

**REGOLAMENTO DI ESERCIZIO IN PARALLELO CON RETE BT  
AMAIE SPA DI IMPIANTI DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA  
ELETTRICA DI PROPRIETA' DEL PRODUTTORE  
(AUTOCERTIFICAZIONE)**

**1. Dati dell'Utente attivo** (titolare dei rapporti con AMAIE SpA ed avente la disponibilità dell'impianto di produzione):

- nome, cognome/ragione sociale: .....
- luogo e data di nascita: .....
- codice fiscale e partita IVA (se coincidente con il titolare del contratto di fornitura):  
.....

**Punto di connessione dell'impianto alla rete BT 230/400 V di AMAIE SpA:**

- Indirizzo: .....
- Località: .....
- Comune: .....Provincia .....
- Codice POD del punto di connessione alla rete AMAIE SpA: .....
- Codice di rintracciabilità pratica di connessione: .....
- Codice CENSIMP/GAUDI': .....
- Potenza contrattuale della fornitura di energia elettrica in prelievo : \_\_\_\_\_[kW]
- Uso: .....
- **Presenza sistema di accumulo elettrochimico:**       NO       SI

**2. Generalità**

Il presente regolamento fra AMAIE SpA e l'Utente produttore, titolare dell'impianto di produzione o suo Legale Rappresentante (in seguito denominato Produttore), regola gli aspetti tecnici inerenti e le modalità di esercizio e manutenzione della connessione alla rete BT dell'AMAIE SpA di tensione 230/400V, dell'impianto di produzione come sopra descritto.

Gli elementi di impianto e le apparecchiature a monte del punto di connessione sono di proprietà di AMAIE SpA, mentre sono di proprietà del Produttore tutti gli elementi a valle.

Il Produttore si impegna a non manomettere o manovrare gli impianti e le apparecchiature di AMAIE SpA.

Si precisa che solo i gruppi generatori indicati dal Produttore nel presente regolamento possono funzionare in parallelo con la rete di AMAIE SpA; è vietato il collegamento a tale rete di generatori diversi da essi.

In caso di qualunque variazione rispetto a quanto indicato nel presente documento il Produttore si impegna a contattare AMAIE SpA per rinnovare il regolamento ed i relativi allegati.

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

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

Il Produttore inoltre si impegna a comunicare tempestivamente ad AMAIE SpA qualsiasi iniziativa od evento che, per qualsiasi motivo, possa comportare modifica, anche parziale, di quanto esposto nel presente regolamento di esercizio ed a evitare l'attuazione di tale modifica sino a che non abbia

ottenuto il consenso da AMAIE SpA, attenendosi comunque alle condizioni che eventualmente vincolassero tale consenso.

Qualora il Produttore non rispetti le prescrizioni riportate nel presente regolamento, nel Codice i Rete di Terna e/o nella Norma CEI 0-21, l'allacciamento potrà essere soggetto a sospensione o a limitazione sino al ripristino delle condizioni prescritte.

AMAIE SpA 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 il Produttore si impegna a contattare AMAIE SpA al fine di distaccare la fornitura ed a mettere in sicurezza il collegamento elettrico dei propri impianti.

### **3. Esercizio del parallelo AMAIE – Utente attivo**

#### **3.1 Condizioni generali**

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

- a) il collegamento non deve causare disturbi alla tensione di alimentazione ed alla continuità del servizio sulla rete AMAIE SpA (in caso contrario, si deve interrompere automaticamente e tempestivamente);
- b) AMAIE SpA 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; pertanto il 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 di AMAIE SpA.  
La durata delle sequenze di rilanci ha tempi variabili. È necessario, in caso di dispositivi che ricolleghino automaticamente l'impianto di produzione, impostare un adeguato tempo di attesa, dell'ordine di qualche minuto (almeno pari a 5 minuti).
- c) in caso di mancanza di tensione sulla rete di AMAIE SpA; l'impianto del Produttore non può immettervi potenza, né mantenere in tensione parti della rete di AMAIE SpA separate dalla rete di distribuzione pubblica, se non entro i limiti di funzionamento della SPI previsti nella Norma CEI 0-21;
- d) in caso di ricezione di segnali impartiti da AMAIE SpA nonché di qualunque evento anomalo (comprese le variazioni di frequenza, tensione e gli squilibri della potenza generata) il funzionamento complessivo dell'impianto del Produttore 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.); a tal fine, il Produttore si impegna a rendersi disponibile a predisporre l'impianto di utenza per la ricezione dei suddetti segnali, con apparati conformi alle Norme CEI applicabili e alle specifiche che gli saranno fornite da AMAIE SpA;
- e) in caso di disponibilità di altre connessioni di rete (quali ad es. punti di alimentazione di emergenza, ecc.), il Produttore 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 AMAIE SpA 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 dal Produttore; viceversa il Produttore è tenuto ad adeguare le regolazioni ed i parametri in questione dietro richiesta da parte AMAIE SpA o modifica di quanto prescritto nella normativa tecnica;
- g) il Produttore si impegna a non manomettere o manovrare gli impianti e le apparecchiature di AMAIE SpA;
- h) l'impianto di generazione resta connesso alla rete secondo il profilo Fault Ride Through (FRT) e con valori di derivata della frequenza fino a 2,5 Hz/s, come da norma CEI 0-21.
- i) l'impianto di produzione non deve determinare squilibri tra le fasi maggiori di 6 kW.

Il valore massimo della potenza che può essere immessa nella rete di AMAIE SpA, come riportato nel preventivo di allacciamento, è pari a \_\_\_\_\_ kW.

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

In caso di superamento della potenza massima in immissione in almeno due distinti mesi nell'anno, si applica quanto previsto dalle disposizioni dell'ARERA (TICA).

Il Produttore, inoltre, risponde di tutti gli eventuali danni arrecati ad AMAIE SpA o a terzi in conseguenza di una immissione in rete di una potenza eccedente il valore limite sopra stabilito. Eventuali necessità di immissioni di potenza in rete superiori a quelle sopra definite dovranno essere oggetto di richiesta di adeguamento della connessione.

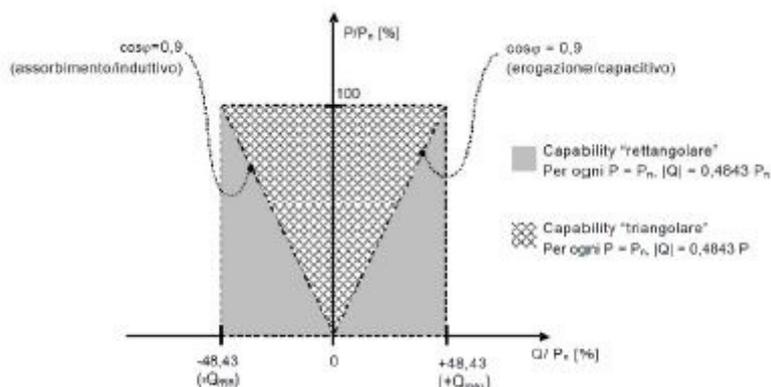
### 3.2 Impianto

La descrizione dell'impianto e le caratteristiche dei dispositivi impiegati sono conformi allo schema allegato e alla Norma CEI 0-21 come riportato nella "Dichiarazione di conformità alla regola tecnica di riferimento (CEI 0-21) per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti BT di AMAIE SpA)" **ALLEGATO A** al presente regolamento.

**Qualora sia presente sistema di accumulo elettrochimico occorre dichiarazione di conformità alla norma CEI 0-21 del costruttore del sistema di accumulo, in particolare alle prove descritte nell'allegato B BIS e la "Dichiarazione Impianto di accumulo elettrochimico" (ALLEGATO F)**

Per quanto riguarda lo **scambio di energia reattiva** con la rete dell'impianto di produzione (incluso l'eventuale sistema di rifasamento), il Produttore è tenuto a rispettare nel punto di connessione alla rete AMAIE SpA il valore limite di fattore di potenza istantaneo, secondo la norma CEI 0-21, come indicato nella seguente tabella:

Tipologia di impianto di produzione	Potenza nominale dell'impianto	Assorbimento di potenza reattiva	Erogazione di potenza reattiva
Macchina asincrona non autoeccitata	qualsiasi	$\cos\phi \geq 0,95^*$ non regolabile	$\cos\phi \geq 0,95^*$ non regolabile
Macchina rotante sincrona	qualsiasi	$\cos\phi \geq 0,95^*$ regolabile	$\cos\phi \geq 0,95^*$ regolabile
Inverter	$P \leq 11,08 \text{ kW}$	Capability triangolare**	
	$P > 11,08 \text{ kW}$	Capability rettangolare**	



(\*) Per potenze erogate inferiori al 20 % della Potenza nominale il generatore non deve scambiare una potenza reattiva superiore al 10% della potenza nominale.

(\*\*) Per potenze erogate inferiori al 10 % della Potenza nominale il generatore non deve scambiare una potenza reattiva superiore al 10% della potenza nominale.

Nel caso di accumulo elettrochimico, la capability è la combinazione della curva dell'inverter (circolare) con quella della batteria (definibile come un rettangolo di altezza compresa tra  $P_{C\text{MAX}}$  e  $P_{S\text{MAX}}$  e larghezza pari a  $-Q_i + Q_i$  dell'inverter).

Nei periodi in cui i generatori sono inattivi, gli impianti si comportano come impianti passivi per i quali vale la regola generale relativa all'assorbimento di energia reattiva induttiva ed il divieto di immettere energia reattiva induttiva in rete.

**Per maggiori dettagli vedere paragrafo 8.4.4.2 norma CEI 0-21.**

#### 4. Sicurezza e disposizioni operative

Il personale di AMAIE SpA 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 AMAIE SpA.

AMAIE SpA, inoltre, ha la facoltà di interrompere il parallelo qualora l'esercizio delle propri reti sia compromesso da perturbazioni provocate dall'impianto del Produttore 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, il Produttore (o chi per esso sia nominato Responsabile Impianto -RI) deve osservare le prescrizioni della legislazione vigente e delle Norme CEI EN 50110 -1 e CEI 11-27; in particolare, per gli interventi che interessano parti confinanti o che comunque richiedono l'esclusione congiunta di impianti o loro parti afferenti, sia alle installazioni di AMAIE SpA, inclusi i gruppi di misura, che a quelle del Produttore, quest'ultimo (o chi per esso sia nominato Responsabile Impianto – RI) deve prendere accordi con il personale autorizzato di AMAIE SpA, per la messa in sicurezza degli impianti.

Il personale autorizzato dal Produttore peraltro deve eseguire le manovre e gli adempimenti richiesti da AMAIE SpA per necessità di servizio dovuti all'esercizio della rete.

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

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

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

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

Nome e cognome	Recapito (telefono/mobile/E-mail/fax)	Qualifica
		<input type="checkbox"/> RIF <input type="checkbox"/> RI
		<input type="checkbox"/> RIF <input type="checkbox"/> RI

## **5. Manutenzione, adeguamento impiantistico, verifiche e disservizi**

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

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

Esse sono un preciso obbligo 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 (ad es. la Guida CEI 64-14 e la Norma CEI 64-8 per gli impianti in BT, ecc..).

Il controllo e la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto compete il Produttore relativamente agli elementi di sua proprietà.

Il Produttore si impegna a mantenere efficiente il Sistema di Protezione d'Interfaccia (SPI) ed a verificarne la funzionalità e la rispondenza a quanto richiesto da AMAIE SpA relativamente alle regolazioni delle soglie d'intervento con un controllo preliminare alla connessione e, successivamente, per gli impianti di potenza > 11,08 kW, con un controllo ogni 5 anni verificando mediante cassetta prova relè tutte le funzionalità delle protezioni. I risultati di test con cassetta di prova dovranno essere inviati dall'utente ad AMAIE SpA in modalità elettronica come definito dall'AMAIE SpA stessa.

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 all'Allegato H.1.2.

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

Il Produttore 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.

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

- eventuali modifiche ai valori delle tarature delle protezioni di interfaccia che si rendono necessarie per inderogabili esigenze di esercizio e/o sicurezza della rete di distribuzione e/o di trasmissione nazionale o per evoluzione normativa (tali modifiche saranno successivamente ufficializzate con l'aggiornamento della documentazione allegata al presente regolamento);
- 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 del Produttore, AMAIE SpA ha la facoltà di richiedere che alcuni controlli siano ripetuti dal 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, AMAIE SpA potrà addebitare le spese sostenute per le proprie attività di verifica del Produttore, il quale dovrà effettuare tutti gli interventi necessari per rimettere in regola il proprio impianto.

Parimenti potranno essere addebitati al Produttore i danni ad impianti di AMAIE SpA 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.

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

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

Nell'ambito del presente regolamento fa fede la 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 e dei sistemi di protezione. **(ALLEGATO A)**

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

## **6. Misura dell'energia**

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

Inoltre, il Produttore 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 dal Produttore, lo stesso prende atto di dover condividere con AMAIE SpA il posizionamento dei gruppi di misura, qualora il relativo servizio di misura è affidato AMAIE SpA, ai sensi delle delibere ARERA vigenti.

Il Produttore dichiara altresì di:

- presenziare (per proprio conto o con terzo di sua fiducia) alla installazione dei gruppi di misura effettuata da AMAIE SpA.
- installare e verificare, ai sensi della norma CEI 13-71, i seguenti gruppi di misura dell'energia, essendo il responsabile delle attività di installazione e manutenzione dei misuratori, ai sensi delle delibere ARERA vigenti, e non avendo richiesto ad AMAIE SpA di svolgere le medesime attività.

### **Contatore/i dell'energia misurata**

- attiva scambiata con la rete: classe di precisione: \_\_\_\_\_
- attiva prodotta: classe di precisione: \_\_\_\_\_
- reattiva scambiata con la rete: classe di precisione: \_\_\_\_\_
- reattiva prodotta: classe di precisione: \_\_\_\_\_

Marca e modello:

---

Matricola e versione FW:

---

### **Eventuali Riduttori (TA)**

Marca e modello:

---

Classe di precisione: \_\_\_\_\_

Costante di trasformazione: \_\_\_\_\_

**Eventuali dispositivi antifrode presenti** (sigilli, cavi schermati, ecc.):

---

Inoltre il Produttore si impegna a comunicare tempestivamente ad AMAIE SpA 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.

Gli oneri derivanti dagli obblighi fiscali per le verifiche di attivazione e periodiche a cura di certificatore terzo, sono a carico del Produttore qualsiasi sia il responsabile dell'installazione e manutenzione del sistema di misura.

## **7. Condizioni particolari**

AMAIE SpA 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.

In caso di mancanza di alimentazione in tutto l'impianto del Produttore od in parte di esso, a seguito di disservizi sulla rete di AMAIE SpA, il personale di AMAIE SpA può ripristinare, anche temporaneamente, il servizio senza preavviso.

E' facoltà di AMAIE SpA, 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.

Il Produttore si impegna a garantire che i relativi intervalli di funzionamento previsti nell'Allegato A.70 del Codice di rete di Terna siano rispettati regolando opportunamente sia le protezioni di interfaccia che le protezioni e regolazioni dell'impianto di produzione.

Il Sistema di Protezione di Interfaccia del Produttore deve essere del tutto conforme a quanto previsto dalla norma CEI 0-21 ed alla Delibera AEEG 84/12/eel/r.

Nel caso particolare in cui, su richiesta di AMAIE SpA, l'impianto del Produttore debba essere predisposto a ricevere un segnale di comunicazione impartito dai sistemi di telecontrollo di AMAIE SpA e utilizzato per esigenze del sistema elettrico di Trasmissione e/o Distribuzione, il Produttore si impegna a rendersi disponibile a predisporre l'impianto con apparati conformi alle norme CEI applicabili e alle specifiche tecniche fornite all'uopo da AMAIE SpA.

## **8. Decorrenza e durata del regolamento**

Il presente regolamento decorre dalla data indicata, restando valido anche in caso di cessazione del contratto fino alla (eventuale) rimozione dei gruppi di misura dell'energia ed al distacco della fornitura. Il Produttore prende atto che AMAIE SpA fornirà il servizio di connessione all'impianto di produzione a decorrere dalla data di attivazione dei contatori, nel caso di servizio di misura svolto da parte di AMAIE SpA(1).

---

(<sup>1</sup>) **NOTA:** Nel caso in cui il servizio di misura non sia svolto da AMAIE SpA e il punto di connessione sia già connesso e in tensione, il servizio di connessione decorre dalla data di sottoscrizione del presente regolamento.

Da quel momento, gli impianti di produzione devono considerarsi a tutti gli effetti in parallelo alla rete di AMAIE SpA, che risulta sollevata da qualsiasi responsabilità derivante dall'esercizio dell'impianto di produzione.

## **9. Allegati**

**ALLEGATO A)** Dichiarazione che attesta che l'impianto e il sistema di protezione di interfaccia sono stati realizzati e verificati in conformità a quanto previsto dalle Norme CEI e alle prescrizioni dell'Allegato A70\*

\* redatta da responsabile tecnico di impresa installatrice abilitata o da un professionista iscritto all'albo professionale secondo le rispettive competenze

**ALLEGATO B)** Schema elettrico

**ALLEGATO C)** Elenco e recapiti del personale autorizzato (da inviare ad AMAIE SpA in occasione di variazioni)

**ALLEGATO D)** Eventuale scheda sui rischi specifici relativi alle attività del Distributore nel punto di connessione

**ALLEGATO E)** Dichiarazione di conformità delle apparecchiature ai sensi dell'Allegato C della Norma CEI 0-21 redatta ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. n°445/2000 (**dal 1 gennaio 2013**)

**ALLEGATO F)** Dichiarazione Impianto di accumulo elettrochimico redatta ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. n°445/2000 da responsabile tecnico di impresa installatrice abilitata o da un professionista iscritto all'albo professionale secondo le rispettive competenze

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

FIRMA del Produttore (titolare dei rapporti con AMAIE SpA) \_\_\_\_\_

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA':**

**ALLA REGOLA TECNICA DI RIFERIMENTO (CEI 0-21) PER LA CONNESSIONE DI UTENTI ATTIVI E PASSIVI ALLE RETI BT DI AMAIE E VERIFICA DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE E SISTEMA DI PROTEZIONE DI INTERFACCIA**

*La seguente dichiarazione deve essere compilata e firmata ai sensi della delibera 84/2012/R/EEL da professionista iscritto all'albo o dal responsabile tecnico dell'impresa installatrice abilitata ai sensi della legge vigente e va allegata al regolamento di esercizio sottoscritto dal titolare dell'impianto di produzione collegato alla rete BT di AMAIE SpA.*

Il sottoscritto, (Cognome e Nome)

\_\_\_\_\_

in qualità di tecnico della ditta (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 di produzione:

ragione sociale del titolare dell'impianto di produzione:

\_\_\_\_\_

Indirizzo dell'impianto di produzione:

\_\_\_\_\_

Località: \_\_\_\_\_

Comune: \_\_\_\_\_ Pr. \_\_\_\_\_

Codice POD: \_\_\_\_\_

Codice CENSIMP/GAUDI': \_\_\_\_\_

Codice rintracciabilità pratica di connessione: \_\_\_\_\_

descritto di seguito e le caratteristiche dei dispositivi impiegati sono conformi allo schema allegato e alla norma CEI 0-21, ai sensi dell'art. 4.1.f della delibera 84/2012/R/eel

## Caratteristiche generali

L'impianto di produzione ha le seguenti caratteristiche:

- Sistema elettrico alimentante: € monofase € trifase
- Tensione nominale in corrente alternata complessiva dell'impianto di produzione: \_\_\_\_\_ (Vn)
- Potenza nominale in corrente alternata complessiva dell'impianto di produzione: \_\_\_\_\_ (kVA)
- Fonte primaria di energia(2): \_\_\_\_\_
- In caso di impianto fotovoltaico indicare tipo di modulo:  
€ Monocristallino    € Policristallino
- Contributo alla corrente di corto circuito complessiva dell'impianto di produzione: \_\_\_\_\_ (A)

L'esercizio in parallelo con la rete è previsto per i seguenti generatori/convertitori (compilare i dati seguenti per ogni generatore e convertitore presente).

Marca	Modello e anno di costruzione	Matricola	Tipo (3)	Versione FW (4)	N. Poli	N. unità	Potenza nominale unità di generazione (5)	cos φ nominale	Tensione nominale (6)	Icc/In (7)	X <sub>d</sub> '' (8)	Potenza reattiva a vuoto [Q <sub>0</sub> ] (9)	Potenza condensatori (10)	Modalità di inserimento condensatori (11)	Servizio dei generatori (12)	Modalità di avvio (13)	Interblocco di funzionamento (14)

(2) **NOTA:** E' la fonte di energia primaria riportata nella pratica di richiesta della connessione.

(3) **NOTA:** Indicare il tipo di generatore (statico, sincrono o asincrono, etc.).

(4) **NOTA:** Indicare la versione del Firmware dei sistemi di controllo del convertitore (solo per generatori di tipo statico, inclusi gli inverter)

(5) **NOTA:** In caso di impianto fotovoltaico la potenza deve essere espressa in kW, mentre nei restanti casi di generatori il dato va espresso in kVA

(6) **NOTA:** E' il valore nominale di tensione (espresso in Volt), lato corrente alternata

(7) **NOTA:** E' 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)

(8) **NOTA:** E' il valore di reattanza sub-transitoria del generatore rotante (in p.u.) lato corrente alternata

(9) **NOTA:** solo per asincroni autoeccitati

(10) **NOTA:** solo per asincroni autoeccitati

(11) **NOTA:** solo per asincroni autoeccitati

(12) **NOTA:** funzionamento continuo, parallelo breve di sicurezza, di riserva, ecc.

(13) **NOTA:** manuale con motore primo, automatica da rete, automatica a mancanza di tensione, ecc.

(14) **NOTA:** elettrico, meccanico, assente


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

- protezione conforme ai requisiti della Norma CEI 0-21 implementata internamente al sistema di controllo del convertitore;
  - trasformatore di isolamento a 50 Hz interno al/agli apparato/i di conversione;
  - trasformatore di isolamento a 50 Hz esterno al/agli apparato/i di conversione;
  - non sono presenti sistemi elettrici in corrente continua;
- Il sistema di controllo dello squilibrio di potenza è:
- assente (perché l'impianto di produzione è monofase/trifase di potenza fino a 6 kW)
  - presente e conforme ai requisiti della Norma CEI 0-21

### Caratteristiche dei dispositivi principali

I dispositivi interni all'impianto di produzione e previsti ai sensi della Norma CEI 0-21 sono individuati come segue: (compilare i dati seguenti e barrare le caselle interessate)

**Tabella dispositivi**

Dispositivo	Marca e Modello	Numero <sup>(15)</sup>	Tipo <sup>(16)</sup>	CEI EN <sup>(17)</sup>	Rif. schema <sup>(18)</sup>	Interblocchi <sup>(19)</sup>
Generale (DG)						SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Interfaccia (DDI)						SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Generatore (DDG)						SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

Il/i dispositivo/idi interfaccia (DDI) con la rete è:  interno  esterno

ed è asservito al seguente

**Sistema di protezione di interfaccia (SPI)** conforme alla Norma CEI 0-21: (compilare i dati seguenti e barrare le caselle interessate)

- Numero apparati/SPI:  1  2  3  >3

SPI	Marca	Modello	Matricola	Firmware	Integrato in altri apparati
1					<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
2	...	...		...	...

<sup>(15)</sup> NOTA: Indicare il numero di dispositivi presente in impianto, con riferimento allo schema allegato.

<sup>(16)</sup> NOTA: Indicare la tipologia (ad es. interruttore automatico estraibile, contattore, etc.).

<sup>(17)</sup> NOTA: Indicare la norma tecnica di prodotto del dispositivo.

<sup>(18)</sup> NOTA: Indicare il riferimento al simbolo grafico riportato nello schema allegato.

<sup>(19)</sup> NOTA: Indicare se il dispositivo è interbloccato con altri organi di manovra presenti in impianto.

3	...	...		...	...
4	...	...		...	...
...	...	...		...	...

### DICHIARA INOLTRE

che l'impianto descritto è stato verificato secondo le norme e guide CEI vigenti. In particolare sono state svolte le seguenti verifiche.

1	Impianto conforme alla documentazione progettuale e agli schemi elettrici allegati (esame a vista, eventuali prove e verifiche di impianto)	SI <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
2	I componenti ed il macchinario sono conformi (esame documentale) 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>	SI <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
3	Il sezionamento dei circuiti è conforme alla norma CEI 64-8 (esame documentale, esame a vista eventuali prove e verifiche di impianto)	SI <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
4	Il comando e/o l'arresto di emergenza è stato previsto dove necessario (esame documentale, esame a vista eventuali prove e verifiche di impianto)	SI <input type="checkbox"/> NP <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
5	Le caratteristiche dell'impianto sono conformi a norma CEI 0-21 ed al regolamento di esercizio (esame documentale)	SI <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
6	Le caratteristiche del/i sistema di protezione di interfaccia sono conformi a norma CEI 0-21 ed al regolamento di esercizio (esame documentale)	SI <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
7	Le caratteristiche dei generatori costituenti l'impianto di produzione sono conformi alle curve di FVRT indicate nella norma CEI 0-21 (esame documentale)	SI <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
8	La verifica con impianto in funzione del regolare funzionamento in chiusura ed in apertura del/i dispositivo/i di interfaccia ha avuto esito favorevole (prova)	SI <input type="checkbox"/> NP <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
9	La verifica del regolare funzionamento dei dispositivi di interblocco ha avuto esito favorevole (esame documentale, esame a vista eventuali prove e verifiche di impianto)	SI <input type="checkbox"/> NP <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
10	Impossibilità di mettere a terra il neutro della rete BT Amaie (esame documentale, esame a vista eventuali prove e verifiche di impianto)	SI <input type="checkbox"/> NP <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
11	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 eventuali prove e verifiche di impianto)	SI <input type="checkbox"/> NP <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

Verifica delle regolazioni del sistema di protezione di interfaccia mediante:

- cassetta prova relè;
- funzione autotest (solo per SPI integrate nell'inverter)\_\_\_\_\_

effettuate in conformità alla Norma CEI 0-21 paragr. A4 (esame documentale, esame a vista, prove e verifiche in impianto).

Protezione	Soglia prescritta	Soglia impostata	Tempo di intervento <sup>4</sup>	Tempo di intervento rilevato <sup>5</sup>	Esecuzione
Massima tensione (1° soglia) (59.S1)	1,10 Vn	V	<= 3 s	s	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Massima tensione (2° soglia) (59.S2)	1,15 Vn	V	0,2 s	s	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Minima tensione (1° soglia) (27.S1)	0,85 Vn	V	1,5 s	s	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
Minima tensione (2° soglia) (27.S2) <sup>3</sup>	0,15 Vn	V	0,2 s	s	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
Massima frequenza (soglia restrittiva) (81>.S1)	50,2 Hz	Hz	0,1 s	s	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
Minima frequenza (soglia restrittiva) (81<.S1)	49,8 Hz	Hz	0,1 s	s	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
Massima frequenza (soglia permissiva) (81>.S2)	51,5 HZ	Hz	0,1 s ÷ 5 s	s	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
Minima frequenza (soglia permissiva) (81<.S2)	47,5 Hz	Hz	0,1 s ÷ 5 s	s	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
Telescatto			0,05 s		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NP
Autotest					
Segnale locale	ON-OFF				

NP = non previsto

**i tempi di intervento devono essere rilevati da opportuno file non modificabile dall'utente prodotto dalla cassetta prova relè o dall'inverter (ammissibile solo in caso di SPI integrato) oppure dal display dell'inverter. La stampa del file e l'eventuale supporto informatico del 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.**

L'impostazione locale del relè può essere eseguita mediante diverse modalità, purchè protette da usi impropri.

Il dichiarante (timbro e firma)

---

FIRMA del Produttore

(titolare dei rapporti con AMAIE SpA, per presa visione):

---

Data \_\_\_\_\_

**ELENCO E RECAPITI DEL PERSONALE AUTORIZZATO**

**Personale autorizzato del Produttore:**

RI : ..... tel..... cell.....

RIF. : ..... tel..... cell.....

*Eventuali ulteriori riferimenti.*

---

---

---

**Riferimenti telefonici AMAIE:**

Numero Telefono per segnalazione guasti: **0184538231**.

Numero Fax per comunicazioni riguardanti interventi sul sistema di misura **0184510847**

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

FIRMA (Produttore) \_\_\_\_\_

## SCHEDA DI INFORMAZIONE RISCHI SPECIFICI

### SCHEDA DI INFORMAZIONE SUI RISCHI SPECIFICI E SULLE MISURE DI SICUREZZA COMUNICATE DAL CLIENTE O TERZO/RIFERIMENTO TECNICO NEL LUOGO DI LAVORO/SITO (ART.26 D.Lgs 81/08) DA COMUNICARE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI

Cliente o terzo	
Via/piazza	.....
Comune	.....
Luogo/sito oggetto dell'intervento	
Tipologia attività (1)	
Responsabile tecnico del cliente/terzo nel luogo/sito dell'intervento (2)	
Posto di lavoro: estremi del tratto di impianto compreso (3)	da
	a
Punti di sezionamento presenti a monte e a valle del posto di lavoro con riferimento allo schema elettrico allegato (indicare i dispositivi manovrabili presenti)	dispositivo a monte
	dispositivo a valle

L'impianto elettrico o l'elemento risulta così individuato: (tracciatura sul posto di lavoro, eventuali marcature, cartelli, ecc...):

Cavo di collegamento tra.....e gruppo di  
misura mediante.....

Cavo di collegamento tra gruppo di misura.....  
mediante.....

#### ALLEGARE SCHEMA ELETTRICO

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

(2) È la persona del Cliente per la sicurezza nell'ambiente di lavoro presso il quale il personale AMAIE deve effettuare la prestazione e, in assenza di più dettagliate informazioni, per le azioni in caso di emergenza, incidente o infortunio.

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

**INFORMAZIONI DATE DAL CLIENTE O TERZI/REFERENTE  
NEL LUOGO DI LAVORO/SITO AL PERSONALE AMAIE**

	SI	NO
Eventuali interferenze con altri lavori/impianti		
Vie di accesso, di circolazione e di fuga		
Ubicazione presidi di pronto soccorso		
Ubicazione idranti/estintori		
Ubicazione quadri elettrici ed interruttori generali		
Illuminazione artificiale e di emergenza		
Aerazione locali		
Eventuali ingombri		
Altro		

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

<b>Elenco dei rischi dell'ambiente di lavoro e relative misure di prevenzione e protezione</b>		
Rischio specifico	Misure di prevenzione e protezione organizzative e collettive	Misure di prevenzione e protezione individuate (DPI)
<b>Rumore</b> SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		<b>Cuffia antirumore</b> <input type="checkbox"/> <b>Inserti auricolari</b> <input type="checkbox"/>
<b>Polveri</b> SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		<b>Visiera</b> <input type="checkbox"/> <b>Occhiali di protezione</b> <input type="checkbox"/>
<b>Cadute gravi</b> SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		<b>Elmetto di protezione</b> <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/>
<b>Scivolamento in piano</b> SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		<b>Calzature da lavoro</b> <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/>
<b>Sostanze dannose e/o pericolose</b> SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		<b>Tute o vestiario speciale</b> <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/>
_____ SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		_____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/>
_____ SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		_____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <b>Interferenze con altre lavorazioni (fornire indicazioni)</b> _____		

Il sottoscritto....., in qualità di persona di riferimento del Cliente o Terzo/Riferimento tecnico (RT) nel sito, assicura l'assistenza nel sito, collabora alla programmazione delle attività in accordo con il Responsabile AMAIE delle attività

nell'impianto e cura i rapporti tra tutti i Responsabili nel sito di eventuali altre Imprese presenti in Azienda promuovendo il coordinamento e la cooperazione tra gli stessi.

Per il Cliente o Terzo /Riferimento tecnico nel sito (RT)

data ...../...../.....

firma.....

**“DICHIARAZIONE IMPIANTO DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO”**

**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO DI NOTORIETÀ**

(art.li 46 e 47 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445 )

Il/La sottoscritto/a ..... nato/a .....  
il ...../...../..... residente in ..... via.....n...../.....,  
in qualità di.....,  
con sede legale in .....

sotto la propria responsabilità e consapevole di quanto disposto dall'art. 76 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445 e delle conseguenze di natura penale in caso di dichiarazioni mendaci,

**DICHIARA**

- Che Il sistema di accumulo elettrochimico installato è costituito da un insieme di apparecchiature, batterie, sistemi di conversione e logiche di controllo che permettono di assorbire e rilasciare energia elettrica, e quindi, in grado di comportare un'alterazione dei profili di scambio con la rete elettrica di AMAIE S.p.A.
- Che le apparecchiature costituenti l'impianto di accumulo sono idonee alle condizioni di posa e in grado di assicurare le prestazioni richieste a questa tipologia di impianti, anche in termini di servizi di rete previsti dalla vigente normativa., in particolare, sono abilitate ad attuare la limitazione della potenza attiva per valori prossimi della tensione al 110% della  $V_n$ , quanto previsto dalla vigente norma CEI 0-21 nei casi di sovralfrequenza e sottofrequenza, compresa la partecipazione al controllo della tensione.

Dichiara altresì che:

- l'esercizio dell'impianto è condotto nelle modalità previste al paragrafo 3.1 del regolamento di esercizio;
- l'intervento è stato realizzato a Regola d'Arte e nel rispetto delle norme tecniche di riferimento;
- rispetto all'inverter/agli inverter installato/i sull'impianto di produzione, il sistema di accumulo è A)  integrato; B)  non integrato;

il sistema di accumulo elettrochimico installato è di tipo (tipologia batterie):

- 
- Il sistema di accumulo è installato lato produzione DC ed è monodirezionale;
  - Il sistema di accumulo è installato lato produzione DC ed è Bidirezionale;
  - Il sistema di accumulo è installato lato produzione AC ed è Bidirezionale;
  - Il sistema di accumulo è installato post produzione ed è Bidirezionale;
  
  - La dichiarazione di conformità del costruttore del sistema di accumulo elettrochimico allegata, garantisce che il sistema è stato sottoposto a tutti i test previsti dalla vigente norma CEI 0-21, in particolare, alle prove descritte nell'allegato B BIS della norma, inoltre che lo stesso, è conforme alla vigente normativa tecnica e di sicurezza applicabile ai sistemi di accumulo elettrochimico.
  
  - Le caratteristiche del sistema di accumulo realizzato sono riportate nelle tabelle A e B.

**Sistema di accumulo Tabella A**

<b>Marca</b>	<b>Modello e anno di costruzione</b>	<b>Matricola</b>	<b>Capacità nominale batteria (Ah)</b>	<b>Tensione nominale batteria (V)</b>	<b>Potenza nominale dell'inverter in kW (P<sub>inv</sub>)</b>

**Sistema di accumulo Tabella B**

<b>Potenza nominale in assorbimento in kW (P<sub>cn</sub>)</b>	<b>Potenza attiva nominale in rilascio in kW (P<sub>sn</sub>)</b>	<b>Potenza apparente nominale (kVA) (S<sub>nom</sub>)</b>	<b>Tensione nominale all'uscita dell'accumulo (Volt) (V<sub>inv</sub>)</b>	<b>Capacità di accumulo nominale (kWh) (E<sub>nom</sub>)</b>	<b>Capacità di accumulo utilizzata massima in kWh (E<sub>max</sub>)</b>

Si allega dichiarazione di conformità alla norma CEI 0-21 rilasciata dal costruttore del sistema di accumulo elettrochimico e dei relativi inverter associati

Il dichiarante allega il documento di identità e sottoscrive ai sensi del D.P.R. 28/12/2000, n. 445.

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

Il tecnico / professionista abilitato

\_\_\_\_\_