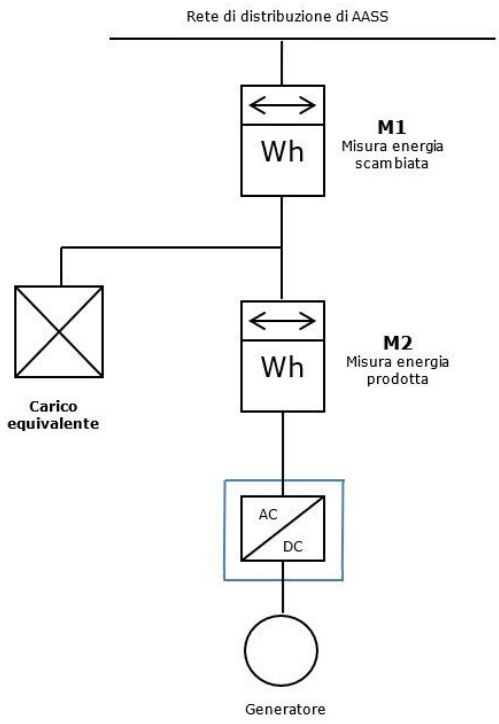

Figura 9: Misura dei flussi di energia senza accumulo

8.2 Sistema di accumulo connesso nella parte di impianto in corrente continua

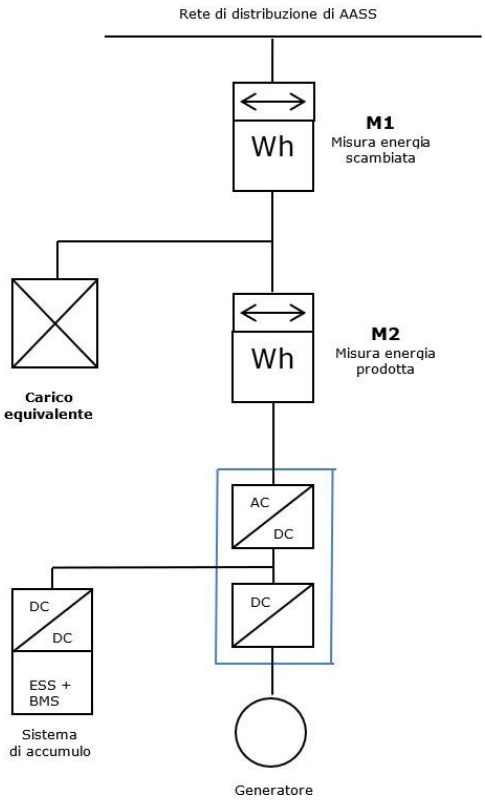

Figura 10: Misura dei flussi di energia con accumulo posizionato nella parte di impianto in corrente continua

8.3 Sistema di accumulo connesso nella parte di impianto in corrente alternata a valle del contatore di produzione

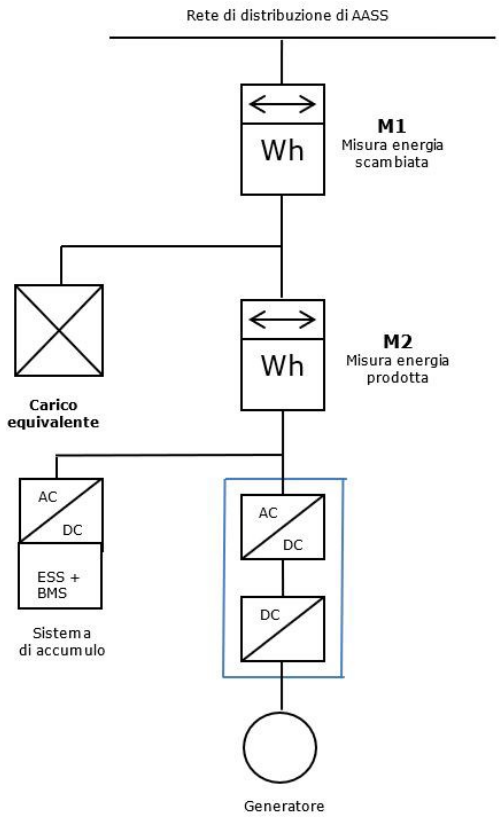

Figura 11: Misura dei flussi di energia con accumulo posizionato nella parte d'impianto in corrente alternata a valle del contatore dell'energia generata

8.4 Sistema di accumulo connesso nella parte di impianto in corrente alternata a monte del contatore di produzione

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.

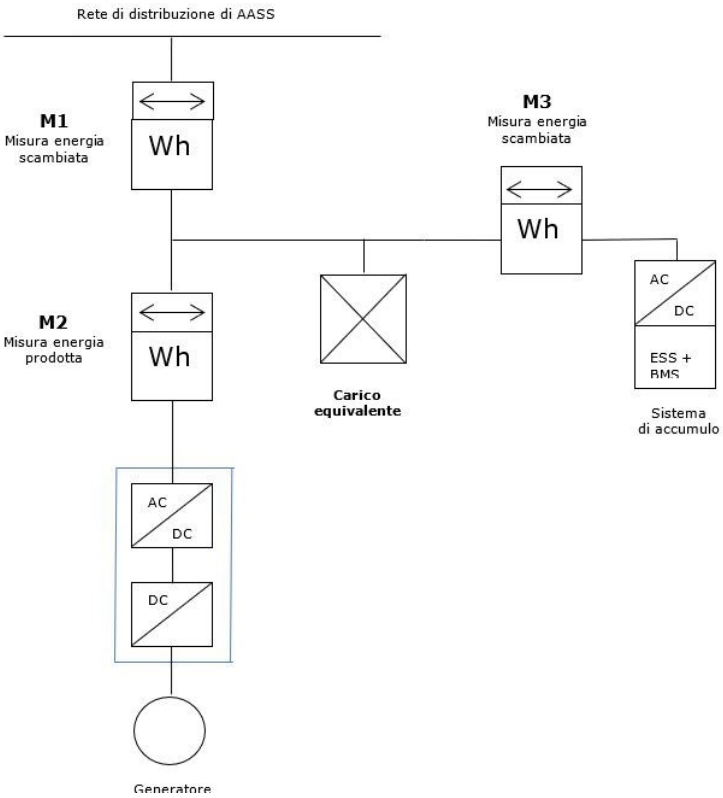

Figura 12: Misura dei flussi di energia con accumulo posizionato nella parte d'impianto in corrente alternata a monte del contatore dell'energia generata

8.5 Punti di connessione di utenti passivi con sistemi di accumulo

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

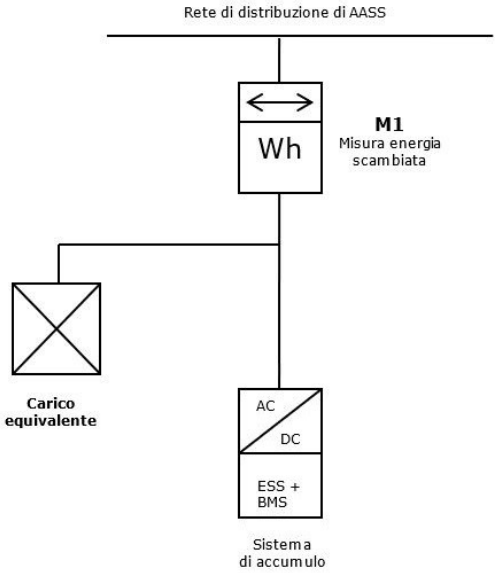

Figura 13: Utente con sistema di accumulo

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

9 Regime speciale di scambio sul posto art.9 DD 120/2014 e smi

Il regime speciale di scambio sul posto è una particolare forma di autoconsumo non in sito che consente di compensare l'energia elettrica prodotta e immessa in rete in un certo momento con quella prelevata e consumata in un momento differente da quello in cui avviene la produzione.

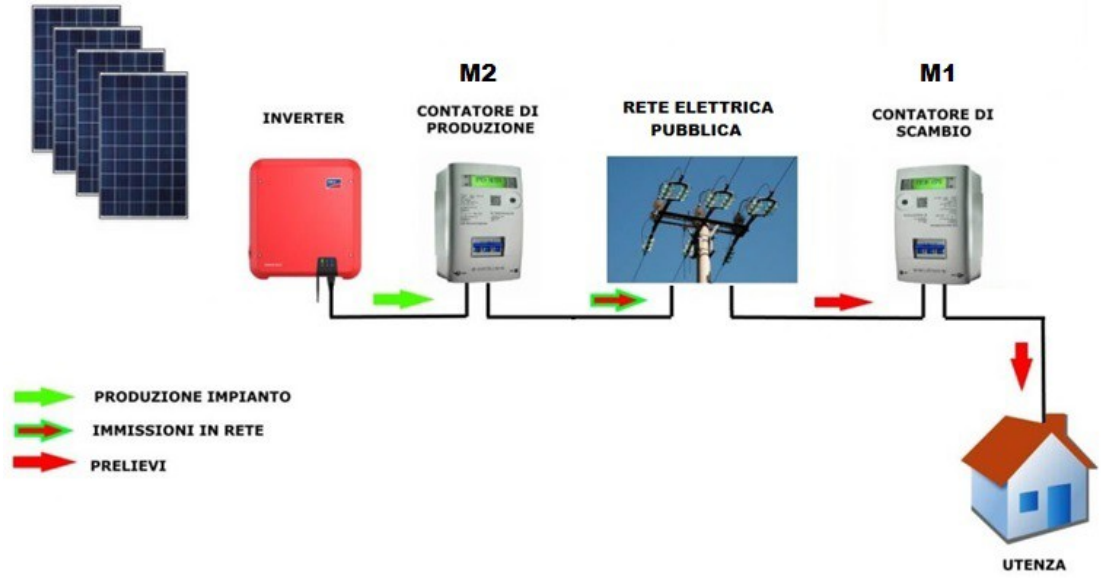

Figura 14: Schema di principio regime speciale di scambio sul posto

In Figura 14 viene riportato lo schema di principio di funzionamento del regime speciale di scambio sul posto in particolare sono presenti 3 grandezze:

- **produzione impianto**: energia complessiva generata dall'impianto di produzione;
- **immissione in rete**: in questo caso specifico coincide con **produzione da impianto** e viene immessa completamente nella rete pubblica;
- **prelievi**: energia prelevata dalla rete;

Il regime speciale di scambio sul posto consistente nella possibilità di operare, su base annuale, il saldo fra la quota parte di energia immessa in rete e energia prelevata dalla rete quale utente dell'Azienda Autonoma di Stato per i Servizi Pubblici; tale regime speciale consente al soggetto di utilizzare beni immobili di proprietà oppure in diritto di superficie, non necessariamente all'interno della particella catastale ove avviene il prelievo di energia elettrica, al fine di soddisfare il proprio fabbisogno energetico, immettendo energia in altri punti. AASS contabilizza pertanto l'energia prodotta dall'impianto di produzione a distanza al termine dell'anno solare e la rimette a disposizione per l'anno solare successivo sotto forma di credito energetico. Nel caso di società energetiche il credito energetico di ciascun socio consiste nella ripartizione del- l'energia immessa in rete complessivamente dall'impianto di produzione ripartita per le quote societarie.
Possono beneficiare del regime speciale di scambio sul posto:

- persona fisica e persona fisica operatore economico;
- società energetica[2]: così come definito dall'art 36 della Legge 48/2014 e smi.;
- persona giuridica;

10 Schemi di inserzione dei complessi di misura

Gli schemi che seguono indicano le modalità di connessione dei complessi di misura per attuare lo scambio sul posto a regime speciale.

[2] A ciascun socio potrà essere riconosciuta una quota dell'impianto corrispondente ad una potenza installata massima di 6 kW o inferiore si veda art.9 comma 3 DD 120/2014 e smi

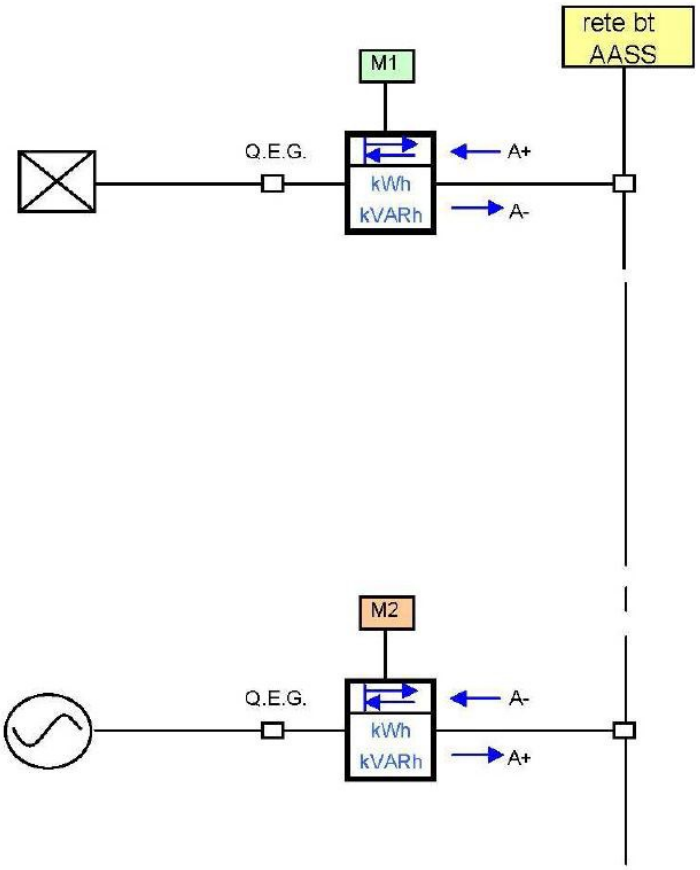

Figura 15: Modalità di collegamento dei complessi di misura per lo scambio sul osto a regime speciale per persone fisiche/giuridiche

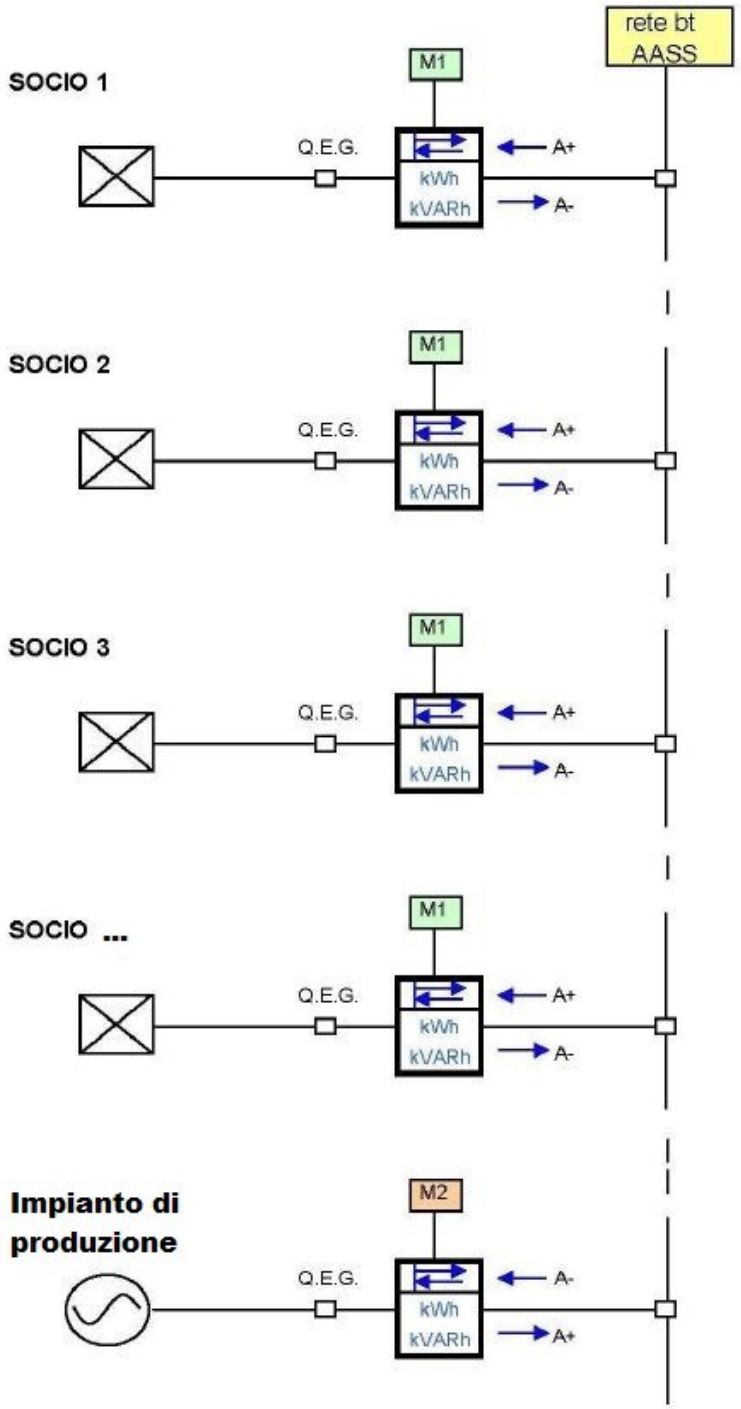

Figura 16: Modalità di collegamento dei complessi di misura per lo scambio sul posto a regime speciale per Società Energetiche

10.1 Variazione soci e/o quote societarie

Nel caso in cui in una Società Energetica avvenga un cambio di soci, e/o quote societarie, la Società Energetica dovrà comunicare tempestivamente all'AASS, tramite lettera raccomandata con ricevuta di ritorno o a mezzo raccomandata elettronica, l'avvenuta sostituzione dei soci e/o variazione delle quote societarie. E allegare alla lettera il nuovo atto costitutivo della Società, inviandone copia all'indirizzo

di posta elettronica fotovoltaico@aass.sm. Eventuali riassetti societari e/o variazione delle quote societarie avranno effetto a partire dall'anno solare successivo.

11 Autoconsumo condominiale art.9 Legge 148/2022 e smi

Attraverso l'art.9 della Legge 148/2022 e smi viene introdotta una nuova forma di regime speciale di scambio sul posto con l'obiettivo di efficientare il condominio[3]. Pertanto i condomini[4], in forza di deliberazione assembleare approvata con un numero di voti che rappresenta la maggioranza degli intervenuti e almeno la metà del valore dell'immobile, possono disporre le innovazioni aventi ad oggetto le opere e gli interventi per la produzione di energie rinnovabili da parte del condominio sul lastrico solare o su altra idonea superficie comune, sulla base della normativa vigente in materia.

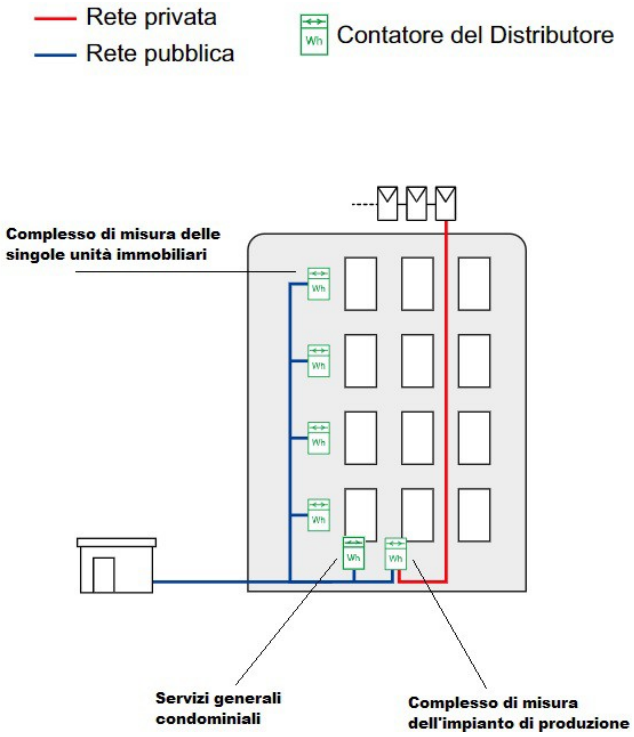

Figura 17: Modalità di collegamento dei complessi di misura per lo scambio sul posto a regime speciale per autoconsumo condominiale

In questa configurazione d'impianto AASS contabilizza l'energia prodotta dall'impianto di produzione attraverso il complesso di misura dell'impianto di produzione (vedi Figura 17) e la rimette a disposizione per l'anno solare successivo ripartendola ai vari Punti di Erogazione (PDE), appartenenti al condominio, che hanno partecipato all'investimento così come comunicato nell'Allegato A - Autoconsumo condominiale.
La quota dell'impianto di produzione associata al PDE rimane vincolata a quest'ultimo, pertanto non è trasferibile su altri PDE.
Non può entrare a fare parte dello schema di Autoconsumo condominiale il contatore dei servizi generali condominiali.

11.1 Figure coinvolte nello schema

Cliente Finale
Il cliente finale è il titolare del punto di connessione dell'unità di consumo (PDE)[5]

[3] per la definizione di condominio si rimanda all'art.9 comma 1 punti a) e b) Legge 148/2022 e smi
[4] in numero maggiore o uguale a due
[5] coincide quindi con l'intestatario della bolletta elettrica, come definito dall'art.9 Legge 148/2022 e smi non è obbligato a partecipare a tale schema.

Produttore
Il produttore coincide con la persona fisica o giuridica intestataria delle autorizzazioni alla realizzazione e all'esercizio dell'impianto di produzione e firmataria del regolamento d'esercizio[6]. Un impianto di produzione inserito in uno schema di autoconsumo condominiale può essere di proprietà di uno dei clienti finali o di un soggetto terzo. Se l'impianto di produzione è di proprietà di un soggetto terzo oppure è di proprietà del cliente finale ma è gestito da un soggetto terzo, il soggetto terzo deve seguire le istruzioni dell'autoconsumatore.
Potenza dell'impianto
La realizzazione dell'impianto è sempre soggetta a verifica di fattibilità tecnica di AASS così come riportato all'Art.4.3
Ubicazione
L'impianto fotovoltaico, inclusi eventuali accumuli, che partecipa alla configurazione di autoconsumo condominiale, deve essere ubicato sull'area occupata dal condominio e dalle rispettive pertinenze e spazi comuni.
Controlli
In qualsiasi momento AASS può procedere a controlli e verifiche, qualora venga rilevata un'in- frazione del regolamento AASS può procedere d'ufficio alla disconnessione dell'impianto senza che Produttore e Clienti finali possano rivalersi su AASS, fintanto che questi ultimi non abbiano dimostrato di aver sanato la non conformità rilevata. Qualora la non conformità porti a disturbi e perturbazioni di qualsiasi tipo sulla rete AASS si riserva la possibilità di richiedere risarcimento danni.

11.2 Ingresso nuovi condomini nello schema

Così come previsto dall'art.9 comma 3 della Legge 148/2022 e smi i condomini non facenti parte dello schema di autoconsumo condominiale possono in qualsiasi momento decidere di partecipare all'investimento ed entrare a fare parte dello schema. In tal caso dovrà essere comunicata ad AASS la variazione tramite la sottoscrizione dell'Allegato A Autoconsumo condominiale e, la variazione delle quote, prenderà effetto dall'inizio dell'anno solare successivo[7].

[6] Allegati del presente regolamento
[7] Esempio: Mario Rossi decide di entrare a fare parte dello schema di Autoconsumo condominiale già esistente il 15 Giugno 2023. Quest'ultimo partecipa all'investimento come previsto dalla norma vigente e viene risottoscritto l'Allegato A Autoconsumo condominiale da tutti i partecipanti allo schema (con allegato estratto del verbale dell'assemblea condominiale, come previsto dall'allegato stesso). Trasmessi i documenti ad AASS le variazioni delle quote diventeranno effettive a partire dal 1 Gennaio 2024 e quindi la ripartizione energetica dell'anno solare 2024 andrà in bolletta a partire dal 1 Gennaio 2025.

12 Cessione dell'energia prodotta art.23 Legge 48/2014

La cessione dell'energia prodotta consiste nell'immissione in rete dell'energia prodotta dall'impianto di produzione. L'energia prodotta e immessa in rete E_p viene remunerata secondo la Tariffa di cessione T_c[€/Kwh][8]

$$C = E_c \cdot T_c$$

Figura 18: Schema di principio flussi energetici cessione dell'energia

13 Schemi di inserzione dei complessi di misura

Lo schema che seguono indica le modalità di connessione dei complessi di misura per attuare la cessione dell'energia prodotta.

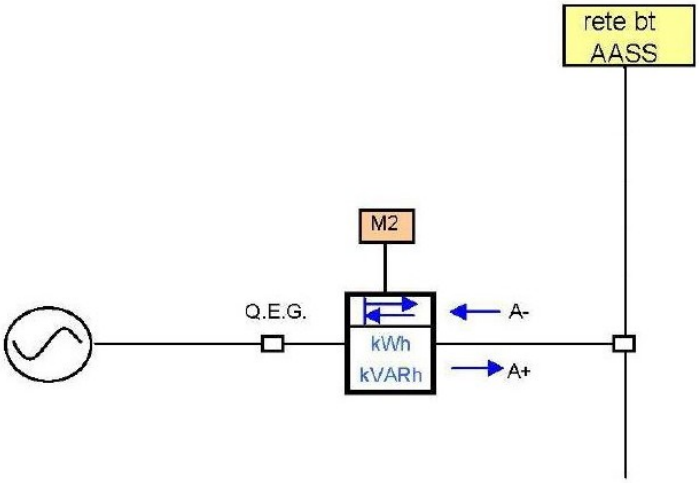

Figura 19: Modalità di collegamento dei complessi di misura per la cessione dell'energia prodotta

[8] La tariffa viene deliberata dall'Autorità competente

14 Sistemi di misura

14.1 Caratteristiche dei sistemi di misura

In accordo a quanto stabilito dalle CEI 0-16:
Tutti i componenti del sistema di misura devono fare riferimento allo stesso impianto di terra.
Le caratteristiche ed i requisiti funzionali del sistema di misura indicati qui di seguito devono intendersi integrati dalle eventuali ulteriori prescrizioni richieste da AASS.
Le modalità di installazione ed i requisiti antifrode devono essere rispondenti:

- alle indicazioni della casa costruttrice ed alle Norme CEI di prodotto, per i singoli componenti;
- alla Norma CEI 13-71 "Sistemi di misura dell'energia elettrica (c.a.) – Guida alla composizione, installazione e verifica".

Il sistema di misura è del tipo ad inserzione indiretta, composto da:

1) trasformatori di tensione (TV), con classe di precisione migliore o uguale a 0,5 prestazione nominale almeno 60 VA;
2) trasformatori di corrente (TA), con classe di precisione migliore o uguale a 0,5 prestazione nominale almeno 20 VA;
3) contatore statico trifase, per la misura bidirezionale dell'energia attiva e dell'energia reattiva, collegato in inserzione indiretta mediante i TA e TV, ed avente, per la misura di energia attiva, classe di precisione migliore o uguale a 0,5 S, con riferimento alla Norma CEI EN 62053-22, e/o indice di classe migliore o uguale a C, con riferimento alla Norma CEI EN 50470-3, e per la misura di energia reattiva una classe di precisione migliore o uguale a 2 secondo la Norma CEI EN 62053-23;
4) eventuale morsettiera di sezionamento e raccolta cavi ed eventuale dispositivo di protezione del circuito voltmetrico, montati su armadio esterno sigillabile;
5) cavi di tipo schermato per la connessione dei circuiti secondari voltmetrici ed amperometrici dei TV e TA, rispettivamente, al contatore;
6) eventuali apparati di alimentazione ausiliaria;
7) dispositivi per la connessione del contatore ai sistemi di acquisizione remota delle misure, finalizzati alla trasmissione dei dati.

I relativi componenti dovranno essere anche conformi alle seguenti norme ed alle eventuali varianti ed aggiornamenti:

1) Guida CEI 13-35;
2) Norma CEI EN 62052-11 "Apparati per la misura dell'energia elettrica – prescrizioni generali, prove e condizioni di prova – Parte 11: Apparato di misura";
3) Norma CEI EN 62053-22 "Apparati per la misura dell'energia elettrica – prescrizioni particolari – Parte 22: Contatori statici di energia attiva (classi 0,2S e 0,5S)";
4) Norma CEI EN 62053-23 "Apparati per la misura dell'energia elettrica – prescrizioni particolari – Parte 23: Contatori statici di energia reattiva (classi 2 e 3)";
5) 61869-2Norma CEI EN 61869-2 "Trasformatori di misura. Prescrizioni addizionali per trasformatori di corrente";
6) 61869-3Norma CEI EN 61869-3 "Trasformatori di misura. Prescrizioni addizionali per trasformatori di tensione induttivi". Per i trasformatori di tensione capacitivi la Norma 61869-561869-5 "Trasformatori di misura. Prescrizioni addizionali per trasformatori di tensione capacitivi";
7) Norme armonizzate CEI EN serie 50470, ove richiesta la conformità alla Direttiva 2004/22/CE 31 marzo 2004 del Parlamento europeo e del Consiglio; tale riferimento può essere in tal caso alternativo alla Norma indicata ai punti 2) e 3), relativamente alla misura di energia attiva;
8) Norma CEI 13-4 – "Sistemi di misura dell'energia elettrica – Composizione, precisione e verifica".

I TA e TV di misura devono essere dotati di avvolgimenti secondari dedicati esclusivamente alla connessione del contatore e di eventuali componenti accessori; è vietato il cablaggio di ulteriori circuiti per i sistemi di protezione a tali avvolgimenti secondari dedicati.

14.2 Installazione del sistema di misura

L'installazione del sistema di misura deve rispondere alle modalità indicate nella Norma CEI 13-71, con riferimento anche ai requisiti antifrode. In particolare, si richiamano le prescrizioni qui di seguito riportate.
I cavi per la connessione dei circuiti secondari di misura devono essere adeguatamente protetti, lungo tutto il percorso, utilizzando un tubo per installazioni elettriche, conforme alle Norme CEI EN 61386-1 e CEI EN 61386-23.
Ogni tubo deve avere alle estremità opportuni raccordi filettati, sigillabili, atti ad assicurare la connessione delle diverse sezioni tra loro e ad impedire lo sfilamento dal contenitore cui il tubo stesso è collegato.
I cavi per la connessione dei circuiti secondari di misura ed il relativo tubo flessibile di protezione devono transitare in apposite tubazioni o cunicoli, con percorso ispezionabile mediante opportuni pozzetti.
All'interno del locale di misura, per la connessione al complesso di misura, ed in prossimità dei TA e TV, per la connessione dei cavi sui morsetti secondari dei trasformatori di misura, i tubi devono essere fissati a vista.
I cavi di misura non devono percorrere vie in comune con i cavi di potenza, né devono correre paralleli ad essi; i cavi medesimi non devono essere utilizzati per scopi diversi dalla realizzazione del complesso di misura, salvo quanto sopra disposto circa la rilevazione della qualità del servizio elettrico.
Lo schermo dei cavi per la connessione dei circuiti secondari di misura e la parte metallica dei tubi flessibili di protezione devono essere collegati a terra ad entrambe le estremità ad un unico impianto di terra.
Il contatore e l'eventuale quadro devono essere collocati in un locale di misura, appartenente all'impianto di utenza per la connessione, preferibilmente dedicato all'installazione del contatore o quadro di misura; il locale ed il contatore installato devono essere usualmente accessibili, ad AASS e all'Utente, senza dover ricorrere all'utilizzo di mezzi speciali. Il locale deve essere inoltre adeguatamente illuminato, provvisto di alimentazione elettrica BT per l'uso di dispositivi e attrezzature per la verifica, privo di ostacoli per l'esecuzione in sicurezza delle operazioni di manutenzione o verifica del contatore o quadro di misura.
Per le prescrizioni circa l'alimentazione in BT vale quanto specificato in 7.5.8 e 8.5.8. (della norma CEI 0-16)
Allo scopo di garantire i dati di misura da eventuali alterazioni, le morsettiere del sistema di misura devono essere dotate di sistemi meccanici di sigillatura (piombatura o similari). Per quanto riguarda i cablaggi esterni ai quadri elettrici ed alle apparecchiature di misura, essi devono essere eseguiti con cavi schermati, oppure con cavi a neutro concentrico, oppure ancora mediante tubazioni metalliche dedicate e sigillate. I requisiti di garanzia da manomissioni o alterazioni si devono estendere anche alle porte ed ai dispositivi di trasmissione dei dati (porta ottica, porta seriale, modem e collegamenti) per evitare connessioni non autorizzate.
In presenza di accordo tra Utente e AASS, ovvero in caso di accertati prelievi irregolari, è consentita l'installazione/spostamento del contatore nel locale AASS presso l'utenza (di competenza di AASS). I dati sui consumi saranno trasmessi da AASS all'Utente attraverso modalità che ne garantiscano la massima sicurezza.

14.3 Fornitura del complesso di misura

Il contatore del sistema di misura, la tavoletta necessaria per la sua corretta installazione e la cassetta per contenere il gruppo di misura sono di fornitura di AASS, sono a carico dell'utente eventuale fornitura di riduttori (TA e TV) con le prescrizioni di cui a i punti precedenti e relativi certificati di taratura e caratteristiche tecniche e quanto non di fornitura di AASS.
Eventuali altre soluzioni devono essere preventivamente concordate ed approvate da AASS.

14.4 Attivazione e manutenzione del sistema di misura

L'attivazione del sistema di misura può essere eseguita solamente dopo che AASS abbia verificato la corretta posa e funzionamento del gruppo di misura e relative connessioni ed abbia verificato il corretto funzionamento della rilevazione delle misure.

15 Procedura di allacciamento e presentazione della domanda

15.1 Documentazione da presentare alla domanda di connessione alla rete AASS (vedi allegato A)

Ai sensi dell'art. 20 Legge n.48/2014 e smi, 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, Codice Cliente, Codice PDE, Foglio Particella e Subalterno). 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[9] (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.
- Relativamente all'esecuzione dell'intervento oggetto di richiesta comunicazione di manutenzione ordinaria MAN ai sensi dell'art.100 della legge n.140/2017 o rilascio del-l'autorizzazione/concessione AUT/CON come previsto dalla normativa vigente.

4. Nel caso di impianti di taglia maggiore di 6kW progetto redatto da professionista iscritto presso albo professionale ai sensi dell'art.4 commi 1 e 2 della Legge 28 ottobre 2005 n.148;

Nel caso di impianti di scambio sul posto a regime speciale o cessione dell'energia prodotta la domanda dovrà essere corredata della seguente documentazione:

- se l'impianto è stato installato su area pubblica, copia della Delibera di Congresso di Stato di cui all'art. 38 comma 5/b del D.D. n. 84 del 17/07/2012 e smi attestante il godimento in concessione della predetta area;
- se l'impianto è stato installato su area di sua proprietà, gli estremi catastali che controprovano l'effettiva proprietà dell'area;
- se l'impianto è stato installato su area di altra proprietà privata, documentazione che controprovi il diritto di uso della superficie.

Inoltre, se utente dell'AASS con più forniture, comunicare su quale utenza intende beneficiare dello scambio sul posto a regime speciale. (vedi allegato A)

La **Società Energetica**, fermo restando quanto sopra per la persona fisica, dovrà presentare inoltre copia dell'atto costitutivo della Società indicando: il numero di soci, nome e cognome dei soci e le quote societarie di ciascun socio. (vedi allegato A-Per Società Energetiche)

Nel caso di **Autoconsumo condominiale** Art.11 alla domanda di allacciamento dovrà es- sere allegato estratto del verbale dell'assemblea condominiale in cui vi sia evidenza della deliberazione assembleare approvata con un numero di voti che rappresenta la maggioranza degli intervenuti e almeno la metà del valore dell'immobile. Ad ogni variazione delle quo- te di ripartizione dell'impianto dovranno essere ripresentati

[9] Nel caso in cui la potenza nominale dell'impianto di produzione elettrica sia superiore a 20 kW, le spese per l'esecuzione di eventuali opere accessorie necessarie per la connessione alla rete pubblica sono a carico del soggetto Richiedente (a preventivo) che, ai fini della realizzazione e gestione dei predetti impianti, deve essere in possesso del codice di operatore economico art.20 Legge 48/2014, per potenze inferiori a 20kW l'allacciamento e a forfait.

l'Allegato A - Autoconsumo collettivo ed estratto del verbale dell'assemblea condominiale all'interno del quale vi sia evidenza delle variazioni.

15.2 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 (allegato B per connessioni BT, allegato C per connessioni MT) firmato dal cliente produttore e da Tecnico abilitato relativamente alle verifiche da effettuarsi sui dispositivi d'interfaccia.
- nel caso di impianto di taglia superiore a 6kW redazione dello **stato di fatto dell'impianto** redatto dal professionista e controfirmato dall'impresa installatrice ai sensi dell'art.4 comma 3 della Legge 28 ottobre 2005 n.148;
- 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 e smi); redatta firmata dall'impresa installatrice iscritta nel registro delle imprese della Camera di Commercio della Rep. di San Marino.
- La conformità dei dispositivi installati alle norme CEI 0-16 e CEI 0-21, dovrà essere attestata tramite dichiarazione redatta dai costruttori sulla base dei test report effettuati presso un laboratorio di terza parte accreditato secondo CEI UNI EN ISO/IEC 17025 ovvero sotto la sorveglianza e responsabilità di apposito organismo certificatore che sia accreditato secondo CEI UNI EN ISO/IEC 17065. Non saranno dunque più accettate le dichiarazioni sostitutive di atto di notorietà a partire da 31/12/2020, che resteranno ancora valide soltanto per i generatori rotanti.
- copia sottoscritta dell'Informativa sul trattamento dei dati personali – **utenti dei servizi** (disponibile sul sito www.aass.sm nella sezione privacy).

15.3 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.

15.4 Verifiche di funzionamento dell'impianto di produzione

15.4.1 Verifiche prima di installazione

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

15.4.2 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 nell'esecuzione dell'autotest. Sia per le connessioni su rete MT sia per le connessioni su rete BT.

Trasmissione Documenti

I risultati di tali verifiche devono essere trasmessi ad AASS in formato elettronico (file PDF) al seguente indirizzo di posta elettronica: fotovoltaico@aass.sm.
Indicando come oggetto della mail: **Verifica periodica SPI nome cognome PDE**

- nome cognome: indica il nominativo dell'utente o la ragione sociale alla quale è intestato l'impianto
- PDE: indica il punto di fornitura disponibile sull'ultima bolletta

Se AASS non riceverà i risultati delle suddette verifiche con regolarità provvederà alla disconnessione dell'impianto dalla rete di distribuzione MT/BT.
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 MT/BT, fino a quando il cliente produttore non procederà a ripristinare le irregolarità, questo non dà alcun diritto da parte dell'utente attivo/cliente finale di risarcimento/rimborso per la mancata produttività dell'impianto.

15.5 Quorum

15.5.1

Tale Regolamento può essere modificato dal Consiglio di Amministrazione AASS mediante i quorum costitutivi e deliberativi di cui allo Statuto AASS.

15.5.2

L' eventuale modifica degli allegati può essere disposta direttamente dalla Direzione AASS, la quale ha l'obbligo di comunicare tale modifica intervenuta entro n. 10 (dieci) giorni continui al Consiglio di Amministrazione AASS.

15.6 Disposizioni finali

Il presente Regolamento entra in vigore il giorno successivo alla sua approvazione abrogando e sostituendo tutte le disposizioni precedenti in vigore in materia.