REGOLAMENTO DI ESERCIZIO PER IL FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DI PROPRIETA' DELL'UTENTE ATTIVO IN PARALLELO CON LA RETE MT DI SET DISTRIBUZIONE

Preparazione	Verifica	Approvazione	Data
Esercizio distribuzione energia elettrica ESE	Responsabile Conduzione Reti/Telecontrollo CR	Responsabile Operativo SET ROS	01/08/2026
Descrizione della revisione:	Quinta revisione – aggiornamento Allegato U della Norma CEI 0-16 7-2026		

STORIA DELLE REVISIONI

Revisione	Data	Natura della Modifiche
00	01/09/2016	Prima edizione del Regolamento di Esercizio - conforme Allegato U della Norma CEI 0-16 V2 luglio 2017
01	27/03/2018	Prima revisione – integrazione potenze in prelievo ed immissione
02	22/12/2019	Seconda revisione – conforme Allegato U della Norma CEI 0-16 aprile 2019
03	01/04/2023	Terza revisione – conforme Allegato U della Norma CEI 0-16 V1 2022
04	16/02/2026	Quarta revisione – aggiornamento Allegato U della Norma CEI 0-16 V5-2025

REGOLAMENTO DI ESERCIZIO PER IL FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DI PROPRIETA' DELL'UTENTE ATTIVO IN PARALLELO CON LA RETE MT DI SET DISTRIBUZIONE (Allegato U della Norma CEI 0-16)

GENERALITÀ

Il presente regolamento è sottoscritto da

Nome _____ Cognome _____

Nato a _____, Provincia _____, il ___/___/_____

Codice Fiscale _____

Residente in _____, via _____

Comune _____, Provincia _____, CAP _____

di seguito anche **Utente attivo**, in qualità di (barrare l'opzione corrispondente):

☐ titolare/avente la disponibilità dell'impianto di produzione di energia elettrica di seguito identificato ed avente le caratteristiche indicate all'ART. 4:

☐ in qualità di_____

del/della (società/impresa/ente/associazione/condominio, ecc.) _____,

con sede in _____,

Codice Fiscale _____, partita IVA _____,

pec _____

titolare/avente la disponibilità dell'impianti impianto di produzione di energia elettrica di seguito identificato ed avente le caratteristiche indicate all'ART. 4:

☐ Mandatario con rappresentanza di

Nome _____ Cognome _____,

Nato a _____, Provincia _____, il ___/___/_____,

Codice Fiscale _____,

Residente in _____, via _____

Comune _____, Provincia _____, CAP _____,

Tabella 1 – Elenco impianti di produzione

Denominazione impianto: _____

Indirizzo: _____

Località: _____

Comune: _____

Provincia di _____

Codice POD del punto di connessione principale alla rete **di SET Distribuzione**:

_____

Codice nodo elettrico MT(1) _____

Potenza disponibile in immissione: _____ [kW]

Potenza disponibile in prelievo: _____ [kW]

La potenza disponibile in prelievo è destinata: (barrare il caso che ricorre)

☐ unicamente all'alimentazione dei servizi ausiliari d'impianto

☐ all'alimentazione dei servizi ausiliari d'impianto e/o altro centro di consumo

Tipologia SSPC(2): _____

L'impianto di produzione prevede l'impiego di un sistema di accumulo ☐ SI ☐ NO

(1) Indicare il Codice nodo di connessione della cabina di consegna a cui è allacciato l'**Utente attivo** in condizioni ordinarie di esercizio

(2) Indicare la tipologia di Sistemi Semplici di Produzione e Consumo (SSPC) come definiti nella Delibera ARERA 578/2013/R/eel

(compilare la Tab. 1 per ogni CENSIMP ovvero per ogni impianto)

CENSIMP	POD a cui è connesso l'impianto(3)	Potenza nominale impianto (kW)(4)	Fonte impianto	Tipo impianto

(3) NOTA se l'impianto è connesso ad altri POD di scambio oltre a quello principale, indicare gli eventuali altri POD.

(4) NOTA Indicare il valore della potenza nominale come definito nella Norma CEI 0-16.

SET Distribuzione, nel seguito SET, titolare ed esercente della porzione di rete di distribuzione a cui l'impianto è connesso.

La regolamentazione vigente in materia di connessione alla rete prevede che le relazioni funzionali tra l'Utente attivo e SET, nel seguito le Parti, vengano formalizzate attraverso opportuno regolamento di esercizio.

Il presente documento regola gli aspetti tecnici inerenti le modalità di esercizio e manutenzione della connessione alla rete MT di SET, di tensione 20 kV, stabilendo altresì i rapporti SET e Utente attivo, precisando le rispettive competenze. Le condizioni contenute negli articoli del regolamento diventano vincolanti tra le Parti dalla data di sottoscrizione dello stesso e dei suoi allegati.

Gli allegati al presente Regolamento di Esercizio costituiscono parte integrante del Regolamento di Esercizio stesso e possono essere, in caso di variazioni, aggiornati anche separatamente tramite comunicazione fra le Parti.

ART. 1 – REGOLE TECNICHE DI RIFERIMENTO

In ottemperanza alle disposizioni del TICA, le Parti prendono atto che le condizioni tecniche per la connessione alla rete MT e i requisiti di sistema sono contenuti nella norma CEI 0-16 vigente, che rappresenta la regola tecnica di riferimento, ed eventualmente integrate con specifiche richieste di SET. Sulla base dell'evoluzione normativa dei requisiti di sistema richiesti ai generatori e delle caratteristiche dell'impianto di rete per la connessione, il presente Regolamento potrà essere aggiornato su richiesta di una delle Parti e l'impianto di produzione dovrà, all'occorrenza, essere adeguato totalmente o parzialmente.

È facoltà di SET sospendere il servizio di connessione a fronte di inadempienza da parte dell'Utente attivo degli adeguamenti di cui sopra e di ogni altra modifica apportata sull'impianto che non sia stata preventivamente comunicata ed approvata per iscritto dalla stessa SET.

ART.2 – SERVIZIO DI CONNESSIONE

SET fornirà il servizio di connessione all'impianto dell'Utente attivo a decorrere dall'ora e dalla data riportate in calce alla "Dichiarazione di conferma allacciamento" (Allegato 8), redatta e firmata dall'incaricato di SET e dall'Utente attivo.

Da quel momento, gli impianti elettrici della cabina di consegna e l'impianto di produzione devono considerarsi a tutti gli effetti in tensione; l'Utente attivo potrà eseguire le prove di parallelo funzionali all'avviamento dell'impianto di produzione con presa di carico e redigere di concerto con SET il "Verbale di conferma di primo parallelo con presa di carico" (Allegato 9).

ART.3 – CARATTERISTICHE DEL COLLEGAMENTO

L'**Utente attivo** è allacciato alla cabina di consegna:

n° _____ (Codice nodo elettrico MT(5)),denominazione nodo _____

ubicata in via _____

Comune di _____Provincia di _____

[Nel caso di nuove connessioni] Il punto di connessione è realizzato all'interno della cabina di consegna e viene fissato in corrispondenza dei morsetti ai quali si attestano i terminali del cavo MT, di proprietà dell'Utente attivo, che alimenta la sezione ricevitrice dell'impianto di utenza, così come indicato nello schema elettrico riportato in Allegato 1.

(5) Indicare il Codice nodo di connessione della cabina di consegna a cui è allacciato l'**Utente attivo** in condizioni ordinarie di esercizio come indicato nel paragrafo "GENERALITÀ"

[Nel caso di modifica di connessione esistente con cabine in elevazione o posti di trasformazione su palo e consegna agli amarri] Il punto di consegna è fissato in corrispondenza (selezionare il caso che ricorre):

☐ dei colli morti della linea aerea che alimenta il locale Utente attivo posti a monte dell'isolatore passamuro (quest'ultimo di proprietà e competenza dell'Utente attivo);

☐ dei morsetti del terminale del cavo di proprietà dell'Utente attivo nel locale _____ in corrispondenza della cella misura (TA-TV);

☐ dei morsetti di ingresso dell'IMS (quest'ultimo di proprietà e competenza dell'Utente attivo) nel locale cabina di proprietà dell'Utente attivo.

ART.4 – CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DELL'UTENTE ATTIVO E DEL SISTEMA DI PROTEZIONE

L'Utente attivo dichiara, sotto propria responsabilità, che l'impianto, oggetto del presente Regolamento, lo schema elettrico e le apparecchiature sono conformi a quanto stabilito dalla vigente Norma CEI 0-16 in merito all'accesso alla rete.

Lo schema elettrico unifilare semplificato dell'impianto dell'Utente attivo è riportato nell'Allegato 1 – Schema elettrico dell'impianto, ove sono indicati i confini di proprietà fra Utente attivo e SET e le apparecchiature di protezione e misura installate. Lo schema dell'impianto, inoltre, deve rappresentare le apparecchiature e i collegamenti dell'impianto utente necessari ad individuare tutte le apparecchiature presenti dal punto di connessione fino al generatore compreso, ricomprendendo eventuali porzioni di rete a tensione diversa dalla tensione del punto di connessione.

La descrizione di tutte le caratteristiche tecniche delle unità di generazione, degli elementi costituenti la connessione e del sistema di protezione sono riportate all'interno dell'Allegato 4 "Addendum tecnico al Regolamento di Esercizio MT" al presente regolamento.

L'Utente attivo ha realizzato nelle aree in cui sono ubicati i propri impianti apposito impianto di terra costruito e certificato secondo le norme vigenti.

4.0 Caratteristiche del CCI

Il **Controllore Centrale di Impianto (CCI)** deve essere previsto per gli impianti di produzione indicati in O.2 – Allegato O della Norma CEI 0-16 (punti a) e b)) o laddove necessario per la fornitura di servizi ancillari (punto (c)), e consente di:

- coordinare il funzionamento dei diversi elementi costituenti l'impianto affinché l'impianto stesso operi, nel suo complesso, in maniera da soddisfare sia le richieste di SET al punto di connessione con la rete elettrica sia quelle di eventuali ulteriori operatori (regolazione e controllo);
- raccogliere dall'impianto informazioni utili al fine della "osservabilità" della rete e convogliarle fino al punto di accesso alla rete di telecomunicazione messa a disposizione da SET, posizionato in prossimità del punto di connessione alla rete di distribuzione, preferibilmente nel locale misura.
- eventualmente partecipare al Mercato dei servizi del Dispacciamento.

I requisiti funzionali devono essere conformi a quanto indicato nell'Allegato O mentre i requisiti di comunicazione devono essere conformi a quanto indicato nell'Allegato T.

4.1 Caratteristiche dei sistemi di protezione

Ai fini del corretto funzionamento in parallelo con la rete di SET, l'impianto dell'Utente attivo deve presentare sistemi di protezione conformi alla norma CEI 0-16 sia riguardo quelli associati ai dispositivi appartenenti alla connessione sia riguardo quelli associati ai dispositivi delle unità di generazione così come indicato nell'Allegato Z della norma CEI 0-16.

In particolare, il sistema di protezione generale (SPG) e di interfaccia (SPI) devono avere caratteristiche conformi rispettivamente agli allegati normativi C, D ed E della Norma CEI 0-16.

Le tarature del SPG e del SPI dovranno essere coerenti con i valori indicati da SET nell'Allegato 2 al presente regolamento.

In conformità con la norma CEI 0-16 in merito ai servizi di rete ed alle caratteristiche di funzionamento dell'impianto dell'Utente attivo, le regolazioni delle protezioni delle unità di generazione, nonché i sistemi di regolazione degli stessi, devono essere regolati in modo coerente con i limiti di tensione e frequenza indicati nella norma CEI 0-16, tenendo conto dei margini di sicurezza da applicare ai valori di regolazione impostati.

È di competenza dell'Utente attivo installare e regolare i sistemi di protezione degli impianti di sua proprietà coerentemente con la norma CEI 0-16 vigente.

Eventuali funzionamenti anomali e/o disservizi provocati sulla rete di SET e di Terzi imputabili ad alterazioni dei suddetti valori, qualora tali modifiche non siano state autorizzate da SET, ricadranno sotto la totale responsabilità dell'Utente attivo.

I valori di regolazione prescritti dalle norme vigenti, per i sistemi di protezione generale e di interfaccia e delle medesime funzioni protettive eventualmente implementate nei sistemi di controllo dei generatori e degli inverter, non possono essere modificati dall'Utente attivo; viceversa l'Utente attivo è tenuto, di volta in volta a sua cura e spese, ad adeguare le regolazioni in questione a fronte di una richiesta formale da parte di SET o modifica di quanto prescritto dalle normative tecniche in vigore. L'Utente attivo si impegna a non manomettere o manovrare gli impianti e le apparecchiature di competenza d SET a mantenere efficienti il sistema di protezione, comando e controllo dell'impianto di produzione effettuando le necessarie manutenzioni e verifiche, pena sospensione del servizio di connessione da parte di SET.

A fronte di un richiamo formale all'Utente attivo da parte di SET, per eventuali anomalie e/o guasti imputabili all'impianto dell'Utente attivo, SET per sicurezza del sistema elettrico, potrà sospendere il servizio di connessione senza che l'Utente attivo possa reclamare danni o mancate produzioni nei confronti di SET.

4.2 Caratteristiche di funzionamento delle unità di generazione

Le unità di generazione dell'Utente attivo devono possedere caratteristiche prestazionali conformi alla Norma CEI 0-16 in relazione:

- all'erogazione o all'assorbimento di potenza reattiva (curva di capability (P,Q))
- alla modalità di avviamento e sincronizzazione alla rete di SET
- al rispetto delle condizioni di rientro in servizio in seguito ad intervento delle protezioni
- alle modalità di utilizzo di eventuali sistemi di accumulo

ART. 5 – SERVIZI DI RETE

Allo scopo di evitare degrado nella qualità del servizio e di garantire la sicurezza in ogni condizione di esercizio della rete in MT e della rete in AT, l'Utente attivo è tenuto a fornire i seguenti servizi di rete:

- insensibilità alle variazioni di tensione
- partecipazione al controllo della tensione
- regolazione della potenza attiva in condizioni di variazione della frequenza

- partecipazione ai piani di difesa nel rispetto delle prescrizioni specificatamente indicate al par. 8.8.6 della Norma CEI 0-16.

5.1 Modalità di comunicazione riguardo alla partecipazione ai piani di difesa

L'Utente attivo partecipa ai piani di difesa definiti dal Codice di Rete del Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale. In particolare, secondo quanto previsto dal Codice di Rete di Terna (Allegato 20 e Allegato 72) relativamente ai piani di difesa denominati PESSE e RIGEDI, SET definisce e aggiorna le informazioni relative al gruppo e alla fascia oraria di distacco secondo le modalità previste negli Allegati al Codice di Rete di Terna stessi.

ART. 6 – DISPONIBILITA' DELLE GRANDEZZE ELETTRICHE AL PUNTO DI CONSEGNA

L'Utente attivo, in corrispondenza del punto di consegna, è tenuto a rendere disponibili le informazioni richieste al paragrafo 8.10 della Norma CEI 0-16.

ART.7 – CONDIZIONI DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO DELL'UTENTE ATTIVO IN PARALLELO ALLA RETE

L'Utente attivo dichiara che l'esercizio in parallelo dell'impianto di produzione avviene sotto la sua responsabilità e nel rispetto delle seguenti condizioni:

1) Le unità di generazione dell'Utente attivo devono essere in grado di rimanere in parallelo alla rete con i parametri elettrici, tensione e frequenza, entro i limiti stabiliti dalla norma CEI 0-16 nelle possibili condizioni di funzionamento del sistema elettrico;
2) Il collegamento e le unità di generazione non devono causare disturbi alla tensione di alimentazione o disservizi pregiudicando così la continuità del servizio sulla rete di SET; in caso contrario, la connessione si deve interrompere automaticamente e tempestivamente; qualora il sistema di protezione dell'Utente attivo risultasse indisponibile o non rispondente a quanto richiesto, SET potrà attuare o far attuare il distacco dalla rete MT a salvaguardia del funzionamento in sicurezza del sistema elettrico;
3) SET può effettuare più rilanci di tensione per esigenze di esercizio della propria rete, sia automaticamente che manualmente, in tempi che, possono essere pari, al minimo a 400 ms dal mancare della tensione sulla rete. Tali rilanci non sono condizionati dalla verifica da parte di SET della presenza dei generatori/convertitori in parallelo alla rete; pertanto l'Utente attivo deve adottare tutti gli accorgimenti necessari alla salvaguardia dei propri impianti, in funzione delle caratteristiche degli stessi, che devono resistere alle sollecitazioni conseguenti alle richiusure degli organi di manovra della rete. La durata delle sequenze dei rilanci ha tempi molto variabili. L'Utente attivo prende atto che il mancato intervento della protezione di interfaccia entro il tempo di richiusura degli interruttori di SET o di altri gestori con reti interconnesse può consentire all'impianto di produzione di sostenere l'isola di carico con una tensione in discordanza di fase con quella di rete di SET determinando una condizione di rischio della quale SET non si assume responsabilità.

In particolare, valgono le seguenti condizioni per l'esercizio dell'impianto:

4) in ragione della sicurezza del sistema elettrico, SET si riserva il diritto di interrompere il servizio di connessione qualora vengano registrate sistematiche immissioni di energia elettrica eccedenti la potenza disponibile indicati nelle pratiche di connessione e riportati nelle "Generalità" del presente regolamento. senza che l'Utente attivo possa reclamare danni o mancate produzioni;
5) in caso di mancanza di tensione sulla rete di SET, l'impianto dell'Utente attivo non è autorizzato ad immettervi potenza, né mantenere in tensione parti della rete di SET separate dalla rete di distribuzione pubblica, fatto salvo indicazioni diverse fornite per iscritto dallo stesso;
6) la soluzione tecnica di connessione, riportata nel preventivo accettato dall'Utente attivo ed a seguito di cui è stato stipulato il presente regolamento di esercizio, è stata elaborata a partire da verifiche preliminari basate sui criteri di SET o previsti dalle norme CEI e su calcoli di rete di tipo statistico effettuati considerando un assetto di esercizio di rete standard. Pertanto, su richiesta di SET, in caso di variazioni di assetto di esercizio della rete dovuti a guasti o lavori programmati, o richieste da parte del Gestore della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale a SET per esigenze di sicurezza

del sistema elettrico nazionale (ved. paragrafo Partecipazione ai piani di difesa), l'Utente attivo è tenuto a modulare la potenza immessa in rete MT ai valori comunicati formalmente da SET, sino al suo eventuale annullamento.

Gli ordini di modulazione saranno inviati all'Utente attivo secondo le modalità in uso a SET.

7) di norma le richieste di modulazione all'Utente attivo sono motivate oltre che per la procedura di emergenza anche per i seguenti, seppur non esaustivi, principali motivi:

- effettuare interventi di sviluppo e/o adeguamento della rete elettrica, da parte di SET, in assolvimento degli obblighi derivanti a proprio carico dall'atto di concessione di cui è titolare;
- espletamento delle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria della rete elettrica di distribuzione e/o di trasmissione ovvero per guasti;
- mancata alimentazione da punti di interconnessione con altri esercenti;
- specifiche disposizioni impartite per ordine delle Autorità competenti, basate sulla normativa vigente, che comportino la mancanza di alimentazione totale o parziale della rete alla quale è connesso (direttamente o indirettamente) l'impianto di produzione.

I sopracitati punti da 1 a 7 sono vincolanti per l'ottenimento e il mantenimento del servizio di connessione.

ART. 8 – MANUTENZIONE E VERIFICA DELL'IMPIANTO E DELLE PROTEZIONI

Nel periodo di vigenza del regolamento l'Utente attivo è tenuto a eseguire i controlli necessari ed una adeguata manutenzione dei propri impianti al fine di non degradare la qualità del servizio e non recare disturbo alla sicurezza della rete.

Il controllo e la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto competono all'Utente attivo relativamente agli elementi di sua proprietà, incluso l'impianto di terra dell'impianto di consegna.

L'Utente attivo si impegna a mantenere efficiente il suddetto impianto di terra ai sensi della normativa vigente.

La funzionalità del sistema di protezione generale (SPG) e d'interfaccia (SPI), deve essere verificata dall'Utente periodicamente:

- ogni anno, verificando visivamente la regolazione delle protezioni e riportando il risultato su una apposita "Scheda di Manutenzione" (Allegato 10);
- ogni 5 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 e del registro contenente le verifiche visive dovranno essere inviati dall'Utente attivo a SET in modalità elettronica come definito da SET stesso.

Le prove su SPG devono essere effettuate secondo le modalità previste nell' Allegato C (o D qualora integrato) alla Norma CEI 0-16.

Sarà cura dell'Utente provvedere a mantenere in efficienza e verificare periodicamente la funzionalità del sistema di protezione delle unità di generazione, sottoponendo la stessa a verifiche periodiche.

Inoltre, l'Utente attivo si impegna ad informare tempestivamente SET di qualsiasi intervento effettuato su tali apparecchiature nonché su altre apparecchiature (es. interblocchi, dispositivi di rincalzo, etc.) e impianti che abbiano ripercussione sull'esercizio della rete di SET e ad aggiornare, all'occorrenza, gli allegati al presente regolamento.

L'Utente attivo si impegna inoltre a rendersi disponibile per garantire l'effettuazione delle opportune verifiche su SPG e SPI, anche in seguito a:

- eventuali modifiche ai valori di regolazione delle protezioni generali e di interfaccia che si rendono necessarie per inderogabili esigenze di esercizio della rete (tali modifiche saranno contestualmente ufficializzate con l'aggiornamento degli Allegati 2 "Regolazione Protezioni", e 4 "Addendum tecnico");
- eventuali modifiche del regolamento 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 nel funzionamento dei gruppi di misura, SET ha la facoltà di richiedere che alcuni controlli siano ripetuti dall'Utente attivo in presenza del proprio personale, ovvero si riserva di effettuare, in qualsiasi momento, la verifica di funzionamento dei sistemi di protezione generale e di interfaccia. Qualora si rilevino irregolarità nelle regolazioni delle protezioni, SET potrà addebitare le spese sostenute per le proprie attività di verifica all'Utente attivo, il quale dovrà effettuare tutti gli interventi necessari per ripristinare la regolarità del proprio impianto.

Parimenti potranno essere addebitati all' Utente attivo i danni ad impianti di proprietà di SET e/o di Terzi imputabili a regolazioni diverse da quanto prescritto e riportato nel presente regolamento (Allegato 2).

SET, ogniqualvolta lo ritenga opportuno, potrà richiedere all' Utente attivo una dichiarazione inerente il controllo delle regolazioni impostate e sullo stato di installazione e manutenzione delle apparecchiature e degli impianti (incluso l'impianto di terra della cabina), riservandosi di verificare quanto è stato dichiarato dall'Utente attivo.

L'Utente attivo produrrà, mediante la dichiarazione di conformità riportata nell'Addendum tecnico, adeguata documentazione che certifichi la verifica di quanto originariamente prescritto nel regolamento e nei documenti contrattuali, relativamente a tutto quanto possa essere stato modificato da interventi sugli impianti da lui effettuati e non segnalati a SET.

Nell'ambito del presente regolamento fa fede la dichiarazione riportata nell' "Addendum Tecnico" 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 e dei sistemi di protezione.

ART. 9 – DISPOSIZIONI OPERATIVE

9.1 Riferimenti per l'esercizio dell'impianto

L'elenco del personale dell'Utente attivo, con i relativi recapiti, autorizzato a mantenere i rapporti che riguardano l'esercizio del collegamento fra SET e Utente attivo è riportato nell'Allegato 3 ("a" e "b").

Ciò premesso, l'Utente attivo si impegna a segnalare tempestivamente ogni variazione in merito.

Nell'elenco di cui sopra devono essere comunque specificati i nominativi ed i recapiti delle seguenti figure:

Titolare dell'impianto di generazione (Utente attivo)

Delegato ai rapporti di esercizio con SET (RIF)

Responsabile Impianto (RI) con caratteriste Persona Esperta (PES) secondo la norma CEI EN50110

Qualora le suddette figure non diano riscontro ripetutamente a richieste operative da parte di SET, quest'ultimo si riserva la possibilità di interrompere il servizio di connessione.

9.2 Disservizi

In caso di disservizi sulla rete e/o guasti nell'impianto dell'Utente attivo, sia il personale di SET che quello dell'Utente attivo devono tempestivamente scambiarsi qualunque informazione utile ad un veloce ripristino del servizio elettrico.

Il personale autorizzato dall'Utente attivo deve eseguire sollecitamente tutte le manovre e gli adempimenti richiesti da SET per necessità di servizio.

In caso di mancanza dell'alimentazione in tutto l'impianto dell'Utente attivo od in una parte di esso, a seguito di disservizi sulla rete di SET, il personale di SET può ripristinare, anche temporaneamente, il servizio senza preavviso.

Resta peraltro inteso che l'eventuale conferma dell'assenza di tensione non autorizza alcuna persona ad accedere agli impianti, essendo tale autorizzazione vincolata agli adempimenti di sicurezza di cui al successivo paragrafo. Il personale di SET può eseguire tutte le manovre necessarie al servizio della propria rete anche senza preavviso.

Le sospensioni di energia elettrica non costituiscono in ogni caso inadempienza ai termini del regolamento imputabile a SET.

SET si riserva la facoltà di installare, 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.

SET si riserva, infine, la facoltà di interrompere la connessione qualora l'esercizio dei propri impianti sia compromesso da perturbazioni provocate dall'impianto dell'Utente attivo o da inefficienza delle sue apparecchiature.

9.3 Modalità per la messa in sicurezza del collegamento in caso di lavori

Ai fini della sicurezza del personale di entrambe le Parti, per le attività lavorative e di manutenzione su o in prossimità di impianti elettrici, devono essere adottate e rigorosamente rispettate le normative di legge e tecniche in vigore. In particolare, devono essere applicate le norme CEI EN 50110-1 e 2 "Esercizio degli impianti elettrici", la norma CEI 11-27, nonché quanto previsto dal Decreto Legislativo n. 81/2008 ed eventuali successive modifiche o integrazioni.

In particolare, nel punto di interconnessione fra SET e Utente attivo dovranno essere utilizzate le Prescrizioni integrative per la Prevenzione del Rischio Elettrico fornite da SET.

Per gli interventi che interessano parti confinanti o che comunque richiedono l'esclusione congiunta di impianti o loro parti, afferenti sia alle installazioni di SET che a quelle dell'Utente attivo, quest'ultimo deve prendere accordi con il personale autorizzato da SET per la messa in sicurezza degli impianti ed applicare la presente regolamentazione.

Tutti i conduttori, gli elementi di impianto e le apparecchiature, se non collegati efficacemente e visivamente a terra, secondo quanto riportato nella norma CEI 99-3 e sue modifiche e integrazioni, devono sempre considerarsi sotto tensione pericolosa, indipendentemente da qualsiasi indicazione.

Pertanto, nessuna persona potrà accedere ai medesimi o alle loro immediate vicinanze, senza che siano state precedentemente adottate le misure di sicurezza indicate qui di seguito.

Si fa presente che, in occasione di lavori sulla sezione ricevitrice, si possono avere due casi:

a) lavori che richiedono la messa fuori tensione del cavo di collegamento;
b) lavori che non richiedono la messa fuori tensione del cavo di collegamento.

Quindi si procederà come di seguito indicato:

Caso a):

1) l'Utente attivo provvederà a sezionare il cavo all'estremità della sezione ricevitrice e ad attuare provvedimenti contro la richiusura accidentale dell'organo di sezionamento mediante rilascio al Responsabile Impianto (RI). di SET della attestazione scritta(6) secondo le PRE (Prescrizioni integrative per la Prevenzione del Rischio Elettrico) di SET stesso;
2) SET provvederà a sezionare e mettere a terra il cavo a monte del punto di consegna, ad effettuare tutte le manovre necessarie per evitare situazioni di criticità legate alla presenza delle richiusure e ad apporre il cartello "LAVORI IN CORSO NON EFFETTUARE MANOVRE";
3) L'Utente attivo provvederà a mettere a terra il cavo all'estremità della sezione ricevitrice con un dispositivo mobile; all'avvenuta messa a terra del cavo eseguita a cura dell'Utente attivo, SET provvederà, qualora necessario, a disconnettere metallicamente dal proprio impianto i terminali, le guaine metalliche e gli schermi del cavo stesso, per poi consegnarlo formalmente all'Utente attivo mediante rilascio al RI. della attestazione scritta secondo le PRE (Prescrizioni integrative per la Prevenzione del Rischio Elettrico) di SET di avvenuta esecuzione delle operazioni di cui sopra e al punto 2;
4) L'Utente attivo provvederà all'esecuzione dei lavori; di norma, questi lavori dovranno essere fatti al di fuori del locale riservato a SET;
5) A lavori ultimati, sarà a cura dell'Utente attivo, con supporto di documentazione scritta (restituzione della suddetta attestazione firmata), riconsegnare a SET il cavo integro, dopo averlo collegato al dispositivo generale del suo impianto, sezionato e a terra. La restituzione della attestazione firmata costituisce di per sé la riconsegna del cavo in sicurezza nelle condizioni di cui al punto 3);
6) A seguito del ricollegamento del cavo, nel caso disconnessione metallica dei terminali, delle guaine metalliche e degli schermi del cavo stesso lato SET, quest'ultimo richiederà, con la modulistica, di cui alle PRE la rimozione dei dispositivi di messa a terra mobili e la richiusura del sezionamento:

Il personale dell'Utente attivo, avente il ruolo di Responsabile Impianto (RI) autorizzato ad effettuare la messa fuori servizio prima dei lavori o la rimessa in servizio dopo gli stessi, dovrà essere comunicato ogni volta per iscritto a SET e deve essere Persona Esperta ai sensi della norma CEI EN 50110 e CEI 11-27.

A tale scopo, l'Utente attivo riporta, nell'Allegato 3, i nominativi con i relativi recapiti delle persone autorizzate a mantenere i rapporti che riguardano l'esercizio del collegamento fra SET e Utente attivo e per gli eventuali interventi di messa in sicurezza dell'impianto preliminari allo svolgimento delle suddette attività.

Ciò premesso, l'Utente attivo si impegna a segnalare tempestivamente ogni variazione in merito, utilizzando l'apposito modello "elenco e recapiti del personale autorizzato" fornito da SET, pena la sospensione del servizio di connessione (Allegato 3).

Caso b):

SET non effettuerà alcuna manovra e l'Utente attivo deve applicare quanto previsto dalle norme CEI relative.

Qualora, da parte di SET o dell'Utente attivo, si prospetti la necessità di accedere agli impianti per lavori, dovranno essere presi preventivamente con congruo anticipo accordi tra le persone autorizzate di entrambe le Parti.

---

(6) Sarà cura di SET fornire tale documento all'Utente attivo

9.4 Contenimento delle emissioni elettromagnetiche

L'Utente attivo, in riferimento al paragrafo 9.1 della Norma CEI 0-16, deve assicurare l'assenza di disturbi che non consentano il regolare esercizio della rete di SET, inficiando i servizi di telegestione dei gruppi di misura elettronici o eventuali sistemi di telescatto od altri telecomandi/tele segnali che utilizzino la banda di frequenza assegnata ad uso esclusivo dei Distributori per la trasmissione dei segnali sulla rete BT (3 kHz - 95 kHz).

Le apparecchiature dell'Utente attivo non devono, pertanto, introdurre interferenze condotte nel suddetto intervallo di frequenza sulla rete BT.

Qualora questo non si verifichi, l'Utente attivo dovrà realizzare opportuni provvedimenti correttivi (filtri attivi) o sostituire le apparecchiature disturbanti secondo come concordato con SET.

ART. 10 – CONDIZIONI PARTICOLARI

L'Utente attivo prende atto che innovazioni tecnologiche o normative potranno in futuro indurre SET a richiedere varianti o integrazioni al regolamento di esercizio e si impegna a dare seguito a tali richieste per quanto di sua competenza, pena la sospensione del servizio di connessione.

L'Utente attivo, inoltre, si impegna a comunicare tempestivamente a SET ogni iniziativa od evento che, per qualsiasi motivo, comporti modifica o variazione, anche parziale, di quanto esposto nel regolamento e/o nei relativi allegati (incluso lo schema elettrico dell'impianto) e a subordinare tali modifiche al consenso di SET, attenendosi comunque alle eventuali condizioni che vincolassero tale consenso.

Dopo aver ricevuto il benestare da parte di SET, l'Utente attivo si impegna a rinnovare il regolamento e/o i relativi allegati.

Qualora, in seguito alla sottoscrizione del regolamento e alla messa in parallelo alla rete dell'impianto di produzione, si configurino variazioni sia impiantistiche (modifiche all'impianto, variazione e/o sostituzione dei componenti installati) che anagrafiche (a seguito di volture(7) dell'impianto di produzione e/o del punto di connessione alla rete di SET), sarà cura dell'Utente attivo rendere note le variazioni a SET mediante l'aggiornamento del presente Regolamento di Esercizio e dei relativi allegati che possono essere aggiornati anche separatamente tramite comunicazione fra le Parti, come riportato nel capitolo "GENERALITÀ" del presente Regolamento.

In caso di cessazione del contratto, l'Utente attivo si impegna, inoltre, a contattare SET al fine di distaccare la fornitura e/o mettere in sicurezza il collegamento elettrico del proprio impianto.

ART. 11 – LIMITI DI PRODUZIONE

Il valore massimo di potenza attiva che può essere immessa sulla rete elettrica di SET è rappresentato dalla potenza disponibile in immissione riportata nel capitolo "GENERALITÀ" del presente regolamento.

L'Utente attivo risponde di tutti gli eventuali danni arrecati a SET o a Terzi in conseguenza dell'immissione in rete di una potenza eccedente il valore limite stabilito.

Eventuali necessità di immissione di potenza in rete maggiore a quella definita dovranno essere oggetto di richiesta formale a SET di adeguamento della connessione.

---

(7) In caso di "Voltura" il nuovo titolare dovrà comunicare a SET i nuovi dati anagrafici del subentrante

ART. 12 – DURATA DEL REGOLAMENTO

Il presente regolamento, che annulla e sostituisce a tutti gli effetti i precedenti, decorre dalla data indicata nel presente documento ed assume i termini di validità del Contratto di connessione, ad eccezione della clausola 9.3 che resta valida anche in caso di cessione del contratto fino alla (eventuale) rimozione delle apparecchiature di misura dell'energia ed al distacco della fornitura.

Il documento ed i relativi allegati dovranno necessariamente essere aggiornati e sottoscritti al verificarsi di almeno una delle seguenti evenienze:

- modifica delle caratteristiche dell'impianto dell'Utente attivo descritte nei precedenti articoli e/o negli allegati;
- in caso di "Voltura".

La validità del presente documento cesserà nei casi di:

- inadempienza da parte dell'Utente attivo rispetto a uno o più articoli del contratto di connessione e del regolamento di esercizio;
- cessazione del contratto per la connessione;
- dismissione dell'impianto di produzione.

SET si riserva la facoltà di risolvere unilateralmente il regolamento anche nel caso in cui una innovazione normativa o tecnologica apportata alla rete MT renda inadeguato in tutto o in parte l'impianto dell'Utente attivo; in questo caso sarà comunque concesso all'Utente attivo un termine per apportare le modifiche ritenute necessarie da SET, di norma sei mesi, fatto salvo indicazioni diverse, trascorso inutilmente il quale il regolamento si intenderà risolto.

In caso di qualunque variazione rispetto a quanto indicato nel presente documento, l'Utente attivo si impegna a contattare SET per rinnovare il regolamento ed i relativi allegati in conformità alle norme CEI 0-16 e alle disposizioni di legge vigenti. In caso di cessazione del contratto di fornitura, l'Utente attivo si impegna, inoltre, a contattare SET al fine di distaccare la fornitura e mettere in sicurezza il collegamento elettrico dei propri impianti. SET rilascerà all'Utente attivo apposita attestazione scritta dell'avvenuta messa in sicurezza, in assenza della quale il collegamento si considera a tutti gli effetti in tensione e quindi con responsabilità diretta dell'Utente attivo in merito a modalità di accesso in sicurezza ai propri impianti. La cessazione di validità o la risoluzione del presente regolamento comporta il distacco della rete dell'impianto di produzione.

ART. 13 – MISURA DELL'ENERGIA

L' Utente attivo si impegna a consentire l'accesso del personale di SET ai gruppi di misura dell'energia, nei termini previsti nei documenti contrattuali, per le attività di installazione, manutenzione, verifica, lettura ed eventuale sigillatura; quest'ultima attività non sarà svolta da SET qualora essa sia svolta a cura dell'Agenzia delle Dogane per effetto delle disposizioni normative vigenti in materia di antifrode.

Inoltre, l'Utente attivo si impegna a garantire il mantenimento nel tempo delle condizioni di sicurezza previste dalla normativa di legge vigente e dalla norma CEI 0-16 per il locale ove è/sono collocato/i il/i sistema/i di misura (prodotta e/o scambiata con la rete).

In caso di richiesta di spostamento dei gruppi di misura dell'energia effettuata dall'Utente attivo, l'Utente attivo stesso prende atto di dover condividere con SET il posizionamento dei gruppi di misura, qualora il relativo servizio di misura è affidato a SET, ai sensi delle delibere ARERA vigenti. Inoltre, nel caso abbia richiesto il servizio di misura, l'Utente attivo si impegna a comunicare tempestivamente a SET i guasti e le anomalie di funzionamento dei gruppi di misura e a concordare le date degli interventi programmati (per manutenzione, sostituzione componenti, verifica, rimozione sigilli, ecc..).

Le verifiche periodiche dei gruppi di misura sono eseguite a cura del responsabile dell'installazione e manutenzione del sistema di misura, in conformità alla norma CEI 13-71.

Gli oneri relativi alle attività di verifica periodica sono a carico del responsabile dell'installazione e manutenzione dei sistemi di misura.

ART. 14 – ALLEGATI

I seguenti documenti fanno parte integrante del presente Regolamento e possono essere aggiornati anche separatamente ai sensi dell'art.12:

ALLEGATO	Contenuti	A cura di
Allegato 1: Schema elettrico unifilare dell'impianto	Schema elettrico dell'impianto a corrente alternata a valle del punto di connessione, in formato non superiore ad A3; lo schema, timbrato e sottoscritto da tecnico abilitato, si riferisce all'impianto verificato, con data e firma del dichiarante	Utente attivo
Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.: Regolazione protezioni **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**: Logiche controllo tensione	Tabella con le regolazioni delle protezioni Generale e di Interfaccia e delle funzioni di controllo della tensione comunicate dal Gestore	SET
Allegato 3: 3a Recapiti SET 3b Recapiti Utente	 Elenco contatti di SET Elenco recapiti personale autorizzato PES	 SET Utente attivo
Allegato 4: Addendum Tecnico al regolamento di esercizio	Addendum Tecnico compilato, timbrato e sottoscritto da un professionista iscritto all'albo o dal responsabile tecnico di una impresa abilitata ai sensi della legge vigente (D.M. 22/01/08, n. 37). Esso è comprensivo di Scheda Informazioni circa la funzionalità del sistema di protezione generale, di interfaccia e dei generatori ed include la dichiarazione di adeguatezza ai sensi dell'articolo 40 dell'Allegato A alla Delibera 646/2015/R/eel. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di generazione ai sensi della legislazione vigente (D.M. 22/01/08, n. 37). In tutti gli altri casi, dove non si applica il D.M.37/08, è comunque facoltà del Gestore richiedere la dichiarazione di conformità alla normativa tecnica vigente Dichiarazione di conformità dell'impianto di terra della cabina, rilasciata ai sensi del D.M. 22/01/08, n. 37[8], corredata di copia del verbale di verifica redatto ai sensi delle guide CEI e del DPR 462/01 (contenente i dati di misura dell'impedenza di terra, e delle eventuali tensioni di passo e contatto, qualora previste). Dichiarazione di conformità del sistema di protezione generale, qualora si tratti di nuova connessione[9] con sostituzione o modifica del SPG, rilasciata dal costruttore dell'apparato ai sensi dell'Allegato C alla norma CEI 0-16 se si tratta di SPG non integrato, e dei relativi riduttori di corrente e tensione (TA, TAT, TV) associati, ovvero ai sensi dell'Allegato D alla norma CEI 0-16 se si tratta di SPG integrato. Dichiarazione di conformità del sistema di protezione di interfaccia, rilasciata dal costruttore dell'apparato ai sensi dell'Allegato E alla norma CEI 0-16 e dei relativi riduttori di tensione (TV) associati. Dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore del generatore attestante la conformità alla Norma CEI 0-16.	Utente attivo
Allegato 5:	Scheda apparecchiature sensibili e disturbanti dell'Utente attivo	Utente attivo

ALLEGATO	Contenuti	A cura di
Allegato 6;	Curva di capability delle unità di generazione	Utente attivo
Allegato 7:	Scheda di informazione sui rischi specifici e sulle misure di sicurezza comunicate dall'Utente attivo(10)	Utente attivo
Allegato 8	Dichiarazione di conferma di allacciamento(11)	SET ed Utente attivo
Allegato 9	Verbale di primo parallelo con presa di carico(12)	SET ed Utente attivo
Allegato 10	Scheda di manutenzione	Utente attivo e Utente passivo
Allegato 11	Controllore Centrale di Impianto	Utente attivo

(8) Il documento va allegato in caso di nuove cabine di connessione o di rifacimento dell'impianto di terra di cabine già connesse.

(9) Il documento va allegato anche in caso di aumento pari ad almeno 50 kW nominali della potenza dell'impianto di produzione.

(10) Il documento va allegato in caso di servizio di misura dell'energia prodotta svolto da SET.

(11) Il documento va redatto e allegato all'atto dell'attivazione dell'impianto.

(12) Il documento va redatto e allegato all'atto dell'attivazione dell'impianto.

Le Parti dichiarano di approvare specificamente le clausole del presente Regolamento di esercizio di cui agli artt.

Art. 7 (condizioni di esercizio dell'impianto Utente attivo in parallelo alla rete);

Art. 9 (disposizioni operative);

Art. 11 (limiti di produzione);

Art 12 (durata del Regolamento).

Letto, confermato e sottoscritto
TIMBRO e FIRMA per SET

_____ _____

TIMBRO e FIRMA per l'**Utente attivo**(13)

(titolare o legale rappresentante)

TIMBRO e FIRMA per il **Cliente finale**(14)

(titolare o legale rappresentante)

Località _____

Data ___ /___ /_____

(13) In caso di ASSPC per utente attivo si intende il produttore.

(14) Da compilare solo in caso di ASSPC, qualora il cliente sia diverso dal produttore.

ALLEGATO 1

SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE DELL'IMPIANTO

ALLEGATO 2a

Caratteristiche dell'alimentazione

CARATTERISTICHE DELL'ALIMENTAZIONE DELLA RETE DI SET		
POD		
Potenza disponibile in prelievo		kW
Potenza disponibile in immissione		kW
Ubicazione	Indirizzo: Comune: Provincia:	
Ambito di concentrazione secondo ARERA		
Cabina Primaria		
Linea MT alimentante la fornitura in assetto standard		
Cabina secondaria		
Tensione nominale	±10%	kV
Frequenza nominale	50 ±1%(99,5% dell'anno) +4% -6% (100% dell'anno)	Hz
Tensione massima per l'isolamento	24	kV
Livello di isolamento a frequenza 50 Hz	50	kV
Livello di isolamento ad impulso 1,2/50 µs	125	kV
Corrente di corto circuito trifase: (ai fini del dimensionamento delle apparecchiature)	12,5	kA
Corrente di doppio guasto monofase a terra:	10,8	kA
Tempo di eliminazione del doppio guasto monofase a terra	340	ms
Esercizio del neutro	COMPENSATO	
Corrente di guasto monofase a terra	50	A
Tempo di eliminazione del guasto monofase a terra	≥ 10	S
Tensione di contatto ammissibile	80	V
Cabina facente parte di Impianto di Terra Globale	NO	

ALLEGATO 2b

Logiche controllo della tensione

Funzione	Da attivare	Parametri	Valore	Default
Curva caratteristica cosφ=f(P)	Sì ☐ No ☐	Tensione di lock-in:		1,05 Vn
		Tensione di lock-out:		Vn
Curva caratteristica Q=f(V)	Sì ☐ No ☐	V1i:		1,08Vn
		V2i:		1,1Vn
		V1s:		0,92Vn
		V2s:		0,9Pn
		Lock-in di potenza attiva:		0,2Pn
		K (solo storage)		±0,1
Variazione di potenza attiva in presenza di transitori sulla rete		Soglia OF:		50,2Hz
		Soglia UF (solo storage)		49,8Hz

Taratura Sistema di Protezione Generale (SPG)

Vi rendiamo noto che le tarature del Sistema di Protezione Generale, devono essere impostate ai valori indicati nella tabella sottostante(15).

Tabella 1 – Taratura del sistema di protezione generale

Tipologia impianto	Descrizione Protezioni (1)	Soglie di intervento			Tempo di Intervento (5)	Note
	I> (51.S1) alfa	0,02 (6)			NIT	
	I> (51.S1) beta	0,14 (6)			NIT	
	I> (51.S1) K	0,12 (6)			NIT	
	I> (51.S1)s	≤ A (3) (6)			NIT	Richiusure escluse
	I >> (51.S2)s	≤ 250 A (3) (6)			0,5 s	Richiusure escluse
	I >> (51.S2)p	≤ 162 A (3) (6)			0,5 s	Richiusure escluse
	I>>> (50.S3)	≤ 600 A (3)			0,120 s	Richiusure escluse
Con protezione per i guasti a terra costituita: **SOLO da massima corrente omopolare**	I_0> (51N.S1) (2)	≤ 2 A (3)			0,170 s	Richiusure escluse
Con protezione per i guasti a terra costituita da: **una direzionale di terra ABBINATA ad una massima corrente omopolare**		**$V_{0(7)}$**	**$I_{0(3)}$**	**Φ (4)**		
	67N.S1 – NC (8) (9)	≤ 577 V	≤2 A	60°-250°	0,450 s	Sempre attiva. Richiusure escluse
	67N.S2 – NI (8) (9)	≤ 231 V	≤2 A	60°-120°	0,170 s	Sempre attiva. Richiusure escluse
	I_0>> (51N.S1) (9) Rincalzo per guasto TV	2 A *(se attivata soglia)* Apertura istant. DG		☐ 51N.S1 ☐ Ap.DG	0,450 s *(se attivata soglia)*	Richiusure escluse
	I_0>> (51N.S2) (2)	70 A			0,170 s	Richiusure escluse

(1) La simbologia adottata è quella riportata nella CEI 0-16.

(2) La protezione di massima corrente omopolare (51N) va attivata con la sola soglia (51N.S1) per gli impianti senza protezione direzionale di terra e con la sola soglia (51N.S2) per gli impianti aventi protezione direzionale di terra.

(3) Corrente al primario misurata tramite TA, TA omopolare od equivalente (somma vettoriale delle 3 correnti di fase).

(4) L'angolo è positivo se la I_0 è in ritardo (in senso orario) sulla V_0.

(5) Comprensivo di tempo di ritardo intenzionale e di tempo di apertura interruttore. NIT = Tempo Normalmente inverso.

(6) Qualora il cliente non possa impostare la prima soglia della massima corrente 51.S1s (A) (I>) a tempo inverso (NIT), secondo i valori suggeriti, oppure la curva d'intervento della stessa 51.S1s (A) (I>) non assicuri l'assorbimento della potenza contrattuale concordata con il distributore, si dovrà impostare la soglia 51.S2 (A) (I>>) al valore (51.S2)p A anziché (51.S2)s A.

(7) Tensione al primario misurata tramite 3 TV di fase con collegamento a triangolo aperto e rapporto di trasformazione complessivo tale da fornire 100 V in ingresso alla protezione in presenza di un guasto monofase franco a terra; nel caso la somma delle tensioni nominali secondarie dei tre TV di fase sia diversa da 100 V, il valore indicato in Tabella deve essere moltiplicato per tale somma e diviso per 100.

(8) La protezione direzionale di terra va attivata con una sola soglia (67N – NI) per gli impianti collegati a reti MT esercite a neutro isolato e con entrambe le soglie (67N – NI/67N – NC) per gli impianti collegati a reti MT esercite con neutro a terra tramite impedenza.

(9) La norma CEI 0-16 prevede che, il guasto dei TV dell'Utente, deve in ogni caso provocare l'apertura del DG, oppure la commutazione della funzione della protezione 67N (protezione direzionale per guasto a terra) in 51N.S1 (protezione di massima corrente omopolare), secondo i valori impostati relativi alle soglie di intervento di corrente omopolare".

Nella sezione grigia sono riportate le tarature richieste per la protezione direzionale di terra (67), nei casi in cui il Cliente è tenuto ad installarla nel proprio impianto, ad integrazione e parziale sostituzione della protezione di massima corrente omopolare 51N(16).

(15) Per situazioni impiantistiche particolari SET, a seguito di richiesta dell'Utente e qualora ne ricorrano le condizioni, si riserva di valutare la possibilità di ammettere valori diversi rispetto a quelli sotto riportati.

(16) Qualora il contributo alla corrente capacitiva di guasto monofase a terra della rete MT dell'Utente, calcolata con la formula di cui al punto 5.2.1.7 della norma CEI 0-16, superi l'80% della soglia S1 della protezione 51N della tabella (ad esempio in caso di rete in cavo del cliente superiore a 400 m a 20 kV o 533 m a 15 kV), il Sistema di Protezione generale deve comprendere una protezione direzionale di terra (67N).

Taratura Sistema di Protezione di Interfaccia (SPI)

Vi rendiamo noto che le tarature del Sistema di Protezione di interfaccia, devono essere impostate ai valori indicati nella tabella sottostante.

Tabella 2 – Taratura del sistema di protezione di interfaccia per impianti di potenza nominale superiore a 30 kW

Descrizione Protezioni	Soglie di intervento (1)		Tempo di Intervento (2)	Tempo di apertura del DDI (3)
Massima tensione (59.S1) (4) (9)	1,10	Vn (5)	Ritardo intenzionale dopo il raggiungimento della soglia di intervento: 3 sec.	Variabile in funzione del valore iniziale e finale di tensione, al massimo 603 s.
Massima tensione (59.S2) (4)	1,20	Vn (5)	0,60 s	0,67 s
Minima tensione (27.S1) (4) (10)	0,85	Vn (5)	1,50 s	1,57 s
Minima tensione (27.S2) (4) (11)	0,15	Vn (5)	0,20 s	0,27 s
Massima frequenza (81>.S1) (soglia restrittiva) (12)	50,2	Hz	0,15 s	0,22 s
Minima frequenza (81< S1) (soglia restrittiva) (12)	49,8	Hz	0,15 s	0,22 s
Massima frequenza (81> S2) (soglia permissiva) (6) (12)	51,5	Hz	1 s	1,07 s
Minima frequenza (81< S2) (soglia permissiva) (6) (12)	47,5	Hz	4 s	4,07 s
Massima tensione residua (59V0)	0,05	Vrn(7)	25 s	25,07 s
Massima tensione sequenza inversa (59 Vi)	0,15	Vn/En(8)	---------	--------
Minima tensione sequenza diretta (27 Vd)	0,70	Vn/En(8)	---------	--------
REGOLAMENTO DEL COMANDO LOCALE				
Comando locale (13)	Basso (valore 0)			

(1) Eventuali relè di massima e minima frequenza diversi da quelli propri del SPI (ci si riferisce tipicamente a quelli integrati nell'inverter) dovranno essere regolati in modo coerente con quanto sopra con finestre di intervento più ampie o al limite uguali a quelle in tabella.
(2) È ammessa una tolleranza del ±3%.
(3) Comprensivo del tempo di intervento. È ammessa una tolleranza del ±3% sul totale.
(4) Se il segnale è misurato direttamente dalle tensioni concatenate in BT indicare nell'allegato K il valore corrispondente in MT (tenendo conto dell'effettivo rapporto di trasformazione del trasformatore riduttore).
(5) Tensione nominale della fornitura (indicata in Tabella Caratteristiche della connessione).
(6) Il tempo di permanenza della fascia restrittiva di frequenza dopo l'attivazione deve essere non inferiore a 30 s.
(7) Regolazione espressa in % della tensione residua nominale Vrn misurata ai capi di TV a triangolo aperto o calcolata all'interno del relè (Vrn=3En=√3Un).
(8) Regolazione espressa in % della tensione nominale concatenata Vn o della tensione nominale di fase En in base al metodo di misura adottato (rif. Par. 8.8.8.8.1 CEI 0-16).
(9) Basata sul calcolo del valore efficace secondo l'Allegato S della CEI 0-16.
(10) Soglia obbligatoria per i soli generatori statici.
(11) Nel caso di generatori sincroni, la soglia di intervento può essere innalzata a 0,7 Vn e tempo 0,150 s
(12) Per valori di tensione al di sotto di 0,2 Vn, la protezione si deve inibire (non deve emettere alcun comando).
(13) Se il Comando locale è nello stato basso (valore 0), si ottiene il funzionamento permanente in soglie permissive tranne che in caso di intervento della funzione di sblocco voltmetrico 81V; se quest'ultimo è nello stato alto (valore 1), si ottiene il funzionamento permanente in soglie restrittive (legato a possibili esigenze del Distributore), indipendentemente dall'intervento o meno dello sblocco voltmetrico 81V.

Si precisa che al momento SET non dispone di segnali logici da inviare da remoto sul SPI dell'impianto attivo per la commutazione dalla finestra di frequenza con "soglia permissiva" a quella con "soglia restrittiva" e viceversa. Pertanto, il funzionamento in via transitoria del SPI è basato sulle sole informazioni locali (modalità stand alone).

L'Utente attivo deve impostare il "Comando locale" del SPI nello stato logico basso (valore 0) per ottenere il funzionamento permanente a soglie permissive tranne che in caso di intervento della funzione di sblocco voltmetrico 81V.

Tabella 3 – Taratura Sistema di Protezione di Interfaccia (SPI) per impianti di potenza nominale inferiore a 30 kW

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 Un 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 Vn, la protezione di massima/minima frequenza si deve inibire.

§ Si veda in proposito quanto riportato nel testo della norme CEI 0-21

ALLEGATO 3

ELENCO E RECAPITI DEL PERSONALE AUTORIZZATO

3a Recapiti SET

PEC: info@cert.setdistribuzione.it

CR / Telecontrollo e Conduzione Reti

Responsabile: Marcon Stefano

e-mail: stefano.marcon@setdistribuzione.it

Tel. 0461.034536 cell. 3292316397

CTI-SET / Centro Telecontrollo Integrato - (Per manovre, segnalazioni e/o interventi di emergenza, attivo 24 ore su 24)

Via Lungadige Braille, 1 - 38121 Trento (TN) Centro di Telecontrollo Integrato di SET

e-mail: cti@setdistribuzione.it

Capo Turno Distribuzione Elettrica

Tel. 0461.034511

FAX CTI-SET: 0461.034500

ESE / Esercizio Distribuzione Energia elettrica

Via Lungadige Braille, 1 - 38121 Trento (TN)

Conduzione Rete e-mail: ese@setdistribuzione.it

Collini Matteo e-mail: matteo.collini@setdistribuzione.it Tel. 0461.034649 cell. 349.9391256

3b Utente attivo(17)

Utente attivo, titolare dell'impianto di generazione o suo Legale Rappresentante (in seguito denominato **Utente attivo**):

Nome _____ Cognome _____,

Nato a _____, Provincia _____, il ___/___/_____,

Codice Fiscale _____

Residente in _____, via _____

Comune _____, Provincia _____,

CAP _____, indirizzo PEC: _____

degli impianti di produzione indicati nel paragrafo "GENERALITÀ", Tab. 1 del Regolamento di Esercizio,

Codice POD del punto di connessione principale alla rete di SET: _____

3c Cliente finale(18)

Cliente finale, titolare dell'unità di consumo o suo Legale Rappresentante (in seguito denominato **Cliente finale**):

Nome _____ Cognome _____,

Nato a _____, Provincia _____, il ___/___/_____,

Codice Fiscale _____

Residente in _____, via _____

Comune _____, Provincia _____, CAP _____,

indirizzo PEC: _____

_____

(17) In caso di ASSPC per utente attivo si intende il produttore.

(18) Da compilare solo in caso di ASSPC, qualora il cliente sia diverso dal produttore.

Personale di riferimento per l'Utente attivo:

Nome Cognome RIF[19] _____

Tel/Cell. _____

Fax _____

e-mail: _____

PEC: _____

Nome Cognome RI[20]: _____

Tel/Cell. _____

Fax _____

e-mail: _____

PEC: _____

Personale reperibile h24 autorizzato dell'Utente attivo:

Nome Cognome RIF[21] _____

Tel/Cell. _____ Fax _____ e-mail:

_____PEC: _____

Nome Cognome RI[22]: _____

Tel/Cell. _____

Fax _____

e-mail: _____

PEC: _____

TIMBRO e FIRMA per l'Utente attivo[23]	TIMBRO e FIRMA per il **Cliente finale**[24]
(titolare o legale rappresentante)	**(titolare o legale rappresentante)**
_____	_____

Luogo, data .....

_____

(19) (RIF): Personale autorizzato dall'Utente attivo a tenere i rapporti inerenti l'esercizio del collegamento tra gli impianti dall'Utente attivo e di SET.

(20) (RI): Responsabile Impianto (qualificato Persona Esperta secondo la Norma CEI EN 50110). Personale autorizzato dell'Utente attivo ad effettuare la messa fuori servizio prima di lavori fuori tensione o la rimessa in servizio dopo gli stessi.

(21) (RIF): Personale autorizzato dall'Utente attivo a tenere i rapporti inerenti l'esercizio del collegamento tra gli impianti dall'Utente attivo e di SET.

(22) (RI): Responsabile Impianto (qualificato Persona Esperta secondo la Norma CEI EN 50110). Personale autorizzato dall'Utente attivo ad effettuare la messa fuori servizio prima di lavori fuori tensione o la rimessa in servizio dopo gli stessi.

(23) In caso di ASSPC per utente attivo si intende il produttore.

(24) Da compilare solo in caso di ASSPC, qualora il cliente sia diverso dal produttore

. ALLEGATO 4

ADDENDUM TECNICO AL REGOLAMENTO DI ESERCIZIO MT

fac-simile da utilizzare per dichiarare la conformità dell'impianto alla RTC - regola tecnica di connessione

La dichiarazione deve essere effettuata, con oneri a carico dell'utente MT, da uno dei seguenti soggetti:

a) responsabile tecnico da almeno cinque anni di imprese installatrici abilitate ai sensi dell'art. 3 del decreto 22 gennaio 2008, n. 37 per gli impianti di cui all'art. 1, comma 2, lettera a), del decreto stesso;
b) professionista iscritto all'albo professionale per le specifiche competenze tecniche richieste, e che ha esercitato la professione per almeno cinque anni nel settore impiantistico elettrico;
c) responsabile dell'ufficio tecnico interno dell'impresa non installatrice, in cui la cabina è installata, se in possesso dei requisiti tecnico professionali di cui all'art. 4 del decreto 22 gennaio 2008, n. 37 per gli impianti di cui all'art. 1, comma 2, lettera a) del decreto stesso.

Tale dichiarazione deve essere sottoscritta prima dell'attivazione del servizio di connessione dell'impianto e della sottoscrizione del regolamento di esercizio MT.

Il sottoscritto _____ ,

in qualità di:

☐ Responsabile tecnico di cui al comma 40.5, lettera a) del TIQE

☐ Professionista di cui al comma 40.5, lettera b) del TIQE

☐ Responsabile dell'ufficio tecnico interno di impresa non installatrice di cui al comma 40.5, lettera c)

del TIQE della ditta (rag. Sociale) _____ operante nel settore _____

avente estremi di abilitazione professionale(25) _____ ai sensi del D.M. 22/01/08, n. 37, sotto la propria personale responsabilità,

DICHIARA CHE

gli impianti di produzione di proprietà dell'**Utente attivo** indicati nel paragrafo "GENERALITÀ", Tab. 1 del Regolamento di Esercizio

Codice POD del punto di connessione principale alla rete di SET: _____

Codice nodo elettrico MT: _____

Tipo di utenza: ☐ produttore ☐ auto produttore

Potenza disponibile in immissione: _____ kW

sono stati eseguiti in modo conforme alle prescrizioni contenute nella Regola Tecnica di Connessione, costituita dalla Norma CEI 0-16, ed è stato verificato secondo le norme e guide CEI vigenti.

_____

(25) è il numero di iscrizione agli albi professionali (dei tecnici) o regionali (delle imprese)

Con la presente dichiarazione dichiara di non porre alcun ostacolo a eventuali controlli da parte dell'impresa distributrice, effettuati allo scopo di verificare l'effettiva adeguatezza degli impianti ai requisiti tecnici sopra citati e nel seguito descritti, pena la revoca della presente dichiarazione.

Caratteristiche generali

L'impianto di produzione ha le seguenti caratteristiche:

Potenza nominale complessiva: _____ (kW)(26)

(compilare la Tab: 1 per ogni CENSIMP ovvero per ogni impianto)

Tabella 1 – Elenco impianti di produzione

CENSIMP	POD a cui è connesso l'impianto(27)	Potenza nominale impianto (kW)(28)	Fonte impianto	Tipo impianto

(27) Se l'impianto è connesso ad altri POD di scambio oltre a quello principale, indicare gli eventuali altri POD

(28) Indicare il valore della potenza nominale come definito nella Norma CEI 0-16

Il cavo MT di collegamento dell'impianto ha le seguenti caratteristiche:

Sezione: _____ (mm^2) lunghezza _____ (m)

La rete in cavo MT dell'impianto dell'Utente attivo ha estensione complessiva pari a _____ metri.

Caratteristiche dei generatori e dei trasformatori MT/BT

Per consentire il corretto coordinamento con le protezioni di SET, le taglie dei trasformatori di potenza installati nell'impianto rispettano quanto prescritto nella norma CEI 0-16. Con rifermento allo schema generale di impianto si riportano i dati dei seguenti trasformatori MT/BT:

Tabella 2 - trasformatori MT/BT

Riferimento schema Allegato 1(29)	Marca	Modello	Rapporto (V_1/V_2)	Vcc %	Potenza (kVA)	Gruppo CEI.

(29) Codice di riferimento univoco per identificare i singoli TR sullo schema di cui all'Allegato 1

(26) È data dalla sommatoria delle potenze nominali dei singoli impianti riportati in Tab. 1, comprensiva della potenza nominale dei sistemi di accumulo.

L'impianto è costituito dai seguenti generatori sincroni/asincroni.

Tabella 3 - Generatori sincronie asincroni

Riferimento schema Allegato 1(30)	Marca	Modello	Matricola	Tipo(31)	N. Poli	Potenza nominale unità di generazione(32)	cos φ nominale	Tensione nominale (33)	X''_d (34)

(30) Codice di riferimento univoco per identificare i singoli TR sullo schema di cui all'Allegato 1
(31) Indicare il tipo di generatore sincrono o asincrono
(32) La potenza deve essere espressa in kVA per i generatori sincroni e kW per i generatori asincroni
(33) È il valore nominale di tensione (espresso in Volt)
(34) È il valore di reattanza sub-transitoria del generatore rotante (in p.u.) lato corrente alternata

Il sistema di rifasamento dell'impianto è presente ed ha le seguenti caratteristiche(198):

- potenza (in kVAr)
- tipologia (condensatori, static var system)
- modalità di inserimento (manuale, automatica, temporizzate, ecc)
- note _____

'impianto è costituito dai seguenti generatori statici

Tabella 4 - Convertitori

Riferimento schema Allegato 1(36)	Marca	Modello	Matricola	Potenza nominale unità di generazione (kW)	Tensione nominale in c.a.	Range cos φ	I_{cc}/I_n(37) (***)	Potenza in kWp dei moduli FV(38)

(36) Codice di riferimento univoco per identificare i singoli TR sullo schema di cui all'Allegato 1.
(37) È il rapporto tra corrente di corto circuito e corrente nominale del generatore statico.
(38) Riportare il valore della potenza nominale (kWp) dei pannelli fotovoltaici connessi al convertitore.

(35) **NOTA** indicare le caratteristiche del sistema di rifasamento, qualora sia presente

L'impianto è costituito dai seguenti sistemi di accumulo

Tabella 5 - Sistema di accumulo

Riferimento schema Allegato 1 (39)	Marca	Modello	Potenza nominale (kW)	Capacità nominale (kWh)	PNINV (Potenza nominale dell'inverter/ convertitore bidirezionale)(40) (kW)	Interfaccia integrata con altri impianti di produzione	Modalità di assorbimento di energia dal sistema di accumulo	Punto di installazione del sistema di accumulo	Schema di connessione (41)

(39) Codice di riferimento univoco per identificare i singoli TR sullo schema di cui all'Allegato 1
(40) La potenza nominale dell'inverter o del convertitore bidirezionale che collega il sistema di accumulo alla rete
(41) Indicare il riferimento agli schemi riportati nella norma CEI 0-16

Caratteristiche dei dispositivi principali

I dispositivi interni all'impianto di produzione e previsti ai sensi della norma CEI 0-16 sono individuati come segue: (compilare i dati seguenti e barrare le caselle interessate)

Tabella 6 - Dispositivi

Dispositivo	Marca e Modello	Numero(42)	Tipo(43)	CEI EN(44)	Rif. Schema(45)	Interblocchi(46)
Generale (DG)						SI ☐ NO ☐
Interfaccia (DDI)						SI ☐ NO ☐
Interfaccia (DDI)						SI ☐ NO ☐
Interfaccia (DDI)						SI ☐ NO ☐
di Generatore (DDG)						
di Generatore (DDG)						
di Generatore (DDG)						

(42) Indicare il numero di dispositivi presente in impianto, con riferimento allo schema allegato.
(43) Indicare la tipologia (ad es. interruttore automatico estraibile, contattore, etc.).
(44) Indicare la norma tecnica di prodotto del dispositivo.
(45) Indicare il riferimento al simbolo grafico riportato nello schema Allegato 1.
(46) Indicare se il dispositivo è interbloccato con altri organi di manovra presenti in impianto.

Il dispositivo di interfaccia (DDI) dell'impianto di produzione ha le seguenti caratteristiche:

- Livello di tensione nel punto di installazione: ☐ MT ☐ BT
- Posizionamento rispetto a generatori/convertitori: ☐ interno ☐ esterno
- Dispositivi di rincalzo alla mancata apertura: ☐ SI ☐ NO (P ≤ 400 kVA)
- Dispositivi di rincalzo al DDI previsti: ☐ DG ☐ DDG ☐ ALTRO:_____ ☐ NO

Caratteristiche del Sistema di protezione generale (SPG)

Il Sistema di protezione generale (SPG) dell'impianto di produzione è:

☐ presente e conforme alla norma CEI 0-16 con le seguenti caratteristiche: (compilare i dati seguenti e barrare le caselle interessate se il DG è asservito ad un sistema con relè di protezione conformi ai requisiti della Norma CEI 0-16)

- Marca, Modello, Firmware e Software:
- Posizionamento rispetto al DG: ☐ integrato ☐ esterno
- Bobina di apertura del DG: ☐ a mancanza tensione
  ☐ a lancio di corrente (con presenza Data Logger)

☐ presente e conforme alle prescrizioni emanate da SET precedentemente alla entrata in vigore dell norma CEI 0-16 con le seguenti caratteristiche: (compilare i dati seguenti e barrare le caselle interessate)

- Marca, Modello, Firmware e Software:
- Posizionamento rispetto al DG: ☐ esterno
- Bobina di apertura del DG: ☐ a mancanza tensione
  ☐ a lancio di corrente

☐ Assente (IMS con fusibili o IVOR): (barrare la casella se il DG è realizzato mediante interruttore di manovra con fusibili o interruttore a volume di olio ridotto)

Requisiti e prove di cui alle Modalità per l'effettuazione della dichiarazione di adeguatezza (Qualora sia installata ex novo una PG conforme agli Allegati C e D della Norma CEI 0-16, è sufficiente la sola prova 2 per attestare che il DG apra i suoi contatti entro i tempi massimi previsti, ovvero 200 ms; qualora siano installate ex novo sia PG conforme alla Norma CEI 016 sia DG, è sufficiente la prova con pulsante di sgancio)

☐ Requisiti semplificati di cui, ai commi 39.2 e 39.3 del TIQE

☐ Requisiti di cui alla lettera A.1 delle Modalità per l'effettuazione della dichiarazione di adeguatezza.

☐ Requisiti di cui alla lettera A.2 delle Modalità per l'effettuazione della dichiarazione di adeguatezza.

☐ Prove di cui alla lettera A.3 delle Modalità per l'effettuazione della dichiarazione di adeguatezza.

(Facoltativo e in alternativa fra loro)

☐ Disponibilità di log sulle protezioni generali.

☐ Disponibilità di log sul sistema SCADA che controlla da remoto le protezioni generali.

Caratteristiche del Sistema di protezione di interfaccia (SPI)

Il Sistema di protezione di interfaccia (SPI) dell'impianto di produzione è presente e conforme alla norma CEI 0-16 con le seguenti caratteristiche: (compilare i dati seguenti e barrare le caselle interessate)

- Marca, Modello, Firmware:
- Numero SPI: □ 1 □ 2 □ 3 □ >3
- Presenza del Modem di cui all'Allegato M: □ Sì □ No

Le protezioni sono gestite dall'Utente attivo in accordo con i criteri di selettività comunicati da SET allo scopo di ridurre la probabilità di:

- danni alle apparecchiature rotanti e statiche dei clienti finali e dei clienti produttori connessi alla rete;
- funzionamento in isola indesiderata in caso di apertura di organi di interruzione, sezionamento e manovra su porzioni di rete AT o MT;
- disturbi alla tensione di alimentazione degli altri clienti in caso di funzionamento in isola su rete di SET.

Elenco degli impianti di produzione sottesi al sistema di teledistacco (indicare codici CENSIMP):_____

Caratteristiche dei riduttori TA e TV associati alle protezioni

Tabella 7 - Riduttori associati al SPG: (compilare con i dati, per ogni riduttore presente)

Marca	Modello	Tipo(47)	Rapporto/Valore primario	Classe	Prestazione(48)

(47) Indicare il tipo di sensore che è collegato al SPG: ad es. TA (trasformatore amperometrico), TO (trasformatore di corrente omopolare), TV (trasformatore voltmetrico), TV-NI, TA-NI

(48) Non valida per TV-NI e TA-NI.

Tabella 8 - Riduttori associati al SPI (compilare con i dati, per ogni riduttore presente)

Marca	Modello	Rapporto/Valore primario (49)	Rapporto	Classe	Prestazione(50)

(49) Indicare il tipo di sensore che è collegato al SPI: ad es. TV (trasformatore voltmetrico), TV-NI

(50) Non valida per TV-NI.

Il sottoscritto attesta inoltre che sono state effettuate le seguenti verifiche:

1) L'impianto è conforme alla documentazione tecnica e allo schema elettrico allegati al regolamento di esercizio
2) I componenti ed il macchinario sono conformi 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
3) Il sezionamento dei circuiti è conforme alle norme CEI (Cfr. Guida CEI 64-14)
4) Il comando e/o l'arresto di emergenza è presente dove necessario (Cfr. Guida CEI 64-14) (se previsto)
5) La verifica dell'efficienza dell'impianto di terra della cabina di consegna è stata svolta ai sensi della Norma CEI EN 50522, come da verbale allegato alla dichiarazione di conformità dell'impianto di terra di cabina
6) La verifica di congruenza delle caratteristiche dell'impianto (trasformatori, generatori, collegamenti elettrici, ecc) ha avuto esito favorevole
7) La verifica di congruenza delle caratteristiche del dispositivo/i generale ha avuto esito favorevole
8) La verifica di congruenza delle caratteristiche delle altre apparecchiature (TA, TV, rifasamento, ecc.) ha avuto esito favorevole (verifica facoltativa, svolta se sono presenti altri apparati)
9) La verifica di congruenza delle caratteristiche del/i dispositivo/i di interfaccia ha avuto esito favorevole
10) La verifica del regolare funzionamento in chiusura ed in apertura del/i dispositivo/i di interfaccia ha avuto esito favorevole
11) La verifica del regolare funzionamento dei dispositivi di interblocco (se previsti) ha avuto esito favorevole
12) Verifica del dispositivo di rincalzo alla mancata apertura del dispositivo di interfaccia (se presente)

Il sottoscritto dichiara che l'impianto cosi come sopra verificato è conforme a quanto sopra riportato e declina ogni responsabilità per danni a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto e/o delle protezioni da parte di terzi, ovvero da carenze di manutenzione o riparazione.

Note tecniche (eventuali): ……

……

Data ..... Il dichiarante (timbro e firma)

L'Utente attivo[51] (per presa visione)
(titolare o legale rappresentante)

_____

Il **Cliente finale[52] (per presa visione)**
(titolare o legale rappresentante)

_____

(51) In caso di ASSPC per utente attivo si intende il produttore.
(52) Da compilare solo in caso di ASSPC, qualora diverso dal produttore.

SCHEDA INFORMAZIONI CIRCA LA FUNZIONALITÀ E LE REGOLAZIONI DELLE PROTEZIONI

La dichiarazione deve essere effettuata, con oneri a carico dell'utente MT, da uno dei seguenti soggetti:

a) responsabile tecnico da almeno cinque anni di imprese installatrici abilitate ai sensi dell'art. 3 del decreto 22 gennaio 2008, n. 37 per gli impianti di cui all'art. 1, comma 2, lettera a), del decreto stesso;
b) professionista iscritto all'albo professionale per le specifiche competenze tecniche richieste, e che ha esercitato la professione per almeno cinque anni nel settore impiantistico elettrico;
c) responsabile dell'ufficio tecnico interno dell'impresa non installatrice, in cui la cabina è installata, se in possesso dei requisiti tecnico professionali di cui all'art. 4 del decreto 22 gennaio 2008, n. 37 per gli impianti di cui all'art. 1, comma 2, lettera a) del decreto stesso.

Tale dichiarazione deve essere sottoscritta prima dell'attivazione del servizio di connessione dell'impianto e della sottoscrizione del regolamento di esercizio MT e può anche essere utilizzata, disgiuntamente dall'Addendum tecnico, per attestare l'effettuazione delle regolazioni delle protezioni secondo quanto prescritto da SET.

Il sottoscritto _____,

in qualità di:

☐ Responsabile tecnico di cui al comma 40.5, lettera a) del TIQE

☐ Professionista di cui al comma 40.5, lettera b) del TIQE

☐ Responsabile dell'ufficio tecnico interno di impresa non installatrice di cui comma 40.5, lettera c) del TIQE

della ditta (rag. Sociale) _____ operante nel settore _____

avente estremi di abilitazione professionale_____ (53) ai sensi del D.M. 22/01/08, n. 37, sotto la propria personale responsabilità

DICHIARA CHE

sui seguenti sistemi di protezione installati presso gli impianti di produzione di proprietà dell'Utente attivo indicati nel paragrafo "GENERALITÀ", Tab. 1 del Regolamento di Esercizio

Codice POD del punto di connessione principale alla rete di SET:

_____

Codice nodo elettrico MT: _____

Tipo di utenza: ☐ produttore ☐ auto produttore

Potenza disponibile in immissione: _____ kW

sono state effettuate le regolazioni secondo quanto comunicato da SET: (i dati relativi al SPG non sono previsti se il DG è un IMS con fusibili o un IVOR)

_____

(53) È il numero di iscrizione agli albi professionali (dei tecnici) o regionali (delle imprese).

Sistema di Protezione Generale (marca e modello): .....

Tipologia impianto	Descrizione Protezioni (1)	Soglie di intervento			Valore impostato	Tempo di Intervento (5)	Tempo impostato	Note
	I > (51.S1) alfa	0,02 (6)				NIT		
	I > (51.S1) beta	0,14 (6)				NIT		
	I > (51.S1) K	0,12 (6)				NIT		
	I > (51.S1)s	≤ A (3) (6)				NIT		Richiusure escluse
	I >> (51.S2)s	≤ 250 A (3) (6)				0,5 s		Richiusure escluse
	I >> (51.S2)p	≤ 162 A (3) (6)				0,5 s		Richiusure escluse
	I >>> (50.S3)	≤ 600 A (3)				0,120 s		Richiusure escluse
Con protezione per i guasti a terra costituita: **SOLO da massima corrente omopolare**	I_0 > (51N.S1) (2)	≤ 2 A (3)				0,170 s		Richiusure escluse
Con protezione per i guasti a terra costituita da: **una direzionale di terra ABBINATA ad una massima corrente omopolare.**		$V_{0(7)}$	$I_{0(3)}$	Φ (4)				
	67N.S1 – NC (8) (9)	≤ 577 V	≤ 2 A	60°-250°		0,450 s		Sempre attiva. Richiusure escluse
	67N.S2 – NI (8) (9)	≤ 231 V	≤ 2 A	60°-120°		0,170 s		Sempre attiva. Richiusure escluse
	I_0 > (51N.S1) (9) Rincalzo per guasto TV	2 A *(se attivata soglia)* Apertura istant. DG		☐ 51N.S1 ☐ Ap.DG		0,450 s *(se attivata soglia)*		Richiusure escluse
	I_0 >> (51N.S2) (2)	70 A				0,170 s		Richiusure escluse

(1) La simbologia adottata è quella riportata nella CEI 0-16.
(2) La protezione di massima corrente omopolare (51N) va attivata con la sola soglia (51N.S1) per gli impianti senza protezione direzionale di terra e con la sola soglia (51N.S2) per gli impianti aventi protezione direzionale di terra.
(3) Corrente al primario misurata tramite TA, TA omopolare od equivalente (somma vettoriale delle 3 correnti di fase).
(4) L'angolo è positivo se la I_0 è in ritardo (in senso orario) sulla V_0.
(5) Comprensivo di tempo di ritardo intenzionale e di tempo di apertura interruttore. NIT = Tempo Normalmente inverso.
(6) Qualora il cliente non possa impostare la prima soglia della massima corrente 51.S1s (A) (I>) a tempo inverso (NIT), secondo i valori suggeriti, oppure la curva d'intervento della stessa 51.S1s (A) (I>) non assicuri l'assorbimento della potenza contrattuale concordata con il distributore, si dovrà impostare la soglia 51.S2 (A) (I>>) al valore (51.S2)p A anziché (51.S2)s A.
(7) Tensione al primario misurata tramite 3 TV di fase con collegamento a triangolo aperto e rapporto di trasformazione complessivo tale da fornire 100 V in ingresso alla protezione in presenza di un guasto monofase franco a terra; nel caso la somma delle tensioni nominali secondarie dei tre TV di fase sia diversa da 100 V, il valore indicato in Tabella deve essere moltiplicato per tale somma e diviso per 100.
(8) La protezione direzionale di terra va attivata con una sola soglia (67N – NI) per gli impianti collegati a reti MT esercite a neutro isolato e con entrambe le soglie (67N – NI/67N – NC) per gli impianti collegati a reti MT esercite con neutro a terra tramite impedenza.
(9) La norma CEI 0-16 prevede che, il guasto dei TV dell'Utente, deve in ogni caso provocare l'apertura del DG, oppure la commutazione della funzione della protezione 67N (protezione direzionale per guasto a terra) in 51N.S1 (protezione di massima corrente omopolare), secondo i valori impostati relativi alle soglie di intervento di corrente omopolare".

associato al Dispositivo Generale (marca e modello): .....

Informazioni aggiuntive (non applicabili a utenti con i requisiti semplificati di cui all'Articolo 39, commi 39.2 e 39.3, dell'Allegato A alla deliberazione 646/2015/R/eel):

☐ In presenza della sola prot. 51N: rispetto della lunghezza massima dei cavi MT(55)

Potenza complessiva dei trasformatori contemporaneamente energizzati:(56) _____ kVA

Potenza complessiva dei trasformatori in parallelo: _____ kVA

La taratura delle protezioni generali è stata effettuata in accordo alle specifiche di taratura fornite da SET e riportate nell'Allegato 2 al presente Regolamento di Esercizio(57).

Le suddette regolazioni sono state verificate in campo mediante cassetta prova relè(58).

_____

(55) Limite = 400 m se la tensione nominale del punto di consegna è pari a 20 kV.
(56) I limiti contenuti nella RTC si applicano solo ai trasformatori aggiunti dopo il 01 Settembre 2008.
(57) Nel caso di utenti con i requisiti semplificati di cui all'Articolo 39, commi 39.2 e 39.3, dell'Allegato A alla deliberazione 646/2015/R/eel, qualora sia presente un interruttore automatico, la sola regolazione da riportare è quella relativa alla protezione di massima corrente.
(58) Deve essere allegata la stampa del rapporto di prova, siglata a cura del medesimo dichiarante del presente allegato, che riporti marca modello e matricola del SPG.

Sistema di Protezione di Interfaccia (marca e modello):

Protezione Interfaccia	**Regolazione impostata**	**Tempo di intervento impostato**	**Protezione implementata**(59)	**Attivazione** (NP = non previsto)
Massima tensione inversa (sblocco voltmetrico) (59Vi)	V	–	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐
Minima tensione diretta (sblocco voltmetrico) (27Vd)	V	–	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐
Massima tensione residua (sblocco voltmetrico) (59V0)	V	–	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐
Massima tensione residua (59V0)	V	s	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐
Minima tensione 1° soglia (27.S1)	V	s	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐
Minima tensione 2° soglia (27.S2)	V	s	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐
Massima tensione 1° soglia (59.S1)	V	s	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐
Massima tensione 2° soglia (59.S2)	V	s	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐
Minima frequenza (81<.S1) (soglia restrittiva)	Hz	s	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐
Minima frequenza (81<.S2) (soglia permissiva)	Hz	s	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐
Massima frequenza (81>.S1) (soglia restrittiva)	Hz	s	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐
Massima frequenza (81>.S2) (soglia permissiva)	Hz	s	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐
Comando locale			SI ☐ NO ☐	
(59) Indicare se il SPI presente in impianto implementa la protezione				

associato al Dispositivo di Interfaccia (marca e modello): .....

Le suddette regolazioni sono state verificate in campo mediante cassetta prova relè(60). Nel caso di ampliamento dell'impianto di produzione, il report di prova del SPI, va carico sul portale produttori nella sezione 786. La prova di apertura dei suddetti dispositivi per azione del pulsante di comando ha dato esito positivo.

_____

(60) Deve essere allegata la stampa del rapporto di prova, siglata a cura del medesimo dichiarante del presente allegato, che riporti marca modello e matricola del SPI.

Regolazioni Protezioni Unità di generazione

Tipologia generatore: (selezionare il caso che ricorre)

☐ Sincrono convenzionale ☐ Asincrono convenzionale ☐ Statico

☐ Eolico FC ☐ Eolico DFIG ☐ Sistema di accumulo

Marca e Modello: _____

Protezione	Regolazione impostata(61)	Tempo di intervento impostato(62)	Protezione implementata(63)	Attivazione (NP = non previsto)
Massima corrente istantanea (50)(64)	%InG	s	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐
Massima corrente ritardata (51)(65)	%InG	s	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐
Sottoeccitazione (40)(66)	%AnG	s	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐
Minima tensione 1° soglia (27.S1)	%Vn	s	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐
Minima tensione 2° soglia (27.S2)(67)	%Vn	s	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐
Massima tensione 1° soglia (59.S1)	%Vn	s	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐
Massima tensione 2° soglia (59.S2)(68)	%Vn	s	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐
Minima frequenza (81<.S1)	Hz	s	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐
Minima frequenza (81<.S2)(69)	Hz	s	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐
Massima frequenza (81>.S1)	Hz	s	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐
Massima frequenza (81>.S2) (67)	Hz	s	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐ NP ☐

(61) Riportare i valori di taratura per ciascuna tipologia di generatore presente in impianto
(62) Riportare i valori di taratura per ciascuna tipologia di generatore presente in impianto
(63) Indicare se il sistema di protezione delle unità di generazione presente in impianto implementa la protezione
(64) Solo per generatori sincroni ed asincroni convenzionali
(65) Solo per generatori sincroni ed asincroni convenzionali
(66) Solo per generatori -sincroni convenzionali
(67) Se presente
(68) Se presente
(69) Se presente
(70) Se presente

Il sottoscritto declina ogni responsabilità per danni a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenze di manutenzione o riparazione. La tabella con le regolazioni comunicate da **SET** in data _____ con lettera prot. _____ è riportata nell'Allegato 2 al presente Regolamento di Esercizio.

Data ..... Il dichiarante (timbro e firma)

L'Utente attivo(71) **(per presa visione)**

(titolare o legale rappresentante)

_____

Il **Cliente finale**(72) **(per presa visione)**

(titolare o legale rappresentante)

_____

(71) In caso di ASSPC per utente attivo si intende il produttore.

(72) Da compilare solo in caso di ASSPC, qualora diverso dal produttore.

ALLEGATO 5

DESCRIZIONE SINTETICA DI APPARECCHIATURE SENSIBILI O DISTURBANTI DELL'UTENTE ATTIVO

Apparecchiature potenzialmente disturbanti

Motori asincroni[73]: ☐ SI ☐ NO

6) a funzionamento continuo: P nom [kW] _____

7) a funzionamento intermittente: P nom [kW] _____

Avviamenti [n/ora] _____

Saldatrici, puntatrici, etc.[74]: ☐ SI ☐ NO

potenza nominale [kVA] _____ impulsi [n/minuto] _____

Forni ad arco in corrente alternata: ☐ SI ☐ NO

potenza nominale [kVA] _____

sistema di compensazione statico ☐ SI ☐ NO [kVA] _____

reattanza serie di limitazione ☐ SI ☐ NO [mH] _____

Elettronica di potenza[75]: ☐ SI ☐ NO

potenza nominale [kVA] _____

Sistemi di rifasamento (condensatori e filtri passivi) ☐ SI ☐ NO

con bobina di sbarramento[76] ☐ SI ☐ NO [ordine e kVAr] _____

Apparecchiature potenzialmente sensibili[77]

Sistemi di elaborazione dati ☐ SI ☐ NO **UPS** ☐ SI ☐ NO

Sistemi di controllo di processo ☐ SI ☐ NO **UPS** ☐ SI ☐ NO

Sistemi di illuminazione con lampade a scarica ☐ SI ☐ NO

Altro[78] ☐ SI ☐ NO **UPS** ☐ SI ☐ NO

Data ..... Il dichiarante (timbro e firma)

_____

(73) Motore equivalente al complesso dei motori asincroni a funzionamento contemporaneo e ad avviamento diretto (somma delle potenze). Devono essere riportati come motori ad avviamento intermittente solo quelli che hanno avviamenti superiori a 1 per ora (riportare il valore maggiore). Nel calcolare la potenza del "motore equivalente" non si devono includere i motori alimentati da elettronica di potenza; negli "equivalenti" si devono includere le apparecchiature "assimilabili" ai motori di cui sopra.

(74) Saldatrice/puntatrice equivalente al complesso (somma) delle saldatrici/puntatrici a funzionamento contemporaneo. Il numero di impulsi al minuto è pari al valore maggiore delle saldatrici/puntatrici del complesso. Nel calcolare la potenza della "saldatrice/puntatrice equivalente" non si devono includere le saldatrici/puntatrici alimentate da elettronica di potenza; negli "equivalenti" si devono includere le apparecchiature "assimilabili" alle saldatrici/puntatrici di cui sopra.

(75) Elettronica equivalente al complesso di tutte le apparecchiature installate (somma delle potenze). La potenza dell'elettronica è pari a quella dell'apparecchiatura alimentata; per esempio:

- quella del motore a CC o a CA
- quella del forno a induzione o a resistenza
- in generale, è il valore di targa (in kVA) con fattore di potenza = 0,8

(76) Sono da intendersi "Sistemi di rifasamento con bobine di sbarramento":

- condensatori con induttori di blocco (con accordo sotto la 4^ armonica 200 Hz) – sistemi passivi di filtraggio armonico.

(77) Viene indicata soltanto la presenza delle apparecchiature elencate e se sono alimentate da gruppi di continuità assoluta (UPS).

(78) Indicare, per esempio, convertitori statici a tiristori, ecc.

ALLEGATO 6

CURVA DI CAPABILITY DELLE SINGOLE UNITA' DI GENERAZIONE E DI ACCUMULO

Il sottoscritto_____, in qualità di _____ della ditta (rag. Sociale) _____ operante nel settore _____ avente estremi di abilitazione professionale _____[(78)] ai sensi del D.M. 22/01/08, n. 37, sotto la propria personale responsabilità, che gli impianti di produzione di proprietà dell'**Utente attivo** indicati nel paragrafo "GENERALITÀ", Tab. 1 del Regolamento di Esercizio:

Cognome _____ Nome _____, sito in

Indirizzo: _____

Località: _____

Comune: _____Provincia di _____

Codice POD del punto di connessione alla rete: _____ dichiara che, le curve di capability dei generatori sincroni (se presenti) sono le seguenti:

Curva di capability (P,Q)

Data .....

Il dichiarante (timbro e firma)

L'Utente attivo[(80)] (per presa visione)

(titolare o legale rappresentante)

_____

Il **Cliente finale[(81)] (per presa visione)**

(titolare o legale rappresentante)

_____

(79) È il numero di iscrizione agli albi professionali (dei tecnici) o regionali (delle imprese).

(80) In caso di ASSPC per utente attivo si intende il produttore.

(81) Da compilare solo in caso di ASSPC, qualora diverso dal produttore.

ALLEGATO 7

SCHEDA DI INFORMAZIONE SUI RISCHI SPECIFICI E SULLE MISURE DI SICUREZZA COMUNICATE DALL'UTENTE ATTIVO

SCHEDA DI INFORMAZIONE SUI RISCHI SPECIFICI E SULLE MISURE DI SICUREZZA COMUNICATI DALL'UTENTE ATTIVO O TERZO/RIFERIMENTO TECNICO NEL SITO (ART. 26 D.LGS. 81/08) DA COMUNICARE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI

Data	**Utente attivo** o Terzo	Località dell'intervento	Denominazione attività[82]
		Via/Loc. _____ Comune _____	
Nominativo della persona di riferimento dell'**Utente attivo** o Terzo/ Riferimento tecnico nel sito[83] (RIF)	Sig._____		
Il "Posto di Lavoro" risulta cosi definito[84]	Tratto compreso da _____ a _____		
Punti di sezionamento presenti a monte e a valle del posto di lavoro con riferimento allo schema elettrico allegato (indicare i dispositivi manovrabili presenti)	Dispositivo a monte: _____ Dispositivo a valle: _____		
L'impianto elettrico o l'elemento risulta cosi individuato: (tranciatura sul posto di lavoro, eventuali marcature, cartelli, ecc)	Cavo di collegamento tra_____ e gruppo di misura mediante_____ Cavo di collegamento tra gruppo di misura mediante _____		

Schema elettrico allegato

(82) Indicare la tipologia di attività: ad es. installazione, spostamento o rimozione gruppo di misura, ecc..

(83) È la persona dell'**Utente attivo** per la sicurezza nell'ambiente di lavoro presso il quale il personale di SET deve effettuare la prestazione e, in assenza di più dettagliate informazioni, per le azioni in caso di emergenza, incidente o infortunio.

(84) Con riferimento allo schema elettrico allegato (indicare gli estremi del tratto di impianto).

Informazioni date dal Cliente o Terzo/Referente nel sito a SET		
Eventuali interferenze con altri lavori/impianti _____	☐ SI	☐ NO
Vie di accesso, di circolazione e di fuga _____	☐ SI	☐ NO
Ubicazione presidi di pronto soccorso _____	☐ SI	☐ NO
Ubicazione idranti/estintori _____	☐ SI	☐ NO
Ubicazione quadri elettrici ed interruttori generali _____	☐ SI	☐ NO
Illuminazione artificiale di emergenza _____	☐ SI	☐ NO
Aerazione locali _____	☐ SI	☐ NO
Eventuali ingombri _____	☐ SI	☐ NO
Altro _____	☐ SI	☐ NO

Elenco dei rischi dell'ambiente di lavoro e relative misure di prevenzione e protezione

Rischio specifico	Misure di prevenzione e protezione organizzative e collettive	Misure di prevenzione e protezione individuali (DPI)
Rumore ☐ SI ☐ NO		☐ Cuffia antirumore o inserti auricolari ☐ _____
Polveri ☐ SI ☐ NO		☐ Visiera o occhiali di protezione ☐ _____
Caduta gravi ☐ SI ☐ NO		☐ Elmetto di protezione ☐ _____
Scivolamento in piano ☐ SI ☐ NO		☐ Calzature da lavoro ☐ _____
Sostanze dannose e/o pericolose ☐ SI ☐ NO		☐ Tute o vestiario speciali ☐ _____
_____ ☐ SI ☐ NO		☐ _____ ☐ _____
_____ ☐ SI ☐ NO		☐ _____ ☐ _____

☐ Interferenze con altre lavorazioni (fornire indicazioni)

Il sottoscritto _____ , in qualità di persona di riferimento dell'**Utente attivo** o Terzo/ Riferimento tecnico (RIF) nel sito, assicura l'assistenza nel sito, collabora alla programmazione delle attività in accordo con il Responsabile di SET delle attività nell'impianto e cura i rapporti tra tutti i Responsabili nel sito di eventuali altre Imprese presenti in Azienda promuovendo il coordinamento e la cooperazione tra gli stessi.

Per l'**Utente attivo** o Terzo /Riferimento tecnico nel sito (RIF) Data ____/____/_____

Firma _____

ALLEGATO 8

DICHIARAZIONE DI CONFERMA ALLACCIAMENTO

Il sottoscritto

Nome _____ Cognome _____,

Nato a _____, Provincia _____, il ___/___/_____,

Codice Fiscale _____

Residente in _____, via _____

Comune _____, Provincia _____, CAP _____, a nome dell'**Utente attivo**

Nome _____ Cognome _____,

dal quale è stato espressamente incaricato, dichiara di essere a conoscenza che dalle ore _____ del giorno _____ l'impianto di produzione dell'**Utente attivo** suddetto,

Denominazione impianto: _____

Indirizzo: _____

Località: _____

Comune: _____Provincia di _____ Codice

POD del punto di connessione alla rete: _____

deve a tutti gli effetti considerarsi in tensione

Pertanto solleva **SET** da ogni responsabilità, dichiarando di aver reso edotti tutti gli interessati che l'impianto in questione è in tensione.

Prende atto che le modalità per la messa in sicurezza del collegamento in caso di lavori sono riportati nel Regolamento di esercizio

Data _____ore _____

Firma _____

Firma incaricato **SET** _____

Modulo in duplice copia - originale: **SET** - copia: **Utente attivo**

ALLEGATO 9

VERBALE DI PRIMO PARALLELO CON PRESA DI CARICO

Utente attivo	Cognome/Nome oppure Ragione Sociale	
	Partita IVA/codice fiscale	
	Telefono/Cellulare	
	Note	
	Denominazione impianto di produzione	
	Indirizzo impianto di produzione	

Fornitura	POD	
	Denominazione	
	Città	
	Indirizzo punto di connessione	
	Tensione di consegna (Volt)	
	Potenza disponibile in immissione (kW)	
	Potenza disponibile in immissione (transitoria) (kW)	
	Potenza disponibile in prelievo (kW)	

Energia misurata (85)	Energia attiva iniziale (86) (kWh)	
	Energia reattiva induttiva iniziale(86) (kvarh)	
	Energia reattiva capacitiva iniziale(86) (kvarh)	
	Energia attiva finale (kWh)(87)	
	Energia reattiva induttiva finale(87) (kvarh)	
	Energia reattiva capacitiva finale(87) (kvarh)	

(85) Riportare i valori rilevati dal:
- misuratore di scambio se l'impianto è in regime di autoproduzione o scambio sul posto
- misuratore di produzione se l'impianto è in regime di produzione pura

(86) È il valore rilevato all'inizio della prova

(87) È il valore rilevato alla fine della prova

In data odierna è stata eseguita l'attività di primo parallelo con presa di carico dell'impianto di produzione sopra indicato.

L'impianto di produzione, tramite la lettura del:
(barrare le caselle interessate)

☐ misuratore di energia scambiata, risulta aver scambiato con la rete _____ kWh(88)

☐ misuratore di energia prodotta, risulta aver prodotto _____ kWh(89)

Non è stato possibile rilevare l'energia scambiata e/o prodotta in quanto:

☐ potenza disponibile in prelievo è maggiore della potenza disponibile in immissione

☐ l'**Utente attivo** non è in grado di avviare il generatore

☐ altro: _____

Data _____ore _____

L'Utente attivo(90) **(per presa visione)**	Il **Cliente finale**(91) **(per presa visione)**
(titolare o legale rappresentante)	(titolare o legale rappresentante)
_____	_____

Firma incaricato **SET** _____

(88) Compilare se si tratta di impianti in regime di autoconsumo o scambio sul posto. È consentito riportare il valore 0 solo nei casi in cui la potenza disponibile in prelievo è maggiore della potenza disponibile in immissione, o comunque non risulta possibile rilevare sul punto di scambio un'energia immessa in rete

(89) Compilare se si tratta di impianti in regime di cessione pura. È consentito riportare il valore 0 solo nei casi in cui la potenza disponibile in prelievo è maggiore della potenza disponibile in immissione, o comunque non risulta possibile rilevare sul punto di scambio un'energia immessa in rete

(90) In caso di ASSPC per utente attivo si intende il produttore.

(91) Da compilare solo in caso di ASSPC, qualora diverso dal produttore.

ALLEGATO 10

SCHEDA DI MANUTENZIONE

(Valida sia per utenti attivi sia per utenti passivi)

La dichiarazione deve essere effettuata, con oneri a carico dell'utente MT, da uno dei seguenti soggetti:

a) responsabile tecnico da almeno cinque anni di imprese installatrici abilitate ai sensi dell'art. 3 del decreto 22 gennaio 2008, n. 37 per gli impianti di cui all'art. 1, comma 2, lettera a), del decreto stesso;

b) professionista iscritto all'albo professionale per le specifiche competenze tecniche richieste, e che ha esercitato la professione per almeno cinque anni nel settore impiantistico elettrico;

c) responsabile dell'ufficio tecnico interno dell'impresa non installatrice, in cui la cabina è installata, se in possesso dei requisiti tecnico professionali di cui all'art. 4 del decreto 22 gennaio 2008, n. 37 per gli impianti di cui all'art. 1, comma 2, lettera a) del decreto stesso.

Tale dichiarazione deve essere sottoscritta prima dell'attivazione del servizio di connessione dell'impianto e della sottoscrizione del regolamento di esercizio MT e può anche essere utilizzata, disgiuntamente dall'Addendum tecnico, per attestare l'effettuazione delle regolazioni delle protezioni secondo quanto prescritto da SET.

Il sottoscritto _____ ,

per l'anno _____, in qualità di:

☐ Responsabile tecnico di cui al comma 40.5, lettera a) del TIQE

☐ Professionista di cui al comma 40.5, lettera b) del TIQE

☐ Responsabile dell'ufficio tecnico interno di impresa non installatrice di al comma 40.5, lettera c) del TIQE

della ditta (rag. Sociale) _____ operante nel settore _____ avente

estremi di abilitazione professionale _____[92] ai sensi del D.M.

22/01/08, n. 37, sotto la propria personale responsabilità

DICHIARA CHE

sui seguenti sistemi di protezione installati presso gli impianti di produzione di proprietà dell'**Utente** indicati nel paragrafo "generalità", Tabella 1 del Regolamento di Esercizio

Codice POD del punto di connessione principale alla rete di **SET**:

_____

Codice nodo elettrico MT: _____

Tipo di utenza: ☐ attiva ☐ passiva

Potenza disponibile in immissione o in prelievo: _____ kW

sono state verificate le regolazioni secondo quanto comunicato da SET: (i dati relativi al SPG non sono previsti se il DG è un IMS con fusibili o un IVOR)

__-_____

(92) È il numero di iscrizione agli albi professionali (dei tecnici) o regionali (delle imprese)

Tabella 1 – Verifica regolazioni del sistema di protezione generale

Anno						
Tipologia impianto	**Descrizione Protezioni**	**Soglie di intervento**			**Tempo di Intervento**	**Eventuali note dell'Utente attivo**
	I> (51.S1) alfa				NIT	
	I> (51.S1) beta				NIT	
	I> (51.S1) K				NIT	
	I> (51.S1)	A			NIT	
	I >> (51.S2)s	A			s	
	I >> (51.S2)p	A			s	
	I>>> (50.S3)	A			s	
Con protezione per i guasti a terra costituita SOLO da massima corrente omopolare	I_0> (51N.S1)	A			s	
Con protezione per i guasti a terra costituita da una direzionale di terra abbinata ad una massima corrente omopolare		V_0	I_0	Φ		
	67N – NI	V	A	°	s	
	67N – NC	V	A	°	s	
	I_0>> (51N.S1)	A			s	
	Rincalzo per guasto TV	Apertura DG ☐			-	
	I_0>> (51N.S2)	A			s	

Tabella 2 – Verifica regolazioni del sistema di protezione di interfaccia per impianti con potenza superiore a 30 kW

Descrizione Protezioni	**Soglie di intervento**	**Tempo di intervento**	**Eventuali note dell'Utente attivo**
Anno			
V> (59.S1)	%Vn	s	
V> (59.S2)	%Vn	s	
V< (27.S1)	%Vn	s	
V< (27.S2)	%Vn	s	
f> (81>.S1) (soglia restrittiva)	Hz	s	
f> (81>.S2) (soglia permissiva)	Hz	S	
f< (81<.S1) (soglia restrittiva)	Hz	S	
f< (81<.S2) (soglia permissiva)	Hz	S	
Massima tensione residua (59Vo)	Vrn	S	
Massima tensione inversa (59 Vi)	Vn/En	–	
Minima tensione diretta (27 Vd)	Vn/En	–	
Regolazione del Comando locale			
Comando locale			

Tabella 2a - Verifica regolazioni del sistema di protezione di interfaccia per impianti con potenza fino a 30 kW

	Protezione	Soglia Norma CEI 0-21	Soglia impostata	Tempo Norma CEI 0-21	Tempo di intervento rilevato	
	(59.S1)	1,10	V	≤ 3 s		
	(59.S2)	1,15 V_n	V	0,2 s	……..s	☐ SI ☐ NO
	(27.S1)	0,85 V_n	V	1,5 s	……..s	☐ SI ☐ NO ☐ NP
	(27.S2)	0,15 V_n	V	0,2 s	……..s	☐ SI ☐ NO ☐ NP
	(81>.S1)	50,2 Hz	Hz	0,1 s	……..s	☐ SI ☐ NO ☐ NP
	(81<.S1)	49,8 Hz	Hz	0,1 s	……..s	☐ SI ☐ NO ☐ NP
	(81>.S2)	51,5 Hz	Hz	0,1 s ÷ 5 s	……..s	☐ SI ☐ NO ☐ NP
	(81<.S2)	47,5 Hz	Hz	0,1 s ÷ 5 s	……..s	☐ SI ☐ NO ☐ NP
	Telescatto			0,05 s	……..s	☐ SI ☐ NO ☐ NP
	Autotest					☐ SI ☐ NO ☐ NP
	Segnale locale	ON-OFF				

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.

Data .....

Il dichiarante (timbro e firma)

_____

L'Utente attivo[93] (per presa visione)

(titolare o legale rappresentante)

_____

Il **Cliente finale[94] (per presa visione)**

(titolare o legale rappresentante)

_____

(93) In caso di ASSPC per utente attivo si intende il produttore.

(94) Da compilare solo in caso di ASSPC, qualora diverso dal produttore.

ALLEGATO 11

CONTROLLORE CENTRALE D'IMPIANTO

Caratteristiche del Controllore Centrale d'Impianto (CCI)

Il Controllore Centrale d'Impianto (CCI) dell'impianto di produzione è presente e conforme alla norma CEI 0-16 con le seguenti caratteristiche:

Marca: _

Modello: _

Firmware: _

Software: _

Dichiarazione di Conformità: _

Caratteristica poligonale dell'impianto:

Potenza apparente massima dell'impianto (Smax) …… [kVA]
Potenza attiva massima in assorbimento (Pass): …… [kW]
Potenza attiva massima in immissione (Pimm): …… [kW]
Potenza reattiva capacitiva massima (Qcap): …… [kVAr]
Potenza reattiva induttiva massima (Qind): …… [kVAr]

☐ Regolazione di Tensione (PF2)

☐ funzionamento in erogazione di potenza reattiva a fattore di potenza (cosfi) fisso;
valore del fattore di potenza: ……

☐ funzionamento in erogazione di potenza reattiva a fattore di potenza in funzione della potenza attiva: cosfi = f(P);
tensione di lock-in: …… [p.u.della tensione nominale]
tensione di lock-out: …… [p.u.della tensione nominale]
valore di avviamento della funzione: …… [p.u.della potenza nominale]

☐ funzionamento in erogazione automatica di potenza reattiva secondo una curva caratteristica Q=f(V);
tensione di lock-in: …… [p.u.della tensione nominale]
tensione di lock-out: …… [p.u.della tensione nominale]
V1i: …… [p.u.della tensione nominale]
V2i: …… [p.u.della tensione nominale]
V1s: …… [p.u.della tensione nominale]
V2s: …… [p.u.della tensione nominale]
k: ……

☐ funzionamento in erogazione di potenza reattiva su comando esterno da DSO.

☐ Limitazione della Potenza attiva (PF2)

- ☐ limitazione per valori di tensione prossimi al 110% di Un;
  valore di attivazione: _ _ _ _ _ [p.u.della tensione nominale]
- ☐ limitazione su comando esterno proveniente dal DSO.

☐ Gestione dell'impianto (PF3)

- ☐ presa di carico graduale in avviamento
- ☐ presa di carico graduale in caso di ri-connessione

☐ Partecipazione al Mercato dei Servizi di Dispacciamento (PF3)

- ☐ Set-Point della Potenza Attiva su comando esterno
- ☐ Set-Point della Potenza Reattiva su comando esterno

Tabella 1 - Informazioni per la mappatura CCI-sistema di telecontrollo del DSO

Livello	Presenza/assenza (si/no)	N. generatori	Digitali	Misure
Impianto			Stato interruttore generale	
Punto di connessione				Potenza Attiva (P) kW …….. Potenza Reattiva (Q) kVAr ……..
Fotovoltaica	Si ☐ No ☐		Stato funzionamento di ogni singolo generatore	Potenza aggregata kW …….. Potenza di ogni singolo generatore
Eolica	Si ☐ No ☐		Stato funzionamento di ogni singolo generatore	Potenza aggregata kW …….. Potenza di ogni singolo generatore
Termica	Si ☐ No ☐		Stato funzionamento di ogni singolo generatore	Potenza aggregata kW …….. Potenza di ogni singolo generatore
Idraulica	Si ☐ No ☐		Stato funzionamento di ogni singolo generatore	Potenza aggregata kW …….. Potenza di ogni singolo generatore
Accumulo	Si ☐ No ☐		Stato funzionamento di ogni singolo generatore	Potenza aggregata kW …….. Potenza di ogni singolo generatore

Tabella 2 - Informazioni sui riduttori utilizzati per la misura al Punto di Connessione

Tipo(*)	Numero	Rapporto	Classe(**)	Prestazione(***)

(*) Indicare il tipo di sensore che è collegato al CCI tra le seguenti opzioni: TA-I, TA-T (Es. Toroidale), TA-NI (Es. Rogowsky), TV-I, TVNI (Es. Partitore resistivo).

(**) Riportare la Classe di precisione indicata dal Costruttore nei dati di targa.

(***) Non applicabile per TA-NI e TV-NI.

Come previsto al paragrafo 8.5.4 della norma CEI 0-16 per gli utenti connessi alle reti di media tensione gestite da SET distribuzione, riportiamo in seguito le informazioni relative ai Gruppi di Emergenza (GE) installati presso la sua fornitura.
In tabella 1 inserire i dati generali sulla presenza di GE presso l'impianto utente.

Utilizzare la tabella nella pagina seguente tante volte quanti sono i GE installati presso l'impianto utente.

CARATTERISTICHE DEL GRUPPO DI EMERGENZA - tabella 1	
POD	
Utente	
Indirizzo della fornitura	
Schema elettrico (1)	
Tipologia di fornitura(2)	
Potenza complessiva GE (kVA) (3)	
Numero di GE installati	
Contributo alla corrente di cortocircuito	

(1) Specificare il nome del file allegato contenente lo schema unifilare che comprende il / i GE.
(2) La fornitura è attiva (è presente un impianto di produzione) o passiva (impianto in prelievo).
(3) Specificare la potenza apparente complessiva dei GE installati.

CARATTERISTICHE DEI SINGOLI GRUPPI DI EMERGENZA		
Denominazione		
Potenza (kVA);		
Tipologia (rotante, statico, ecc…)		
Fonte primaria[1]		
Autonomia (in ore alla potenza nominale)		
Data installazione		
Predisposizione del GE al funzionamento di breve durata in parallelo. Se presente, specificare la presenza del SPI. (come da par. 8.5.4.1 della norma CEI 0-16)**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**	Si ☐ No ☐	GE dotato di SPI Si ☐ No ☐
Predisposizione del GE al funzionamento in parallelo prolungato (come da par. 8.5.4.1 bis della norma CEI 0-16)	Si ☐ No ☐	
Predisposizione del GE al funzionamento in isola intenzionale (come da par. 8.5.4.1 ter della norma CEI 0-16)	Si ☐ No ☐	

[1] Se la fonte primaria è fossile specificare il combustibile;
Se statico specificare tra "batterie" o "altri accumulatori";

Specificare, se presente, la presenza di serbatoio aggiuntivo oltre a quello giornaliero;

[2] Qualora il generatore preveda la necessità di funzionamento in parallelo alla rete per un periodo superiore a 30 s ma inferiore a 30 minuti (ad esempio, per prove periodiche a carico di generatori di emergenza):

1) non si rientra nella casistica "parallelo prolungato", ma nel funzionamento di "breve durata in parallelo" (par 8.5.4.1 CEI 0-16).
2) per questa casistica il generatore necessita di un Sistema di Protezione di Interfaccia (SPI), mentre per durate del parallelo fino a 30 s non è necessario dotare il GE di SPI.