



Codifica

Allegato A64

Rev. 00
Luglio 2010

**MODALITA' DI UTILIZZO DEL TELEDISTACCO
APPLICATO AD IMPIANTI DI PRODUZIONE DA FONTE
EOLICA**

		Codifica	
		Allegato A64	
		Rev. 00 Luglio 2010	Pagina: 2

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	SCOPO	4
3.	UTILIZZO DEL TELEDISTACCO DA ATTUARE IN MODALITA' LENTA .	4
3.1	<i>PROCEDURA MANUALE</i>	<i>5</i>
3.2	<i>PROCEDURA AUTOMATICA</i>	<i>6</i>
4.	AZIONE DI DISTACCO IN MODALITA' RAPIDA	6

	Codifica	
	Allegato A64	
Rev. 00 Luglio 2010	Pagina: 3	

1. PREMESSA

L'articolo 22 dell'Allegato A alla delibera ARG/elt 05/10 prevede che TERNA elabori e trasmetta a AEEG una proposta per la definizione delle modalità di utilizzo dei dispositivi di teledistacco per garantire la sicurezza del sistema elettrico.

Le problematiche da affrontare legate alla sicurezza del sistema elettrico ai fini del presente documento si distinguono essenzialmente in due tipi:

- Congestioni
- Transitori di sovrافrequenza.

L'utilizzo del teledistacco viene differenziato in ragione di tali tipologie.

In relazione alle congestioni è prevista una modalità di esecuzione di tipo lento che consenta, con la collaborazione del produttore, di gestire l'attuazione dell'ordine di riduzione impartito dalle Sale Controllo di Terna, con tempi che garantiscano un intervento efficace per la risoluzione delle congestioni di rete ed al tempo stesso consenta al produttore di eseguire le normali procedure di arresto o di modulazione della produzione.

In relazione ai transitori di sovrافrequenza, che presentano delle dinamiche rapide, si rende necessario un intervento di tipo rapido che nei tempi implementati agisca tempestivamente. E' il caso delle reti della Sicilia e della Sardegna in cui le problematiche di esercizio si configurano essenzialmente in termini di controllo della frequenza.

Si prevede pertanto l'utilizzo di un sistema di tele distacco che provvede a richiedere la riduzione della produzione da attuare da parte dell'impianto con due diverse modalità di funzionamento:

- Modalità lenta, da eseguire in impianto in tempi dell'ordine di 3– 5 minuti dalla ricezione del segnale di tele distacco per la risoluzione delle congestioni. I benefici attesi da questa modalità di utilizzo sono riconducibili alla certezza dell'esecuzione dell'ordine di riduzione. Tale certezza consente di minimizzare i margini preventivi necessari per la gestione in sicurezza N-1 della porzione di rete interessata.
 1. Il caso più frequente è quello di sovraccarichi gestibili preventivamente e che consentono al produttore di ridurre la produzione a ridosso dell'insorgere delle violazioni di portata dei collegamenti di rete, parzializzando la sua riduzione;
 2. L'applicazione del teledistacco da parte degli operatori delle sale controllo di Terna può prevenire il rischio che l'eventuale mancata esecuzione di un ordine di riduzione in tempi utili da parte di un utente, si traduca in un ulteriore ordine di

		Codifica	
		Allegato A64	
		Rev. 00 Luglio 2010	Pagina: 4

riduzione rivolto ai produttori che hanno già contribuito pro-quota alla salvaguardia del sistema avendo rispettato l'ordine impartito inizialmente;

3. La gestione delle riduzioni senza il dispositivo, è effettuata tramite una procedura articolata che prevede un flusso di comunicazioni verso numerosi operatori e che comporta inevitabilmente dei ritardi non solo in termini di attuazione dell'ordine impartito, ma anche nel processo inverso, di rimozione del comando. L'uso del dispositivo garantisce una più rapida rimozione del vincolo di limitazione, per la cessata condizione di emergenza, con conseguente riduzione dell'energia modulata da parte dei produttori.
4. L'utilizzo del dispositivo consente la massima tracciabilità degli ordini di modulazione.
 - Modalità rapida da utilizzare per il controllo della frequenza e che si applica distaccando velocemente dalla rete l'intero impianto (o parte di esso) all'instaurarsi del regime transitorio che si determina in seguito allo scatto dell'interconnessione. Il distacco rapido massimizza la produzione eolica, in quanto limita le riduzioni soltanto su evento e non necessita di margini preventivi altrimenti necessari; l'esempio tipico è quello della rete della Sicilia per la quale occorre limitare la produzione preventivamente per ridurre la probabilità di disservizi generalizzati in caso di scatto del collegamento con la penisola.

2. SCOPO

Il presente documento disciplina le modalità di utilizzo del teledistacco, nelle diverse situazioni descritte in premessa, illustrandone i criteri di applicazione.

3. UTILIZZO DEL TELEDISTACCO DA ATTUARE IN MODALITA' LENTA

Con riferimento alle modalità con cui il segnale di teledistacco viene generato terna può agire nei due modi seguenti:

- procedura manuale
- procedura automatica

	Codifica	
	Allegato A64	
Rev. 00 Luglio 2010	Pagina: 5	

3.1 PROCEDURA MANUALE

Premesso che una data porzione di rete può essere gestita in sicurezza N solo quando nelle Sale Controllo di Terna è reso disponibile l'utilizzo di un apparato che consenta di distaccare la produzione in condizioni prossime al sovraccarico dei collegamenti a rete integra o al verificarsi di una violazione per accidentalità sulla rete, l'Operatore di Terna agisce come segue:

1. verifica che il sistema sta evolvendo in una condizione di sovraccarico, raggiungendo una prima soglia di superamento del limite di corrente, definito come limite operativo¹;
2. attua tutte le possibili manovre sulla rete per risolvere la congestione senza ridurre gli impianti alimentati da fonte eolica (variazioni di assetto rete, bilanciamenti su altri impianti di produzione);
3. se non è sufficiente l'azione di cui al precedente alinea, richiede la riduzione degli impianti efficaci² alla diminuzione del transito, secondo un criterio di ripartizione pro-quota della modulazione, in funzione della potenza nominale, tramite la procedura attualmente in uso, inviando comunicazioni via fax o e-mail; l'attuazione di quanto richiesto è svolta dal Produttore entro 15 minuti dall'invio della comunicazione;
4. se l'ordine impartito non viene eseguito dal Produttore ovvero se comunque si verifica il superamento del secondo livello di limite di corrente definito come limite di sicurezza³ del collegamento della rete, attiva il teledistacco nei confronti degli impianti asserviti, agendo prioritariamente sugli impianti inadempienti.

L'attuazione del comando da parte del Produttore avverrà in un tempo compreso tra 3 e 5 minuti sull'intero impianto o su parte di esso. In nessun caso sarà consentito al Produttore di alterare lo stato finale raggiunto dall'impianto in esito al comando ricevuto se non a seguito di un comando di sblocco da parte di Terna.

5. qualora la riduzione, avvenuta tramite la procedura di cui al precedente punto 4, risulti superiore/inferiore alla quota richiesta, provvederà a ridistribuire la differenza in aumento/diminuzione tra gli impianti con medesima procedura descritta al punto 3.
6. effettua, sulla base delle informazioni disponibili, la previsione di ventosità. Se individua un intervallo minimo di riduzione della ventosità stessa superiore a 15 minuti,

¹ Tale valore garantisce il tempo necessario ad evitare il raggiungimento del limite termico dei conduttori

² L'efficacia dell'impianto è determinata qualora siano disponibili in tempo reale e per ogni impianto i dati di intensità e direzione del vento. Ciò consente di stabilire se l'azione su un impianto individuato determinerà gli effetti attesi.

³ Tale limite indica che i processi di riscaldamento e degrado del conduttore sono sensibili e, nel tempo, questo comporta un elevato rischio per l'invecchiamento precoce dei conduttori ed un aumento dei franchi di sicurezza

		Codifica	
		Allegato A64	
		Rev. 00 Luglio 2010	Pagina: 6

revoca gli ordini di riduzione e sblocca gli interruttori sui quali è intervenuto il teledistacco.

3.2 PROCEDURA AUTOMATICA

Nella condizione, meno frequente, di configurazioni di rete che consentano di individuare una chiara relazione tra contingenza e generazione da ridurre per eliminare l'eventuale sovraccarico e di eventi di rete, che determinano un immediato superamento dei limiti di sicurezza degli elementi della stessa, il dispositivo di teledistacco può essere integrato in sistemi di controllo ad hoc.

Tali sistemi prevedono l'automatico invio di teledistacco al verificarsi di preordinate contingenze di rete.

4. AZIONE DI DISTACCO IN MODALITA' RAPIDA

Il teledistacco in modalità rapida non consente la generazione manuale della richiesta di teledistacco in considerazione della durata delle dinamiche che si manifestano. Pertanto la modalità di funzionamento è esclusivamente automatica ed integrata nei piani di difesa per il controllo della sovrافrequenza.

Si distinguono due modalità di azione:

- a) dispositivo asservito ad un relè di frequenza a più soglie di tipo centralizzato che determina l'apertura a blocchi di produzione in funzione della frequenza;
- b) dispositivo asservito ad eventi che provocano la formazione di isole di frequenza (esempio tipico: la perdita improvvisa del collegamento Sicilia – Calabria).