

## Parte A – Regolamento d'esercizio in parallelo con reti MT di Alto Garda Servizi S.p.A. di impianti di produzione

Il presente regolamento è sottoscritto dall'Utente Produttore sotto riportato ed Alto Garda Servizi S.p.A., la quale è titolare ed esercente della porzione di rete di distribuzione a cui l'impianto è connesso.

| DATI RELATIVI ALL'UTENTE PRODUTTORE   |  |   |      |
|---|--|---|------|
| Richiedente   | <input type="checkbox"/> B1 Persona fisica                                     |   |      |
|   | <input type="checkbox"/> B2 Soggetto diverso dalla persona fisica <sup>1</sup> |   |      |
| Nome:   | Cognome:   |   |      |
| Nato a:   | il:  |   |      |
| Codice Fiscale:   |  |   |      |
| Residente   | Indirizzo:   |   |      |
|   | Comune:  | Provincia:                              | CAP: |
| <input type="checkbox"/> Titolare/avente la disponibilità degli impianti di produzione di energia elettrica |  | <input type="checkbox"/> In qualità di: |      |

<sup>1</sup> Compilare la tabella "Ulteriori dati relativi al richiedente (Soggetto diverso dalla persona fisica)"

| ULTERIORI DATI RELATIVI AL RICHIEDENTE (SOGGETTO DIVERSO DALLA PERSONA FISICA) |            |            |      |
|--|------------|------------|------|
| Specificare la società, ente, associazione, condominio, ecc.:                  |            |            |      |
| Con sede legale in   | Indirizzo: |            |      |
|  | Comune:    | Provincia: | CAP: |
| Codice Fiscale:  |            | P.IVA:     |      |

| DATI RELATIVI ALL'UTENZA |                  |                       |      |
|--------------------------|------------------|-----------------------|------|
| Ubicazione impianto      | Indirizzo:       |                       |      |
|                          | Comune:          | Provincia:            | CAP: |
| POD:                     | Utilizzo utenza: | Potenza contrattuale: | kW   |

| DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE |                |                               |   |
|---|----------------|-------------------------------|---|
| Codice di rintracciabilità                | Codice CENSIMP | Potenza nominale <sup>2</sup> | Fonte di produzione   |
|   |                | kW                            | <input type="checkbox"/> Rotante Sincrono: termoelettrico<br><input type="checkbox"/> Rotante Sincrono: idroelettrico<br><input type="checkbox"/> Rotante Asincrono: termoelettrico<br><input type="checkbox"/> Rotante Asincrono: idroelettrico<br><input type="checkbox"/> Rotante: eolico Doubly Fed Induction Generator<br><input type="checkbox"/> Rotante: eolico Full Power Converter<br><input type="checkbox"/> Statico: Fotovoltaico<br><input type="checkbox"/> Altro (specificare): |
|   |                | kVA                           |   |

<sup>2</sup> Indicare la potenza nominale dell'impianto di produzione scelta tra kW o kVA in base alla tipologia

La regolamentazione vigente in materia di connessione alla rete prevede che le relazioni funzionali tra l'Utente Produttore e Alto Garda Servizi S.p.A., 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 Alto Garda Servizi S.p.A., alla tensione 20 kV, stabilendo altresì i rapporti tra le Unità interessate di Alto Garda Servizi S.p.A. e dell'Utente Produttore, precisando le rispettive competenze e si applica sia agli impianti di produzione previsti per il funzionamento in parallelo con la rete sia a quelli per il funzionamento in parallelo di breve durata, così come definiti dalla normativa vigente e dalle norme CEI. Le condizioni contenute negli articoli del regolamento diventano vincolanti tra le Parti sin dalla data di sottoscrizione dello stesso.

### **Parte A1 – Regole tecniche di riferimento**

In ottemperanza alle disposizioni della Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (Del. ARG/elt n. 98/08 e s.m. "Testo integrato delle condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti con l'obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione – T.I.C.A."), le Parti prendono atto che le condizioni tecniche per la connessione alla rete MT e i requisiti di sistema sono contenuti nel Codice di rete di TERNA ed i suoi allegati, nella norma CEI 0-16, che rappresenta la regola tecnica di riferimento normativo dei requisiti di sistema richiesti ai generatori. 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.

### **Parte A2 – Servizio di connessione**

Nel caso di nuove connessioni, Alto Garda Servizi S.p.A. fornirà il servizio di connessione all'impianto dell'Utente a decorrere dall'ora e dalla data riportate in calce alla "dichiarazione di conferma di allacciamento", redatta e firmata dall'Utente al termine della esecuzione dei lavori per la realizzazione dell'impianto per la connessione, prima della messa in parallelo dell'impianto di produzione alla rete Alto Garda Servizi S.p.A.. Da quel momento, gli impianti elettrici della cabina di consegna devono considerarsi a tutti gli effetti in tensione.

Nel caso attivazioni di impianti di produzione che risultano collegati a punti di connessione esistenti<sup>3</sup> dove è attiva una fornitura di energia elettrica diversa dai servizi ausiliari dell'impianto, Alto Garda Servizi S.p.A. fornirà il servizio di connessione all'impianto di produzione a decorrere dalla data di firma del verbale di attivazione dei contatori dell'energia scambiata con la rete, nel caso di servizio di misura svolto da parte di SET<sup>4</sup>.

Da quel momento, gli impianti di produzione devono considerarsi a tutti gli effetti in parallelo alla rete di Alto Garda Servizi S.p.A., che risulta sollevata da qualsiasi responsabilità derivante dall'esercizio dell'impianto di produzione.

<sup>3</sup> In questi casi, se la relativa cabina di consegna è già in tensione, l'Utente non deve firmare la "dichiarazione di conferma allacciamento".

<sup>4</sup> Nel caso in cui il servizio di misura non sia svolto da Alto Garda Servizi S.p.A. e la cabina di consegna risulti già connessa e in tensione, il servizio di connessione decorre dalla data di sottoscrizione del presente regolamento.

### **Parte A3 – Caratteristiche del collegamento**

| DATI RELATIVI ALLA CABINA DI CONSEGNA <sup>5</sup> |            |            |      |
|--|------------|------------|------|
| Cabina N°:   | Indirizzo: |            |      |
|  | Comune:    | Provincia: | CAP: |

<sup>5</sup> Spazio riservato alla compilazione da parte di Alto Garda Servizi S.p.A.

Il punto di connessione è realizzato all'interno della cabina di consegna e viene fissato in corrispondenza dei morsetti del sezionatore di Alto Garda Servizi S.p.A. cui si attestano i terminali del cavo MT, di proprietà dell'Utente, che alimenta la sezione ricevitrice dell'impianto dell'Utente, così come indicato nello schema elettrico allegato.

#### **CARATTERISTICHE DEL PUNTO DI CONNESSIONE**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Il punto di connessione è realizzato e fissato in corrispondenza dei morsetti del sezionatore di Alto Garda Servizi S.p.A., all'interno della cabina di consegna, cui si attestano i terminali del cavo MT, di proprietà dell'Utente, che alimenta il locale cabina Utente; |
| <input type="checkbox"/> | Il punto di connessione è realizzato e fissato in corrispondenza dei colli morti posti a monte dell'isolatore passamuro (quest'ultimo di proprietà e competenza dell'Utente) della linea aerea che alimenta il locale Utente;   |
| <input type="checkbox"/> | Il punto di connessione è realizzato e fissato in corrispondenza dei morsetti di ingresso dell'IMS (quest'ultimo di proprietà e competenza del Utente) nel locale cabina Utente.  |

#### **Parte A4 – Caratteristiche dell'impianto dell'Utente Produttore e del sistema di protezione**

L'Utente Produttore 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 Produttore è riportato nell'allegato A, ove sono indicati i confini di proprietà e le apparecchiature di protezione e misura installate.

Il sistema di protezione generale (SPG) e di interfaccia (SPI) devono avere caratteristiche conformi rispettivamente agli allegati C e/o D ed E della suddetta norma CEI.

Le tarature del sistema di protezione generale e di interfaccia dovranno essere coerenti con i valori indicati da Alto Garda Servizi S.p.A. nelle Tabelle 2a e 2b del presente regolamento.

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

Eventuali disservizi provocati sulla rete imputabili ad alterazioni dei suddetti valori, qualora tali alterazioni non siano state richieste da Alto Garda Servizi S.p.A., ricadranno sotto esclusiva responsabilità dell'Utente Produttore.

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

Le verifiche degli impianti di terra sono regolate dal paragrafo 8.5.5.2 della Norma CEI 0-16.

Si precisa che solo i generatori ed i trasformatori di connessione indicati nell'addendum tecnico al presente regolamento, possono funzionare in parallelo con la rete Alto Garda Servizi S.p.A.: è vietato collegare a tale rete altri generatori/trasformatori diversi da quelli comunicati e concordati fra le Parti.

Le unità di generazione, devono interagire con la rete senza recare danno o degrado al funzionamento della stessa, pertanto devono essere comunque conformi alla norma CEI 0-16. In particolare l'Utente Produttore s'impegna ad assicurare che le unità di generazione dell'impianto siano rispondenti alle prescrizioni specificatamente indicate nella Norma CEI 0-16, ai sensi dell'art. 4, comma 4.1, lettera c) della deliberazione 84/2012/R/eel così come modificata dalla deliberazione 562/2012/R/eel.

## **Parte A5 – 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 Produttore è tenuto al rispetto delle prescrizioni

specificatamente indicate nei paragrafi della Norma CEI 0-16, ai sensi dell'art. 4, comma 4.1, lettera c della deliberazione 84/2012/R/eel così come modificata dalla deliberazione 562/2012/R/eel.

### *Parte A5.1 - Modalità di comunicazione riguardo alla partecipazione ai piani di difesa*

L'Utente Produttore partecipa ai piani di difesa definiti dal Codice di Rete di TERNA della rete di trasmissione. In particolare, per i piani di difesa denominati PESSE e RIGEDI, Alto Garda Servizi S.p.A. definisce e aggiorna le informazioni relative al gruppo e alla fascia oraria di distacco comunicandole all'Utente Produttore.

## **Parte A6 – Disponibilità delle grandezze elettriche al punto di consegna**

L'Utente Produttore, in corrispondenza di ciascun punto di consegna, è tenuto a rendere disponibili le informazioni richieste al punto 1) del paragrafo 8.10 della Norma CEI 0-16; in particolare, la curva equivalente di Capability delle unità di generazione è riportata in allegato (Allegato CC) al presente regolamento.

## **Parte A7 – Condizioni di esercizio dell'impianto dell'Utente Produttore in parallelo alla rete**

L'Utente Produttore dichiara che l'esercizio in parallelo dell'impianto di produzione avviene sotto la sua responsabilità e nel rispetto delle seguenti condizioni, vincolanti per l'ottenimento e il mantenimento del servizio di connessione:

1. Le unità di generazione dell' Utente Produttore 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 Alto Garda Servizi S.p.A.; in caso contrario, la connessione si deve interrompere automaticamente e tempestivamente; qualora il sistema di protezione dell'Utente Produttore risultasse indisponibile o non rispondente a quanto richiesto, Alto Garda Servizi S.p.A. potrà attuare o far attuare il distacco dalla rete MT a salvaguardia del funzionamento in sicurezza del sistema elettrico;
3. Alto Garda Servizi S.p.A. può effettuare più rilanci di tensione per esigenze di esercizio della propria rete, sia automaticamente, che manualmente, in tempi che, al minimo, possono essere dell'ordine di 600 ms dal mancare della tensione sulla rete. Tali rilanci non sono condizionati dalla verifica da parte di Alto Garda Servizi S.p.A. della presenza dei generatori/convertitori in parallelo alla rete; pertanto l'Utente Produttore deve adottare tutti gli accorgimenti necessari alla salvaguardia dei propri impianti, in funzione delle caratteristiche degli stessi, che devono resistere alle sollecitazioni conseguenti alle richiuse degli organi di manovra della rete. La durata delle sequenze dei rilanci ha tempi molto variabili. L'Utente Produttore prende atto che il mancato intervento della protezione

di interfaccia entro il tempo di richiusura degli interruttori di Alto Garda Servizi S.p.A. 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 determinando una condizione di rischio per la salvaguardia degli impianti passivi ed attivi connessi all'isola stessa;

4. 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 Produttore; viceversa l'Utente Produttore 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 Alto Garda Servizi S.p.A. o modifica di quanto prescritto dalle normative tecniche in vigore;
5. L'Utente Produttore si impegna a non manomettere o manovrare gli impianti e le apparecchiature di competenza Alto Garda Servizi S.p.A., a mantenere efficienti il sistema di protezione, comando e controllo dell'impianto di produzione effettuando le necessarie manutenzioni e verifiche;

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

- a) Alto Garda Servizi S.p.A. si riserva il diritto di interrompere il servizio di connessione qualora vengano registrate immissioni di potenza attiva superiori ai valori di potenza disponibile indicati nelle pratiche di connessione e riportati nelle "Generalità" del presente regolamento;
- b) in caso di mancanza di tensione sulla rete di Alto Garda Servizi S.p.A., l'impianto dell'Utente Produttore non è autorizzato ad immettere potenza, né mantenere in tensione parti della rete di Alto Garda Servizi S.p.A. separate dalla rete di distribuzione pubblica, fatto salvo indicazioni diverse fornite per iscritto dallo stesso;
- c) la soluzione tecnica di connessione, riportata nel preventivo accettato dall'Utente Produttore 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 Alto Garda Servizi S.p.A. 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 Alto Garda Servizi S.p.A., in caso di variazioni di assetto di esercizio della rete dovuti a guasti o lavori programmati, o richieste da parte del TSO ad Alto Garda Servizi S.p.A. per esigenze di sicurezza del sistema elettrico nazionale (ved. Paragrafo Partecipazione ai piani di difesa), l'Utente Produttore è tenuto a modulare la potenza immessa in rete MT ai valori comunicati formalmente da Alto Garda Servizi S.p.A., sino al suo eventuale annullamento.

Gli ordini di modulazione saranno inviati all'Utente Produttore secondo i termini di seguito elencati e riportati nella procedura relativa alla riduzione selettiva della generazione distribuita in condizioni di emergenza;

- d) di norma le richieste di modulazione sono motivate oltre che per la procedura di emergenza anche per i seguenti principali motivi ma non esaustivi:
  - effettuare interventi di sviluppo e/o adeguamento della rete elettrica, da parte di Alto Garda Servizi S.p.A., 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.

## **Parte A8 – Manutenzione e verifica dell'impianto e delle protezioni**

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

Il controllo e la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto compete all'Utente relativamente agli elementi di sua proprietà, incluso l'impianto di terra della cabina di consegna (se di proprietà).

L'Utente si impegna a mantenere efficiente il suddetto impianto di terra ai sensi della normativa vigente (CEI 11-1 e DPR 462/01) e il sistema di protezione generale e d'interfaccia verificando periodicamente le regolazioni delle soglie d'intervento con un controllo minimo ogni 2 anni.

Inoltre si impegna ad informare tempestivamente Alto Garda Servizi S.p.A. di qualsiasi intervento effettuato su tali apparecchiature nonché su altre apparecchiature (es. interblocchi, dispositivi di rinalzo, etc.) e impianti che abbiano riflesso sull'esercizio della rete da parte di Alto Garda Servizi S.p.A. e ad aggiornare, all'occorrenza, gli allegati al presente regolamento.

L'Utente produttore 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 dell' "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 dei gruppi di misura, Alto Garda Servizi S.p.A. ha la facoltà di richiedere che alcuni controlli siano ripetuti dall'Utente 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, Alto Garda Servizi S.p.A. potrà addebitare le spese sostenute per le proprie attività di verifica all'Utente, il quale dovrà effettuare tutti gli interventi necessari per rimettere in regola il proprio impianto.

Parimenti potranno essere addebitati all'Utente i danni ad impianti di Alto Garda Servizi S.p.A. e/o di Terzi imputabili a regolazioni diverse da quanto prescritto e riportato nel presente regolamento (Sezione 3).

I controlli occasionali e periodici dell'impianto di terra della cabina e dei sistemi di protezione saranno eseguiti comunque sotto la responsabilità dell'Utente.

Alto Garda Servizi S.p.A., ogniqualvolta lo ritenga opportuno, potrà richiedere all'Utente 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 da questi dichiarato.

L'Utente produrrà la dichiarazione di conformità ed altri allegati a supporto, relativa agli interventi di modifica sugli impianti da lui effettuati e non segnalati, che certifichi la verifica di quanto originariamente prescritto nel regolamento e nei documenti contrattuali.

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.

## **Parte A9 – Disposizioni operative**

### *Parte A9.1 – Riferimenti per l'esercizio dell'impianto*

L'elenco del personale di Alto Garda Servizi S.p.A., con i relativi recapiti, autorizzato a mantenere i rapporti che riguardano l'esercizio del collegamento fra Alto Garda Servizi S.p.A. e Utente Produttore è riportato nell'Allegato C1.

L'elenco del personale dell' Utente Produttore, con i relativi recapiti, autorizzato a mantenere i rapporti che riguardano l'esercizio del collegamento fra Utente Produttore e Alto Garda Servizi S.p.A. è riportato nell'Allegato C2.

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

Nell'elenco di cui sopra (allegato C2) devono essere comunque specificati i nominativi ed i recapiti delle seguenti figure:

- a) Titolare impianto (Utente Produttore)
- b) Delegato ai rapporti di esercizio con Alto Garda Servizi S.p.A.
- c) Responsabile Impianto (RI)

Qualora le suddette figure non diano riscontro ripetutamente a richieste operative da parte di Alto Garda Servizi S.p.A., quest'ultima si riserva la possibilità di interrompere la connessione.

### *Parte A9.2 – Disservizi*

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

Il personale autorizzato dall'Utente deve eseguire sollecitamente tutte le manovre e gli adempimenti richiesti da Alto Garda Servizi S.p.A. per necessità di servizio.

In caso di mancanza dell'alimentazione in tutto l'impianto dell'Utente Produttore od in una parte di esso, a seguito di disservizi sulla rete di Alto Garda Servizi S.p.A., il personale Alto Garda Servizi S.p.A. 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 Alto Garda Servizi S.p.A. 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 Alto Garda Servizi S.p.A..

Alto Garda Servizi S.p.A. si riserva la facoltà di installare, se ritenuto necessario, apparecchiature di registrazione e controllo per la verifica del funzionamento dei dispositivi di protezione e misura, anche al fine della ricostruzione della dinamica degli eventuali disservizi.

Alto Garda Servizi S.p.A. si riserva, infine, la facoltà di interrompere la connessione qualora l'esercizio dei propri impianti sia compromesso da perturbazioni provocate dall'impianto dell'Utente o da inefficienza delle sue apparecchiature.

#### *Parte A9.3 – 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 quarta edizione, nonché quanto previsto dal Decreto Legislativo n. 81/2008 ed eventuali successive modifiche o integrazioni.

Per gli interventi che interessano parti confinanti o che comunque richiedono l'esclusione congiunta di impianti o loro parti, afferenti sia alle installazioni di Alto Garda Servizi S.p.A. che a quelle dell'Utente, questi deve prendere accordi con il personale autorizzato di Alto Garda Servizi S.p.A., 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<sup>6</sup>, 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:

1. L'Utente provvederà a sezionare il cavo all'estremità della sezione ricevitrice e ad attuare provvedimenti contro la richiusura accidentale dell'organo di sezionamento;
2. Alto Garda Servizi S.p.A. provvederà a sezionare e mettere a terra il cavo a monte del punto di connessione, ad assicurarsi contro la richiusura e ad apporre il cartello "LAVORI IN CORSO NON EFFETTUARE MANOVRE";
3. L'Utente provvederà a mettere a terra il cavo all'estremità della sezione ricevitrice con un dispositivo mobile o fisso, quest'ultimo se esistente; all'avvenuta messa a terra del cavo eseguita a cura dell'Utente, Alto Garda Servizi S.p.A. 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 mediante rilascio (a chi ha richiesto l'intervento per la messa in sicurezza degli impianti) della attestazione scritta<sup>7</sup> di avvenuta esecuzione delle operazioni di cui sopra e al punto 2.;
4. L'Utente provvederà all'esecuzione dei lavori (nei limiti del possibile, questi lavori dovranno essere fatti al di fuori del locale riservato a Alto Garda Servizi S.p.A.);
5. A lavori ultimati, sarà a cura dell'Utente, con supporto di documentazione scritta (restituzione della suddetta attestazione firmata), riconsegnare a Alto Garda Servizi S.p.A. il cavo integro, dopo averlo collegato al dispositivo generale del suo impianto, sezionato e previa rimozione dei dispositivi di messa a terra, se di tipo mobile<sup>8</sup> (ciò costituisce di per sé autorizzazione a rimettere in tensione gli impianti interessati).

Alto Garda Servizi S.p.A. rilascerà all'Utente 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 in merito alle modalità di accesso in sicurezza ai propri impianti.

Il personale dell' Utente, avente il ruolo di Responsabile Impianto (RI) autorizzato ad effettuare la messa fuori servizio prima di lavori fuori tensione o la rimessa in servizio dopo gli stessi, dovrà essere comunicato a Alto Garda Servizi S.p.A. ogni volta per iscritto e deve essere Persona Esperta ai sensi della norma CEI EN 50110.

A tale scopo, l'Utente riporta, nella Parte F, i nominativi con i relativi recapiti delle persone autorizzate a mantenere i rapporti che riguardano l'esercizio del collegamento fra Alto Garda Servizi S.p.A. e Utente e per gli eventuali interventi di messa in sicurezza dell'impianto preliminari allo svolgimento delle suddette attività.

Tutto ciò premesso, l'Utente si impegna a segnalare tempestivamente ogni variazione in merito, utilizzando l'apposito modello "Elenco e recapiti del personale autorizzato" (Parte F).

- b) Lavori che non richiedono la messa fuori tensione del cavo di collegamento:

Alto Garda Servizi S.p.A. non effettuerà alcuna manovra e l'Utente deve applicare quanto previsto dalle norme CEI relative.

Qualora, da parte Alto Garda Servizi S.p.A. o dell'Utente, si prospetti la necessità di accedere agli impianti per lavori, dovranno preliminarmente essere presi accordi tra le persone autorizzate di entrambe le parti.

In caso di cessazione del contratto, l'Utente si impegna, inoltre, a contattare Alto Garda Servizi S.p.A. al fine di distaccare la fornitura e mettere in sicurezza il collegamento elettrico dei propri impianti.

<sup>6</sup> Per collegamento visivo a terra, vale quanto riportato nella norma CEI 11-1, 99 -2 , 99 -3, 11-27 e s.m.i.

<sup>7</sup> Tale attestazione sarà redatta con i modelli previsti nell'ambito delle procedure stabilite da Alto Garda Servizi S.p.A. in materia di prevenzione del rischio elettrico (P.R.E.).

<sup>8</sup> La manovra dei dispositivi fissi di messa a terra (se presenti) è equivalente alla rimozione dei dispositivi di tipo mobile.

#### **Parte A9.4 – Contenimento delle emissioni elettromagnetiche**

L'Utente Produttore 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 Alto Garda Servizi S.p.A., 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 Produttore non devono, pertanto, introdurre interferenze condotte nel suddetto intervallo di frequenza sulla rete BT.

Qualora questo non si verifichi, l'Utente Produttore dovrà realizzare opportuni provvedimenti correttivi (filtri attivi) o sostituire le apparecchiature disturbanti come concordato con Alto Garda Servizi S.p.A..

#### **Parte A10 – Condizioni particolari**

L'Utente prende atto del fatto che possibili innovazioni tecnologiche o normative potranno in futuro indurre Alto Garda Servizi S.p.A. a richiedere varianti o aggiunte al regolamento e si impegna ad agevolare l'attuazione di tali richieste per quanto di sua competenza.

L'Utente, inoltre, si impegna a comunicare tempestivamente a Alto Garda Servizi S.p.A. qualsiasi 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 ad evitare l'attuazione di tale modifica sino a che non abbia ottenuto il consenso da Alto Garda Servizi S.p.A., attenendosi comunque alle condizioni che eventualmente vincolassero tale consenso.

Dopo aver ricevuto il benestare da parte di Alto Garda Servizi S.p.A., l'Utente si impegna a rinnovare il regolamento e/o i relativi allegati secondo le disposizioni CEI vigenti.

Qualora in seguito alla sottoscrizione del regolamento e alla messa in parallelo alla rete dell'impianto di produzione, quest'ultimo sia soggetto di modifiche impiantistiche o variazioni dei componenti, rispetto a quanto riportato nello schema elettrico allegato o dichiarato al precedente art. 5, per effetto degli interventi di modifica o sviluppo, le Parti dovranno aggiornare o rifare il regolamento, previa sospensione della connessione.

### **Parte A11 – Limiti di produzione e piano di scambio dell'energia reattiva**

Il valore massimo di potenza attiva che può essere immessa sulla rete elettrica di Alto Garda Servizi S.p.A. è riportato nel capitolo "GENERALITÀ".

L'Utente risponde di tutti gli eventuali danni arrecati a Alto Garda Servizi S.p.A. o a terzi in conseguenza di una immissione in rete di una potenza eccedente il valore limite stabilito.

Eventuali necessità di immissioni di potenza in rete superiori a quelle sopra definite dovranno essere oggetto di richiesta di adeguamento della connessione.

Con riferimento all'Articolo 8.8.6.2, della Norma CEI 0-16, indipendentemente dalle funzioni di distacco assolute dal SPI, il Distributore concorderà con gli Utenti attivi connessi alle reti MT i modi per contribuire alla limitazione della tensione tramite assorbimento o erogazione di potenza reattiva.

La condizione base di funzionamento delle macchine prevede la iniezione di potenza attiva a  $\cos \phi = 1$ . Il funzionamento ad un fattore di potenza diverso da 1, purché ricompreso nella curva di capability del generatore a un dato livello di potenza attiva, viene richiesto dal Distributore per consentire la regolazione della tensione secondo le esigenze di esercizio della rete stessa.

### **Parte A12 – Durata del regolamento**

Il regolamento decorre dalla data indicata nel presente documento ed assume i termini di validità del contratto di connessione, ad eccezione della clausola 7.2 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.

La validità del presente documento cesserà al verificarsi di almeno una delle seguenti evenienze:

- modifica delle caratteristiche dell'impianto dell' Utente descritto ai precedenti articoli e/o negli allegati;
- inadempienza da parte dell' Utente rispetto a uno o più articoli del contratto di connessione e del regolamento di esercizio;
- cessazione del contratto per la connessione.

Alto Garda Servizi S.p.A. 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; in questo caso sarà comunque concesso all'Utente un termine, di norma sei mesi fatto salvo indicazioni diverse, per apportare le modifiche ritenute

necessarie da Alto Garda Servizi S.p.A., di norma 6 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 si impegna a contattare Alto Garda Servizi S.p.A. per rinnovare il regolamento ed i relativi allegati secondo le norme CEI 0-16 e le disposizioni di legge vigenti. In caso di cessazione del contratto di fornitura, l'Utente si impegna, inoltre, a contattare Alto Garda Servizi S.p.A. al fine di distaccare la fornitura e mettere in sicurezza il collegamento elettrico dei propri impianti. Alto Garda Servizi S.p.A. rilascerà all'Utente 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 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.

### **Parte A13 – Misura dell'energia**

L'Utente si impegna a consentire l'accesso del personale di Alto Garda Servizi S.p.A. ai gruppi di misura, dell'energia nei termini previsti nei documenti contrattuali, per le attività di installazione, manutenzione, verifica, lettura ed eventuale sigillatura<sup>9</sup>.

Inoltre, l'Utente 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 Produttore, l'Utente Produttore stesso prende atto di dover condividere con Alto Garda Servizi S.p.A. il posizionamento dei gruppi di misura, qualora il relativo servizio di misura è affidato a Alto Garda Servizi S.p.A., ai sensi delle delibere AEEG vigenti.

Inoltre, nel caso abbia richiesto il servizio di misura, l'Utente Produttore si impegna a comunicare tempestivamente a Alto Garda Servizi S.p.A. 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 normativa vigente.

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

---

<sup>9</sup> Tale attività non sarà svolta da Alto Garda Servizi S.p.A. qualora essa sia svolta a cura dell'Agenzia delle Dogane per effetto delle disposizioni normative vigenti in materia di antifrode.

### **Parte A14 - Allegati**

I documenti, compilati a cura dell'Utente Produttore, ed elencati nel presente articolo, fanno parte integrante del presente Regolamento:

- Parte A – Regolamento d'esercizio in parallelo con reti MT di Alto Garda Servizi S.p.A. di impianti di produzione
- Parte B – Dichiarazione riservata al tecnico dell'utente – Applicazione della regola tecnica di connessione
- Parte C – Scheda d'informazioni circa la funzionalità e le regolazioni delle protezioni<sup>10</sup>
- Parte D – Scheda d'informazione sui rischi specifici e sulle misure di sicurezza

- Parte E – Dichiarazione di messa in sicurezza, individuazione e consegna dell'impianto elettrico<sup>11</sup>
- Parte F – Elenco e recapiti del personale autorizzato dell'Utente Produttore
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di generazione ai sensi della legislazione vigente (D.M. 22/01/08, n. 37);
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di terra della cabina, rilasciata ai sensi del D.M. 22/01/08, n. 37<sup>12</sup>, 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, 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;<sup>13</sup>
- 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 sostitutiva di atto di notorietà redatta ai sensi del D.P.R. 445/00, dal costruttore dell'inverter ovvero della macchina rotante e del sistema di protezione di interfaccia che attestano le prescrizioni richieste al comma 4.1 lettera c) della delibera 84/2012/R/eel così come modificata dalla delibera 562/2012/E/eel. In luogo delle dichiarazioni sostitutive sono ammesse le dichiarazioni di conformità, rilasciate dagli enti accreditati, attestanti le prescrizioni richieste;
- Stampa Rapporto di prova realizzato mediante cassetta di prova relè;
- Dichiarazione di adeguatezza ai sensi della delibera 197/11 e s.m.i.;<sup>14</sup>
- Parte H – Dichiarazione di conferma dell'allacciamento;<sup>15</sup>
- Parte I – Verbale di primo parallelo con presa di carico;<sup>16</sup>
- Parte J – Descrizione sintetica di apparecchiature sensibili o disturbanti dell'Utente Produttore;
- Parte L – Curva Equivalente di capability delle unità di generazione;<sup>17</sup>
- Modulo attestante la "Dichiarazione attestante la tipologia di ASSPC" (disponibile sul nostro sito internet);
- Attestazione rilasciata da T.E.R.N.A. dell'adempimento degli obblighi informativi in ottemperanza all'Art. 9, Comma 9.3, Lettera c), della Delibera AEEG ARG/elt 205/08 e della Delibera ARG/elt 124/10.

<sup>10</sup> Il documento va allegato in caso di servizio di misura dell'energia prodotta svolto da Alto Garda Servizi S.p.A..

<sup>11</sup> Il documento va allegato in caso di servizio di misura dell'energia prodotta svolto da Alto Garda Servizi S.p.A..

<sup>12</sup> Il documento va allegato in caso di nuove cabine di connessione o di rifacimento dell'impianto di terra di cabine già connesse.

<sup>13</sup> Il documento va allegato nel caso in cui il Sistema di Protezione Generale sia conforme alla CEI 0-16.

<sup>14</sup> Nei casi previsti dalla delibera AEEG n.198/11 e s.m.i. Si precisa che il documento non è obbligatorio al fine di attivare l'impianto di produzione.

<sup>15</sup> Il documento va redatto e allegato all'atto dell'attivazione dell'impianto.

<sup>16</sup> Il documento va redatto e allegato all'atto dell'attivazione dell'impianto.

<sup>17</sup> Per impianti di produzione per i quali la data di domanda di connessione è successiva al 31/12/2012.

Data

Firma dell'Utente Produttore

Firma per A.G.S. S.p.A.

## Parte B – Dichiarazione riservata al tecnico dell'utente Applicazione della regola tecnica di connessione

La seguente dichiarazione deve essere compilata e firmata da professionista iscritto all'albo o dal responsabile tecnico dell'impresa installatrice abilitata ai sensi della legge vigente. Tale dichiarazione deve essere sottoscritta prima dell'attivazione del servizio di connessione dell'impianto e della sottoscrizione del regolamento MT.

Il sottoscritto:

| DATI RELATIVI AL TECNICO DELL'UTENTE PRODUTTORE    |          |
|--|----------|
| Nome:  | Cognome: |
| In qualità di:                                     |          |
| Della ditta (ragione sociale):                     |          |
| Operante nel settore:                              |          |
| Avente gli estremi di abilitazione <sup>18</sup> : |          |
| Ai sensi della legge: D.M. 37/2008                 |          |

<sup>18</sup> È il numero di iscrizione agli albi professionali (dei tecnici) o regionali (delle imprese)

dichiara sotto la propria personale responsabilità che l'impianto elettrico di produzione dell'Utente Produttore sotto riportato:

| DATI RELATIVI ALL'UTENTE PRODUTTORE |            |            |      |
|-------------------------------------|------------|------------|------|
| Nome:                               |            | Cognome:   |      |
| Ubicazione impianto                 | Indirizzo: |            |      |
|                                     | Comune:    | Provincia: | CAP: |
| Codice di rintracciabilità:         |            |            |      |

è stato eseguito 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;
- alle prescrizioni dell'Allegato A.70 del Codice di Rete di Terna, ai sensi dell' art. 4, comma 4.1 lettera c) della deliberazione n.84/2012/R/eel, così come modificata dalla deliberazione 562/2012/R/eel.

Con la presente 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.

### Parte B1 – Caratteristiche generali

| CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE |
|---|
| Potenza nominale (kVA):                     |
| Fonte primaria di energia <sup>19</sup> :   |

<sup>19</sup> È la fonte di energia primaria riportata nella richiesta di connessione e nel preventivo.

**CARATTERISTICHE DEL CAVO DI COLLEGAMENTO DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE**

|  |
|--|
| Sezione (mm <sup>2</sup> ):  |
| Lunghezza (m):   |
| Messa a terra della cabina dell'Utente Produttore mediante dispositivo: <input type="checkbox"/> Fisso <input type="checkbox"/> Mobile |
| La rete in cavo MT dell'impianto dell'Utente Produttore a valle del dispositivo generale (DG) ha estensione complessiva pari a (m):    |

**Parte B2 – Caratteristiche dei trasformatori MT/BT e dei generatori**

Per consentire il corretto coordinamento con le protezioni di Alto Garda Servizi S.p.A., le taglie dei trasformatori di potenza installati nell'impianto rispettano quanto prescritto nella norma CEI 0-16.

**TRASFORMATORI MT/BT CHE COSTITUISCONO L'IMPIANTO**

| Marca | Modello | Rapporto (V <sub>1</sub> /V <sub>2</sub> ) | V <sub>CC</sub> % | Potenza (kVA) | Gruppo CEI |
|-------|---------|--|-------------------|---------------|------------|
|       |         |  |                   |               |            |
|       |         |  |                   |               |            |
|       |         |  |                   |               |            |
|       |         |  |                   |               |            |

**GENERATORI/CONVERTITORI CHE COSTITUISCONO L'IMPIANTO**

| Marca<br>Modello<br>Matricola | Tipo <sup>20</sup><br>Versione FW <sup>21</sup><br>N° poli | N°<br>unità | Potenza nominale<br>dell'unità di generazione <sup>22</sup> | Cosφ nominale<br>Tensione nominale <sup>23</sup> | I <sub>cc</sub> /I <sub>n</sub> <sup>24</sup><br>X'' <sub>d</sub> <sup>25</sup> |
|-------------------------------|--|-------------|---|--|---|
|                               |  |             |   |  |   |
|                               |  |             |   |  |   |
|                               |  |             |   |  |   |
|                               |  |             |   |  |   |
|                               |  |             |   |  |   |

<sup>20</sup> Indicare il tipo di generatore (statico, sincrono o asincrono, etc.)

<sup>21</sup> Indicare la versione del Firmware dei sistemi di controllo del convertitore (solo per generatori di tipo statico, inclusi gli inverter).

<sup>22</sup> In caso di impianto fotovoltaico la potenza deve essere espressa in kW, mentre nei restanti casi di generatori il dato va espresso in kVA.

<sup>23</sup> È il valore nominale di tensione (espresso in Volt), lato corrente alternata.

<sup>24</sup> È il rapporto tra corrente di corto circuito e corrente nominale del generatore statico (all'occorrenza, se disponibile, può essere fornito anche per generatori rotanti, quali gli asincroni).

<sup>25</sup> È il valore di reattanza sub-transitoria del generatore rotante (in p.u.) Lato corrente alternata.

**Parte B3 – Caratteristiche dei sistemi di rifasamento (riportare solo se presenti)**

| <b>CARATTERISTICHE DEI SISTEMI DI RIFASAMENTO</b>                  |
|--|
| Tipo (condensatori, static Var system):                            |
| Potenza nominale (espressa in kvar):                               |
| Modalità di inserimento (automatico, manuale, temporizzato, ecc.): |

**Parte B4 – Caratteristiche dei dispositivi principali**

| <b>DISPOSITIVI INTERNI ALL'IMPIANTO DI PRODUZIONE E PREVISTI</b><br><i>(Ai sensi della Norma CEI 0-16)</i> |                        |                        |                          |                                       |                                    |   |
|--|------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---|
| <i>Dispositivo</i>   | <i>Marca e modello</i> | <i>N°<sup>26</sup></i> | <i>Tipo<sup>27</sup></i> | <i>Conforme a CEI EN<sup>28</sup></i> | <i>Rif. Schema n°<sup>29</sup></i> | <i>Interblocchi<sup>30</sup></i>                        |
| Generale DG  |                        |                        |                          |                                       |                                    | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| Interfaccia DDI  |                        |                        |                          |                                       |                                    | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| Generatore DDG   |                        |                        |                          |                                       |                                    | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| Generatore DDG   |                        |                        |                          |                                       |                                    | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| Generatore DDG   |                        |                        |                          |                                       |                                    | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |

<sup>26</sup> Indicare il numero di dispositivi presente in impianto, con riferimento allo schema allegato.

<sup>27</sup> Indicare la tipologia (ad es. interruttore automatico estraibile, contattore, etc.).

<sup>28</sup> Indicare la norma tecnica di prodotto del dispositivo.

<sup>29</sup> Indicare il riferimento al simbolo grafico riportato nello schema allegato.

<sup>30</sup> Indicare se il dispositivo è interbloccato con altri organi di manovra presenti in impianto.

| <b>PRESENZA DI UN ELEMENTO DI CONTROLLO DEL PARALLELO PER ALMENO UNO DEI<br/>DISPOSITIVI (DG, DDI E DDG)</b><br><i>(Ai sensi dell'Articolo 8.7.5.6 CEI 0-16)</i> |
|--|
| <input type="checkbox"/> Si  |
| <input type="checkbox"/> No  |

| <b>CARATTERISTICHE DEL DISPOSITIVO DI INTERFACCIA (DDI) DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE</b> |                                  |   |                             |
|---|----------------------------------|---|-----------------------------|
| Livello di tensione nel punto di installazione:   | <input type="checkbox"/> MT      | <input type="checkbox"/> BT               |                             |
| Posizionamento rispetto a generatori/convertitori:                                      | <input type="checkbox"/> Interno | <input type="checkbox"/> Esterno          |                             |
| Dispositivi di rinalzo alla mancata apertura:   | <input type="checkbox"/> Si      | <input type="checkbox"/> No (P ≤ 400 kVA) |                             |
| Dispositivi di rinalzo al DDI previsti:   | <input type="checkbox"/> DG      | <input type="checkbox"/> DDG              | <input type="checkbox"/> NO |

**Parte B5 – Caratteristiche del sistema di protezione generale**

| <b>PRESENZA DEL SISTEMA DI PROTEZIONE GENERALE (SPG)</b>   |
|--|
| <input type="checkbox"/> Si, è presente e conforme alla Norma CEI 0-16 (compilare la tabella 1)                  |
| <input type="checkbox"/> Si, è presente e conforme ai criteri del documento (ex DK5600) (compilare la tabella 2) |

**TABELLA 1 - CARATTERISTICHE DEL SISTEMA DI PROTEZIONE GENERALE (SPG)**

*(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 e Versione FW | Posizionamento rispetto al DG  | Protezioni implementate <sup>31</sup>  |
|------------------------------|--|--|
|                              | <input type="checkbox"/> Integrato<br><input type="checkbox"/> Esterno | <input type="checkbox"/> 51.INV (max. corrente a tempo inverso – I >)<br><input type="checkbox"/> 51 (max. corrente a tempo indipendente – I >>)<br><input type="checkbox"/> 50 (max. corrente a tempo indipendente – I >>>)<br><input type="checkbox"/> 51N S1 (max. corrente di terra a tempo indipendente – I <sub>0</sub> >)<br><input type="checkbox"/> 51N S2 (max. corrente di terra a tempo indipendente – I <sub>0</sub> >>)<br><input type="checkbox"/> 67N S1 (max. corrente omopolare direzionale - N.I.)<br><input type="checkbox"/> 67N S2 (max. corrente omopolare direzionale - N.C.)<br><input type="checkbox"/> Altro: |

<sup>31</sup> Barrare i codici ANSI/IEEE dei relè attivi nel sistema di protezione generale dell'impianto.

**TABELLA 2 - CARATTERISTICHE DEL SISTEMA DI PROTEZIONE GENERALE (SPG)**

*(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 e Versione FW | Posizionamento rispetto al DG  | Protezioni implementate <sup>32</sup>  |
|------------------------------|--|--|
|                              | <input type="checkbox"/> Integrato<br><input type="checkbox"/> Esterno | <input type="checkbox"/> 51 (max. corrente a tempo indipendente)<br><input type="checkbox"/> 50 (max. corrente a tempo indipendente)<br><input type="checkbox"/> 51N S1 (max. corrente di terra a tempo indipendente – I <sub>0</sub> >)<br><input type="checkbox"/> 51N S2 (max. corrente di terra a tempo indipendente – I <sub>0</sub> >>)<br><input type="checkbox"/> 67N S1 (max. corrente omopolare direzionale - N.I.)<br><input type="checkbox"/> 67N S2 (max. corrente omopolare direzionale - N.C.)<br><input type="checkbox"/> Altro:<br><input type="checkbox"/> Assente (IMS con fusibili o IVOR) <sup>33</sup> |

<sup>32</sup> Barrare i codici ANSI/IEEE dei relè attivi nel sistema di protezione generale dell'impianto.

<sup>33</sup> Barrare la casella se il DG è realizzato mediante interruttore di manovra con fusibili o interruttore a volume di olio ridotto.

**Parte B6 – Caratteristiche del sistema di protezione di interfaccia**

**TABELLA 2 - CARATTERISTICHE DEL SISTEMA DI PROTEZIONE GENERALE (SPG)**

*(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 e Versione FW | Posizionamento rispetto al DG  | N° SPI | Protezioni implementate <sup>34</sup>  |
|------------------------------|--|--------|--|
|                              | <input type="checkbox"/> Integrato<br><input type="checkbox"/> Esterno |        | <input type="checkbox"/> 59.S1 (max. tensione prima soglia)<br><input type="checkbox"/> 27.S1 (minima tensione prima soglia)<br><input type="checkbox"/> 59.S2 (max. tensione seconda soglia)<br><input type="checkbox"/> 27.S2 (minima tensione seconda soglia)<br><input type="checkbox"/> 59N (max. tensione omopolare)<br><input type="checkbox"/> 81>.S1 (max. frequenza prima soglia)<br><input type="checkbox"/> 81<.S1 (min. frequenza prima soglia)<br><input type="checkbox"/> 81>S2 (max. frequenza seconda soglia)<br><input type="checkbox"/> 81< S2 (min. frequenza seconda soglia)<br><input type="checkbox"/> 81V (relè di frequenza a sblocco voltmetrico, come prescritto dall'Allegato A.70 al Codice di Rete)<br><input type="checkbox"/> Altro: |

<sup>34</sup> Barrare i codici ANSI/IEEE dei relè attivi nel sistema di protezione di interfaccia dell'impianto.



**Il SPI è stato predisposto per la ricezione del segnale/segnali su protocollo CEI EN 61850 finalizzati all'abilitazione delle soglie di frequenza e del segnale di tele-scatto, conformemente alle prescrizioni della Norma CEI 0-16:**

Mediante le suddette protezioni di interfaccia si garantisce:

- il distacco selettivo dell'impianto di produzione per guasti e manovre sulle reti MT;
- il mantenimento in servizio dell'impianto di produzione per variazioni transitorie della frequenza entro i limiti impostati per la regolazione della protezione di frequenza (cfr. sezione 3).

Le protezioni sono gestite dal Cliente in accordo con i criteri di selettività comunicati da Alto Garda Servizi S.p.A. 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 Alto Garda Servizi S.p.A..

**Parte B7 – Caratteristiche dei riduttori TA e TV associati alle protezioni**

| <b>CARATTERISTICHE DEI RIDUTTORI ASSOCIATI AL SPG</b><br><i>(Compilare con i dati, per ogni riduttore presente)</i> |                |                          |               |                 |               |                    |                             |
|---|----------------|--------------------------|---------------|-----------------|---------------|--------------------|-----------------------------|
| <i>Marca</i>  | <i>Modello</i> | <i>Tipo<sup>35</sup></i> | <i>Numero</i> | <i>Rapporto</i> | <i>Classe</i> | <i>Prestazione</i> | <i>Protezione associata</i> |
|   |                |                          |               |                 |               |                    |                             |
|   |                |                          |               |                 |               |                    |                             |
|   |                |                          |               |                 |               |                    |                             |
|   |                |                          |               |                 |               |                    |                             |
|   |                |                          |               |                 |               |                    |                             |

<sup>35</sup> *Indicare il tipo (TA, TO, TV)*

| <b>CARATTERISTICHE DEI RIDUTTORI ASSOCIATI AL SPI</b><br><i>(Compilare con i dati, per ogni riduttore presente)</i> |                |                          |               |                 |               |                    |                             |
|---|----------------|--------------------------|---------------|-----------------|---------------|--------------------|-----------------------------|
| <i>Marca</i>  | <i>Modello</i> | <i>Tipo<sup>36</sup></i> | <i>Numero</i> | <i>Rapporto</i> | <i>Classe</i> | <i>Prestazione</i> | <i>Protezione associata</i> |
|   |                |                          |               |                 |               |                    |                             |
|   |                |                          |               |                 |               |                    |                             |
|   |                |                          |               |                 |               |                    |                             |
|   |                |                          |               |                 |               |                    |                             |
|   |                |                          |               |                 |               |                    |                             |

<sup>36</sup> *Indicare il tipo (TA, TO, TV)*

**ALTRE CARATTERISTICHE DEI RIDUTTORI ASSOCIATI**

|  |  |                                    |   |
|--|--|------------------------------------|---|
| Contributo della corrente di corto circuito dell'impianto:           |  |                                    |   |
| Presenza del sistema ausiliario di alimentazione d'emergenza:        |  | <input type="checkbox"/> Si        | <input type="checkbox"/> No   |
| Potenza (kVA) <sup>37</sup> :  |  |                                    |   |
| Tipologia (rotante, statico) <sup>37</sup> :                         |  |                                    |   |
| Tempo di intervento (secondo la norma CEI 64.8) <sup>37</sup> :      |  |                                    |   |
| Modalità di intervento (manuale, automatica, ecc...) <sup>37</sup> : |  |                                    |   |
| Interblocco di funzionamento:  |  | <input type="checkbox"/> Elettrico | <input type="checkbox"/> Meccanico <input type="checkbox"/> Assente |

<sup>37</sup> Compilare i dati seguenti solo qualora si è barrata la risposta "SI" nella seconda riga

**Parte B8 – Caratteristiche dei sistemi di misura dell'energia elettrica (da compilare se sono presente misuratori diversi dai contatori di Alto Garda Servizi S.p.A.)**

**CONTATORI DELL'ENERGIA ELETTRICA**

| Misura     | Marca | Modello | Matricola | Classe | Versione FW | Sim N° | Conforme <sup>38</sup>      |                             |
|------------|-------|---------|-----------|--------|-------------|--------|-----------------------------|-----------------------------|
| Scambio    |       |         |           |        |             |        | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No |
| Produzione |       |         |           |        |             |        | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No |

<sup>38</sup> Conformità in valutazione con Alto Garda Servizi S.p.A.

**RIDUTTORI DI MISURA (EVENTUALI TA E TV)**

| Tipo            | Marca | Modello | Numero | Classe | Rapporto | Conforme <sup>39</sup>      |                             |
|-----------------|-------|---------|--------|--------|----------|-----------------------------|-----------------------------|
| TA (Scambio)    |       |         |        |        |          | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No |
| TV (Scambio)    |       |         |        |        |          | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No |
| TA (Produzione) |       |         |        |        |          | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No |
| TV (Produzione) |       |         |        |        |          | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No |

<sup>39</sup> Conformità in valutazione con Alto Garda Servizi S.p.A.

**ULTERIORI DISPOSITIVI**

Eventuali ulteriori dispositivi anti-frode presenti (sigilli UTF, cavi schermati, ecc...):

**Parte B9 – Verifiche effettuate**

Il sottoscritto attesta inoltre che sono state effettuate le seguenti verifiche (le sezioni in grigio sono opzionali e vanno compilate se sussistono le condizioni tecniche di impianto e/o di connessione).

**ULTERIORI DISPOSITIVI**

| N° | Lista delle verifiche   | Esecuzione                  |                             | Note   |
|----|---|-----------------------------|-----------------------------|--|
| 1  | L'impianto è conforme alla documentazione tecnica e allo schema elettrico allegati al regolamento di esercizio  | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | Esame a vista e/o controllo della documentazione |
| 2  | I componenti ed il macchinario sono conformi alle prescrizioni di sicurezza ed alle relative norme CEI in quanto muniti di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marchi (marchio IMQ o altri) attestanti la conformità alle norme</li> <li>• Relazioni di conformità rilasciati da enti riconosciuti</li> </ul> | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | Esame a vista e/o controllo della documentazione |
| 3  | Il sezionamento dei circuiti è conforme alle norme CEI  | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | Cfr. Guida CEI 64-14                             |

|    |  |                             |                             |                             |  |
|----|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|
| 4  | Il comando e/o l'arresto di emergenza (se previsto) è presente dove necessario   | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> NP | Cfr. Guida CEI 64-14   |
| 5  | La verifica dell'efficienza dell'impianto di terra della cabina di consegna è stata svolta ai sensi del DPR n. 462/01  | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> NP | Verifica prevista per impianti connessi mediante cabina di consegna MT   |
| 6  | La verifica di congruenza delle caratteristiche dell'impianto (trasformatori, generatori, collegamenti elettrici, ecc) ha avuto esito favorevole   | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No |                             | Esame a vista e/o controllo della documentazione   |
| 7  | La verifica di congruenza delle caratteristiche del dispositivo generale ha avuto esito favorevole   | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No |                             | Esame a vista e/o controllo della documentazione   |
| 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) | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> NP | Esame a vista e/o controllo della documentazione   |
| 9  | La verifica di congruenza delle caratteristiche del/i dispositivo/i di interfaccia ha avuto esito favorevole   | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No |                             | Esame a vista e/o controllo della documentazione   |
| 10 | La verifica con impianto in funzione del regolare funzionamento in chiusura ed in apertura del/i dispositivo/i di interfaccia ha avuto esito favorevole  | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> NP | Prova funzionale svolta qualora il DDI sia interno al convertitore e sia disponibile un autotest per la verifica |
| 11 | La verifica del regolare funzionamento dei dispositivi di interblocco (se previsti) ha avuto esito favorevole  | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> NP | Prova funzionale prevista qualora siano presenti interblocchi elettrici e meccanici                              |
| 12 | Verifica del dispositivo di rinalzo alla mancata apertura del dispositivo di interfaccia (se previsto)   | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> NP | Esame a vista e/o controllo del collegamento al SPI  |

Il sottoscritto 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**

|  |
|--|
|  |
|--|

**ALLEGATI**

N° allegati (schemi elettrici, dichiarazioni, manuali, ecc...):

Data

Timbro e Firma  
del Tecnico Dichiarante

Firma dell'Utente Produttore  
per presa visione

---

## Parte C – Scheda delle informazioni circa la funzionalità e le regolazioni delle protezioni

La dichiarazione deve essere utilizzata per attestare l'effettuazione delle regolazioni delle protezioni secondo quanto prescritto da Alto Garda Servizi S.p.A.; essa va compilata e firmata da professionista iscritto all'albo o dal responsabile tecnico dell'impresa installatrice abilitata ai sensi della legge vigente (le sezioni in grigio sono opzionali e vanno compilate qualora l'impianto sia connesso alla rete MT e sia richiesta o prevista la verifica delle relative protezioni; alcune protezioni possono essere impostate su richiesta di Alto Garda Servizi S.p.A.).

Il sottoscritto:

| DATI RELATIVI AL TECNICO DELL'UTENTE PRODUTTORE    |          |
|--|----------|
| Nome:  | Cognome: |
| In qualità di:                                     |          |
| Della ditta (ragione sociale):                     |          |
| Operante nel settore:                              |          |
| Avente gli estremi di abilitazione <sup>40</sup> : |          |
| Ai sensi della legge: D.M. 37/2008                 |          |

<sup>40</sup> È il numero di iscrizione agli albi professionali (dei tecnici) o regionali (delle imprese)

dichiara sotto la propria personale responsabilità che sui seguenti sistemi di protezione installati presso l'impianto di produzione dell'Utente Produttore sotto riportato:

| DATI RELATIVI ALL'UTENTE PRODUTTORE                           |            |            |      |
|---|------------|------------|------|
| Nome:   |            | Cognome:   |      |
| Specificare la società, ente, associazione, condominio, ecc.: |            |            |      |
| Ubicazione impianto   | Indirizzo: |            |      |
|   | Comune:    | Provincia: | CAP: |

sono state effettuate le regolazioni secondo quanto comunicato da Alto Garda Servizi S.p.A., impostando valori inferiori o uguali a quelli prescritti per (i dati relativi al SPG non sono previsti se il DG è un IMS con fusibili o un IVOR):

| VALORI IMPOSTATI |
|------------------|
|                  |

### Parte C1 – Sistema di protezione generale

| MARCA E MODELLO |
|-----------------|
|                 |

Qualora il contributo della rete MT d'utenza per guasto monofase franco a terra sia inferiore o uguale a 1,6 ampere deve essere prevista almeno una protezione di massima corrente omopolare 51.N.

**TARATURA DELLA PROTEZIONE GENERALE (DG)**

| Descrizione delle protezioni       | Soglie di intervento                               | Valore impostato | Tempo di intervento <sup>42</sup>                                     | Tempo impostato | Note               |
|------------------------------------|--|------------------|---|-----------------|--------------------|
| $I >$ (51.S1)<br>(a tempo inverso) | $\alpha=0.02; \beta=0.14;$<br>$K=0.12 \leq A^{41}$ |                  | Tempo dipendente NIT  | s               | Richiusure escluse |
| $I \gg$ (51.S2)                    | $\leq 250 A^{41-43}$                               |                  | $\leq 0,50 s$   | s               | Richiusure escluse |
| $I \gg \gg$ (51.S3)                | $\leq 600 A^{41}$                                  |                  | $\leq 0,12 s$   | s               | Richiusure escluse |
| $I_0 >$ 51N.S1                     | $\leq 2 A^{41}$                                    |                  | $\leq 0,17s$ (a neutro isolato)<br>$\leq 0,45s$ (a neutro compensato) | s               | Richiusure escluse |

<sup>41</sup> Corrente al primario misurata tramite TA, TA omopolare od equivalente (somma vettoriale delle 3 correnti di fase).

<sup>42</sup> Il tempo di eliminazione del guasto è la somma del tempo di intervento della protezione e del tempo di apertura dell'organo di manovra dell'utente.

<sup>43</sup> In alternativa il cliente può disabilitare la  $I >$  e tarare la  $I \gg$  ad un valore  $\leq 0,65 \times I \gg$  come indicato sulla tabella di taratura trasmessa al produttore

Qualora il contributo della rete MT d'utenza per guasto monofase franco a terra sia superiore a 1,6 ampere deve essere prevista una protezione direzionale per guasto terra 67.N.

**TARATURA DELLA PROTEZIONE GENERALE PER IMPIANTO COMPLESSO (DG)**

| Descrizione delle protezioni       | Soglie di intervento                               |            | Valore impostato | Tempo di intervento <sup>47</sup>                                     | Tempo impostato | Note                                  |
|------------------------------------|--|------------|------------------|---|-----------------|---------------------------------------|
| $I >$ (51.S1)<br>(a tempo inverso) | $\alpha=0.02; \beta=0.14;$<br>$K=0.12 \leq A^{45}$ |            |                  | Tempo dipendente NIT  | s               | Richiusure escluse                    |
| $I \gg$ (51.S2)                    | $\leq 250 A^{45-48}$                               |            |                  | $\leq 0,50 s$   | s               | Richiusure escluse                    |
| $I \gg \gg$ (51.S3)                | $\leq 600 A^{45}$                                  |            |                  | $\leq 0,12 s$   | s               | Richiusure escluse                    |
| $I_0 >$ 51N.S1                     | $\leq 2 A^{45}$                                    |            |                  | $\leq 0,17s$ (a neutro isolato)<br>$\leq 0,45s$ (a neutro compensato) | s               | Richiusure escluse                    |
|                                    | $I_0^{45}$   | $V_0^{44}$ | $\Phi^{46}$      |   |                 |                                       |
| 67N.S<br>(a neutro compensato)     | 2 A  | 5 V        | (60-250)°        | $\leq 0,45 s$   | s               | Sempre attiva.<br>Richiusure escluse. |
| 67N.S1<br>(a neutro isolato)       | 2 A  | 2 V        | (60-250)°        | $\leq 0,45 s$   | s               | Sempre attiva.<br>Richiusure escluse. |

<sup>44</sup> Tensione al secondario 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.

<sup>45</sup> Corrente al primario misurata tramite TA, TA omopolare od equivalente (somma vettoriale delle 3 correnti di fase). Io al secondario = 40 mA; con rapporto TA = 50/1: Io al primario = 2 A.

<sup>46</sup> L'angolo è positivo se la  $I_0$  è in ritardo (in senso orario) sulla  $V_0$ .

<sup>47</sup> Il tempo di eliminazione del guasto è la somma del tempo di intervento della protezione e del tempo di apertura dell'organo di manovra dell'utente.

<sup>48</sup> In alternativa il cliente può disabilitare la  $I >$  e tarare la  $I \gg$  ad un valore  $\leq 0,65 \times I \gg$  come indicato sulla tabella di taratura trasmessa al produttore.

## Parte C1 – Sistema di protezione d'interfaccia

### MARCA E MODELLO

Il dispositivo d'interfaccia asservito alla protezione deve avere caratteristiche non inferiori a quelle riportate nelle Norme CEI 0-16; le tarature devono essere impostate ai valori indicati nella tabella sotto riportata:

### TARATURA DEL SISTEMA DI PROTEZIONE D'INTERFACCIA (SPI)

| Descrizione delle protezioni   | Soglie di intervento <sup>49</sup> | Tempo di apertura <sup>50</sup>   | Tempo di apertura rilevato <sup>50</sup> |
|--|------------------------------------|---|--|
| Massima tensione (59.S1 basata su calcolo valore efficace di 10 min) <sup>57</sup> | 1,10 Vn <sup>53</sup>              | Variabile in funzione valore iniziale e finale di tensione al massimo 603 s <sup>54</sup> | s  |
| Massima tensione soglia (59.S2) <sup>57</sup>                                      | 1,2 Vn <sup>53</sup>               | 0,67 s  | s  |
| Massima tensione omopolare (59V0)  | 5% Vrn <sup>52</sup>               | 25,07 s   | s  |
| Minima tensione (27.S1) <sup>55-57</sup>   | 0,85 Vn <sup>53</sup>              | 1,57 s  | s  |
| Minima tensione (27.S2) <sup>56-57</sup>   | 0,30 Vn <sup>53</sup>              | 0,27 s  | s  |
| Minima frequenza 81 < S1 (soglia restrittiva) <sup>51</sup>                        | 49,8 Hz                            | 0,22 s  | s  |
| Minima frequenza 81 < S2 (soglia permissiva) <sup>51</sup>                         | 47,5 Hz                            | 4,07 s  | s  |
| Massima frequenza 81 > S1 (soglia restrittiva) <sup>51</sup>                       | 50,2 Hz                            | 0,22 s  | s  |
| Massima frequenza 81 > S2 (soglia permissiva) <sup>51</sup>                        | 51,5 Hz                            | 1,07 s  | s  |

<sup>49</sup> 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 riportate in tabella;

<sup>50</sup> Il tempo di apertura è la somma del tempo di apertura della protezione e del tempo di apertura dell'organo di manovra dell'utente, è ammessa una tolleranza del  $\pm 3\%$ ;

<sup>51</sup> Per valori di tensione al di sotto di 0,2 Vn, la protezione di massima/minima frequenza si deve inibire (non deve emettere alcun comando);

<sup>52</sup> Regolazione espressa in % della tensione residua nominale Vrn misurata ai capi dei TV a triangolo aperto o calcolata all'interno del relè;

<sup>53</sup> Tensione nominale della fornitura (indicata nella tabella: Caratteristiche dell'alimentazione in media tensione).

<sup>54</sup> Ritardo dopo l'avviamento 3 s;

<sup>55</sup> Soglia obbligatoria per i soli generatori statici;

<sup>56</sup> Nel caso di generatori rotanti convenzionali il valore può essere innalzato a 0,7 Un e con T = 0,150 s;

<sup>57</sup> Se il segnale è misurato direttamente dalle tensioni concatenate in BT, indicare nella scheda informativa e regolazioni delle protezioni il valore corrispondente in MT (tenendo conto dell'effettivo rapporto di trasformazione del trasformatore riduttore).

### TARATURA DEL RELÈ DI SBLOCCO VOLTMETRICO DEL SPI

| Descrizione delle protezioni              | Soglie di intervento    | Tempo di intervento | Tempo di apertura <sup>58</sup> |
|---|-------------------------|---------------------|---------------------------------|
| Massima tensione omopolare (59 V0)        | 5% Vrn <sup>59</sup>    | -                   | -                               |
| Massima tensione sequenza inversa (59 Vi) | 15% Vn/En <sup>60</sup> | -                   | -                               |
| Minima tensione sequenza diretta (27 Vd)  | 70% Vn/En <sup>60</sup> | -                   | -                               |

<sup>58</sup> Il tempo di apertura è la somma del tempo di apertura della protezione e del tempo di apertura dell'organo di manovra dell'utente, è ammessa una tolleranza del  $\pm 3\%$ ;

<sup>59</sup> Regolazione espressa in % della tensione residua nominale Vrn misurata ai capi dei TV a triangolo aperto o calcolata all'interno del relè;

<sup>60</sup> Regolazione espressa in % della tensione nominale concatenata Vn o di fase En a seconda del metodo di calcolo utilizzato nel SPI.

Le suddette regolazioni sono state verificate mediante cassetta prova relè<sup>61</sup>. La prova di apertura dei suddetti dispositivi per azione del pulsante di comando ha dato esito positivo.

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.

---

<sup>61</sup> Deve essere allegata la stampa del rapporto di prova

Si allega la tabella con le regolazioni comunicate da Alto Garda Servizi S.p.A.:

| <b>DATI RELATIVI ALLE REGOLAZIONI COMUNICATE</b> |
|--|
| Data di comunicazione:                           |
| N° di protocollo della lettera di comunicazione: |

Data

Timbro e Firma  
del Tecnico Dichiarante

Firma dell'Utente Produttore  
per presa visione

---

---

---

### Parte D – Scheda d'informazione sui rischi specifici e sulle misure di sicurezza

*(Comunicate dall'Utente Produttore o terzo riferimento tecnico nel sito  
prima dell'inizio dei lavori ai sensi dell'Art. 28 del D.Lgs. 81/2008)*

| SCHEDA D'INFORMAZIONE SUI RISCHI SPECIFICI E SULLE MISURE DI SICUREZZA  |            |                           |      |
|---|------------|---------------------------|------|
| Nome:   |            | Cognome:                  |      |
| Ubicazione<br>impianto  | Indirizzo: |                           | CAP: |
|   | Comune:    |                           |      |
| Denominazione attività <sup>62</sup> :  |            |                           |      |
| Nominativo della persona di riferimento dell'Utente<br>Produttore o Terzo/Riferimento tecnico nel sito <sup>63</sup> (RIF):   |            |                           |      |
| Il "Posto di Lavoro"<br>risulta così definito <sup>64</sup> :   |            | Tratto compreso da: a:    |      |
| Punti di sezionamento presenti a monte e<br>a valle del posto di lavoro con riferimento<br>allo schema elettrico allegato (indicare i<br>dispositivi manovrabili presenti): |            | Dispositivo a monte:      |      |
|   |            | Dispositivo a valle:      |      |
| L'impianto elettrico o l'elemento risulta<br>così individuato (tranciatura sul posto di<br>lavoro, eventuali marcature, cartelli, ecc.):                                    |            | Cavo di collegamento tra: |      |
|   |            | e gruppo di misura:       |      |
|   |            | mediante:                 |      |
|   |            | Cavo di collegamento tra: |      |
|   |            | e gruppo di misura:       |      |
|   |            | mediante:                 |      |

<sup>62</sup> Indicare la tipologia di attività: es. installazione, spostamento o rimozione gruppo di misura, sigillatura impianto, ecc.

<sup>63</sup> È la persona dell'Utente per la sicurezza nell'ambiente di lavoro presso il quale il personale Alto Garda Servizi S.p.A. deve effettuare la prestazione e, in assenza di più dettagliate informazioni, per le azioni in caso di emergenza, incidente o infortunio.

<sup>64</sup> Con riferimento allo schema elettrico allegato (indicare gli estremi del tratto di impianto).

| INFORMAZIONI DATE DALL'UTENTE O TERZO/REFERENTE<br>NEL SITO AD ALTO GARDA SERVIZI S.P.A. |                             |                             |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| Tipologia  | Presenza                    |                             |
| Interferenze con altri lavori/impianti (indicare):                                       | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No |
| Vie di accesso, di circolazione e di fuga  | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No |
| Ubicazione presidi di pronto soccorso  | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No |
| Ubicazione idranti/estintori   | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No |
| Ubicazione quadri elettrici ed interruttori generali                                     | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No |
| Illuminazione artificiale e di emergenza   | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No |
| Aerazione locali   | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No |
| Eventuali ingombri   | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No |
| Altro:   | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No |



**ELENCO DEI RISCHI DELL'AMBIENTE DI LAVORO E  
RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

| <i>Rischio specifico</i>        | <i>Misure di prevenzione e protezione organizzative e collettive</i> | <i>Misure di prevenzione e protezione individuate (DPI)</i> | <i>Presenza</i>   |
|---------------------------------|--|---|---|
| Rumore                          |  |   | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| Polveri                         |  |   | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| Cadute gravi                    |  |   | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| Scivolamento in piano           |  |   | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| Sostanze dannose e/o pericolose |  |   | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| Altro:                          |  |   | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| Altro:                          |  |   | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |

Il sottoscritto, in qualità di persona di riferimento dell'Utente o Terzo/Riferimento Tecnico (RIF) nel sito **assicura l'assistenza nel sito, collabora alla programmazione delle attività in accordo con il Responsabile di Alto Garda Servizi S.p.A. 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.**

Data

Timbro e Firma  
del Tecnico Dichiarante

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Parte E – Dichiarazione di messa in sicurezza, individuazione e consegna dell'impianto elettrico

### DATI RELATIVI ALL'UTENTE PRODUTTORE

|   |          |
|---|----------|
| Nome:   | Cognome: |
| Specificare la società, ente, associazione, condominio, ecc.: |          |

### DATI RELATIVI AL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO (RI)<sup>65</sup>

(Come definito ai sensi della Norma CEI 11-27 quarta edizione)

|       |          |
|-------|----------|
| Nome: | Cognome: |
|-------|----------|

<sup>65</sup> Persona designata alla più alta responsabilità dell'esercizio dell'impianto elettrico

### DATI RELATIVI AL PREPOSTO AI LAVORI (PL)<sup>66</sup>

(Come definito ai sensi della Norma CEI 11-27 quarta edizione)

|       |          |
|-------|----------|
| Nome: | Cognome: |
|-------|----------|

<sup>66</sup> Persona designata alla più alta responsabilità della conduzione del lavoro per Alto Garda Servizi S.p.A.

**Il personale di Alto Garda Servizi S.p.A. interviene per la seguente motivazione:**

### MOTIVAZIONE DELL'INTERVENTO

|                              |
|------------------------------|
| Motivazione dell'intervento: |
|------------------------------|

### DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

|  |            |            |      |
|--|------------|------------|------|
| L'impianto elettrico è costituito da:  |            |            |      |
| L'elemento di impianto elettrico, su cui il personale di Alto Garda Servizi S.p.A. effettua le attività lavorative, è costituito da: |            |            |      |
| Ubicazione impianto  | Indirizzo: |            |      |
|  | Comune:    | Provincia: | CAP: |

Data ed ora

Firma del RI

Firma del PL  
di Alto Garda Servizi S.p.A.

\_\_\_\_\_

### Parte E1 – Dichiarazione di messa in servizio, individuazione e consegna dell'impianto elettrico

Il sopra citato preposto alla conduzione dell'impianto elettrico sopra individuato (RI) **dichiara, al sopra citato preposto alla conduzione dell'attività lavorativa (PL) di Alto Garda Servizi S.p.A., che l'elemento d'impianto elettrico oggetto d'intervento è stato separato da tutte le possibili fonti d'alimentazione mediante:**

| ELEMENTO DI SEPARAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO  |
|--|
| Elemento di separazione dell'impianto elettrico: |

**che sono stati presi i seguenti provvedimenti per assicurarsi contro la richiusura intempestiva dei dispositivi di sezionamento:**

| PROVVEDIMENTI CONTRO LA RICHIUSURA INTEMPESTIVA DEI DISPOSITIVI DI SEZIONAMENTO  |
|--|
| Provvedimenti contro la richiusura intempestiva dei dispositivi di sezionamento: |

L'elemento d'impianto su cui effettuare l'attività lavorativa viene individuato mediante l'apposizione di idoneo contrassegno (marcatura), su cavi già predisposti, e consegnato in condizioni di sicurezza.

Data ed ora

Firma del RI

Firma del PL  
di Alto Garda Servizi S.p.A.

\_\_\_\_\_

### Parte E2 – Dichiarazione di termine dei lavori

Il sopra citato preposto alla conduzione dell'attività lavorativa (PL) di Alto Garda Servizi S.p.A. **dichiara, al sopra citato preposto alla conduzione dell'impianto elettrico sopra individuato (RI), che, per quanto lo riguarda, l'elemento d'impianto elettrico sopra descritto può essere rimesso in servizio e, pertanto, gli riconsegna l'elemento d'impianto elettrico.**

Data ed ora

Firma del RI

Firma del PL  
di Alto Garda Servizi S.p.A.

\_\_\_\_\_

## **Parte F – Elenco e recapiti del personale autorizzato dell'Utente Produttore**

Personale reperibile dell'Utente (Responsabile Impianto – RI, qualificato Persona Esperta o Persona Avvertita secondo la Norma CEI EN 50110) autorizzato dell'Utente:

| <b>RECAPITO DEL PERSONALE AUTORIZZATO DALL'UTENTE PRODUTTORE</b> |           |
|--|-----------|
| Tecnico reperibile:  | Telefono: |
| Signor:  | Telefono: |
| Signor:  | Telefono: |

Data

Timbro e Firma  
del Tecnico Dichiarante

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **Parte G – Elenco e recapiti del personale autorizzato dell'Utente Produttore**

| <b>RECAPITO PER ALTO GARDA SERVIZI S.P.A.</b> |                       |
|---|-----------------------|
| Riferimento: Albano ing. Miori                | Telefono: 345/4207171 |

## Parte H – Dichiarazione di conferma dell'allacciamento

*(Da allegare al Regolamento d'esercizio dopo la data della messa in servizio dell'impianto)*

Il sottoscritto:

| DATI RELATIVI ALL'INSTALLATORE |            |            |      |
|--------------------------------|------------|------------|------|
| Nome:                          |            | Cognome:   |      |
| Nato a:                        |            | il:        |      |
| Codice Fiscale:                |            |            |      |
| Residente                      | Indirizzo: |            |      |
|                                | Comune:    | Provincia: | CAP: |

a nome dell'Utente Produttore:

| DATI RELATIVI ALL'UTENTE PRODUTTORE                           |          |
|---|----------|
| Nome:   | Cognome: |
| Specificare la società, ente, associazione, condominio, ecc.: |          |

del quale è stato espressamente incaricato, dichiara di essere a conoscenza che dalle ore:

| DATI RELATIVI ALL'ALLACCIAMENTO DELL'IMPIANTO |                       |
|---|-----------------------|
| Data di allacciamento:                        | Ora di allacciamento: |

l'impianto di produzione dell'Utente Produttore suddetto ubicato:

| DATI RELATIVI ALL'UTENZA |            |            |      |
|--------------------------|------------|------------|------|
| Ubicazione impianto      | Indirizzo: |            |      |
|                          | Comune:    | Provincia: | CAP: |
| POD:                     |            |            |      |

deve a tutti gli effetti considerarsi in tensione.

Pertanto solleva Alto Garda Servizi S.p.A. 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 ed ora

Firma dell'installatore

Firma per A.G.S. S.p.A.

\_\_\_\_\_

**Parte I – Verbale di primo parallelo con presa di carico**

| DATI RELATIVI ALL'UTENTE PRODUTTORE                           |            |            |      |
|---|------------|------------|------|
| Nome:   |            | Cognome:   |      |
| Specificare la società, ente, associazione, condominio, ecc.: |            |            |      |
| Ubicazione impianto   | Indirizzo: |            |      |
|   | Comune:    | Provincia: | CAP: |
| POD:  |            |            |      |

| DATI RELATIVI ALLA FORNITURA                      |  |
|---|--|
| Tensione di consegna (V):                         |  |
| Potenza massima in immissione (kW):               |  |
| Potenza massima in immissione (transitoria) (kW): |  |
| Potenza disponibile in prelievo (kW):             |  |

| DATI RELATIVI ALL'ENERGIA ELETTRICA MISURATA                 |  |
|--|--|
| Energia attiva iniziale (kWh) <sup>67</sup> :                |  |
| Energia reattiva induttiva iniziale (kvarh) <sup>67</sup> :  |  |
| Energia reattiva capacitiva iniziale (kvarh) <sup>67</sup> : |  |
| Energia attiva iniziale (kWh) <sup>68</sup> :                |  |
| Energia reattiva induttiva iniziale (kvarh) <sup>68</sup> :  |  |
| Energia reattiva capacitiva iniziale (kvarh) <sup>68</sup> : |  |

<sup>67</sup> è il valore rilevato sul misuratore di energia scambiata con la rete all'inizio della prova

<sup>68</sup> è il valore rilevato sul misuratore di energia scambiata con la rete 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 misuratore di energia scambiata, risulta aver scambiato con la rete:

| DATI RELATIVI ALL'ENERGIA ELETTRICA SCAMBIATA |  |
|---|--|
| Energia attiva scambiata (kWh):               |  |

Data

Firma dell'Utente Produttore

Firma per A.G.S. S.p.A.

---

---

---

## Parte J – Descrizione sintetica di apparecchiature sensibili o disturbanti dell'Utente Produttore

| APPARECCHIATURE POTENZIALMENTE DISTURBANTI              |                             |   |   |
|---|-----------------------------|---|---|
| Motori asincroni <sup>70</sup> :                        | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> A funzionamento continuo:      | Pnom (kW):  |
|   |                             | <input type="checkbox"/> A funzionamento intermittente: | Pnom (kW):<br>N° avviamenti per ora:                                  |
| <input type="checkbox"/> No                             |                             |   |   |
| Saldatrici, puntatrici, ecc... <sup>71</sup> :          | <input type="checkbox"/> Si | Pnom (kVA):   |   |
|   |                             | Impulsi (N°/min):                                       |   |
| <input type="checkbox"/> No                             |                             |   |   |
| Forni ad arco in corrente alternata:                    | <input type="checkbox"/> Si | Sistema di compensazione stato:                         | <input type="checkbox"/> Si: P (kVA):<br><input type="checkbox"/> No  |
|   |                             | Reattanza di serie di limitazione:                      | <input type="checkbox"/> Si: X (mH):<br><input type="checkbox"/> No   |
| <input type="checkbox"/> No                             |                             |   |   |
| Elettronica di potenza <sup>72</sup> :                  | <input type="checkbox"/> Si | Pnom (kVA):   |   |
|   |                             | <input type="checkbox"/> No                             |   |
| <input type="checkbox"/> No                             |                             |   |   |
| Sistemi di rifasamento (condensatori e filtri passivi): | <input type="checkbox"/> Si | Con bobina di sbarramento <sup>73</sup> :               | <input type="checkbox"/> Si: P (kvar):<br><input type="checkbox"/> No |
|   |                             |   | <input type="checkbox"/> No   |

<sup>70</sup> 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.

<sup>71</sup> 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.

<sup>72</sup> 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

<sup>73</sup> Sono da intendersi "Sistemi di rifasamento con bobine di sbarramento": - condensatori con induttori di blocco (con accordo sotto la 4<sup>a</sup> armonica 200 Hz) - sistemi passivi di filtraggio armonico.

| APPARECCHIATURE POTENZIALMENTE SENSIBILI <sup>74</sup> |                             |      |  |
|--|-----------------------------|------|--|
| Sistemi di elaborazione dati:                          | <input type="checkbox"/> Si | UPS: | <input type="checkbox"/> Si<br><input type="checkbox"/> No |
|  |                             |      | <input type="checkbox"/> No                                |
| Sistemi di controllo del processo:                     | <input type="checkbox"/> Si | UPS: | <input type="checkbox"/> Si<br><input type="checkbox"/> No |
|  |                             |      | <input type="checkbox"/> No                                |
| Sistemi di illuminazione con lampade a scarica:        | <input type="checkbox"/> Si | UPS: | <input type="checkbox"/> Si<br><input type="checkbox"/> No |
|  |                             |      | <input type="checkbox"/> No                                |
| Altro <sup>75</sup> :                                  | <input type="checkbox"/> Si | UPS: | <input type="checkbox"/> Si<br><input type="checkbox"/> No |
|  |                             |      | <input type="checkbox"/> No                                |

<sup>74</sup> Viene indicata soltanto la presenza delle apparecchiature elencate e se sono alimentate da gruppi di continuità assoluta (UPS).

<sup>75</sup> Indicare, per esempio, convertitori statici a tiristori, ecc.

Data

Timbro e Firma  
 del Tecnico Dichiarante

### Parte L – Curva Equivalente di capability delle unità di generazione

Il sottoscritto:

| DATI RELATIVI AL TECNICO DELL'UTENTE PRODUTTORE    |          |
|--|----------|
| Nome:  | Cognome: |
| In qualità di:                                     |          |
| Della ditta (ragione sociale):                     |          |
| Operante nel settore:                              |          |
| Avente gli estremi di abilitazione <sup>76</sup> : |          |
| Ai sensi della legge: D.M. 37/2008                 |          |

<sup>76</sup> È il numero di iscrizione agli albi professionali (dei tecnici) o regionali (delle imprese)

dichiara, sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto di produzione dell'Utente Produttore:

| DATI RELATIVI ALL'UTENTE PRODUTTORE                           |          |
|---|----------|
| Nome:   | Cognome: |
| Specificare la società, ente, associazione, condominio, ecc.: |          |

| DATI RELATIVI ALL'UTENZA |            |            |      |
|--------------------------|------------|------------|------|
| Ubicazione impianto      | Indirizzo: |            |      |
|                          | Comune:    | Provincia: | CAP: |
| POD:                     |            |            |      |

nel punto di connessione con la rete di Alto Garda Servizi S.p.A., il funzionamento sia in condizioni di presenza della fonte primaria sia in condizioni di assenza a fattore di potenza diverso dal valore unitario secondo la curva di capability (P, Q) riportata nel presente allegato secondo quanto indicato al paragrafo 8.10, comma 1) della Norma CEI 0-16.

| CURVA EQUIVALENTE DI CAPABILITY (P, Q) |
|--|
|  |

Data

Timbro e Firma  
del Tecnico Dichiarante

Firma dell'Utente Produttore  
per presa visione

\_\_\_\_\_