

# Regolamento di Esercizio di Impianti di Produzione $P \leq 30\text{kW}$ in parallelo con rete MT IRETI S.p.A. (AUTOCERTIFICAZIONE)

(Impianto di produzione connesso alla rete MT IRETI e DDI sulla BT IRETI)

Codice POD: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Codice di rintracciabilità: | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |

## 1. DATI DELL'UTENTE ATTIVO

Dati Identificativi Utente Produttore titolare dei rapporti con IRETI S.p.A.	
Nome e Cognome (in caso di società, indicare la Ragione Sociale) _____	
Codice fiscale o partita IVA (se coincidente con il titolare del POD)	
Residente in (in caso di società, indicare la Sede Legale) _____	
Indirizzo _____	N° _____ CAP _____
Città (Comune/Stato estero) _____ Prov. _____	
Telefono _____ Cellulare _____ Mail _____	
Punto di connessione dell'Impianto di Produzione alla rete MT di IRETI S.p.A.	
Comune _____ Località _____ Prov. _____	
Indirizzo _____ N° _____ CAP _____	
Tipologia di immissione: <input type="checkbox"/> Produzione pura <input type="checkbox"/> Produzione in scambio	
Cabina IRETI <sup>(1)</sup> : _____ Derivazione IRETI <sup>(1)</sup> : _____	
Tensione alimentazione MT: $V_{MT}$ _____ <b>kV</b>	
Potenza disponibile in immissione: $P_{IMM}$ _____ <b>kW</b> Potenza disponibile in prelievo: $P_{PR}$ <b>kW</b>	
Potenza massima in immissione dell'impianto di produzione verso rete IRETI <sup>(2)</sup> : $P_{MAX}$ _____ <input type="checkbox"/> <b>kWp</b> <input type="checkbox"/> <b>kW</b> <input type="checkbox"/> <b>kVA</b>	
Uso: _____ <b>PERMANENTE ORDINARIO</b>	
<sup>(1)</sup> Valore fornito da IRETI. <sup>(2)</sup> Valore di potenza indicato nel preventivo per la connessione (Indicare opportunamente l'unità di misura).	

## 2. GENERALITÀ

Tale regolamento di esercizio si applica per gli impianti di produzione connessi alla rete MT di IRETI, il cui DDI (dispositivo di interfaccia) sia installato sul lato BT e la potenza sia inferiore o pari a 30 kW, secondo la Norma CEI 0-21, comma 8.6.2.

Gli elementi di impianto e le apparecchiature a monte del punto di connessione sono di proprietà di *IRETI S.p.A.* (di seguito definito IRETI) mentre sono di proprietà dell'*Utente produttore* (di seguito denominato Utente) tutti gli elementi a valle.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **3. ESERCIZIO DEL PARALLELO IRETI – UTENTE ATTIVO**

#### **3.1. Condizioni Generali**

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

- a) Il collegamento non deve causare disturbi alla tensione di alimentazione e alla continuità del servizio sulla rete IRETI (in caso contrario, si deve interrompere automaticamente e tempestivamente);
- b) IRETI può effettuare più rilanci di tensione per esigenze di esercizio della propria rete, sia automaticamente, che manualmente, in tempi che, al minimo, possono arrivare a 300 ms dal mancare della tensione sulla rete). Tali rilanci non sono condizionati dalla verifica della presenza o meno di generatori sulla parte di rete disalimentata;
- c) In caso di mancanza di tensione sulla rete di IRETI, l'impianto dell'Utente produttore non può immettere potenza, né mantenere in tensione parti della rete di IRETI separate dalla rete di distribuzione pubblica, se non entro i limiti di funzionamento dell'SPI previsti nella Norma CEI 0-21;
- d) In caso di ricezione di segnali impartiti da IRETI nonché di qualunque evento anomalo (comprese le variazioni di frequenza, tensione e gli squilibri della potenza generata) il funzionamento complessivo dell'impianto dell'Utente e dei generatori in esso presenti deve rispondere alle prescrizioni della Norma CEI 0-21 con le modalità in essa previste (insensibilità agli eventi della tensione, interruzione automatica del parallelo, ecc.);
- e) In caso di disponibilità di altre connessioni di rete (quali es. punti di alimentazione di emergenza, ecc.), l'Utente dovrà mantenerle elettricamente separate da quella oggetto del presente regolamento in modo da evitare paralleli anche transitori, a meno che questi siano indicati esplicitamente e regolati di conseguenza secondo le prescrizioni della Norma CEI 0-21;
- f) I valori indicati da IRETI o prescritti dalla Norma CEI 0-21 per le regolazioni dei sistemi di protezione e per i sistemi di controllo dei generatori (inclusi i controlli di inverter connessi fra rete di distribuzione e fonte di energia primaria) non possono essere modificati dall'Utente; viceversa l'Utente è tenuto ad adeguare le regolazioni e i parametri in questione dietro richiesta da parte IRETI o modifica di quanto prescritto nella normativa tecnica;
- g) L'Utente si impegna a non manomettere o manovrare gli impianti e le apparecchiature di IRETI;
- h) L'impianto di produzione non deve determinare squilibri tra le fasi maggiori di 6 kW.
- i) In caso di superamento della potenza massima in immissione in almeno due distinti mesi nell'anno, si applica quanto previsto dalle disposizioni dell'ARERA.

## 3.2. Impianto di Produzione

Dati generali dell'impianto di produzione
Sistema elettrico alimentante: <input type="checkbox"/> MONOFASE <input type="checkbox"/> TRIFASE Tensione nominale complessiva dell'impianto di produzione (in corrente alternata): $V_{\text{NOM}}$ _____ V Potenza apparente nominale complessiva dell'impianto di produzione (in corrente alternata): $S_{\text{NOM}}$ _____ kVA Fonte primaria di generazione: <input type="checkbox"/> Fotovoltaica <input type="checkbox"/> Eolica <input type="checkbox"/> Idroelettrica <input type="checkbox"/> Termoelettrica <input type="checkbox"/> Altro _____ Contributo alla corrente di cortocircuito complessiva dell'impianto di produzione: _____ A
Dati dei generatore in esercizio parallelo con la rete
Tipologia generatore/i: <input type="checkbox"/> Statico c.c./c.a. <input type="checkbox"/> Statico c.a/c.a. <input type="checkbox"/> Rotante Sincrono <input type="checkbox"/> Rotante Asincrono <u>autoeccitato</u> <input type="checkbox"/> Rotante Asincrono <u>autoeccitato</u> <input type="checkbox"/> Altra tipologia (indicare): _____ Marca (costruttore): _____ Modello: _____ Matricola/e: _____ Versione/i FW <sup>(1)</sup> : _____ Numero unità: _____ Numero poli (in corrente alternata): <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 $Q_0$ _____ kvar Potenza unità di generazione (indicare opportunamente kW e kVA): <input type="checkbox"/> $P_G$ _____ kW <input type="checkbox"/> $Q$ _____ kVA Potenza reattiva dei condensatori (solo per asincroni autoeccitati): $Q_{C,0}$ _____ kvar Modalità di inserimento dei condensatori (solo per asincroni autoeccitati): _____ Servizio dei generatori: <input type="checkbox"/> Funzionamento continuo <input type="checkbox"/> Parallelo breve di sicurezza <input type="checkbox"/> Di riserva <input type="checkbox"/> Altro servizio (indicare) _____ Modalità di avvio: <input type="checkbox"/> Manuale con motore primo <input type="checkbox"/> Automatica da rete <input type="checkbox"/> Automatica a mancanza di tensione <input type="checkbox"/> Altra modalità (indicare) _____ Tipologia di interblocco di funzionamento: <input type="checkbox"/> Elettrico <input type="checkbox"/> Meccanico <input type="checkbox"/> Assente <small><sup>(1)</sup> Per apparati di conversione statici o dei sistemi di regolazione dei gruppi rotanti.</small>
Dispositivo di Interfaccia (DDI)
Il/i <b>dispositivo/i di interfaccia (DDI)</b> con la rete è: <input type="checkbox"/> Interno al/i convertitore/i <sup>(2)</sup> <input type="checkbox"/> Esterno al/i convertitore/i Il <b>DDI</b> è asservito al seguente <b>Sistema di Protezione di Interfaccia (SPI)</b> conforme ai requisiti della Norma CEI 0-21: Marca (costruttore): _____ Modello: _____ Matricola/e: _____ Versione/i FW: _____ Integrazione in altri apparati (es. sistemi di conversione): <input type="checkbox"/> SI (n. apparati _____) <input type="checkbox"/> NO Tempo di intervento del DDI (inserire il valore): <input type="checkbox"/> $t$ _____ s ( $t < 100$ ms) <input type="checkbox"/> $t$ _____ s (se contatore $t < 150$ ms) <small><sup>(2)</sup> Condizione valida solo per gli impianti di produzione con potenza complessiva fino a 11,08 kW.</small>
Eventuali dispositivi annessi
La <b>limitazione della componente continua della corrente immessa</b> in rete entro i valori prescritti dalla Norma CEI 0-21 è ottenuta mediante: <input type="checkbox"/> Protezione conforme ai requisiti della Norma CEI 0-21, i interna al sistema di controllo del convertitore <input type="checkbox"/> Trasformatore di isolamento a 50 Hz interno al/agli inverter <input type="checkbox"/> Trasformatore di isolamento a 50 Hz esterno al/agli inverter <input type="checkbox"/> Non sono presenti sistemi elettrici in c.c.
Il <b>sistema di controllo dello squilibrio di potenza</b> è: <input type="checkbox"/> Assente <sup>(3)</sup> <input type="checkbox"/> Presente e conforme alla Norma CEI 0-21 <sup>(4)</sup> <small><sup>(3)</sup> L'installazione non prevede, in qualsiasi condizione di esercizio, uno squilibrio superiore all'LSP (limite di squilibrio di potenza) previsto dalla Norma CEI 0-21.  <sup>(4)</sup> Tramite un automatismo che riporti lo squilibrio di potenza ad un valore inferiore all' LSP (limite di squilibrio di potenza) previsto dalla Norma CEI 0-21.</small>

**Modalità di Scambio dell'Energia Reattiva**

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

cos $\phi$	FASCIA ORARIA		
	F1	F2	F3

I valori limite del fattore di potenza istantaneo degli impianti di produzione in parallelo alla rete BT del Distributore, trifase e/o monofase, secondo la Norma CEI 0-21, sono riassunti nella seguente tabella:

TIPOLOGIA DI IMPIANTO DI PRODUZIONE	POTENZA COMPLESSIVA (P)	POTENZA REATTIVA IN ASSORBIMENTO	POTENZA REATTIVA IN EROGAZIONE
Macchina rotante asincrona non autoeccitata	Qualsiasi	cos $\phi \geq 0,95$ <sup>(1)</sup> <u>non regolabile</u>	cos $\phi \geq 0,95$ <sup>(1)</sup> <u>non regolabile</u>
Macchina rotante sincrona	Qualsiasi	cos $\phi \geq 0,95$ <sup>(1)</sup> <u>regolabile</u>	cos $\phi \geq 0,95$ <sup>(1)</sup> <u>regolabile</u>
Inverter	$P \leq 11.08 \text{ kW}$	Capability triangolare <sup>(2)</sup>	
	$P > 11.08 \text{ kW}$	Capability rettangolare <sup>(2)</sup>	

  

<sup>(1)</sup> Per potenze erogate  $P < 20\%P_N$ , il generatore non deve scambiare una potenza reattiva superiore al  $10\%P_N$ .  
<sup>(2)</sup> Per potenze erogate  $P < 10\%P_N$ , il generatore non deve scambiare una potenza reattiva superiore al  $10\%P_N$ .

**4. SICUREZZA E DISPOSIZIONI OPERATIVE**

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

Le sospensioni della fornitura di energia elettrica e le interruzioni accidentali di uno o più conduttori non costituiscono in ogni caso inadempienza imputabile ad IRETI Il gestore della rete IRETI inoltre, ha la facoltà di interrompere il parallelo qualora l'esercizio delle propri reti sia compromesso da perturbazioni provocate dall'impianto dell'Utente o da inefficienza delle sue apparecchiature.

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

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

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

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

A tale scopo, l'Utente riporta nella tabella seguente i nominativi delle persone di riferimento (RIF) e/o Responsabile Impianto (RI) autorizzate per gli eventuali interventi di messa in sicurezza dell'impianto di produzione preliminari allo svolgimento delle suddette attività.

L'Utente si impegna, inoltre, a segnalare tempestivamente ogni variazione in merito attraverso l'apposito Allegato C.

NOME E COGNOME	RECAPITI			QUALIFICA
	TEL. / CELL.	FAX	INDIRIZZO MAIL	
				<input type="checkbox"/> RIF <sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> RI <sup>(2)</sup>
				<input type="checkbox"/> RIF <sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> RI <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Il RIF è da intendersi il proprietario dell'impianto di produzione connesso alla rete di IRETI.  
<sup>(2)</sup> L'RI è il tecnico professionista in possesso della qualifica di "PES" (persona esperta) secondo la Norma CEI 11-27.

## 5. MANUTENZIONE, ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO, VERIFICHE E DISSERVIZI

Gli SPI, gli inverter e i sistemi di accumulo devono essere conformi alla Norma CEI 0-21 al fine di essere connessi alla rete di IRETI.

Come previsto dalla Delibera ARERA 149/2019/R/eel, per le connessioni attivate fino al 21 dicembre 2019 è sufficiente la conformità alla Norma CEI 0-21 (2016) e relativa V1.

Per gli impianti di produzione attivi dal 22 dicembre 2019, è richiesta la conformità alla Norma CEI 0-21 (2019).

Per le richieste di connessione fino a data 31 marzo 2020, la conformità alla Norma CEI 0-21 (2019) può essere attestata con una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà redatta ai sensi del DPR 445/00.

In seguito, il costruttore dovrà attestarne la conformità tramite dichiarazione redatta sulla base di test report realizzati da un laboratorio di terza parte accreditato CEI UNI EN ISO/IEC 17025.

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

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

Esse sono un preciso obbligo richiamato dalla legge (art. 15 del D.lgs. 09/04/2008 n. 81 e art. 8 del DM 22/01/08 n. 37) e possono essere svolte in conformità alle norme e guide CEI di riferimento (es. la Guida CEI 64-14 e la Norma CEI 64-8 per gli impianti in BT, ecc.).

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

L'Utente si impegna a mantenere efficiente il sistema di protezione d'interfaccia, nonché a verificarne la funzionalità e la rispondenza a quanto richiesto dal Distributore relativamente alle regolazioni delle soglie d'intervento con un controllo preliminare alla connessione e, successivamente, per gli impianti di potenza  $P > 11,08$  kW, con un controllo ogni 5 anni verificando mediante cassetta prova relè tutte le funzionalità delle protezioni. I risultati del test con cassetta di prova dovranno essere inviati dall'Utente a IRETI in modalità elettronica come definito dal Gestore stesso.

Per gli impianti che, al tempo di entrata in esercizio, siano stati predisposti con SPI interno (aventi potenza dell'impianto  $11,08 \text{ kW} \leq P \leq 20 \text{ kW}$ ) non è richiesta la verifica con cassetta prova relè.

Tali verifiche rientrano nella categoria "Prove di verifica in campo", così come definite dalla Norma CEI 0-21, par. A.1 e vanno effettuate, quando necessario, con le cassette prova relè di cui in H.1.2.

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

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

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

- Eventuali modifiche ai valori delle tarature delle protezioni di interfaccia che si rendono necessarie per inderogabili esigenze di rete (tali modifiche saranno successivamente ufficializzate con l'aggiornamento della documentazione);
- Eventuali modifiche del regolamento di esercizio che si rendano necessarie in conseguenza di nuove normative in materia o di innovazioni tecnologiche.

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

Qualora si rilevino irregolarità nelle regolazioni delle protezioni, IRETI 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 IRETI e/o di Terzi imputabili a regolazioni diverse da quanto prescritto e riportato nel presente regolamento.

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

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

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

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

Tale dichiarazione attesta la verifica del corretto funzionamento dell'impianto.

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

**Dichiarazione di conformità**

Il/La **sottoscritto/a**, (nome e cognome) \_\_\_\_\_  
 in qualità di tecnico della (Ragione Sociale della ditta di appartenenza) \_\_\_\_\_  
 operante nel settore \_\_\_\_\_  
 avente estremi di abilitazione professionale \_\_\_\_\_  
 ai sensi della legge \_\_\_\_\_  
 sotto la propria personale responsabilità,

**DICHIARA**

che l'impianto elettrico descritto nel presente regolamento è stato eseguito in modo conforme alla Norma CEI 0-21 ed è stato verificato secondo le norme e guide CEI vigenti.

In particolare sono state svolte le seguenti verifiche:

<b>1</b>	Impianto conforme alla documentazione progettuale e agli schemi elettrici allegati (esame documentale, esame a vista, eventuali prove e verifiche in impianto)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>2</b>	I componenti e il macchinario sono conformi (esame documentale) alle prescrizioni di sicurezza e 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
<b>3</b>	Il sezionamento dei circuiti è conforme alla Norma CEI 64-8 (esame documentale, esame a vista, eventuali prove e verifiche in impianto)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>4</b>	Il comando e/o l'arresto di emergenza è stato previsto dove necessario (esame documentale, esame a vista, eventuali prove e verifiche in impianto)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
<b>5</b>	Le caratteristiche dell'impianto sono conformi alla Norma CEI 0-21 e al Regolamento di Esercizio (esame documentale)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>6</b>	Le caratteristiche del/i sistema di protezione di interfaccia sono conformi alla Norma CEI 0-21 al regolamento di esercizio (esame documentale)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>7</b>	Le caratteristiche dei generatori costituenti l'impianto di produzione sono conformi alle curve di LVFRT indicate nella Norma CEI 0-21 (esame documentale)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>8</b>	La verifica con impianto in funzione del regolare funzionamento in chiusura e in apertura del/i dispositivo/i di interfaccia ha avuto esito favorevole (prova)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
<b>9</b>	La verifica del regolare funzionamento dei dispositivi di interblocco ha avuto esito favorevole (esame documentale, esame a vista, eventuali prove e verifiche in impianto)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
<b>10</b>	Verifica dei gruppi di misura secondo la Norma CEI 13-71 (se previsto e se tale attività è a cura del Produttore) e conferma prova di teleleggibilità (esame documentale, esame a vista, prove e verifiche in impianto)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP

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

Data \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Il **DICHIARANTE** (timbro e firma) \_\_\_\_\_

Tabella di taratura delle protezioni di interfaccia (SPI)						
PROTEZIONE	CODICE	SOGLIA DI INTERVENTO	SOGLIA IMPOSTATA	TEMPO DI INTERVENTO <sup>(1)</sup>	TEMPO DI INTERVENTO RILEVATO	NOTE
Massima tensione (Prima soglia S1)	59.S1	1,10Vn	_____V	≤ 3 s <sup>(2)</sup>	_____s <sup>(3)</sup>	
Massima tensione (Seconda soglia S2)	59.S2	1,15Vn	_____V	0,2 s	_____s	
Minima tensione (Prima soglia S1)	27.S1	0,85Vn	_____V	1,5 s	_____s	
Minima tensione (Seconda soglia S2)	27.S2	0,15Vn <sup>(4)</sup>	_____V	0,2 s	_____s	<input type="checkbox"/> NP
Massima frequenza (Soglia restrittiva)	81 >.S1 <sup>(6)</sup>	50,2 Hz <sup>(5)</sup>	_____Hz	0,1 s	_____s	
Minima frequenza (Soglia restrittiva)	81 <.S1 <sup>(6)</sup>	49,8 Hz <sup>(5)</sup>	_____Hz	0,1 s	_____s	
Massima frequenza (Soglia permissiva)	81 >.S2 <sup>(6)</sup>	51,5 Hz	_____Hz	0,1 s	_____s	
Minima frequenza (Soglia permissiva)	81 <.S2 <sup>(6)</sup>	47,5 Hz	_____Hz	0,1 s	_____s	
Verifica di insensibilità alla variazione della derivata di frequenza <sup>(7)</sup>					$\frac{df}{dt} \leq 2,5 \text{ Hz/s}$	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Autotest						<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Segnale locale <sup>(8)</sup>						<input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF

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

Per i sistemi trifase, le protezioni di massima/minima tensione devono avere in ingresso grandezze proporzionali alle tre tensioni BT concatenate; invece le protezioni di massima/minima frequenza devono avere in ingresso grandezze proporzionali almeno ad una tensione concatenata BT.

<sup>(1)</sup> Tempo intercorrente tra l'istante di inizio della condizione anomala rilevata dalla protezione e l'emissione del comando di scatto.

<sup>(2)</sup> La protezione di massima tensione (59.S1) deve essere realizzata come protezione basata sul calcolo del valore medio di 10 minuti secondo quanto previsto dalla Norma CEI EN 61000-4-30. Al più tardi ogni 3 s deve essere creato un nuovo valore medio dei 10 minuti precedenti, da paragonare al valore di impostazione per la protezione 59.S1 (1,10Vn).

<sup>(3)</sup> Variabile in funzione valore iniziale e finale di tensione, al massimo 603 s.

<sup>(4)</sup> Soglia obbligatoria per i requisiti dell'LVFRT (insensibilità ai buchi di tensione), per i soli generatori statici con potenza complessiva installata superiore a 11.08 kW.

<sup>(5)</sup> In modalità transitoria di funzionamento del sistema di protezione di interfaccia (stand alone, impiego del SPI sulla base di sole informazioni locali), il funzionamento permanente in soglie restrittive deve essere realizzato solamente su richiesta di IRETI, per esigenze legate alla rete di distribuzione.

<sup>(6)</sup> Per valori di tensione al di sotto di 0,2Vn, la protezione di massima/minima frequenza si deve inibire.

<sup>(7)</sup> Come previsto dalla norma CEI 0-21 (art.A.4.3.4), i generatori con potenza superiore a 800 W devono garantire il mantenimento della connessione alla rete anche con valori di derivata di frequenza fino a 2,5 Hz/s.

<sup>(8)</sup> Il segnale locale deve essere impostato nello stato basso (OFF), salvo differente indicazione di IRETI, al fine di garantire il funzionamento permanente in soglie permissive (S2)

NP = Non previsto.

Data verifica \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Il DICHIARANTE (timbro e firma) \_\_\_\_\_

## 6. MISURA DELL'ENERGIA

L'Utente si impegna a consentire l'accesso del personale di IRETI ai gruppi di misura, secondo quanto previsto nei documenti contrattuali, per le attività di installazione, manutenzione, verifica, lettura e sigillatura.

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 0-21 per il locale ove è collocato il/i sistema/i di misura.

In caso di spostamento dei gruppi di misura dell'energia (prodotta e/o scambiata con la rete), richiesto dall'Utente produttore, l'Utente stesso prende atto di dover condividere con IRETI il posizionamento dei gruppi di misura, qualora il relativo servizio di misura è affidato IRETI, ai sensi delle delibere ARERA vigenti.

<b>Responsabilità dell'utente produttore ai fini della misura</b>
<p>L'Utente produttore dichiara altresì di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Presenziare (per proprio conto o con terzo di sua fiducia) alla installazione dei gruppi di misura effettuata da IRETI</li> <li><input type="checkbox"/> Installare e verificare i seguenti gruppi di misura dell'energia ai sensi della norma CEI 13-71, essendo il responsabile delle attività di installazione e manutenzione dei misuratori ai sensi delle delibere ARERA vigenti, e non avendo richiesto a IRETI di svolgere le medesime attività</li> </ul> <p>(Nel caso di installazione autonoma del misuratore di energia, compilare il modulo sottostante "Contatore dell'energia misurata")</p>
<b>Contatore/i dell'energia misurata</b>
<p>La misura dell'energia elettrica dell'impianto è asservita al/ai seguente/i contatore/i:</p> <p>Marca (costruttore): _____ Modello: _____</p> <p>Matricola/e: _____</p> <p>Versione/i FW (per gli apparati di conversione statici o dei sistemi di regolazione dei gruppi rotanti): _____</p> <p>Classe di precisione dell'energia ATTIVA SCAMBIATA con la rete: _____</p> <p>Classe di precisione dell'energia ATTIVA PRODOTTA: _____</p> <p>Classe di precisione dell'energia REATTIVA SCAMBIATA con la rete: _____</p> <p>Classe di precisione dell'energia REATTIVA PRODOTTA: _____</p>
<b>Eventuali riduttori (TA)</b>
<p>Marca (costruttore): _____ Modello: _____</p> <p>Classe di precisione: _____ Costante di trasformazione: _____</p>
<b>Altre disposizioni</b>
<p>Tipologia di eventuali dispositivi antifrode (sigilli, cavi schermati, ecc.): _____</p>

L'Utente si impegna, inoltre, a comunicare tempestivamente a IRETI i guasti ai gruppi di misura e a concordare le date degli interventi programmati (per manutenzione, sostituzione componenti, verifica, rimozione sigilli, ecc.). Le verifiche periodiche dei gruppi di misura sono eseguite a cura del responsabile dell'installazione e manutenzione del sistema di misura, in conformità alla Norma CEI 13-71.

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

## 7. CONDIZIONI PARTICOLARI

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

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

## 8. DECORRENZA E DURATA DEL REGOLAMENTO

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

## 9. CONTATORE DI PRODUZIONE

Posa contatore di produzione a cura del produttore:  Sì  No **(campo obbligatorio)**

DATI CONTATORE DI PRODUZIONE (solo se stato spuntato Sì)

Dati contatore di produzione – Numero sezione <sup>(1)</sup> : SZ_____	
Marca e modello	
Matricola	
Costante del misuratore	
Classe di precisione	
<b>TA</b>	
Marca e modello	
Rapporto di trasformazione	
<b>Modulo di comunicazione</b>	
Marca e modello	
<b>SIM<sup>(3)</sup></b>	
Operatore telefonico	
Recapito telefonico	
(1) se sono presenti più contatori, si prega di utilizzare una pagina per ogni sezione presente, utilizzando il codice riportato su Gaudi di Terna (2) allegare alla presente scheda tecnica dei misuratori installati (3) La sim deve essere profilata con protocollo di comunicazione CSD	
Per l'elenco delle apparecchiature di misura conformi e ulteriori informazioni si rimanda alla pagina web: <a href="https://www.ireti.it/servizio-di-misura">https://www.ireti.it/servizio-di-misura</a>	
<b>ALLEGATI OBBLIGATORI</b>	
Alla presente dovranno essere allegati i seguenti documenti:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rapporto di taratura contatore installato</li> </ul>	
Data ____/____/____ Il <b>DICHIARANTE</b> (timbro e firma) _____	

Nel caso in cui l'impianto preveda l'installazione di più contatori di produzione, occorre compilare la presente pagina per tutti i misuratori posati.

## 10. ALLEGATI

I seguenti sono da allegare al Regolamento di Esercizio se indicati nella tabella sottostante con:

- **Obbligatorio** (A, B, E, D, F, G, H, M);
- **Obbligatorio SDA** (I, L) (qualora l'impianto di produzione sia dotato di sistemi di accumulo);
- **Necessario** (C) (qualora vi siano **modifiche** rispetto a quanto indicato nel Regolamento di Esercizio).

(Barrare gli allegati consegnati ad IRETI con il presente Regolamento di Esercizio)

Allegati			
	NOME	NOTE	TIPOLOGIA DI ALLEGATO
<input type="checkbox"/>	<b>Allegato A</b>	Obbligatorio	Schema elettrico unifilare (SEU)
<input type="checkbox"/>	<b>Allegato B</b>	Obbligatorio	Dichiarazione di verifica del sistema di protezione
<input type="checkbox"/>	<b>Allegato C</b>	Necessario	Elenco e recapiti del personale autorizzato <sup>(1)</sup>
<input type="checkbox"/>	<b>Allegato D</b>	Obbligatorio	Scheda sui rischi specifici relativi alle attività di IRETI nel punto di connessione
<input type="checkbox"/>	<b>Allegato E</b>	Obbligatorio	Attestazione GAUDì <sup>(2)</sup>
<input type="checkbox"/>	<b>Allegato F</b>	Obbligatorio	Autocertificazione di conformità (ai sensi dell'Art. 47 del DPR 445/00) della rispondenza delle apparecchiature ai requisiti della Norma CEI 0-21 a cura e responsabilità del costruttore <sup>(3)</sup>
<input type="checkbox"/>	<b>Allegato G</b>	Obbligatorio	Dichiarazione di conformità dell'impianto di produzione e del sistema di protezione di interfaccia (SPI) ai vigenti requisiti delle Norme CEI e dell'Allegato A70 <sup>(4)</sup>
<input type="checkbox"/>	<b>Allegato H</b>	Obbligatorio	Dichiarazione di Altri Sistemi Semplici di Produzione e Consumo <sup>(5)</sup>
<input type="checkbox"/>	<b>Allegato I</b>	Obbligatorio SDA	Sistema di Accumulo (SDA)
<input type="checkbox"/>	<b>Allegato L</b>	Obbligatorio SDA	Attestazione del Sistema di Accumulo

<sup>(1)</sup> Inviare a IRETI in occasione di variazioni del personale RIF indicato nel Regolamento di Esercizio.  
<sup>(2)</sup> Documento di Gestione delle Anagrafiche Uniche Degli Impianti di produzione (GAUDì) e delle relative unità.  
<sup>(3)</sup> Necessaria per sistemi di protezioni di interfaccia (SPI), dispositivi di conversione statica (es. inverter) e dispositivi di generazione rotante (es. generatori sincroni o asincroni).  
<sup>(4)</sup> Redatta da un responsabile tecnico di impresa installatrice abilitata o da un professionista iscritto all'albo professionale secondo le rispettive competenze.  
<sup>(5)</sup> Compilare nel caso in cui l'impianto sia un ASSPC (Altri sistemi semplici di produzione e consumo).

## 11. COMUNICAZIONI E MODALITÀ DI INVIO DEL REGOLAMENTO DI ESERCIZIO

- L'avvenuta validazione e/o la richiesta di modifiche/integrazioni al Regolamento di Esercizio avverrà a mezzo di comunicazione mail dall'indirizzo [rde@ireti.it](mailto:rde@ireti.it) oppure tramite Portale Produttori.
- Per informazioni in merito al presente Regolamento di Esercizio è attivo l'indirizzo mail [rde@ireti.it](mailto:rde@ireti.it).