ALLEGATO 2 AL REGOLAMENTO RECANTE LE MODALITÀ DI ABILITAZIONE AL MERCATO PER IL SERVIZIO DI DISPACCIAMENTO DELLE UNITÀ DI CONSUMO PER IL MERCATO DELLA CAPACITÀ

REQUISITI TECNICI MINIMI DELLE APPARECCHIATURE DI MISURA

REQUISITI TECNICI MINIMI DELLE APPARECCHIATURE DI MISURA

1 CARATTERISTICHE FUNZIONALI DELLE UPMDC E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Presso ogni punto di prelievo incluso all'interno dell'UCMC è richiesto che sia installata una Unità Periferica di Monitoraggio e Distacco Carico (di seguito: UPMDC) che sia in grado di:

- rilevare e inviare una misura analogica con cadenza pari a 60 secondi associata al consumo totale del punto di prelievo;
- ricevere ed attuare il comando di "azzeramento del carico", inviando conseguentemente la segnalazione di "impianto in emergenza";
- ricevere il comando di "ripristino del servizio" e rimuovere la segnalazione di cui al punto precedente;
- ricevere ed attuare gli ordini di bilanciamento.

Possono essere adottate come UPMDC le apparecchiature conformi all'Allegato A.41 al Codice di Rete ed in particolare alle prescrizioni di cui ai paragrafi 5 ("RTU"), 7 ("Convertitori") e 13 ("Normativa di Riferimento").

Ai fini della connessione ai sistemi di TERNA, sono possibili due modalità di connessione della UPMDC:

- **comunicazione diretta verso TERNA:** la UPMDC deve dialogare tramite protocollo di comunicazione IEC 870-5-104, così come riportato nell'Allegato A.42 al Codice di Rete, con l'aggiunta:
  - della funzionalità di file transfer, prevista dal protocollo stesso, per la gestione degli ordini di bilanciamento;
  - della modalità di formattazione delle misure secondo la tipologia M_ME_NC (short floating point, unità di misura MW).

  Sono item facoltativi, anche se non utilizzate per la gestione delle UCMC:

  - implementazione UDP, IGMP ed in generale della modalità multicast;
  - informazioni relative alla sincronizzazione GPS;
  - la gestione delle stringhe 32bit;

- quanto previsto ai paragrafi 9 (“Predisposizione Impianto”), 10 (“Esecuzione Meccanica”),11 (“Gestione della UPDC”) e 12 (“Attività di collaudo”) dell’Allegato A.41;
- quanto previsto al paragrafo 13 (“Normativa di Riferimento”) dell’Allegato A.41, con riferimento alle stringhe 32 bit e ai messaggi multicast.

La connessione tra UPMDC e i sistemi di TERNA deve avvenire secondo le modalità definite:

- nell’Allegato A.13 al Codice di Rete o;
- negli Allegati A.40 e A.69 al Codice di Rete qualora l’UDP o il titolare del punto di prelievo sia già in possesso di linee di comunicazione dati con TERNA.

- **comunicazione verso un concentratore nella disponibilità del titolare dell’UCMC**: le UPMDC devono dialogare con il concentratore tramite un protocollo di comunicazione che abbia lo stesso livello di affidabilità, integrità, codifica e dettaglio informativo del protocollo IEC 870-5-104 riportato precedentemente. In questo caso l’UDP è responsabile di individuare una modalità di connessione tale da garantire affidabilità, sicurezza, prestazioni ed integrità del dato trasmesso dalle UPMDC al concentratore.

2 CARATTERISTICHE FUNZIONALI DEL CONCENTRATORE E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Le caratteristiche funzionali richieste al dispositivo concentratore sono riportate di seguito:

- gestire la comunicazione con le UPMDC sottese garantendo le prestazioni richieste (invio della misura a TERNA ogni 60 secondi, gestione dei segnali, dei comandi e degli ordini di bilanciamento). Per tale funzione può essere adottato il protocollo IEC 870-1-104 nelle modalità descritte al paragrafo precedente o un protocollo differente selezionato dal Titolare dell’UCMC;
- gestire la comunicazione con TERNA con:
  - invio di una misura analogica con cadenza pari a 60 secondi associata alla UCMC, ottenuta dalla somma dei punti di prelievo in essa inclusi, nonché di tutte le misure elementari che concorrono all’aggregazione;
  - ricezione del comando di “azzeramento del carico”, che dovrà essere smistato agli impianti di pertinenza, e conseguentemente inviato verso il centro della segnalazione di “UCMC in emergenza”;

- ricezione del comando di “ripristino del servizio” che dovrà essere smistato ai punti di prelievo inclusi all’interno dell’UCMC, e conseguente rimozione della segnalazione di cui al punto precedente;
- ricezione ordini di bilanciamento attraverso la modalità file transfer prevista dal protocollo IEC 870-1-104, che dovranno essere smistati agli impianti di pertinenza;

- non alterare le misure elementari e aggregarle correttamente (escludendo quelle invalide);
- associare il codice di qualità alle misure inviate (aggregate ed elementari) in base alla diagnostica richiesta nell’allegato A.42 al Codice di Rete.

Il dispositivo concentratore deve essere interfacciato con TERNA tramite protocollo IEC 870-5-104, così come riportato nell’Allegato A.42 al Codice di Rete di TERNA, con l’aggiunta:

- della funzionalità di file transfer, prevista dal protocollo stesso, per la gestione degli ordini di bilanciamento;
- della modalità di formattazione delle misure secondo la tipologia M_ME_NC (short floating point, unità di misura MW).

Sono item facoltativi:

- implementazione UDP, IGMP ed in generale della modalità multicast;
- informazioni relative alla sincronizzazione GPS;
- la gestione delle stringhe 32bit;
- quanto riportato ai capitoli 9, 10,11,12 di che ;
- quanto riportato al capitolo 13, con esclusivo riferimento alle stringhe 32 bit e ai messaggi multicast;

La connessione tra concentratore e i sistemi di TERNA deve avvenire secondo le modalità definite:

- nell’Allegato A.13 al Codice di Rete o;
- negli Allegati A.40 e A.69 al Codice di Rete qualora l’UDP o il titolare del punto di prelievo sia già in possesso di linee di comunicazione dati con TERNA.

L’UDP dovrà sottoporre a verifica di TERNA una descrizione tecnica di dettaglio in cui si illustrano le modalità di scambio dati e di gestione del concentratore e degli apparati UPMDC. In tale documento dovranno inoltre essere indicate le motivazioni per le quali il concentratore non

modifica in alcun modo il contenuto delle informazioni (misure) provenienti dagli apparati UPMDC e aggrega correttamente tali informazioni.

Terna si riserva comunque di indicare ulteriori prescrizioni per la connessione tramite concentratore nei casi in cui siano aggregate misure in numero superiore a 100 o qualora la Potenza Massima di Controllo sia superiore a 50 MW.

3 CARATTERISTICHE DELLA MISURA

In linea con quanto richiesto ai paragrafi precedenti, per ogni punto di prelievo deve essere acquisita, tramite l'apparato UPMDC, la misura analogica della potenza totale assorbita dal punto di prelievo, parte o totalità dell'UCMC.

La misura della potenza totale di stabilimento deve essere acquisita attraverso un convertitore dedicato. In alternativa, è consentita la rilevazione di questa misura tramite acquisizione da contatori ad impulso e decodifica a bordo dell'apparato UPMDC purché rientri nella classe di errore di cui ai paragrafi 7 ("Convertitori") e 13 ("Normativa di Riferimento") dell'Allegato A.41 al Codice di Rete di TERNA. La medesima classe di precisione deve essere garantita per quanto riguarda il concentratore in tema di trasmissione della misura aggregata a TERNA.

4 DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE IN FASE DI QUALIFICAZIONE DELL'UCMC

1. Documentazione tecnica delle apparecchiature UPMDC adottate, che riporti le informazioni (riferite agli allegati A.41 e A.42) in base alle quali l'UDP dichiara sotto propria responsabilità la conformità a quanto richiesto nella presente specifica;
2. Schema elettrico della rete interna di ciascun punto di prelievo associato all'UCMC compreso l'interruttore generale che permetta la chiara individuazione di ciascun carico.
3. Descrizione dei protocolli di comunicazione adottati o dichiarazione di conformità al protocollo di comunicazione adottato da TERNA nell'Allegato A.42 al Codice di Rete con le particolarità descritte nel presente documento; a tale proposito si precisa che il titolare è responsabile di eventuali disallineamenti, non conformità o problematiche di connessione dovute ad una non completa conformità del protocollo di comunicazione IEC 870-1-104 alla versione riportata nell'Allegato A.42 al Codice di Rete di TERNA.

Nel caso in cui si adotti un concentratore, fermo restando la presentazione della documentazione di cui ai precedenti punti, l'UDP dovrà fornire una descrizione della:

- piattaforma HW e SW adottata;
- architettura di connessione dei siti con il concentratore;
- logica di gestione delle aggregazioni, in particolare:
  - modalità di utilizzo della diagnostica degli apparati e delle informazioni elementari;
  - modalità di configurazione del campo (fondo scala, denominazione del sito, ecc).