



Enel-ITA-26/07/2016-0127418

enelitalia@pec.enel.it

ITA/RA

Spett.le
Autorità Garante della Concorrenza e
del Mercato
Direzione Generale per la Concorrenza
Direzione Energia e Industria di Base
Piazza Verdi, 6/A
00198 – Roma

Alla cortese attenzione del responsabile del
procedimento
Dott.ssa Valeria Amendola
Dott.ssa Giulia Battista

PEC: protocollo.agcm@pec.agcm.it

Oggetto: Procedimento A/486 - Rimozione coatta dispositivi *smart metering* - Presentazione versione non confidenziale del formulario impegni di e-distribuzione in esito alle osservazioni pervenute in sede di *market-test*

Con la presente, ai sensi dell'art. 13, comma 7, del D.P.R. n. 217/98, si trasmette la versione non confidenziale del formulario impegni di e-distribuzione S.p.A., depositato in data 18 luglio 2016.

Con la presente si procede altresì alla rettifica di alcuni errori materiali presenti nel formulario e nei relativi allegati precedentemente inviati:

- A pag. 7 del formulario, nota 5: eliminato riferimento non corretto;
- A pag. 9 del formulario: rettificata indicazione del sito web;
- A pag. 19 del formulario, nota 16: rettificato riferimento non corretto;
- A pag 7 dell'Allegato 1: eliminato passaggio relativo a precedente versione degli impegni;
- A pag. 1 e 12 dell'Allegato 2: rettificato riferimento societario;
- Allegato 4: rettificata intestazione e riferimento societario nel corpo del testo.

Distinti saluti.



Francesca Valente
La Responsabile

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005. La riproduzione dello stesso su supporto analogico è effettuata da Enel Italia srl e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.

A486 - E-DISTRIBUZIONE – RIMOZIONE COATTA DISPOSITIVI SMART METERING

Presentazione di impegni

Ai sensi dell'art. 14-*ter*, della Legge n. 287/1990

Versione definitiva non confidenziale

in esito alle osservazioni pervenute in sede di *market-test*

1. NUMERO DEL PROCEDIMENTO

A486

2. PARTE DEL PROCEDIMENTO

e-distribuzione S.p.A.

Enel S.p.A.

3. FATTISPECIE CONTESTATA

Con provvedimento notificato il 10 dicembre 2015, l’Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato (“**AGCM**” o “**Autorità**”) ha avviato un’istruttoria ai sensi dell’art. 14 della Legge n. 287/1990 nei confronti di e-distribuzione S.p.A. (“**e-distribuzione**” o “**ED**”) e Enel S.p.A. per accertare l’esistenza di violazioni dell’art. 102 del Trattato sul Funzionamento dell’Unione europea, nel settore della rilevazione avanzata e messa a disposizione dei propri dati di consumo elettrico ai clienti finali.

In particolare, secondo l’Autorità, e-distribuzione, soggetto in posizione dominante nei mercati a monte della distribuzione e della misura, avrebbe ostacolato AEM Acotel Engineering and Manufacturing S.p.A. (“**Acotel**”) nella propria attività di offerta al pubblico di servizi di monitoraggio attraverso una strategia escludente con comportamenti ingiustificatamente ostruzionistici e/o dilatori. In particolare, i comportamenti rappresentati da Acotel e riportati dall’Autorità sono i seguenti:

- alcuni episodi di distacco dei dispositivi GPM per lo *smart metering* di Acotel dai contatori installati presso i clienti finali in alcune aree nelle quali e-distribuzione è il soggetto distributore;
- alcuni episodi di rifiuto o mancato riscontro al tentativo di contatto da parte del cliente finale al fine di risolvere i casi in cui il misuratore si trova all’interno di coperture, grate o teche;
- mancata indicazione sui contatori del rapporto di trasformazione, definito “fattore k”, che consente di modificare il valore degli impulsi lanciati dal *led* per la rilevazione dei dati di consumo;
- il mancato riscontro di e-distribuzione alla richiesta di Acotel di avere accesso alle informazioni tecniche e di *know how* che permettono lo sviluppo di soluzioni di acquisizione dei dati di consumo elettrico mediante dispositivi che utilizzano direttamente la linea elettrica posta a valle del contatore.

4. MERCATO RILEVANTE

Secondo l’Autorità, i mercati rilevanti sono, a monte: (i) servizi di distribuzione dell’energia elettrica; (ii) servizi di misura dell’energia elettrica; e a valle (iii) i servizi di monitoraggio avanzato dei consumi elettrici e (iv) vendita di energia elettrica al dettaglio ai clienti finali, domestici e non domestici.

5. PRESENTAZIONE DEGLI IMPEGNI

Nell'assoluta convinzione di aver agito legittimamente, in piena conformità alla normativa di riferimento in materia di concorrenza e alle prescrizioni regolatorie vigenti che disciplinano l'attività di distribuzione e di misura, e riservandosi di presentare le opportune difese in fatto e in diritto, e-distribuzione intende presentare i seguenti **impegni comportamentali**, per mero spirito collaborativo e al solo fine di consentire una tempestiva chiusura dell'istruttoria, particolarmente opportuna alla luce dei procedimenti decisionali attualmente in corso in seno all'Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico, **senza per ciò volere in alcun modo prestare acquiescenza alle (non condivise) contestazioni formulate dall'Autorità nell'atto di avvio.**

Impegno n. 1 – Flusso informativo per interventi su contatori con dispositivi conta impulsi

In via preliminare, si evidenzia che la rimozione dei dispositivi conta impulsi apposti sui contatori è in taluni casi necessaria per consentire ad e-distribuzione di poter svolgere attività di manutenzione e verifica sui propri contatori. Vi sono, in particolare, alcune tipologie di intervento che per le loro caratteristiche rendono imprescindibile la rimozione di detti dispositivi (o della parte del dispositivo che interferisce con l'attività), stante l'oggettiva interferenza meccanica degli stessi con le attività che il distributore svolge in esecuzione di precisi e puntuali obblighi regolatori. Tale interferenza meccanica, nello specifico, riguarda solo ed esclusivamente i seguenti interventi:

- Sostituzione o rimozione temporanea del contatore: in caso di guasto o sostituzione programmata, o di altri interventi che richiedono l'accesso alla linea elettrica che alimenta il contatore, e-distribuzione procede alla rimozione (in taluni casi temporanea) del gruppo di misura, e di quanto eventualmente apposto sullo stesso;
- Verifica del contatore: al fine di verificare il corretto funzionamento del gruppo di misura e di escludere quindi anomalie tecniche o manomissioni dello stesso, si procede con l'attività di verifica. Tale intervento viene effettuato collegando il contatore campione (utilizzato per l'attività di verifica) ad un lettore di impulsi ottici che deve a sua volta essere posto in corrispondenza del *led* presente sul misuratore. In questo caso, l'apposizione del lettore *led* collegato al contatore campione comporta inevitabilmente la rimozione del lettore di impulsi eventualmente collocato da terzi. Inoltre, per alcune tipologie di misuratori, l'intervento in esame richiede anche la temporanea rimozione dello stesso misuratore al fine di installare un dispositivo di interfaccia;
- Riprogrammazione del contatore: tale intervento (effettuato nei casi di aumento di potenza, attivazione, cessazione, etc), qualora non eseguibile da remoto, richiede l'apposizione sul contatore (in corrispondenza della porta ottica) di una specifica sonda ZVEI connessa al *tablet/smartphone* in dotazione al personale operativo. Attraverso tale connessione, è possibile procedere alla riprogrammazione del contatore. La rimozione di eventuali dispositivi posizionati sul gruppo di misura può rendersi necessaria nei soli casi in cui alcune parti del dispositivo (tipicamente un supporto a staffa sul quale è apposto il lettore ottico conta impulsi) impediscano l'utilizzo della porta ottica.

Ciò premesso, **ED conferma che procederà alla rimozione di detti dispositivi solo ed esclusivamente quando ciò risulti strettamente necessario in ragione della tipologia di intervento effettuato sul contatore e si limiterà, ove possibile, a rimuovere la sola parte del dispositivo che costituisca ostacolo all'esecuzione delle attività di propria competenza.** In particolare - come meglio descritto nell' Istruzione Operativa (ALLEGATO 1) di cui si dirà più diffusamente nell'ambito della descrizione dell'impegno 2 - qualora l'interferenza sia costituita dal solo lettore ottico, ED procederà al distacco di quest'ultimo senza rimuovere l'intero dispositivo; la rimozione dell'intero dispositivo risulterà invece necessaria qualora lo stesso, essendo posizionato sul misuratore o nelle immediate vicinanze (es. nel vano misuratore), costituisca un oggettivo ostacolo per lo svolgimento della specifica attività assegnata al personale operativo.

Con la presente misura ED si impegna a rendere disponibile ai *system integrator* e ai *trader* - attraverso un'apposita sezione del proprio *portale web* - un *repository* contenente unicamente:

- l'elenco di tutti i gruppi di misura (identificati attraverso il cd. Point of Delivery o POD) rispetto ai quali il proprio personale operativo, in seguito ad un intervento *in loco*, abbia provveduto alla rimozione (in tutto o in parte) del dispositivo;
- la data e la fascia oraria in cui è stato effettuato l'intervento.

Per poter accedere al *repository* di e-distribuzione, *system integrator/trader* sono tenuti a registrarsi in un'apposita sezione del portale web e sottoscrivere il relativo regolamento di accesso con il quale si impegnano a non utilizzare le informazioni di cui vengono in possesso per finalità diverse da quelle per il quale il *repository* è stato istituito.

I *trader/system integrator*, accreditati all'accesso, potranno individuare i POD di propria competenza, tra quelli indicati nel *repository*, sui quali è intervenuta la rimozione e conoscerne la relativa data.

Una volta in possesso di tale informazione, saranno gli stessi *system integrator/trader* a darne eventualmente comunicazione ai propri clienti, secondo le modalità che riterranno più opportune, al fine di consentire il successivo tempestivo ripristino del dispositivo (o della parte di esso) oggetto di rimozione.

Le informazioni relative al numero di POD e alla data dell'avvenuta rimozione con indicazione della relativa fascia oraria (3 ore), verranno inserite tempestivamente (entro e non oltre le successive 8 ore dall'intervento¹) nel *repository* attraverso un flusso informativo automatizzato attivato dal personale operativo tramite il dispositivo informatico in dotazione. Tali informazioni resteranno disponibili e consultabili nel *repository* per una durata di 30 giorni dal loro inserimento a sistema.

ED, nell'implementazione del presente impegno, opererà nel pieno rispetto delle previsioni a garanzia delle informazioni commercialmente sensibili contenute nella Deliberazione AEEGSI 296/2015 (Disposizioni in merito agli obblighi di separazione funzionale per i settori dell'energia elettrica e del gas).

¹ Il suddetto termine potrebbe non essere garantito in alcuni casi, comunque residuali, di intervento per guasto in relazione ai quali il riferimento del POD potrebbe non essere immediatamente reperibile dall'operatore che effettua l'intervento *in loco*.

Per favorire la più ampia fruibilità di tale servizio da parte di tutti i soggetti potenzialmente interessati, e-distribuzione si impegna a darne adeguata pubblicità sul proprio sito *web*. Inoltre, la società si impegna a svolgere una campagna informativa specifica mediante apposite comunicazioni inviate a tutti i soggetti titolari di un contratto di trasporto con e-distribuzione nonché a tutti i soggetti che hanno partecipato ai documenti di consultazione 232/14, 186/15 e 416/15 avviati dall'AEEGSI in materia.

Con riferimento specifico alle modalità di comunicazione del piano di sostituzione massiva dei contatori si rileva che ED consentirà al cliente che si registra sul proprio sito e inserisce il numero di POD di conoscere *ex ante* se il proprio contatore sarà ricompreso nel piano di sostituzione nell'arco dei tre mesi successivi alla data di accesso ed in caso affermativo otterrà anche l'indicazione del mese di intervento. Resta inteso che si tratta di una indicazione di massima e che, in quanto tale, potrà subire alcune modifiche in fase di programmazione operativa delle attività.

Inoltre, 5 giorni prima del previsto intervento di sostituzione, presso le forniture interessate, verrà affisso un avviso che riporta giorno e fascia oraria dello stesso.

Inoltre ancora, nell'area pubblica del sito internet di ED si impegna a rendere disponibile lo stato di avanzamento a consuntivo del piano di sostituzione dei contatori nonché, preventivamente, **la programmazione trimestrale con dettaglio a livello di singolo Comune**. Anche in questo caso, resta inteso che si tratta di una indicazione di massima e che, in quanto tale, potrà subire alcune modifiche in fase di programmazione operativa delle attività.

Il *set* informativo definito da e-distribuzione, articolato attraverso differenti modalità di comunicazione, fruibili in ultima istanza sia dai clienti che dai trader che dai *system integrator*, contribuirà in maniera significativa a ridurre drasticamente i casi di sospensione prolungata dei servizi di monitoraggio dei consumi in occasione del piano di sostituzione massiva operata dalla società.

Gli oneri sostenuti da e-distribuzione per l'implementazione della presente misura saranno rendicontati all'AEEGSI separatamente in modo da consentire alla stessa Autorità di escluderli dai costi riconosciuti ai fini tariffari.

Tempi di attuazione: **tre mesi** dalla notifica del provvedimento con cui codesta Autorità dovesse accettare gli impegni rendendoli obbligatori, chiudendo il presente procedimento senza accertamento di infrazione e senza irrogazione di sanzione. I tempi di implementazione indicati sono strettamente necessari per la realizzazione degli sviluppi di sistema funzionali all'attivazione dei servizi sul portale *web* e all'*up-grade* dei dispositivi in dotazione del personale operativo.

Impegno n. 2 – Linee Guida per interventi su contatori sui quali vengono rinvenuti dispositivi conta impulsi e formazione dedicata per il personale operativo di ED

e-distribuzione si impegna a definire, attraverso la pubblicazione di un'apposita Istruzione Operativa interna al proprio personale, delle Linee Guida (si veda ALLEGATO 1) aventi ad oggetto:

- **la descrizione puntuale delle casistiche di intervento** che comportano la necessaria rimozione dei dispositivi conta impulsi;
- **la procedura da seguire in caso di rimozione degli apparecchi** con particolare riferimento agli adempimenti da espletare per garantire quanto più possibile che il dispositivo, ove integralmente rimosso, venga consegnato al cliente o ad un terzo disponibile a prenderlo in carico (ad esempio, dipendente dell'esercizio commerciale, familiare, custode dello stabile, portiere)², come meglio chiarito nell'ALLEGATO 1. Solo nel caso in cui non fosse reperibile nessuno di questi soggetti o quelli eventualmente presenti *in loco* non fossero disponibili a prendere in consegna il dispositivo, il personale di e-distribuzione procederà a depositare il dispositivo nelle immediate vicinanze del contatore.

Le Linee Guida verranno adottate da tutte le unità operative sul territorio di e-distribuzione e saranno inserite in un apposito modulo della formazione che viene erogata periodicamente al personale operativo di ED (si veda ALLEGATO 2)³.

Gli oneri sostenuti da e-distribuzione per l'implementazione della presente misura saranno rendicontati all'AEEGSI separatamente in modo da consentire alla stessa Autorità di escluderli dai costi riconosciuti ai fini tariffari.

Tempi di attuazione: **tre mesi** dalla notifica del provvedimento con cui codesta Autorità dovesse accettare gli impegni rendendoli obbligatori, chiudendo il presente procedimento senza accertamento di infrazione e senza irrogazione di sanzione. I tempi di implementazione sono strettamente necessari al completamento della procedura interna di pubblicazione dell'Istruzione Operativa e a garantire l'erogazione della formazione nei confronti di tutto il personale operativo di e-distribuzione.

Impegno n. 3 – Accesso ai gruppi di misura sigillati

Per ragioni di sicurezza e per contrastare il fenomeno delle frodi, i misuratori di tipo GME, installati prevalentemente sulle forniture di media e alta tensione, sono collocati all'interno di quadri di alloggiamento sigillati (coperture, grate o teche). Tale sigillatura viene effettuata in conformità a specifica normativa tecnica di riferimento: CEI 0-16 2013 (*“Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica”*), CEI 13 -04 2005 (*“Sistemi di misura dell'energia elettrica - Composizione, precisione e verifica”*) nonché la Guida CEI 13-71 2015 (*“Sistemi di misura dell'energia elettrica (c.a.) - Guida alla composizione, installazione e verifica”*)⁴.

² A propria tutela, e-distribuzione in caso di consegna del dispositivo, procederà alla redazione di un apposito modulo nel quale saranno riportati i riferimenti del soggetto cui è stato consegnato il dispositivo e che sarà da quest'ultimo debitamente sottoscritto. Il rifiuto a sottoscrivere il modulo da parte del soggetto cui il dispositivo viene consegnato sarà annotato nel modulo medesimo.

³ Nel caso di interventi in loco effettuati da ditte appaltatrici contrattualizzate da e-distribuzione qualora l'operatore rinvenga un dispositivo conta impulsi installato sul contatore, si asterrà dall'eseguire l'intervento. In questo caso, l'intervento verrà riprogrammato ed effettuato direttamente da personale operativo di e-distribuzione. Diversamente, le ditte appaltatrici potranno procedere agli interventi sui contatori sui quali sono eventualmente apposti dispositivi conta impulsi, solo a valle di una modifica dei relativi contratti di appalto e dell'erogazione della relativa formazione.

⁴ Per un maggiore dettaglio delle norme indicate, si rimanda alle considerazioni contenute nel paragrafo 6, in relazione all'impegno n. 3.

e-distribuzione si impegna a mettere a disposizione del cliente (o del soggetto da questi delegato) gli impulsi metrologici dei misuratori di tipo GME, nel formato conforme alla specifica norma tecnica europea internazionale di riferimento (IEC/CEI EN 62053-31), attraverso la c.d. **scheda Emittitore Segnali** (“scheda ES”).

Tale scheda riproduce i medesimi impulsi metrologici rilevabili dal *led* integrando anche le informazioni relative all'energia immessa e prelevata. In particolare, il personale operativo di e-distribuzione procederà al collegamento di detta scheda, posizionata all'interno del misuratore, con una linea elettrica portata all'esterno del quadro di alloggiamento sigillato, in modo da consentire al cliente di attivare un servizio evoluto di rilevazione istantanea dei propri consumi attraverso le diverse soluzioni offerte sul mercato da *trader* e *system integrator*.

Tale intervento verrà effettuato gratuitamente da ED in occasione delle verifiche periodiche che il distributore è tenuto ad effettuare con cadenza triennale, per ciascuno dei misuratori GME (circa 35.000 l'anno), in ottemperanza a quanto previsto dalla norma CEI 0-16.

Il suddetto intervento verrà inoltre **fornito gratuitamente** anche nel **caso di richiesta anticipata del cliente** rispetto all'intervento programmato di cui sopra, **fino ad un massimo di 800 installazioni al mese**.

In tal modo, e-distribuzione assicura **gratuitamente** un totale di circa 45.000 installazioni all'anno, consentendo nell'arco temporale di circa 2 anni di dotare tutti i misuratori GME, all'esterno delle relative coperture, degli impulsi metrologici secondo il formato sopra descritto.

La previsione del *cap* mensile di 800 interventi risulta necessaria per contemperare le esigenze connesse all'installazione delle schede ES con l'adempimento degli obblighi di servizio pubblico cui e-distribuzione è tenuta nell'interesse del sistema. Per tale tipologia di prestazione, infatti, risulta necessario l'intervento di personale qualificato (verificatori) la cui disponibilità sul territorio è limitata e la cui operatività è orientata a ridurre le cosiddette perdite commerciali nell'interesse della collettività.

In entrambi i casi, inoltre, non verrà addebitato alcun onere per tutte le eventuali successive attività connesse anche con **la manutenzione straordinaria del servizio** (compresa l'eventuale sostituzione dell'apparato in caso di guasti) **che quindi saranno integralmente sostenuti da e-distribuzione**⁵, ad eccezione delle ipotesi in cui il danneggiamento dell'apparato sia ascrivibile a responsabilità del cliente.

Con specifico riferimento ai casi di richiesta del cliente, e-distribuzione, attraverso la stipula di appositi *Service level agreement* (SLA) con gli operatori interessati, si impegna ad effettuare l'intervento per l'installazione della Scheda ES entro e non oltre **15 giorni lavorativi** dalla ricezione della richiesta del cliente (o del soggetto da questi delegato) nei limiti massimi di installazioni mensili riportate in precedenza. Il riferimento temporale assunto è pari a quello previsto dal Testo Integrato della

⁵ Il corrispettivo oggi applicato per tale tipologia di intervento da parte di e-distribuzione – pari a 231,89 euro – remunera, infatti, oltre ai costi sostenuti dal distributore per la relativa installazione e gestione della pratica, anche i successivi interventi sulla scheda ES, quali ad esempio il ripristino delle funzionalità della stessa in caso di guasti o malfunzionamenti.

regolazione dei servizi di distribuzione e misura dell'energia elettrica (TIQE⁶) per le verifiche dei misuratori effettuate su richiesta dei clienti.

Per agevolare il processo di raccolta delle richieste da parte dei soggetti interessati (cliente o soggetto da questi delegato), e-distribuzione si impegna ad attivare un **canale dedicato** attraverso cui gli operatori potranno far pervenire eventuali richieste di installazione della scheda ES.

Gli oneri sostenuti da e-distribuzione per l'implementazione della presente misura saranno rendicontati all'AEEGSI separatamente in modo da consentire alla stessa Autorità di escluderli dai costi riconosciuti ai fini tariffari.

A completamento di quanto sopra, si rileva che, per i contatori BT, nei casi del tutto residuali in cui il dato di consumo non sia acquisibile in maniera agevole a causa della presenza di una calotta di protezione meccanica apposta sugli stessi, e-distribuzione si impegna, su richiesta del cliente o del soggetto da questi delegato, a rimuovere tale calotta procedendo con la contestuale sostituzione del contatore, senza addebitare al cliente alcun onere. ED si impegna ad attivare un **canale dedicato** attraverso cui i clienti (o i soggetti da questi delegati) potranno far pervenire le richieste di cui sopra ed ad effettuare l'intervento di rimozione della calotta di protezione meccanica e di sostituzione del contatore **entro e non oltre 15 giorni** dalla ricezione della richiesta da parte del cliente (o del soggetto da questi delegato).

Tempi di attuazione: immediati con la notifica del provvedimento con cui codesta Autorità dovesse accettare gli impegni rendendoli obbligatori, chiudendo il presente procedimento senza accertamento di infrazione e senza irrogazione di sanzione.

Impegno n. 4 – Istituzione di un Tavolo tecnico

ED si impegna ad istituire un tavolo tecnico, cui potranno aderire tutti gli operatori interessati, per la discussione dei diversi profili legati alla installazione dei dispositivi conta impulsi sui misuratori di ED, al fine di definire modalità operative compatibili con il corretto svolgimento dell'attività di competenza del distributore in qualità di esercente il servizio di misura.

In particolare, il tavolo tecnico avrà l'obiettivo di favorire il confronto in relazione a tutte le tematiche di carattere normativo e operativo connesse con l'installazione e il funzionamento dei dispositivi in questione.

Tempi di attuazione: immediati con la notifica del provvedimento con cui codesta Autorità dovesse accettare gli impegni rendendoli obbligatori, chiudendo il presente procedimento senza accertamento di infrazione e senza irrogazione di sanzione.

Impegno n. 5 – Messa a disposizione del rapporto di trasformazione (“fattore k”)

⁶ Delibera 646/2015/R/EEL dell'AEEGSI, Allegato A, tabella 13.

Il “fattore k” è il fattore di trasformazione dei riduttori di corrente e/o tensione, utilizzato su tutti i gruppi di misura in alta, media e bassa tensione di potenza superiore a 30 kW.

In via preliminare, è opportuno evidenziare che non sussiste alcuna previsione di carattere normativo o regolatorio che imponga la sua indicazione sul gruppo di misura. Ciò in considerazione del fatto che il “fattore k” non è associato staticamente al contatore, ma al trasformatore. In altre parole, variando il trasformatore, varia anche il “fattore k” pur a fronte del medesimo contatore.

Attualmente, e-distribuzione indica il “fattore k” in tutti i verbali di attivazione dei gruppi di misura e comunque tale informazione viene sistematicamente fornita su richiesta del cliente. Il dato quindi è già nella piena disponibilità del cliente finale.

Per contribuire, tuttavia, a rendere ancora più agevolmente visibile tale informazione, **e-distribuzione si impegna a pubblicare il “fattore k” nella sezione dedicata al cliente finale del proprio portale web (www.e-distribuzione.it), dove sono già presenti i dati anagrafici dei clienti.**

In questo modo, il cliente che non ha conservato copia del verbale di attivazione o che non intenda attivarsi direttamente nei confronti di ED, avrà comunque una ulteriore modalità alternativa per reperire agevolmente tale informazione e poterla comunicare all’operatore interessato per l’installazione dei dispositivi evoluti di monitoraggio dei consumi.

Gli oneri sostenuti da e-distribuzione per l’implementazione della presente misura saranno rendicontati all’AEEGSI separatamente in modo da consentire alla stessa Autorità di escluderli dai costi riconosciuti ai fini tariffari.

Tempi di attuazione: **tre mesi** dalla notifica del provvedimento con cui codesta Autorità dovesse accettare gli impegni rendendoli obbligatori, chiudendo il presente procedimento senza accertamento di infrazione e senza irrogazione di sanzione. I tempi di attuazione indicati sono strettamente necessari per implementare gli sviluppi di sistema funzionali all’attivazione del servizio sul portale *web*.

Impegno n. 6 – Messa a disposizione del Modulo *Original Equipment Manufacturer* (“OEM”) e dello Smart Info

Il protocollo di comunicazione PLC utilizzato dal sistema di telegestione con l’attuale tecnologia dei contatori elettronici è di tipo proprietario e non è divulgabile per tutelare la sicurezza e le *performance* dello stesso sistema di telegestione. Come noto, il contatore di seconda generazione sarà dotato di due distinti canali di comunicazione, dei quali uno dedicato alla telegestione (comunicazione fra contatore e concentratore) e l’altro invece dedicato alla messa a disposizione dei dati di misura al cliente finale (o a terzi da quest’ultimo delegati) con protocollo aperto.

Nelle more della completa diffusione del contatore di seconda generazione, allo scopo di consentire a terzi lo sviluppo di propri *In-Home Device* (IHD), **ED si impegna a mettere a disposizione un modulo OEM integrabile in detti dispositivi.**

Oltre al modulo OEM, e-distribuzione si impegna a mettere a disposizione di terzi anche la **soluzione integrata costituita dallo Smart Info**.

Modulo OEM

Tale modulo sarà in grado di colloquiare con il contatore secondo il protocollo del sistema di telegestione: i fornitori di servizi post-contatore, attraverso l'integrazione di tale modulo nei propri dispositivi, potranno disporre dei dati del contatore senza compromettere il corretto funzionamento della telegestione. Il modulo consiste in una scheda i cui principali componenti sono:

- il microprocessore che gestisce la comunicazione tra il contatore e l'IHD sviluppato dalle terze parti,
- un modem *power-line* per supportare la comunicazione fra il contatore e il modulo OEM,
- un'interfaccia seriale UART che abilita il canale di comunicazione tra il modulo OEM e il citato IHD.

Il modulo verrà messo a disposizione da ED a tutti gli operatori che ne faranno richiesta (*trader e system integrator*) ad un **prezzo che rifletterà esclusivamente il costo sostenuto dalla stessa società per la relativa produzione**. Per costo di produzione si intende il costo corrisposto da ED alle ditte appaltatrici incaricate della realizzazione materiale del modulo OEM sulla base delle specifiche tecniche definite dalla stessa ED. **I costi di sviluppo di tale modulo saranno pertanto integralmente sostenuti da ED.**

ED si assumerà, inoltre, anche il rilevante rischio operativo connesso con l'approvvigionamento dei volumi necessari a garantire una costante copertura della domanda⁷. ED si impegna a garantire che, indipendentemente dal quantitativo di ordini pervenuti, il costo del modulo non potrà eccedere **18 euro⁸**. Ove i volumi delle richieste pervenute dovessero aumentare in misura tale da consentire alle ditte appaltatrici di realizzare economie di scala, **la riduzione del costo unitario di produzione verrà interamente riflessa sul prezzo del modulo OEM.**

Al riguardo si precisa che ED, indipendentemente dai volumi richiesti dal mercato, si impegna a garantire che il prezzo di trasferimento del modulo OEM sarà comunque inferiore a quello dello Smart info, quale soluzione integrata alternativa.

I costi di integrazione del citato modulo sui dispositivi di terzi saranno ovviamente ad esclusivo carico di questi ultimi.

Per favorire la più ampia diffusione di tale soluzione a tutti i soggetti potenzialmente interessati, e-distribuzione si impegna a dare **adeguata evidenza sul proprio sito web** della possibilità di richiedere il modulo OEM specificandone funzionalità tecniche, condizioni economiche e modalità di richiesta. Inoltre, si impegna a

⁷ Alla data di attuazione del presente impegno e-distribuzione garantirà da subito la disponibilità di circa 6.000 moduli OEM. In funzione della domanda, la società procederà ai successivi approvvigionamenti garantendo la disponibilità in capo ai terzi dello stesso modulo al più tardi entro 45 giorni dalle richieste pervenute, nell'ipotesi in cui queste dovessero eccedere i quantitativi di moduli disponibili in magazzino.

⁸ Il costo indicato è una stima di e-distribuzione sulla base della componentistica richiesta per la realizzazione del modulo OEM assumendo come riferimento un quantitativo pari a 20.000 unità. In particolare, il costo del modulo risulta composto come segue: [omissis] euro per *bill of materials* (BOM), [omissis] euro per l'assemblaggio, [omissis] euro per i costi indiretti di produzione (gestione acquisti, ingegneria di produzione, controllo qualità), [omissis] euro per la logistica (movimentazione dei materiali, packaging, trasporto, assicurazione).

svolgere una **campagna informativa** specifica mediante apposite comunicazioni inviate a tutti i soggetti titolari di un contratto di trasporto con e-distribuzione, nonché a tutti i soggetti che hanno partecipato ai documenti di consultazione 232/14, 186/15 e 416/15 avviati dall'AEEGSI in materia.

ED provvederà, inoltre, ad organizzare un **workshop dedicato**, a cui verrà data adeguata pubblicità e al quale potranno partecipare tutti i soggetti potenzialmente interessati, per la presentazione delle caratteristiche tecniche e funzionali del modulo.

A valle del suddetto *workshop*, ED si impegna altresì a mettere a disposizione un modulo OEM a ciascun soggetto che ne faccia richiesta al fine di avviare una **fase di test** volta a verificare le funzionalità del modulo, anticipando in questo modo i tempi di completamento del processo di integrazione del modulo stesso nei propri dispositivi.

ED si doterà di un'apposita struttura organizzativa interna incaricata di gestire le varie richieste di fornitura dei moduli che perverranno dai soggetti interessati. I riferimenti (telefono, mail, etc.) per contattare tale struttura saranno indicati in **un'apposita sezione del sito di e-distribuzione**.

Inoltre, sarà attivato un **canale dedicato** per fornire un adeguato supporto tecnico/gestionale in relazione a eventuali problematiche che dovessero emergere in relazione all'integrazione del modulo OEM nei dispositivi di terze parti e saranno pubblicate, sempre nell'apposita sezione del sito di e-distribuzione di cui sopra, le principali **FAQ** riguardanti i diversi aspetti concernenti l'acquisto e il funzionamento del modulo.

Unitamente al modulo OEM, ED fornirà il seguente materiale:

- **specifiche tecniche dettagliate** volte a consentire l'integrazione funzionale del modulo, contenenti la descrizione delle caratteristiche e funzionalità del modulo stesso, e le **istruzioni tecniche** per configurare il dispositivo e abilitare la comunicazione fra quest'ultimo e il contatore.
Resta inteso che la configurazione dell'IHD volta a consentire l'associazione del dispositivo con il contatore sarà a carico dei soggetti interessati. Al riguardo si precisa comunque che l'attività di associazione non comporterà per il terzo il riconoscimento di alcun corrispettivo nei confronti di e-distribuzione (ALLEGATO 3).
- **scheda tecnica descrittiva (*Data sheet*)** delle principali caratteristiche del modulo e informazioni volte a consentire l'integrazione fisica del modulo all'interno degli IHD sviluppati da terze parti (ALLEGATO 4).

In aggiunta alla configurazione per singolo POD, ED metterà a disposizione dei soggetti interessati anche la possibilità di procedere ad una **configurazione massiva**. A tal fine, i soggetti interessati saranno tenuti a fornire ad ED adeguata certificazione che attesti l'acquisizione del consenso da parte dei clienti coinvolti.

Resta inteso che i dispositivi che integreranno il modulo OEM saranno compatibili con tutti i contatori a tecnologia Enel, inclusi quelli installati su rete di altri distributori, e con tutti i contatori di seconda generazione (sempre tecnologia Enel). Con riferimento ai contatori a tecnologia Enel installati su reti terze, i distributori saranno tenuti a svolgere in proprio le attività di associazione e programmazione, ivi compresi gli eventuali adeguamenti al sistema centrale per la relativa gestione, ferma

restando la possibilità di ottenere il supporto necessario attivando il canale dedicato sopra descritto.

Gli oneri sostenuti da e-distribuzione per l'implementazione della presente misura saranno rendicontati all'AEEGSI separatamente in modo da consentire alla stessa Autorità di escluderli dai costi riconosciuti ai fini tariffari.

Tempi di attuazione modulo OEM: 3 mesi dalla pubblicazione del provvedimento con cui codesta Autorità dovesse accettare gli impegni rendendoli obbligatori, chiudendo il presente procedimento senza accertamento di infrazione e senza irrogazione di sanzione. Al riguardo, si evidenzia che, al fine di rendere la proposizione di tale impegno compatibile con le tempistiche sopra indicate, e-distribuzione costituirà una apposita *task-force* che sarà interamente dedicata allo sviluppo del presente modulo e le cui relative attività preliminari (studio e progettazione) potranno eventualmente essere avviate già prima dell'adozione del provvedimento sopra indicato.

Ulteriori 3 mesi (6 mesi dalla pubblicazione del provvedimento di accettazione degli impegni) per consentire la configurazione massiva (anziché per singolo POD) degli IHD, abilitandone la comunicazione con il contatore, e ciò in considerazione degli sviluppi informatici aggiuntivi che si rendono allo scopo necessari.

45 giorni dalla pubblicazione del provvedimento di cui sopra e comunque non prima della data del **15 Ottobre 2016** per lo svolgimento del *workshop*, la successiva messa a disposizione dei moduli OEM per la fase anticipata di *test* e la costituzione del canale dedicato di supporto tecnico/gestionale.

SMART INFO

In aggiunta al modulo OEM, la società si impegna a mettere a disposizione dei soggetti interessati anche lo Smart Info, privo di *brand* e dunque senza alcun riferimento ad e-distribuzione, fatta eccezione per l'indicazione della ragione sociale e sede del produttore in ottemperanza a quanto previsto dalla normativa vigente.

Tale dispositivo rappresenta una soluzione integrata alternativa al modulo OEM per sviluppare soluzioni di monitoraggio evoluto dei consumi attraverso l'acquisizione, anche in questo caso, del dato mediante il protocollo del sistema di telegestione e che, rispetto al modulo, presenta la caratteristica di essere "già pronto all'uso" senza necessità di alcuna attività di integrazione ad opera di soggetti terzi.

Anche lo Smart Info verrà messo a disposizione di tutti gli operatori che ne faranno richiesta⁹ ad un prezzo che rifletterà esclusivamente il costo sostenuto per la sua produzione. Tale costo non potrà eccedere **28 euro**¹⁰. Ove i volumi delle richieste pervenute dovessero aumentare in misura tale da consentire alle ditte appaltatrici di realizzare economie di scala, **la riduzione del costo unitario di produzione verrà interamente riflessa sul prezzo dello Smart Info.**

⁹ Alla data di attuazione del presente impegno e-distribuzione garantirà da subito la disponibilità di circa 6.000 Smart Info. In funzione della domanda, la società procederà ai successivi approvvigionamenti garantendo la disponibilità in capo ai terzi dello stesso modulo al più tardi entro 45 giorni dalle richieste pervenute, nell'ipotesi in cui queste dovessero eccedere i quantitativi di moduli disponibili in magazzino.

¹⁰ Il costo indicato è il costo certificato sostenuto da ED per la produzione degli Smart Info e comprende il costo della componentistica richiesta per la sua realizzazione, i costi di assemblaggio, i costi indiretti di produzione e i costi di logistica.

Al fine di garantire un adeguato rapporto fra il prezzo del modulo OEM e quello dello Smart info, e-distribuzione, nel caso in cui il rispettivo rapporto fra i due prezzi dovesse attestarsi su un valore uguale o superiore al 75%, si impegna ad informare tempestivamente codesta Autorità affinché quest'ultima e la stessa società valutino congiuntamente l'opportunità di procedere alla revisione del presente impegno che, in ogni caso, non potrà comportare per e-distribuzione l'insorgenza di nuovi e/o ulteriori oneri economici rispetto a quelli già assunti nell'ambito del presente formulario.

Anche in relazione alla soluzione costituita dallo Smart Info sarà possibile richiedere la fornitura di un dispositivo al fine di avviare una **fase anticipata di test** volta a verificare le funzionalità dello Smart Info e la sua interazione con le soluzioni *hardware* e *software* a valore aggiunto sviluppate dagli operatori interessati.

Per veicolare le richieste di fornitura degli Smart Info, gli operatori interessati potranno utilizzare i riferimenti della **struttura organizzativa** interna incaricata di gestire le richieste di fornitura dei moduli descritti nel paragrafo precedente. Inoltre, sarà attivo anche per lo Smart Info, il **canale dedicato** volto a fornire un adeguato supporto tecnico/gestionale in relazione a eventuali problematiche che dovessero emergere in relazione all'utilizzo del dispositivo.

Unitamente allo Smart Info ED fornirà:

- una **scheda descrittiva (Data Sheet)** delle principali caratteristiche e funzionalità del dispositivo (ALLEGATO 5);

Le **specifiche tecniche dettagliate** fornite per il modulo OEM come sopra riportato sono applicabili anche per il dispositivo Smart Info.

Resta inteso che la configurazione dell'IHD volta a consentire l'associazione del dispositivo con il contatore sarà a carico dei soggetti interessati. Al riguardo si precisa comunque che l'attività di associazione non comporterà per il terzo il riconoscimento di alcun corrispettivo nei confronti di e-distribuzione.

In aggiunta alla configurazione per singolo POD, ED metterà a disposizione dei soggetti interessati anche per lo Smart Info la possibilità di procedere ad una **configurazione massiva**. A tal fine i soggetti interessati saranno tenuti a fornire ad ED adeguata certificazione che attesti di l'acquisizione del consenso dei clienti coinvolti.

Si evidenzia inoltre che ED, direttamente o attraverso società controllata, si asterrà dal diffondere al dettaglio lo Smart Info, fatta eccezione per i progetti finanziati rispetto ai quali la società ha già assunto specifici impegni.

Tempi di attuazione Smart Info: 6 mesi dalla pubblicazione del provvedimento con cui codesta Autorità dovesse accettare gli impegni rendendoli obbligatori, chiudendo il presente procedimento senza accertamento di infrazione e senza irrogazione di sanzione.

3 mesi dalla pubblicazione del provvedimento di cui sopra per la fornitura di Smart Info per avviare la fase anticipata di test.

Periodo di validità degli impegni

Gli impegni n. 1 e 5 - in ragione dell'attività di sviluppo richiesta per l'*upgrade* del portale *web* di e-distribuzione e dei dispositivi in dotazione al proprio personale operativo verranno attuati decorsi tre mesi dalla notifica del provvedimento con cui codesta Autorità dovesse accettare gli impegni rendendoli obbligatori, chiudendo il presente procedimento senza accertamento di infrazione e senza irrogazione di sanzione.

Anche l'impegno n. 2 verrà attuato decorsi tre mesi dalla notifica del citato provvedimento; in particolare, entro tale termine, e-distribuzione si impegna a garantire la pubblicazione dell'Istruzione Operativa e l'erogazione al proprio personale operativo della relativa formazione.

L'attuazione degli impegni 3 e 4 decorre dalla data di notifica del citato provvedimento.

L'impegno n. 6, per quanto riguarda i moduli OEM, verrà attuato decorsi tre mesi dalla notifica del provvedimento sopra citato (6 mesi per rendere disponibile la configurazione massiva), in ragione di tutta l'attività di progettazione, sviluppo e successiva produzione della soluzione tecnologica proposta. Come sopra evidenziato, al fine di comprimere quanto più possibile i tempi per l'implementazione della presente misura, e-distribuzione costituirà una apposita *task-force* con risorse esclusivamente dedicate e la cui attività potrebbe eventualmente essere avviata in anticipo rispetto all'adozione del citato provvedimento.

L'impegno n. 6, per quanto riguarda invece gli Smart Info, verrà attuato decorsi sei mesi dalla notifica del citato provvedimento.

Gli impegni n. 1, 2, 4 e 5 sono assunti da e-distribuzione, in ragione delle loro caratteristiche, a tempo indeterminato.

L'impegno n. 3 è assunto per un periodo di tre anni, ovvero l'arco temporale previsto entro cui, in esecuzione della norma CEI 0-16, ED deve procedere alla verifica di tutti i contatori GME interessati dalla misura proposta, garantendo che – entro tale termine - tutti i contatori interessati saranno dotati, all'esterno dell'alloggiamento, di un collegamento elettrico alla scheda ES.

L'impegno n. 6 è assunto a tempo indeterminato. ED, tuttavia si riserva la facoltà di presentare a codesta Autorità istanza di revisione del presente impegno in considerazione di quella che risulterà, alla data del completamento del piano di installazione dei contatori di seconda generazione, l'evoluzione del mercato dei servizi di monitoraggio dei consumi. In particolare, e-distribuzione ritiene che tale istanza potrebbe ragionevolmente essere presentata qualora, completato il piano di installazione dei contatori di seconda generazione, la richiesta complessiva da parte del mercato dei dispositivi di cui al presente impegno risulti talmente marginale da rendere ingiustificatamente gravoso per e-distribuzione l'attuazione della presente misura.

È fatta, in ogni caso, salva la facoltà per e-distribuzione di presentare a codesta Autorità un'istanza di riesame del set di misure presentate in caso di mutamento delle relative circostanze di fatto e di diritto e, in particolare, in caso di introduzione di misure di carattere normativo e regolamentare rilevanti ai fini qui considerati.

6. CONSIDERAZIONI CIRCA L'IDONEITA' DEGLI IMPEGNI A FAR VENIR MENO I PRESUNTI PROFILI ANTICONCORRENZIALI OGGETTO DELL'ISTRUTTORIA

Come già anticipato, e-distribuzione ha deciso di presentare gli impegni descritti nei paragrafi che precedono per mero spirito collaborativo e al solo fine di consentire una tempestiva chiusura dell'istruttoria, senza per ciò volere in alcun modo prestare acquiescenza alle contestazioni che le sono state mosse con il provvedimento di avvio.

In particolare, gli impegni descritti intendono fornire un puntuale riscontro a ciascuna delle suddette contestazioni al fine di rimuovere tutti i presunti dubbi anticoncorrenziali che hanno determinato l'avvio del presente procedimento.

Impegni n. 1 e 2 – Flusso informativo per interventi su contatori con dispositivi conta impulsi; Linee Guida per interventi su contatori sui quali vengono rinvenuti dispositivi conta impulsi e formazione dedicata per il personale operativo di ED

Premessa

Le presunte criticità rilevate nel provvedimento di avvio, che tali impegni intendono superare, riguardano alcuni episodi di distacco (ad oggi, in base a quanto disponibile nel fascicolo del procedimento, inferiori comunque a venti casi) dei dispositivi GPM per lo *smart metering* di Acotel dai contatori installati presso i clienti finali in alcune aree nelle quali e-distribuzione è il soggetto distributore.

Considerazioni

Nell'ambito dell'attività regolamentata del servizio di misura, e-distribuzione esegue una serie di interventi sui gruppi di misura. In alcuni casi, descritti analiticamente nel paragrafo relativo all'impegno n. 1, e-distribuzione deve necessariamente procedere alla rimozione dei dispositivi posizionati sul contatore in quanto la presenza di tali dispositivi rende impossibile l'effettuazione dell'intervento stesso.

Dal momento che **e-distribuzione ha proceduto alla rimozione di tali dispositivi solo ed esclusivamente quando la stessa risultava imposta dalla tipologia di intervento effettuato**, risulta di tutta evidenza che tale condotta non possa essere in alcun modo riconducibile ad una presunta strategia escludente adottata da e-distribuzione nei confronti degli operatori attivi sul mercato del monitoraggio evoluto dei consumi. Ciò risulta ulteriormente confermato dall'assoluta marginalità del fenomeno nel suo complesso (il segnalante afferma che "*i casi di rimozione sono inferiori a venti?*"), soprattutto se rapportato agli **oltre 3 milioni di interventi in loco effettuati nel 2015 da personale di e-distribuzione**. Di questi, circa 800 hanno interessato [omissis], ovvero il principale cliente del segnalante.

Nei casi di avvenuta rimozione del dispositivo da parte del personale operativo di e-distribuzione, lo stesso è stato consegnato al cliente finale, se presente, o lasciato nelle immediate vicinanze del contatore, in caso di sua assenza.

Il personale di e-distribuzione, infatti, non è tenuto, sulla base dell'attuale quadro regolatorio, a ripristinare tali dispositivi, non disponendo al riguardo, né della formazione né dell'eventuale attrezzatura a tal fine necessaria, anche in

considerazione della pluralità di dispositivi oggi presenti sul mercato, ciascuno dei quali risulta caratterizzato da specifiche modalità applicative.

La legittimità di quanto sopra risulta altresì confermata dall’Autorità per l’energia elettrica il gas e il sistema idrico nell’ambito delle consultazioni svolte in materia. In particolare, nel 2014 l’Autorità ha chiarito che *“l’eventuale installazione di apparati o componenti “otticamente accoppiati” al gruppo di misura installato dall’impresa distributrice deve permettere lo svolgimento di manutenzione, verifica e lettura del misuratore stesso da parte del responsabile del servizio di misura. Allo stesso modo tali apparati o componenti devono garantire che non vi sia in nessun caso un’alterazione o manomissione del gruppo di misura e che in ogni caso non interferiscano con il corretto svolgimento del servizio di misura”*¹¹. Del pari, l’Autorità ha indicato che *“apparati che non permettono il corretto svolgimento del servizio di misura non sono ammessi. In tali casi, rimane ferma la facoltà del distributore di scollegare, senza onere di preavviso, tutte le apparecchiature che seppur poste nel vano contatore o nelle immediate vicinanze del gruppo di misura possano costituire ostacolo allo svolgimento del servizio di misura”*¹². Successivamente (nel 2015), l’Autorità ha ribadito la necessità di *“limitare la facoltà di rimozione dei dispositivi di terzi ai casi strettamente necessari per l’esercizio e la manutenzione del contatore per giustificati motivi, quali ad esempio la violazione di integrità del gruppo di misura e i casi di sostituzione del misuratore”*¹³. In tale sede, l’Autorità ha chiaramente indicato che *“si ritiene non percorribile l’ipotesi che l’impresa distributrice fornisca una garanzia di continuità del funzionamento del dispositivo (per esempio col ripristino a seguito di sostituzione del contatore) poiché sarebbe eccessivamente costoso prevedere che il distributore sia tenuto a conoscere e formare il proprio personale per ciascuna delle soluzioni commercialmente disponibili sul mercato e le loro peculiarità”*¹⁴.

e-distribuzione, tuttavia, ha comunque attentamente vagliato l’ipotesi di proporre un impegno volto a consentire il ripristino del dispositivo con impulsi eventualmente rimosso; a valle di un’attenta riflessione condotta, la società ha ritenuto tale misura sotto un profilo strettamente operativo, notevolmente più complessa e onerosa per gli stessi soggetti che si avvalgono, per il monitoraggio evoluto dei consumi, di dispositivi *led based*. L’implementazione di tale misura, infatti, richiederebbe necessariamente da parte di ciascun soggetto interessato una preventiva illustrazione ad e-distribuzione di ciascuna tipologia di dispositivo e delle relative modalità di applicazione sul contatore. Tale attività, inoltre, andrebbe ripetuta ogni qual volta intervengano modifiche delle modalità applicative del dispositivo. A valle di tale attività, sarebbe altresì necessaria la stipula tra e-distribuzione e ciascuno di questi operatori di un apposito accordo che:

- regoli tutti gli aspetti connessi allo svolgimento dell’attività di ripristino;
- preveda l’esonero e/o la manleva di e-distribuzione da eventuali responsabilità connesse con il funzionamento del dispositivo riapplicato sul contatore;
- preveda l’onere in capo al soggetto interessato di dotare e costantemente rifornire tutti i mezzi operativi di e-distribuzione (oltre 10.000 su tutto il territorio nazionale)

¹¹ Documento di consultazione n. 232/2014 “Opportunità tecnologiche per la messa a disposizione dei dati di consumo di energia elettrica ai clienti finali in bassa tensione”.

¹² Documento di consultazione n. 232/2014 “Opportunità tecnologiche per la messa a disposizione dei dati di consumo di energia elettrica ai clienti finali in bassa tensione”.

¹³ Documento di consultazione n. 186/2015 “Energy footprint: messa a disposizione dei dati di consumo storici di energia elettrica ai clienti finali in bassa tensione”.

¹⁴ Documento di consultazione n. 186/2015 “Energy footprint: messa a disposizione dei dati di consumo storici di energia elettrica ai clienti finali in bassa tensione”.

del materiale necessario per consentire la suddetta re-installazione del dispositivo conta impulsi.

Al riguardo, si evidenzia che i dispositivi finora rinvenuti direttamente sul contatore da e-distribuzione si sono spesso caratterizzati per modalità applicative tra loro profondamente differenti, attraverso l'utilizzo di biadesivi, staffe, supporti angolari, velcri, etc, forniti dai *system integrator* ai propri clienti nella stessa confezione del dispositivo. E' pertanto evidente che la fornitura di tale materiale ai mezzi operativi di e-distribuzione, che come illustrato sono oltre 10.000 sul territorio nazionale, non possa che provenire direttamente dagli stessi operatori. Da ciò ne consegue che, per garantire la copertura di tutte le aree in cui e-distribuzione è presente, gli stessi dovrebbero rifornire e-distribuzione di un numero ingente di supporti (con un conseguente rilevante aggravio in termini di costi), probabilmente sproporzionato rispetto allo stesso numero di dispositivi installati.

In considerazione di quanto sopra esposto, allo scopo di fornire uno strumento volto a garantire un tempestivo ed efficace ripristino del dispositivo eventualmente rimosso (o della parte di questo che rappresenti un ostacolo all'attività del personale operativo), e-distribuzione, ha proposto, attraverso l'impegno n. 1, l'attivazione di un servizio che fornisce al *trader/system integrator* la possibilità di acquisire l'informazione circa i POD di propria competenza che sono stati interessati da interventi di rimozione (in tutto o in parte) del dispositivo conta impulsi e conseguentemente di attivare il flusso informativo che ritengono più opportuno verso il cliente.

La campagna informativa, inoltre, promossa da e-distribuzione sia sul proprio sito internet sia attraverso apposite comunicazioni inviate a tutti i soggetti potenzialmente interessati, garantirà l'effettività della misura proposta.

A completamento di quanto sopra, l'impegno n. 2 prevede la definizione di Linee Guida, attraverso l'adozione di un'apposita Istruzione Operativa interna, volte a disciplinare puntualmente la condotta che il personale che opera *in loco* dovrà tenere in caso di rinvenimento di dispositivi di terzi su contatori di ED.

In particolare, **verrà introdotta una specifica procedura con riferimento agli adempimenti da espletare per garantire quanto più possibile – andando ben oltre gli obblighi che incombono su e-distribuzione - che il dispositivo, ove integralmente rimosso, venga consegnato al cliente o ad un soggetto terzo disponibile a prenderlo in carico** (ad esempio, dipendente dell'esercizio commerciale, familiare, custode dello stabile o portiere).

Inoltre, al fine di garantire una effettiva e corretta applicazione del contenuto delle citate Linee Guida e ridurre ulteriormente il seppur remoto rischio che vengano adottati comportamenti difformi, queste saranno inserite in un apposito modulo della formazione erogata al personale operativo di e-distribuzione.

Il *set* di misure sopra rappresentato appare assolutamente idoneo a rimuovere i dubbi anticoncorrenziali rappresentati da codesta Autorità con il provvedimento di avvio. In particolare, le misure proposte hanno l'obiettivo di ridurre drasticamente i casi in cui, pur a fronte di una legittima rimozione, il dispositivo resti incustodito (seppur nei pressi del contatore) e di garantire che l'interruzione del servizio di monitoraggio sia quanto più possibile limitata alla durata dell'intervento.

Impegno n. 3 - Accesso ai gruppi di misura sigillati

Premessa

Le presunte criticità, che tale impegno intende intercettare, riguardano alcuni episodi di rifiuto/mancato riscontro da parte di e-distribuzione a fronte di richieste da parte di clienti finali di accesso fisico ai misuratori che si trovano all'interno di quadri di alloggiamento sigillati.

Considerazioni

I misuratori di tipo GME, installati prevalentemente sulle forniture di media e alta tensione, come già anticipato, devono essere posizionati all'interno di quadri di alloggiamento sigillati e non accessibili sia per ragioni sicurezza legate all'esigenza di proteggere persone e cose da parti che risultano normalmente in tensione, sia per evitare possibili manomissioni del sistema di misura; tali misuratori, infatti, per misurare l'energia immessa e prelevata sono connessi, tramite un circuito di misura, a trasformatori di tensione e corrente che hanno la funzione di ridurre la tensione e la corrente a valori fruibili da apparecchiature di bassa tensione, per cui l'eventuale accesso, da parte di terzi, a detto circuito determina la possibilità di operare alterazioni dell'intero sistema consentendo prelievi non misurati.

L'alloggiamento dei gruppi di misura in armadi chiusi con sigilli numerati, apposti con pinze che imprimono codici che consentono di individuare nominativamente il personale che effettua la sigillatura, viene effettuato da e-distribuzione in ottemperanza alle prescrizioni delle norme CEI 0-16 2013 (*“Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica”*), CEI 13 -04 2005 (*“Sistemi di misura dell'energia elettrica - Composizione, precisione e verifica”*) nonché della Guida CEI 13-71 2015 (*“Sistemi di misura dell'energia elettrica (c.a.) - Guida alla composizione, installazione e verifica”*).

In particolare, secondo quanto previsto dalla Norma CEI 0-16 2013, al paragrafo 12.6, *“Tutti gli elementi che compongono il sistema di misura devono essere sigillati al fine di non permettere manomissioni”*. A tal fine, la medesima norma, al paragrafo 12.3, stabilisce che *“L'installazione del sistema di misura deve rispondere alle modalità indicate nella Norma CEI 13-4, con riferimento anche ai requisiti antifrode”*.

Al riguardo, assumono pertanto rilevanza le disposizioni di detta norma che, ai fini dei requisiti antifrode, prevedono **che ciascun elemento costitutivo del sistema di misura** (ovvero contatori di energia, trasformatori di misura, dispositivi di collegamento, cavi, morsettiere, dispositivi di protezione ed eventuali dispositivi ausiliari (es.: modem) venga opportunamente **sigillato**¹⁵.

Con le delibere ARG/elt 33/08 ed ARG/elt 119/08, l'AEEGSI ha riconosciuto la Norma CEI 0-16 quale Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti, in immissione ed in prelievo, alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia.

Per quanto sopra rilevato, la rimozione delle coperture dei gruppi di misura e dei relativi sigilli, oltre a pregiudicare la sicurezza di persone e cose e l'integrità dei dati di misura, determinerebbe una violazione della normativa tecnica di riferimento, nonché delle Delibere dell'AEEGSI che hanno

¹⁵ Si vedano, in particolare, i paragrafi 4.1.4, 4.2.4, 4.3.4, 4.4.1.4, 4.4.2.4, 4.5.4 e 4.6.4, della Norma CEI 13-4.

ricosciuto detta normativa quale Regola Tecnica di Riferimento per le connessioni.

Ciò premesso, attraverso l'impegno n. 3, e-distribuzione, mediante la scheda ES ed un collegamento in linea elettrica, renderà disponibili all'esterno del quadro di alloggiamento sigillato gli impulsi metrologici del contatore secondo un formato conforme alla specifica norma tecnica europea ed internazionale di riferimento (IEC/CEI EN 62053-31), **abilitando, in tal modo, anche i clienti dotati di misuratori GME ad attivare servizi per il monitoraggio evoluto dei consumi.**

Anche in questo caso, la misura proposta appare pertanto del tutto idonea a superare i dubbi espressi da codesta Autorità con il provvedimento di avvio, mettendo a disposizione dei clienti finali impulsi elettrici che costituiscono una modalità alternativa, conforme a standard europei ed internazionali, in tutto e per tutto sostituibile rispetto all'impulso rilevabile attraverso l'accesso al lettore a led.

Tale servizio, inoltre, **sarà reso gratuitamente al cliente non solo nell'ambito del piano di interventi di verifica triennale** di tutti i contatori GME che ED è tenuta ad effettuare in ottemperanza alle prescrizioni della norma CEI 0-16 **ma anche su richiesta anticipata del cliente** nel rispetto delle soglie quantitative indicate nel paragrafo relativo alla descrizione del presente impegno.

Ciò garantirà, **nell'arco temporale di circa 2 anni e senza l'addebito di alcun costo al cliente finale**, di dotare tutti i misuratori GME degli impulsi metrologici all'esterno delle relative coperture.

Inoltre, non sarà in ogni caso applicato alcun costo ulteriore per tutte le eventuali successive attività connesse con la manutenzione anche straordinaria del servizio, che resteranno a carico della stessa ED. Per comprendere la portata della presente misura, è opportuno evidenziare che il costo sostenuto da ED per la sola attività di installazione del servizio, su richiesta del cliente, si attesta mediamente attorno ai [omissis] euro¹⁶, con conseguente sopportazione da parte della società dei relativi costi.

Impegno n. 4 – Istituzione Tavolo Tecnico

Premessa

Le presunte criticità cui il presente impegno intende rispondere sono comuni a quelle intercettate dagli impegni n. 1, 2 e 3.

Considerazioni

Attraverso l'istituzione di un apposito Tavolo tecnico, cui potranno aderire tutti gli operatori interessati, e-distribuzione intende favorire un confronto sulle principali tematiche legate all'installazione di dispositivi conta impulsi sui propri misuratori.

In particolare, il tavolo tecnico avrà l'obiettivo di favorire il confronto in relazione alle tematiche di carattere normativo e operativo connesse con l'installazione e il funzionamento di detti dispositivi. L'utilità di tale iniziativa risulta inoltre confermata dalla rilevante eterogeneità, in termini di modalità applicative e tecnologie utilizzate,

¹⁶ Vedi nota 5.

che caratterizza i dispositivi oggi esistenti sul mercato per la rilevazione evoluta dei dati di consumo.

Impegno n. 5 - Messa a disposizione del rapporto di trasformazione (“fattore k”)

Premessa

La presunta criticità, cui tale impegno intende rispondere, riguarda la mancata indicazione sui misuratori del “fattore k”, ossia il fattore di trasformazione dei riduttori di corrente e/o tensione, utilizzato su tutti i gruppi di misura in alta, media e bassa tensione sopra i 30 kW.

Considerazioni

In via preliminare, e come già anticipato in sede di descrizione dell’impegno, si ribadisce che non sussiste alcun obbligo, né di tipo normativo né di tipo regolamentare, che imponga ai distributori di indicare il “fattore K” direttamente sul gruppo di misura. E né potrebbe essere diversamente, atteso che il fattore K può essere modificato, a parità di contatore installato, qualora a seguito di una richiesta di variazione di potenza da parte del cliente, si debba procedere alla sostituzione del trasformatore di corrente cui tale valore è associato.

A prescindere da tali considerazioni, si rileva comunque che il “fattore K” è una informazione nella piena disponibilità del cliente - in quanto lo stesso è sistematicamente indicato in tutti i verbali che vengono redatti dal personale di e-distribuzione al termine di un qualsiasi intervento effettuato sul gruppo di misura - e che può essere richiesta in qualsiasi momento al distributore.

Ciò premesso, attraverso l’impegno in questione, che anche in questo caso risponde pienamente ai dubbi anticoncorrenziali rappresentati da codesta Autorità con il provvedimento di avvio, e-distribuzione fornirà al cliente (e/o ai soggetti da questo delegati) **un’ulteriore modalità per accedere a tale informazione**, attraverso la sua pubblicazione nella sezione del proprio portale *web* dedicata ai clienti finali.

Impegno n. 6 – Messa a disposizione del Modulo *Original Equipment Manufacturer* (“OEM”) e dello Smart Info

Premessa

La presunta criticità, che tale impegno intende superare, riguarda il mancato riscontro da parte di e-distribuzione alla richiesta di Acotel di avere accesso alle informazioni tecniche e di *know how* che permettono lo sviluppo di soluzioni di acquisizione dei dati di consumo elettrico mediante dispositivi che utilizzano direttamente la linea elettrica posta a valle del contatore (*In-home device*).

Considerazioni

In via preliminare, e come già riportato brevemente in sede di descrizione dell’impegno, si rileva che il tema relativo all’accesso alle informazioni tecniche e di *know-how* per acquisire i dati di consumo attraverso il protocollo di comunicazione utilizzato dal contatore, non può che essere analizzato partendo dalle caratteristiche tecniche degli attuali contatori e del sistema di telegestione.

L'attuale contatore, infatti, è dotato di un unico canale di comunicazione - che è quello proprio del sistema di telegestione - che utilizza la stessa rete elettrica della distribuzione (Power Line Communication - PLC). Conseguentemente, l'eventuale comunicazione fra il contatore e gli IHD posti a valle dello stesso, non può che utilizzare questo canale e avvalersi del medesimo protocollo PLC utilizzato dal contatore per la comunicazione con il concentratore.

Tale protocollo di comunicazione è di tipo proprietario ed è chiuso per esigenze connesse sia alle *performance* della telegestione, sia alla sicurezza del sistema.

Tali esigenze sono state peraltro condivise dalla stessa AEEGSI che, in più occasioni, nell'ambito dei diversi documenti di consultazione in materia, ha avuto modo di ribadire l'esistenza del vincolo proprietario del protocollo¹⁷. Al riguardo, giova ricordare che i contatori di prima generazione sono stati progettati oltre 15 anni fa, quando esigenze, quali quella della disponibilità dei dati di consumo in forma evoluta in capo ai clienti finali, non erano nemmeno ipotizzabili. È stato, infatti, solo a partire dal 2006 (con la direttiva comunitaria 2006/32/EC del Parlamento europeo e del Consiglio) che il legislatore comunitario ha evidenziato l'importanza del coinvolgimento attivo degli utenti finali nel perseguimento degli obiettivi di efficienza energetica.

I limiti sopra descritti verranno superati con i contatori di seconda generazione che saranno provvisti di due canali di comunicazione PLC indipendenti, uno per il servizio di telegestione (sul quale continuerà a persistere, per le ragioni sopra evidenziate, il vincolo proprietario) e l'altro per la fornitura dei dati di consumo agli utenti finali, liberamente accessibile.

Tuttavia, nelle more della completa diffusione del contatore di seconda generazione, ED, con la presente misura, si impegna a mettere a disposizione, a discrezione dell'operatore interessato, un modulo OEM integrabile in dispositivi IHD sviluppabili autonomamente o, in alternativa, la soluzione integrata costituita dallo Smart Info.

Entrambe le soluzioni consentono di comunicare con il contatore ed ottenere i dati di quest'ultimo, senza compromettere il corretto funzionamento del sistema di telegestione.

La presente misura intercetta pienamente sia le esigenze evidenziate dal segnalante nell'ambito della corrispondenza intercorsa nei mesi scorsi sia quelle rappresentate da soggetti terzi nell'ambito della presente istruttoria¹⁸. Peraltro è coerente con la posizione da sempre tenuta da ED nei confronti dell'AEEGSI circa la disponibilità a supportare fattivamente lo sviluppo di tale mercato attraverso l'individuazione di

¹⁷ DCO 232/14 (par. 2.2 lett. b): "Una seconda modalità più innovativa, ma che allo stato attuale della tecnologia dei misuratori elettronici attualmente in servizio implica un vincolo "proprietario" rispetto al misuratore (come sarà meglio chiarito nel seguito), consiste nello sviluppo di un dispositivo che sfrutta la comunicazione sulla linea elettrica di bassa tensione (sistema "power line carrier" o PLC).

DCO 186/15 (Appendice – par. A16): "La consultazione ha chiarito tuttavia che permangono al momento alcuni vincoli tecnici e di processo legati a questa soluzione; in particolare: come già accennato, la comunicazione tra misuratore e dispositivo Smart Info non avviene attraverso protocolli aperti ed è di tipo "proprietario", ovvero non è consentito a parti terzi sviluppare dispositivi analoghi in grado di interloquire con il contatore".

¹⁸ [omissis] (documento 7 del fascicolo del procedimento), [omissis] (documento 67 del fascicolo del procedimento), [omissis](documento 130/bis del fascicolo del procedimento).

soluzioni tecnologiche in grado di favorire la diffusione di IHD, nelle more della piena operatività del contatore di seconda generazione.

L'implementazione di tale impegno richiederà un rilevante investimento da parte di ED in termini di costi di sviluppo e progettazione che saranno integralmente sostenuti dalla società, unitamente al c.d. "rischio volume" connesso con l'approvvigionamento di prodotti la cui diffusione oggi resta di non agevole previsione. Il costo di acquisizione del modulo o dello Smart Info da parte dei terzi consisterà esclusivamente nel "costo vivo" di produzione, ovvero nel costo riconosciuto a sua volta da e-distribuzione alle ditte appaltatrici per la rispettiva realizzazione.

Non di meno, e-distribuzione si doterà di una struttura organizzativa che sarà deputata esclusivamente a monitorare il processo di produzione e a supportare la gestione tecnico/gestionale dei rapporti con i soggetti terzi per la messa a disposizione delle soluzioni proposte.

Si tratta di una misura di rilevante impatto economico per e-distribuzione, adottata al di fuori del perimetro regolato e senza alcun tipo di remunerazione di carattere tariffario.

Attraverso la disponibilità di tali soluzioni per l'acquisizione diretta dei dati dal contatore, soggetti terzi (tipicamente, *system integrator* e *trader*) potranno sviluppare soluzioni *hardware* e *software* a valore aggiunto, senza che ciò comprometta, come detto, la sicurezza e le *performance* della telegestione.

Inoltre, la previsione della fornitura anticipata di un numero limitato di moduli/Smart Info per consentire a ciascun soggetto che ne faccia richiesta di avviare una **fase di test**, risulta idonea a garantire l'effettività e la tempestività della misura proposta.

Per quanto sopra, è di tutta evidenza come la presente misura vada ben oltre le preoccupazioni evidenziate su questo specifico punto da codesta Autorità nel provvedimento di avvio e risulta assolutamente idonea a sostenere – nelle more del completamento del piano di installazione dei contatori di seconda generazione – la diffusione di IHD per il monitoraggio evoluto dei consumi, con positive ricadute in termini di consapevolezza del cliente finale ed efficienza del sistema.

Oggetto: Attività operative connesse alla presenza di dispositivi installati su contatori elettronici di e-distribuzione

Ambito di Applicazione: e-distribuzione

INDICE

1.	OBIETTIVO DEL DOCUMENTO E AMBITO DI APPLICAZIONE.....	2
2.	GESTIONE VERSIONI DEL DOCUMENTO	2
3.	UNITA' RESPONSABILE DEL DOCUMENTO.....	2
4.	RIFERIMENTI.....	3
5.	ALLOCAZIONE RISPETTO ALLA MAPPA DEI PROCESSI DI GRUPPO	3
6.	DEFINIZIONI E ACRONIMI	3
7.	DESCRIZIONE DEL PROCESSO.....	5
7.1	Tipologie di apparecchiature installate da terzi sul contatore.....	5
7.2	Azioni operative conseguenti all'intervento in loco	6
7.3	Modalità di consegna ai Clienti dei dispositivi rimossi.....	7
8.	ALLEGATI.....	8
8.1	Allegato 1: Diffida al cliente per l'utilizzo di dispositivi che interagiscono meccanicamente con il contatore	9
8.2	Allegato 2: MODELLO DI CONSEGNA del dispositivo APPOSTO SU CONTATORE.....	10

IL RESPONSABILE
ESERCIZIO E MANUTENZIONE
Christian D'ADAMO

Oggetto: Attività operative connesse alla presenza di dispositivi installati su contatori elettronici di e-distribuzione

Ambito di Applicazione: e-distribuzione

1. OBIETTIVO DEL DOCUMENTO E AMBITO DI APPLICAZIONE

Il presente documento descrive le modalità adottate da e-distribuzione SpA qualora si riscontrasse nell'ambito dello svolgimento di specifiche attività la presenza di dispositivi, installati da Clienti o terzi autorizzati dai Clienti, sul contatore elettronico.

Le modalità operative descritte si applicano a tutti gli interventi effettuati dalla società sul campo, scaturenti da richieste di lavoro pervenute da Clienti o da Venditori (per es.: nel caso di aumenti di potenza) oppure da interventi in campo eseguiti da operatori della società.

Quanto definito dal presente documento trova applicazione in e-distribuzione SpA.

2. GESTIONE VERSIONI DEL DOCUMENTO

Versione	Data	Descrizione della revisione
1	../04/2016	Prima emissione

3. UNITA' RESPONSABILE DEL DOCUMENTO

Responsabile per l'elaborazione del documento:

- e-distribuzione SpA: Esercizio e Manutenzione

Responsabile per l'autorizzazione del documento:

- e-distribuzione SpA: Affari Legali;
- e-distribuzione SpA: Commerciale Rete;
- e-distribuzione SpA: Salute, Sicurezza, Ambiente e Qualità;
- e-distribuzione SpA: Macro Area Territoriale: Nord, Centro e Sud;
- e-distribuzione SpA: Unità Progetto "Contatore Elettronico di nuova generazione e attività connesse alla messa a disposizione delle infrastrutture di rete per la posa di fibra ottica

Il documento è stato inoltre verificato da:

- Unità Regolatorio e Antitrust Italia

Oggetto: Attività operative connesse alla presenza di dispositivi installati su contatori elettronici di e-distribuzione

Ambito di Applicazione: e-distribuzione

4. RIFERIMENTI

- Codice Etico;
- Piano Tolleranza Zero alla Corruzione (TZC);
- Modello di Organizzazione e Gestione ex D.Lgs 231/2001;
- Policy n. 2: “Codice di Comportamento per il personale di e-distribuzione SpA adottato ai sensi del Testo Integrato Unbundling Funzionale (TIUF) emanato dall’AEEGSI (Delibera 296/2015/R/Com);
- Norma CEI 0-16 “Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica”;
- Norma CEI 13-71 “Sistemi di misura dell’energia elettrica (c.a.) – Guida alla composizione installazione e verifica”;
- Procedura Organizzativa n. 31 del 30/06/2015: Verifica dei complessi di misura e attività post-verifica;
- Istruzione Operativa n. 99 del 31 Dicembre 2015: “Controlli sui misuratori elettronici BT in fase di accesso e post rimozione”;
- Procedura Organizzativa n. 22 del 15 luglio 2011: “Connessione clienti Rete Elettrica”;
- Istruzione Operativa n. 71 del 31 Dicembre 2013: “Esecuzione attività di verifica dei complessi di misura dell’energia elettrica”.

5. ALLOCAZIONE RISPETTO ALLA MAPPA DEI PROCESSI DI GRUPPO

Processo L1: Connessione Clienti Rete Elettrica

Processo L2: Connessione Clienti passivi.

6. DEFINIZIONI E ACRONIMI

Acronimi e Termini Chiave	Descrizione
ANOMALIA	Guasto/evento accidentale che altera o impedisce il regolare funzionamento del sistema di misura ovvero che impedisce il rilievo della misura sia in locale che in remoto.
CDM	Complesso di misura, inteso come insieme delle seguenti apparecchiature: gruppo di misura o insieme di gruppi, eventuale tavoletta, eventuali trasformatori di corrente e/o di tensione con annesse morsettiere e cavetteria.
CLIENTE	Persona fisica o giuridica che è titolare di un Punto di Prelievo o di un Punto Di Immissione. Il Cliente è obbligato a concedere al Distributore l’accesso al Contatore al fini dell’esecuzione da parte di questo delle operazioni di installazione e manutenzione. Inoltre il Cliente è responsabile della custodia e dell’integrità del contatore secondo quanto previsto dalle condizioni relative alla connessione.

Oggetto: Attività operative connesse alla presenza di dispositivi installati su contatori elettronici di e-distribuzione

Ambito di Applicazione: e-distribuzione

Acronimi e Termini Chiave	Descrizione
CONTATORE ELETTRONICO (CONTATORE)	Dispositivo funzionale alla misura dell'energia elettrica, destinato a misurare l'energia elettrica e la potenza attiva, ed eventualmente reattiva, mediante integrazione della potenza rispetto al tempo, avente i requisiti minimi di cui alla deliberazione dell'Autorità 18 dicembre 2006, n. 292/06; è di proprietà della Società di Distribuzione che ai sensi della regolazione vigente è responsabile della installazione, manutenzione e sostituzione.
DTR-ESR-TVC	Dipartimento Territoriale Rete – Esercizio Rete – Telegestione e Verifiche Complessi di misura
O&M-MOP	Unità Esercizio Misura della Funzione Centrale Esercizio e Manutenzione
OPERATORE	L'addetto operativo di e-distribuzione SpA al quale sono assegnate le attività conseguenti agli interventi effettuati dalla società sul campo.
PRELIEVO ¹ IRREGOLARE	Si determina un prelievo irregolare di energia quando con la messa in opera di particolari accorgimenti si renda possibile il prelievo di energia senza che esso sia registrato correttamente dal CDM.
PUNTO DI IMMISSIONE	Singolo punto in cui l'energia elettrica viene immessa in una rete con obbligo di connessione di terzi
PUNTO DI PRELIEVO:	Singolo punto in cui l'energia elettrica viene prelevata da una rete con obbligo di connessione di terzi
VENDITORE	La persona fisica o giuridica che acquista e vende energia elettrica senza esercitare attività di trasmissione e distribuzione che stipula il Contratto per il Servizio di Trasporto in nome proprio e per conto di Clienti Finali; è considerato tale anche l'esercente il Servizio di Salvaguardia e l'esercente il Servizio di Maggior Tutela
VERIFICATORE/ADETTO ALLA VERIFICA	Persona esperta (PES) che esegue le verifiche, sulla base e nei limiti delle abilitazioni/autorizzazioni rilasciate dal Datore di lavoro o suo Delegato
ZO-GCO	Unità Gestione Connessioni di Zona
ZO-PGR-RT	Filone Rete e Telegestione dell'Unità Programmazione e Gestione Rete di Zona
ZO-PGR-VC	Filone Verifiche Clienti dell'Unità Programmazione e Gestione Rete di Zona

¹ Nei casi di misuratori bidirezionali, il prelievo irregolare potrebbe comportare l'immissione di energia non registrata correttamente.

Oggetto: Attività operative connesse alla presenza di dispositivi installati su contatori elettronici di e-distribuzione

Ambito di Applicazione: e-distribuzione

7. DESCRIZIONE DEL PROCESSO

7.1 TIPOLOGIE DI APPARECCHIATURE INSTALLATE DA TERZI SUL CONTATORE

Le modalità operative adottate da e-distribuzione SpA, qualora si riscontrasse nell'ambito dello svolgimento di specifiche attività la presenza di dispositivi, installati da Clienti o terzi autorizzati dai Clienti, sul contatore elettronico, si applicano a:

- (D.1): Apparecchiature che interagiscono meccanicamente con il contatore;
- (D.2): Apparecchiature che non interagiscono meccanicamente con il contatore,
- (D.3): Apparecchiature apposte per effettuare l'alterazione della misura dell'energia elettrica prelevata o immessa.

Nella tavola sinottica che segue sono indicati per ciascun dispositivo le funzionalità, le possibili interferenze e se sia consentita o meno l'apposizione del dispositivo medesimo da parte del Cliente

Tavola n. 1: Classificazione dei Dispositivi rintracciabili sui contatori della società

Tipologia di dispositivo		Funzionalità	Possibili anomalie	Consentito utilizzo dal Cliente?
D.1	Apparecchiature che interagiscono meccanicamente con il contatore	richiusori che, in caso di disalimentazione, effettuano la richiusura automatica dell'interruttore del contatore	possono recare danni al contatore e ledere la sicurezza di cose o persone	NO
D.2	Apparecchiature che non interagiscono meccanicamente con il contatore	lettori conta impulsi che effettuano la lettura dei led metrologici del contatore	non interagiscono meccanicamente con il contatore e non presentano anomalie al contatore	SI
D.3	Apparecchiature apposte per effettuare l'alterazione della misura dell'energia elettrica prelevata o immessa	Altera il corretto funzionamento del contatore	Prelievi irregolari	NO

In relazione alla individuazione dei dispositivi di cui alla Tavola Sinottica n. 1, le attività conseguenti a tutti gli interventi effettuati dalla società sul campo, svolti sia su richiesta di Clienti o Venditori sia su iniziativa della stessa società sono gestite come descritto nei successivi paragrafi.

7.1.1. APPARECCHIATURE CHE INTERAGISCONO MECCANICAMENTE CON IL CONTATORE

Le apparecchiature che interagiscono meccanicamente con il contatore descritte nella Tavola Sinottica 1 al punto D.1 (es. richiusori) dovranno essere rimosse dal contatore, al fine di garantire la sicurezza di persone/cose.

La rimozione deve essere effettuata dall'operatore della società in accordo a quanto previsto al successivo paragrafo 7.2.1.

7.1.2. APPARECCHIATURE CHE NON INTERAGISCONO MECCANICAMENTE CON IL CONTATORE

Oggetto: Attività operative connesse alla presenza di dispositivi installati su contatori elettronici di e-distribuzione

Ambito di Applicazione: e-distribuzione

Le apparecchiature che non interagiscono meccanicamente con il contatore descritte nella Tavola Sinottica 1 al punto D.2 (es. lettore ottico conta impulsi), devono essere rimosse esclusivamente nei casi in cui ciò è strettamente necessario per consentire ad e-distribuzione SpA di svolgere, nella specifica occasione, le attività di sostituzione, manutenzione e verifica dei propri contatori, stante l'oggettiva interferenza di questi dispositivi con le attività che il distributore svolge in adempimento di precisi e puntuali obblighi regolatori. In questo caso è inoltre necessario valutare quale sia la parte del dispositivo che interferisce con l'esecuzione delle attività in corso. Qualora l'interferenza sia costituita dal solo lettore ottico è necessario rimuovere lo stesso mantenendo il dispositivo in situ. La rimozione dell'intero dispositivo è invece necessaria esclusivamente qualora lo stesso, essendo posizionato sul misuratore o nelle immediate vicinanze (es. nel vano misuratore), costituisca un oggettivo ostacolo per lo svolgimento delle attività assegnate.

In particolare, i casi possibili sono:

A. Sostituzione o rimozione temporanea del contatore. Tale tipologia di intervento – effettuata per verificare guasti, per procedere alla sostituzione programmata del contatore per rinnovo tecnologico o per realizzare altri interventi che richiedono l'accesso alla linea elettrica che alimenta il contatore - implica la rimozione (in taluni casi temporanea) dello stesso contatore e di conseguenza rende inevitabile anche la rimozione dei dispositivi apposti da terzi su quest'ultimo.

B. Verifica del contatore. Tale tipologia di intervento - effettuata per verificare il corretto funzionamento del gruppo di misura ed escludere, quindi, anomalie tecniche o manomissioni dello stesso - viene effettuata collegando il contatore campione (utilizzato per l'attività di verifica) ad un lettore di impulsi ottici che deve a sua volta essere posto in corrispondenza del led presente sul misuratore. L'apposizione del lettore led collegato al contatore campione comporta inevitabilmente la rimozione del lettore di impulsi eventualmente collocato da terzi. Per alcune tipologie di verifica occorre rimuovere temporaneamente il contatore al fine di ispezionare la parte posteriore del contatore e la linee elettrica che lo alimenta. Inoltre, per contatori ad inserzione semidiretta, l'intervento in esame richiede la rimozione temporanea del contatore anche l'installazione di un dispositivo di interfaccia.

C. Riprogrammazione del contatore: Tale tipologia di intervento – effettuata in caso di aumenti di potenza, attivazioni, cessazioni, etc, non eseguibili da remoto - richiede l'apposizione sul contatore (in corrispondenza della porta ottica) di una specifica sonda ZVEI connessa al tablet/smartphone in dotazione al personale operativo. La rimozione di eventuali dispositivi posizionati da terzi sul contatore può rendersi necessaria nei soli casi in cui alcune parti del dispositivo (tipicamente un supporto a staffa sul quale è apposto il lettore ottico conta impulsi) impediscano l'accesso alla porta ottica.

L'eventuale rimozione deve avvenire secondo la procedura descritta al paragrafo 7.2.2.

7.1.3. APPARECCHIATURE APPOSTE PER EFFETTUARE L'ALTERAZIONE DELLA MISURA DELL'ENERGIA

Le apparecchiature apposte per effettuare l'alterazione della misura dell'energia elettrica prelevata o immessa descritte nella Tavola Sinottica 1 al punto D.3., devono essere rimosse dal contatore nel rispetto della specifica procedura descritta al successivo paragrafo 7.2.3., a prescindere dalla tipologia di attività che il distributore è tenuto a svolgere, per salvaguardare l'integrità del contatore e dei dati di misura.

Rientrano nella tipologia anche eventuali dispositivi che si presentino apparentemente con le caratteristiche dei dispositivi descritti nei punti D1 e D2.

7.2 AZIONI OPERATIVE CONSEGUENTI ALL'INTERVENTO IN LOCO

7.2.1. APPARECCHIATURE CHE INTERAGISCONO MECCANICAMENTE CON IL CONTATORE

Oggetto: Attività operative connesse alla presenza di dispositivi installati su contatori elettronici di e-distribuzione

Ambito di Applicazione: e-distribuzione

Nel caso in cui l'operatore riscontrasse una apparecchiatura che interagisce meccanicamente con il contatore (rif.: Tavola Sinottica 1 - punto D.1.) deve:

- rimuovere l'apparecchiatura;
- eseguire l'intervento per il quale si è recato presso il contatore;
- consegnare l'apparecchiatura rimossa al Cliente come previsto al successivo punto 7.3, ed illustrare le motivazioni che hanno determinato la rimozione;
- segnalare l'esecuzione dell'intervento a: ZONA-PGR-RT e ZONA-GCO.

La ZONA-GCO predispone ed invia al Cliente la diffida di utilizzo dell'apparecchiatura, utilizzando il format di cui Allegato 1.

La ZONA-PGR-RT comunica il riscontro dell'apparecchiatura all'unità DTR-ESR-TVC, che a sua volta informa O&M-MOP per il presidio delle attività di manutenzione.

7.2.2. APPARECCHIATURE CHE NON INTERAGISCONO MECCANICAMENTE CON IL CONTATORE

Qualora l'operatore intervenuto in campo riscontrasse la presenza di una apparecchiatura che non interagisce meccanicamente con il contatore (rif.: Tavola Sinottica 1 - punto D.2) deve:

- Effettuare il lavoro senza rimuovere l'apparecchiatura, nel caso in cui questa non interferisce con l'esecuzione del lavoro per cui è intervenuto in campo (v. casistiche 7.1.2 sub C).
- rimuovere l'apparecchiatura esclusivamente nel caso in cui ci sia interferenza con l'esecuzione del lavoro (v. casistiche 7.1.2 sub A e sub B) ed eseguire il lavoro per cui è intervenuto in loco;
- qualora la rimozione abbia avuto per oggetto l'intero dispositivo, consegnare l'apparecchiatura rimossa al Cliente come previsto al successivo punto 7.3, illustrare le motivazioni che hanno determinato la rimozione.

Nel caso di rimozione (dell'intero dispositivo o del solo lettore ottico), l'operatore - compilando l'apposito campo del dispositivo mobile in dotazione - comunicherà l'avvenuta rimozione e, nel caso, l'indicazione di avvenuta consegna dell'intero dispositivo.

7.2.3. APPARECCHIATURE APPOSTE PER EFFETTUARE L'ALTERAZIONE DELLA MISURA DELL'ENERGIA

Se l'operatore intervenuto in campo dovesse riscontrare un'apparecchiatura installata con la finalità di determinare l'alterazione della misura (rif.: Tavola Sinottica 1 - punto D.3) dovrà sospendere l'esecuzione del lavoro, come previsto dalla Istruzione Operativa n. 99, e contattare l'unità ZONA-PRG-VC competente al fine di chiedere l'intervento di un verificatore.

e-distribuzione SpA darà luogo alle attività disciplinate nella Procedura Organizzativa n. 31 del 30/06/2015: Verifica dei complessi di misura e attività post-verifica .

7.3 MODALITÀ DI CONSEGNA AI CLIENTI DEI DISPOSITIVI RIMOSI

Nei casi di rimozione del contatore, di cui ai precedenti paragrafi 7.2.1 e 7.2.2, si darà corso alle operatività di seguito descritte:

A. Nel caso di forniture ad uso domestico:

- Se il contatore è posto in luogo che è nella esclusiva disponibilità del Cliente, il dispositivo rimosso dovrà essere consegnato al Cliente, ovvero in assenza del Cliente ad altro soggetto disponibile presente in loco (es: parente del Cliente, governante, tecnico delegato ad assistere alle operazioni ecc). In tal caso, l'operatore compilerà l'apposito campo del dispositivo mobile in dotazione e provvederà a far sottoscrivere il modello di cui all'Allegato 2 della presente Istruzione, compilato

Oggetto: Attività operative connesse alla presenza di dispositivi installati su contatori elettronici di e-distribuzione

Ambito di Applicazione: e-distribuzione

con il nome e cognome, al soggetto cui il dispositivo viene consegnato. Il rifiuto a sottoscrivere il modulo da parte del soggetto che prende in consegna il dispositivo deve essere annotato sul modulo medesimo.

- Se il contatore è posto in vano condominiale (androne/sottoscala), il dispositivo rimosso andrà consegnato, al Cliente, ovvero in assenza del Cliente ad altro soggetto disponibile presente in loco (es: parente del Cliente, governante, tecnico delegato ad assistere alle operazioni, portiere, custode ecc). In tal caso, l'operatore compilerà l'apposito campo del dispositivo mobile in dotazione e provvederà a far sottoscrivere il modello di cui all'Allegato 2 della presente Istruzione, compilato con il nome e cognome, al soggetto cui il dispositivo viene consegnato. Il rifiuto a sottoscrivere il modulo da parte del soggetto che prende in consegna il dispositivo deve essere annotato sul modulo medesimo. Solo nel caso in cui non sia possibile rintracciare il Cliente o ad altro soggetto disponibile a prendere in consegna il dispositivo, lo stesso dispositivo verrà collocato dall'operatore nelle immediate vicinanze del contatore dal quale è stato rimosso. In tal caso l'operatore compilerà l'apposito campo del dispositivo mobile in dotazione.
- B. Nel caso di forniture ad uso diverso da quello domestico:
- il dispositivo rimosso dovrà essere consegnato al Cliente, ovvero in assenza del Cliente ad altro soggetto disponibile presente in loco (es: parente del Cliente, tecnico delegato ad assistere alle operazioni, dipendente, portiere, custode ecc). In tal caso, l'operatore compilerà l'apposito campo del dispositivo mobile in dotazione e provvederà a far sottoscrivere il modello di cui all'Allegato 2 della presente Istruzione), compilato con il nome e cognome, al soggetto cui il dispositivo viene consegnato. Il rifiuto a sottoscrivere il modulo da parte del soggetto che prende in consegna il dispositivo deve essere annotato sul modulo medesimo. Solo nel caso in cui non sia possibile rintracciare il Cliente o ad altro soggetto disponibile a prendere in consegna il dispositivo, lo stesso dispositivo verrà collocato dall'operatore nelle immediate vicinanze del contatore dal quale è stato rimosso. In tal caso l'operatore compilerà l'apposito campo del dispositivo mobile in dotazione.

8. ALLEGATI

Allegato 1: Diffida al cliente per l'utilizzo di dispositivi che interagiscono meccanicamente con il contatore

Allegato 2: Modello di consegna del dispositivo apposto su contatore

Oggetto: Attività operative connesse alla presenza di dispositivi installati su contatori elettronici di e-distribuzione

Ambito di Applicazione: e-distribuzione

8.1 ALLEGATO 1: DIFFIDA AL CLIENTE PER L'UTILIZZO DI DISPOSITIVI CHE INTERAGISCONO MECCANICAMENTE CON IL CONTATORE

.....

.....

.....

Raccomandata A.R.

Oggetto: Rilevazione apparecchiatura che interagisce con il contatore creando situazione di pericolo – Rimozione - Diffida

Con la presente Le comunichiamo che presso la Vostra fornitura contraddistinta dal POD

ubicato in Via/Piazza/ecc.

Località Provincia (.....)

La scrivente società ha riscontrato la presenza di un dispositivo che interagisce meccanicamente con il contatore e che può conseguentemente determinare, oltre che danni al contatore medesimo, anche situazioni di pericolo per persone e/o cose.

Per evitare il determinarsi di dette situazioni, in occasione dell'intervento effettuato presso il punto sopra specificato, abbiamo provveduto a rimuovere l'indicato dispositivo il quale è stato consegnato a: [indicare persona cui è stato consegnato]

(in alternativa)

collocato [indicare luogo in cui è stato collocato]

Al riguardo si precisa che il contatore, costituendo il punto terminale della rete di distribuzione dell'energia elettrica, è di proprietà della scrivente società e, secondo quanto previsto dalle regole di connessione alla rete, il Cliente -titolare del punto di prelievo o di immissione- ha la responsabilità della conservazione e dell'integrità del contatore e pertanto può essere chiamato a rispondere dei danni arrecati a e-distribuzione SpA o a terzi in conseguenza della violazione degli indicati obblighi.

Con la presente la diffidiamo dall'apportare sul contatore dispositivi che interagiscano meccanicamente con il contatore medesimo, significando, fin da ora che, in caso contrario, la scrivente società sarà costretta ad assumere ogni più opportuna iniziativa a tutela dei propri interessi e della incolumità di persone e/o cose.

Distinti saluti,

Un procuratore

Oggetto: Attività operative connesse alla presenza di dispositivi installati su contatori elettronici di e-distribuzione

Ambito di Applicazione: e-distribuzione

8.2 ALLEGATO 2: MODELLO DI CONSEGNA DEL DISPOSITIVO APPOSTO SU CONTATORE

CONSEGNA DISPOSITIVO APPOSTO SU CONTATORE ELETTRONICO

In data odierna è stato eseguito un intervento sul contatore elettronico installato presso il Cliente identificato con:

n° (ENELTEL/POD):

intestata a (NOMINATIVO CLIENTE).

ubicato in Via/Piazza/ecc.

Località Provincia (.....)

Durante le operazioni di accesso al suddetto contatore,

il sottoscritto,

matricola e-distribuzione SpA n.

ha riscontrato la presenza di un dispositivo, apposto dal Cliente che è stato rimosso al fine di rendere possibile l'operatività sul contatore elettronico.

Come previsto dalle disposizioni della società, il dispositivo rimosso viene consegnato alla persona che si è dichiarata disponibile, come da attestazione sotto riportata.

IL SOTTOSCRITTO

.....

CLIENTE/INTESTATARIO DELLA FORNITURA

Ovvero, in assenza del Cliente/Intestatario della fornitura:

PARENTE DEL CLIENTE/INTESTATARIO DELLA FORNITURA

(grado di parentela:)

ALTRA PERSONA

(qualificatasi come:)

Il sottoscritto, nella sua qualità di

..... (Precisare se: Cliente/Parente/Altra Persona)

ATTESTA DI AVER PRESO IN CONSEGNA IL DISPOSITIVO DI PROPRIETA' DEL CLIENTE, RIMOSSO DAL PERSONALE DI E-DISTRIBUZIONE.

Data Firma leggibile



Formazione al personale operativo di e-distribuzione

Dispositivi installati sul contatore elettronico

Agenda

- Tipologie di dispositivi installati sul contatore elettronico**
- Casistiche di rimozione/non rimozione dei dispositivi**
- Indicazioni comportamentali**

Tipologie di dispositivi apposti in prossimità del contatore



Dispositivi che interagiscono meccanicamente con il contatore

Richiusori automatici dell'interruttore in caso di disalimentazione. Questi dispositivi possono recare danni al contatore e ledere alla sicurezza di cose o persone



Dispositivi che NON interagiscono meccanicamente con il contatore

Letto ottico conta impulsi. A seconda degli ingombri possono rendere difficoltosa l'operatività del personale che effettua un intervento sul contatore, pur non recando danni allo stesso

omissis

Dispositivi apposti per effettuare l'alterazione della misura dell'energia

Tipicamente [omissis]

Agenda

- ❑ **Tipologie di dispositivi apposti in prossimità del contatore**
- ❑ **Casistiche di rimozione/non rimozione dei dispositivi**
- ❑ **Indicazioni comportamentali**

Casistiche di rimozione/non rimozione dei dispositivi



Dispositivi che interagiscono meccanicamente con il contatore

Rimuovere sempre



Dispositivi che NON interagiscono meccanicamente con il contatore

Rimuovere esclusivamente nei casi previsti

omissis

Dispositivi apposti per effettuare l'alterazione della misura dell'energia

**Sospendere l'intervento e contattare Zona per
l'invio di un verificatore**

Dispositivi che **NON** interagiscono meccanicamente con il contatore

La rimozione del dispositivo è inevitabile nei soli casi di **sostituzione, rimozione temporanea, verifica del contatore**. Alcuni esempi:

- Sostituzione programmata del contatore per rinnovo tecnologico
- Interventi che richiedono l'accesso alla linea elettrica del contatore
- Verifica guasti
- Verifica tramite contatore campione
- Verifica dei contatori ad inserzione semi-diretta tramite dispositivo interfaccia



La rimozione del dispositivo **non è necessaria** nel caso di attività di riprogrammazione del contatore, quando lo stesso (o il supporto su cui è installato) non sia di ostacolo per l'accesso alla porta ottica



Agenda

- Tipologie di dispositivi installati sul contatore elettronico**
- Casistiche di rimozione/non rimozione dei dispositivi**
- Indicazioni comportamentali**

Indicazioni comportamentali: dispositivi che interagiscono meccanicamente con il contatore

In caso venga rinvenuto un dispositivo di questa tipologia, l'operatore dovrà:



1. Rimuovere il dispositivo
2. Eseguire l'intervento per il quale si è recato presso il contatore
3. Consegnare l'apparecchiatura rimossa al Cliente o altro soggetto disponibile (v. slide 11) ed illustrare le motivazioni che hanno determinato la rimozione
4. Segnalare l'esecuzione dell'intervento a: ZONA-PGR-RT e ZONA-GCO

La ZONA-GCO predispone ed invia al Cliente la diffida di utilizzo dell'apparecchiatura,
La ZONA-PGR-RT comunica il riscontro dell'apparecchiatura all'unità DTR-ESR-TVC, che a sua volta informa O&M-MOP per il presidio delle attività di manutenzione

Indicazioni comportamentali: dispositivi che NON interagiscono meccanicamente con il contatore



In caso di riscontro di un dispositivo di questa tipologia l'operatore dovrà:

1. Eseguire l'intervento senza rimuovere il dispositivo se lo stesso permette l'esecuzione del lavoro; nel caso in cui l'intero dispositivo (o una sua parte) interferisca con l'esecuzione del lavoro rimuovere l'intero dispositivo (o la sua parte) ed eseguire il lavoro
2. In caso di rimozione dell'intero dispositivo, consegnare al Cliente o altro soggetto disponibile (v. slide 11) ed illustrare le motivazioni che hanno determinato la rimozione
3. In caso di rimozione (dell'intero dispositivo o del solo lettore ottico), l'operatore - compilando l'apposito campo del dispositivo mobile in dotazione - comunicherà l'avvenuta rimozione e, nel caso, l'indicazione di avvenuta consegna dell'intero dispositivo

Indicazioni comportamentali: dispositivi apposti per effettuare l'alterazione della misura dell'energia

omissis

In caso di riscontro di un dispositivo di questa tipologia l'operatore dovrà:

1. Sospendere l'esecuzione del lavoro
2. Contattare l'unità ZONA-PRG-VC competente al fine di chiedere l'intervento di un verificatore

Modalità di consegna del dispositivo al cliente

Nel caso di forniture domestiche:

- Se il contatore è posto in luogo nell'esclusiva disponibilità del cliente il dispositivo rimosso dovrà essere consegnato al **cliente o in assenza di questo ad altro soggetto disponibile presente in loco (es. parente, governante, etc)**
- Se il contatore è posto nel vano condominiale/androne/sottoscala il dispositivo rimosso dovrà essere consegnato al **cliente o in assenza di questo ad altro soggetto disponibile presente in loco (es. parente, governante, portiere, custode etc)**
- Solo nel caso in cui non fosse reperibile nessuno dei soggetti sopra citati o quelli eventualmente presenti in loco non fossero disponibili a prendere in consegna il dispositivo si procederà a depositare il dispositivo nelle **immediate vicinanze del contatore.**

Nel caso di forniture ad uso diverso da abitativo:

- Il dispositivo rimosso dovrà essere consegnato al **cliente o, in assenza, ad altro soggetto disponibile presente in loco (es. parente, dipendente, portiere, custode, etc)**
- Solo nel caso in cui non fosse reperibile nessuno dei soggetti sopra citati o quelli eventualmente presenti in loco non fossero disponibili a prendere in consegna il dispositivo si procederà a depositare il dispositivo nelle **immediate vicinanze del contatore.**

In tutti i casi sopra descritti l'operatore provvederà a compilare l'apposito campo del dispositivo mobile in dotazione e a far sottoscrivere uno specifico **modello** (v. slide 12) al soggetto cui il dispositivo viene consegnato.

Modulo di consegna

Nel caso in cui il soggetto che prenda in consegna il dispositivo si rifiuti di firmare il modulo, tale circostanza dovrà essere annotata nel presente modulo



8.2 ALLEGATO 2: MODELLO DI CONSEGNA DEL DISPOSITIVO APPOSTO SU CONTATORE
CONSEGNA DISPOSITIVO APPOSTO SU CONTATORE ELETTRONICO

In data odierna è stato eseguito un intervento sul contatore elettronico installato presso il Cliente identificato con:
 n° (ENELTEL/POD):

intestata a (NOMINATIVO CLIENTE).

ubicato in Via/Piazza/ecc.

Località Provincia (.....)

Durante le operazioni di accesso al suddetto contatore,
 il sottoscritto,
 matricola e-distribuzione SpA n.

ha riscontrato la presenza di un dispositivo, apposto dal Cliente che è stato rimosso al fine di rendere possibile l'operatività sul contatore elettronico.

Come previsto dalle disposizioni della società, il dispositivo rimosso viene consegnato alla persona che si è dichiarata disponibile, come da attestazione sotto riportata.

IL SOTTOSCRITTO

CLIENTE/INTESTATARIO DELLA FORNITURA

Ovvero, in assenza del Cliente/Intestatario della fornitura:

PARENTE DEL CLIENTE/INTESTATARIO DELLA FORNITURA
 (grado di parentela:)

ALTRA PERSONA
 (qualificata/i come:)

Il sottoscritto, nella sua qualità di
 (Precisare se: Cliente/Parente/Altra Persona)

ATTESTA DI AVER PRESO IN CONSEGNA IL DISPOSITIVO DI PROPRIETA' DEL CLIENTE, RIMOSSO DAL PERSONALE DI E-DISTRIBUZIONE.

Data Firma leggibile

e-distribuzione

Network Technology

MOME
DATA MODEL AND PROTOCOL SPECIFICATION

MOME
DATA MODEL AND PROTOCOL SPECIFICATION

e-distribuzione S.p.A. – Network Technology

Last update on July17th 2016

Version 2.0

1	SCOPE	3
2	APPLICABILITY	4
3	ACRONYMS AND ABBREVIATIONS	4
4	GENERAL INTRODUCTION	5
4.1	MOME CONFIGURATION	5
4.1.1	SCP download from e-distribuzione web portal.....	5
4.1.2	SCP upload on MOME.....	5
4.1.3	Internal clock setting	6
4.2	ADDITIONAL BLOCK SUBSCRIPTION	6
4.2.1	Reserved table	6
4.3	ADDRESS NEGOTIATION	6
4.4	LOAD PROFILE MANAGEMENT.....	6
4.4.1	AB reading load profile.....	6
4.5	BEHAVIOUR IN CASE OF DISCONNECTION.....	7
4.6	THE PROSUMER CASE	7
5	APPLICATION PROTOCOL	9
5.1	DEFINITION OF PACKET STRUCTURE.....	9
5.2	ADDRESSING MODE	9
5.2.1	MOME codes in NACK/ ACK messages	10
6	USE CASES	12
6.1	SCP UPLOAD	13
6.2	INTERNAL CLOCK SETTING.....	13
6.3	ADDRESS REQUEST PROCEDURE	14
6.4	ADDITIONAL BLOCK REQUESTS DATA	15
6.5	EVENT SUBSCRIPTION/DELETING	15
6.6	EVENT GENERATION BY MOME.....	16
6.7	AB ASKS FOR LOAD PROFILE LOG	17
7	DATA MODEL	20
7.1	DATA FORMAT	20
7.2	DATA TABLES	21
7.2.1	Table 100	21
7.2.2	Table 101	22

1 Scope

This document describes the functional requirements of MOME. MOME is a metering interface module, to be integrated within Third Party devices, enabling the communication with LV e-distribuzione Smart Meters via power line Band A, finalised to the collection of metering data. In case of prosumers, MOME can be interfaced with both the consumption and production meters at the same time.

2 Applicability

MOME is applicable to e-distribuzione LV Smart Meters either single phase or three-phase, connected to the e-distribuzione SMCC. Furthermore the following conditions need to be applied in order to allow communication between MOME and the SM:

- SM is operational, reachable from the SMCC and coupled with the MOME
- MOME is operational, installed on the same electric network monitored by SM to be connected with
- No noises on PLC Band A¹
- No isolation transformer installed between the SM and MOME
- In case of a three-phase meter, the T phase shall be used to supply MOME. This is the phase that supports the communication with the meter

3 Acronyms and abbreviations

AB:	Additional block, that is the Third Party device integrating MOME
DB:	Data Base
DST:	Daylight Saving Time
LV:	Low Voltage
MOME:	The OEM module described in this specification at functional level
NID:	Neuron Identifier
PLC :	Power Line Carrier
POD:	Point of Delivery
RTC:	Real Time Clock
SCP:	The script needed to configure MOME and enable the communication with the SM
SM:	Smart Meter
SMCC:	Smart Metering Control Center (Back Office)

¹ As defined by EN50065, UL frequency of Band A is from 9 KHz to 95 KHz. This frequency band is limited to energy providers.

4 General introduction

MOME implements a secure interface between LV e-distribuzione SMs and ABs provided by third parties.

One MOME can communicate with only one meter - exclusively in case a separate production meter is installed, MOME can communicate with this too (see also **4.6** for more details) - through the PLC Band A and the reserved e-distribuzione Smart Metering protocol. MOME and the meter intended to provide metering data have to be associated one each other by means of a specific procedure (see MOME configuration) otherwise the communication is not allowed. MOME shall be installed on the same power line of its relevant meter.

MOME provides SM data with a public data model on a UART interface. It usually receives data update from the SM every 15 minutes. The update frequency is subject to SMCC operation and specific physical conditions on the power line.

In the following paragraphs the relevant procedures and functionalities are described.

4.1 MOME configuration

MOME must be properly configured in order to be allowed to communicate with a SM. The configuration procedure allows MOME to be coupled with a specific SM identified by the POD. This procedure foresees three steps:

1. SCP download from a dedicated section of the e-distribuzione web portal
2. SCP upload on MOME
3. Internal clock setting

and requires that:

- the user (e.g. owner of the POD or its authorised third party) is registered to the e-distribuzione web portal and
- the configuration service “MOME Configurazione” is activated: once registration is completed the user can activate this service selecting it among the ones suggested by the web portal.

4.1.1 SCP download from e-distribuzione web portal

Once the user is registered to the web portal and the service is activated, it will be able to login and download the SCP for the SM associated to the fiscal code or tax code, according to the user profile allowances, as described:

1. Selecting a POD from the list of PODs (more than one POD in case of multiple households or prosumers)
2. Providing the NID of the MOME to be associated to the selected POD (SM)
3. Selecting the type of configuration: Standard or Prosumer
4. Launching the commissioning procedure that will create the association between the selected POD and the MOME
5. Download the SCP.

4.1.2 SCP upload on MOME

Once SCP is downloaded, it must be uploaded on MOME via the UART. The AB has to pass the SCP file row by row. The detailed procedure is defined in **6.1**.

4.1.3 Internal clock setting

This command updates the current date-time of the MOME, ensuring no discrepancy in its internal RTC, until the periodic CLOCK update is received from the SM system. The value of the internal clock is important to assign the correct timestamps to the data received from the SM. The detailed procedure is defined in 6.2.

In order to check that the SCP installation is successful, it is advisable that the AB read the POD register (see 7.2.2) and verify that the value corresponds to the POD number.

4.2 Additional Block subscription

An enrolment process is implemented enabling AB's applications to use MOME functionalities and enrol the dedicated HW. Enrolment implies that each AB application gets an address to exchange messages with MOME. A reserved table is used to define enrolment parameters for each application.

The detailed procedure is defined in 6.3.

4.2.1 Reserved table

A resident application (home application) must enrol itself accepting an address from MOME. That address will be used for all the communications with MOME.

The authorized ApplicationID is PCMC000000XXXXXX.

4.3 Address negotiation

An address negotiation procedure must be implemented in order to allow an AB to get the address to exchange information with MOME. This procedure is defined in 3.

4.4 Load profile management

MOME stores at least 10 days of Energy History (i.e. collection of energy data samples in a time period), the granularity being defined by the parameter "Ti" (Integration Time for Load Power – by default 15 minutes – Row 24 of Section 1).

Every time MOME receives a Total Active Energy sample (Row 6 in Section 0) this value is stored and the Wh difference with the previous one is calculated and assigned to the corresponding Ti.

For the Load Profile Management:

- Resources required: Every sample is 2 bytes (Wh). By default a sample is collected every 15 minutes, for a maximum of 960 samples for consumed energy, and 960 samples for produced energy. Thus, with 30 minute sampling time, 20 days could be stored.
- Values to be stored: Date and time of the last sample, the samples, the Ti value.

All time references are in winter time notation. The user application must operate a summer (DST) conversion if required.

4.4.1 AB reading load profile

When the load profile is required by the AB application, every message shall be structured in "blocks", every block being a message of 6 samples (except for the last block that can be shorter).

Request and Response procedure for Load Profile Management:

- AB sends a “**Log delivery command**” asking for a certain “type” of log.
Types implemented are:
 - Type 4: Consumed Energy by the customer
 - Type 7: Produced Energy by the customer
- MOME response in “**Log delivery Resp**” includes:
 - Date and Time of the first sample (the older one) of the log
 - Total number of samples
 - Integration time (Ti)
 - Log Type
 - Absolute value of the first sample in the log
- MOME starts to send log data starting from the oldest sample to the last one. Data are organised in data “blocks”. Every datum – 9-byte-long – is coded in big-endian structure. Every block contains:
 - Log Type
 - Identification number of the current block
 - Total number of blocks
 - Records (Samples)

Each not valid sample, is saved by MOME in the load profile as “0xFFFFFFFF”.

The data structure of these messages is better defined in 6.7.

4.5 Behaviour in case of disconnection

In case both MOME and the AB get power off, the connection between the 2 devices shall be automatically (without customer interaction) restored at power on.

At this end, the AB must operate address negotiation (see 4.3) and events subscription (see 6.5) procedures. The Application enrolling activity can be avoided, because MOME has recorded the ApplicationID.

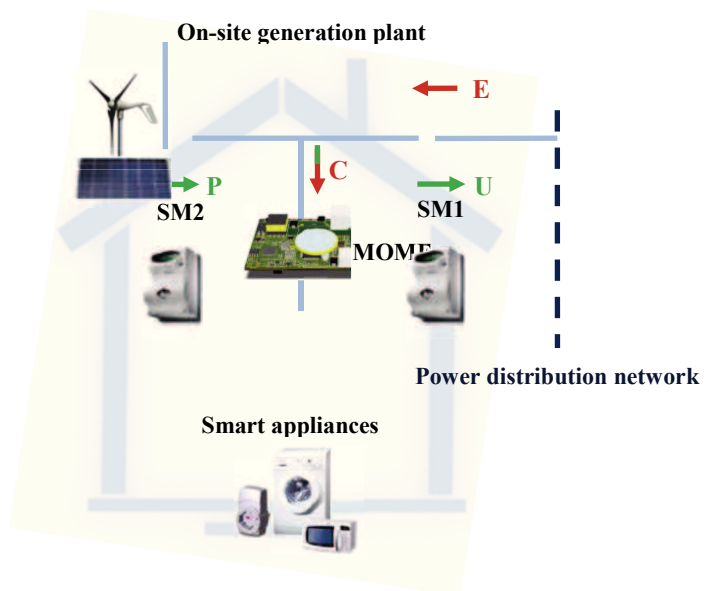
If only the AB gets power off, it must repeat the address negotiation and events subscription procedures. If only MOME gets power off, the connected AB must repeat address negotiation and events subscription procedures. When MOME gets power off, the DB Section 0 will be recorded, but if power off time exceeds 2 days, data could be lost.

4.6 The prosumer case

The following picture describes the standard configuration of residential on-site generation plant (i.e. photovoltaic panel, mini wind turbine,...). The power production of any on-site generation plant is measured and recorded by a SM (in the following picture it is marked with the label SM2 and the produced power with the vector P). In such case the primary SM (SM1) monitors and records both the energy picked-up from the power distribution network (vector E) and the energy put into it (vector U). The home consumption of energy (vector C) is calculated as the contribution of both a part from the on-site generation plant and from the power distribution network.

The vector C is so calculated²: $C = E + (P - U)$

² Vectors E, U and P are asynchronous, so a linear interpolation is required to compare vectors.



In the prosumer case, a proper register is used by MOME to store the P vector, which is located in Table 100, Row 108.

5 Application protocol

A client-server model is applied for the application protocol, where MOME acts as server.

In normal conditions the client asks the server for the needed information and the server replies. A number of exceptions are managed, like spontaneous messages from MOME to the external application in case of some defined events.

The channel is used as a serial connection, full duplex. Standard configuration : 57600 baud, 8, n.

5.1 Definition of packet structure.

The application packet (named "DATA" in the following) is encapsulated in the structure below:

Start char (1 byte)	DataLen (1byte)	Payload (variable length)	Checksum (2 bytes)
STX 0xF7 (247)	1-60	DATA	value

- DataLen: length of "DATA" in bytes
- Payload: contains the "DATA". This field is composed by address and payload, its maximum length is 60 bytes
- Checksum: sum mod 2^{16} of "DATA"

No specific inter-byte time control is required, but if all the bytes required are not received within 40 ms after STX, the message is considered not valid (at default baud rate 57600 b/s).

The message structure only encapsulates the field "DATA". Possible structures of this field are described in the following paragraphs.

5.2 Addressing mode

Request:

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS (127)	ATTR	Request Data[..]
----------------	---------------------------	------	------------------

Response:

SOURCE_ADDRESS (127)	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Response[..]
----------------------	---------------------	------	--------------

EVENT NOTIFICATION:

Event:

SOURCE_ADDRESS (127)	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Spont Data[..]
----------------------	---------------------	------	----------------

Ack/Nack:

SOURCE_ADDRESS

DESTINATION_ADDRESS (127)

ATTR

Result_code (1 byte)

The Server (MOME) address is reserved and it is “127”.

Clients negotiate the address with the Server; admitted addresses are [1,126].

Address “0” means “not assigned address”. Before the enrolment, it is used by the Client during the communications with the Server.

The address “255” is used as broadcast address.

Addresses [128,254] are reserved.

All messages from external application to MOME have even ATTR codes, while all messages from MOME to external application, have odd ATTR codes.

The response message time-out is fixed to 2 seconds:

- After 2 seconds the request must be retried
- After 2 retries the message will be considered lost and the request failed.

5.2.1 MOME codes in NACK/ ACK messages

MOME ACK Result codes:

ATTR	Param1: 1byte
SI_ACK 251	Result_code: 0x00 Positive acknowledgement

MOME NACK Result codes:

ATTR	Param1: 1byte
SI_NACK 255	Result_code: 0x00 message not correct
	0x01 ATTR not valid
	0x02 not valid Parameter
	0x03 not Enrolled
	0x04 datum not valid
	0x05 log not available
	0x06 buffer not available
	0x07 over limit transmissions
	0x08 MOME not commissioned yet
	0x09 Auth/encryption Error

APPL ACK Result codes:

ATTR	Param1: 1byte
APPL_ACK 252	Result_code: 0x00 Positive acknowledgement

APPL NACK Result codes:

ATTR	Param1: 1byte
APPL_NACK 254	Result_code: 0x00 Message not correct
	0x01 ATTR not valid

ATTR	Param1: 1byte
	0x02 not valid Parameter
	0x03 stop sequence
	0x04 buffer not available

6.1 SCP upload

This message allows to write a single row of a SCP file. Each line of the script must be sent iteratively, waiting acknowledgement is received for each command. If the sequence fails, the AB shall send the script from the beginning.

Request:

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param: 1 byte	Param2: variable length
0	127	SI_SERVICE_CODE 000	Subcode: 050 Write Script Row	Bytes stream of the current SCP row

Ack/Nack:

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param1: 1 byte
127	Address ID	SI_ACK 251 or SI_NACK 255	Result_code (see legend)

Note: Before downloading the configuration script, a SET_INTERNAL_DATE_TIME command to ensure a valid internal clock shall be sent.

This command updates the current date-time of the MOME. It removes any discrepancy with its internal RTC, until the periodic CLOCK update is received from the SM system. The value of the internal clock is important to assign the correct timestamps to the data received from the SM.

Request:

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param: 1 byte	Param2: 6 bytes
0	127	SI_SERVICE_CODE 000	Subcode: 008 SET internal date/time	YY_from2000/MM/DD hh:mm:ss

Ack/Nack:

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param1: 1 byte
127	Address ID	SI_ACK 251 or SI_NACK 255	Result_code (see legend)

6.2 Internal clock setting

When a new AB is connected to MOME, it shall request the enrolment according to the specific application and after ask for an address.

During the enrolment procedure the AB uses the address "0", because – as mentioned above – a not-enrolled module has address 0.

Enrolment Request:

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param1 (16 bytes)	Param2 (12 bytes)	Param3 (16 bytes)
0	127	ENROLL_REQ 072	ApplicationID	Release	Serial number

Enrolment Response (Ack):

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param1 (16 bytes)	Param2 (1 byte)
127	0	ENROLL_RES 073	ApplicationID	Result_code: <ul style="list-style-type: none"> • 0x00 accepted request (ACK); • 0xFF application Nack, not legal application.

Enrolment Response Nack (MOME Nack):

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param1: 1 byte
127	0	SI_NACK 255	Result_code: (see legend)

If the application is **already enrolled** or it is a **default one** → MOME responds 0x02 (application enrolled).

If MOME is **not commissioned** to the SM, it will respond with a **MOME_NACK** – error code 0x08 – to any message.

When the application receives the enrolment response with result code 0x02, the enrolment procedure is completed.

6.3 Address request procedure

Once the application is enrolled, it shall ask for an address.

Address Request:

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param1 (16 bytes)
0	127	ADDR_REQ 070	ApplicationID

Address Response (Ack):

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param1 (16 bytes)	Param2 (1 byte)
127	0	ADDR_RES 071	ApplicationID	Address ID [1,126]

Address Response Nack (MOME Nack):

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param1 (1 byte)
127	0	MOME_NACK 255	Result_code: (see legend 5.2.1)

At every reboot, the application shall repeat the sequence (enrolment and address request) because the address is stored in a volatile memory of the MOME.

6.4 Additional Block requests data

The AB can request one value of DB per request. The MOME responds with the value and the updating time (data and time).

The requested quantity is defined by its address (2 bytes: Section and Row, the address within the DB)

Request:

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param1 (1 byte)	Param2 (1byte)
Address ID	127	READ_REQ 002	Section (0..1)	Row (1, 2, ..)

Response:

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param1 (1 byte)	Param2 (1byte)	Param3 (variable length)
127	Address ID	READ_RESP 003	Section (0..1)	Row (1, 2, ..)	Value

Note: "Value" is the Row of the table (Quantity + Edate [3 bytes] + Etime [3bytes]), as defined, for example in Table 100, see 7.2.1.

Response Nack (MOME Nack):

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param1 (1 byte)
127	0	MOME_NACK 255	Result_code: (see legend 5.2.1)

6.5 Event Subscription/deleting

The AB will be notified of the change of a specific DB register through the MOME event generation service. In order to use this service the AB must subscribe to the event, indicating the DB entry it wants to monitor.

An "event entry ID" byte is used by the AB to define the internal reference for the requested event. MOME can manage a maximum of 32 events for each AB.

Command:

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param1 (1 byte)	Param2 (1 byte)	Param3 (1 byte)
Address ID	127	DATA_SUBSCR 074	Event entry(1..32)	Section (0..1)	Row (1, 2, ..)

MOME Ack/Nack:

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param1: 1 byte
127	Address ID	MOME_ACK 251 or MOME_NACK 255	Result_code (see legend 5.2.1)

Note: The combination “[Event entry = XX] + [Section = 0] + [Row = 0]” means: delete event XX previous registered. (Section 0 Row 0 does not exist).

6.6 Event generation by MOME

After the subscription, the event will be generated when the datum changes.

Event:

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param1 (1 byte)	Param2 (1 byte)	Param3 (1 byte)	Param 4 (variable length)
127	Address ID	DATA_UPD 081	Event entry (1..32)	Section (0..1)	Row (1..)	Value

Note: In the field “Value” only the quantity is stored, without the Timestamp which is implicit.

Application Ack/Nack:

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param1 (1 byte)
Address ID	127	APPL_ACK 252 or APPL_NACK 254	Result_code (see legend 5.2.1)

For the expiring event (the datum is old) a special event is generated.

Event:

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param1 (1 byte)	Param2 (1 byte)	Param3 (1 byte)
127	Address ID	DATA_EXP 083	Event entry (1..32)	Section (0..1)	Row (1..)

Appl Ack/Nack:

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param1 (1 byte)
Address ID	127	APPL_ACK 252 or APPL_NACK 254	Result_code (see legend 5.2.1)

6.7 AB asks for load profile log

With this request the AB requests the transmission of the load profile log buffer.

Log Type: 4 for active positive Energy.

Log Type: 7 for active negative Energy from primary meter.

Log Type: 11 for active negative Energy from secondary meter.

Request

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param: 1 byte
Address ID	127	START_LOG 078	Log type

Response

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param1 (5 bytes) yy/mm/dd/hh/mm	Param2 (2 bytes)	Param3 (1 byte)	Param4 (1 byte)	Param 5 (4 bytes)
127	Address ID	Log delivery Resp 077	Time of first sample conveyed in the log	Total num of samples	Ti	Log Type	Absolute value of first sample conveyed in the log

If log is not available a MOME_NACK (log not available) will be generated.

Log Type is encoded as below:

Code	Description
[1,3]	Deprecated
4	Total value of positive active energy (in Wh, 4 bytes) reported for each time slot T_i , with relative timestamp frozen in the energy register at T_i . All data in the buffer are (about 10 days of sampling) sent to the AB starting from the oldest one.
[5,6]	Deprecated
7	Total value of negative active energy (in Wh, 4 bytes) received by primary meter reported for each time slot T_i , with relative timestamp frozen in energy register at T_i . All data in the buffer are (about 10 days of sampling) sent to the AB starting from the oldest one.
[8,10]	Deprecated
11	Only in the prosumer case (Model Type = 0x02), the total value of negative active energy (in Wh, 4 bytes) received from the secondary

Code	Description
	meter reported for each time slot T_i , with relative timestamp frozen in energy register at T_i . All data in the buffer are sent to the AB starting from the oldest one.
[12,255]	Not defined

LOG DATA BLOCK format

SOURCE_ADDRESS	DESTINATION_ADDRESS	ATTR	Param1 (1 byte)	Param2 (1 byte)	Param3 (1 byte)	Param4 (Max 54 or 49 bytes)
127	Address ID	Log Block 079	Log Type	#Block	Total blocks	Records: <ul style="list-style-type: none"> Type 4, 7: Max 6 records 9 bytes long; Type 2, 3, 5, 6: Max 7 records 7 bytes long.

- #Block: index of current block [1,146];
- Total blocks: total number of blocks [1,146];

AB application can stop MOME sending records, answering NACK instead of ACK.

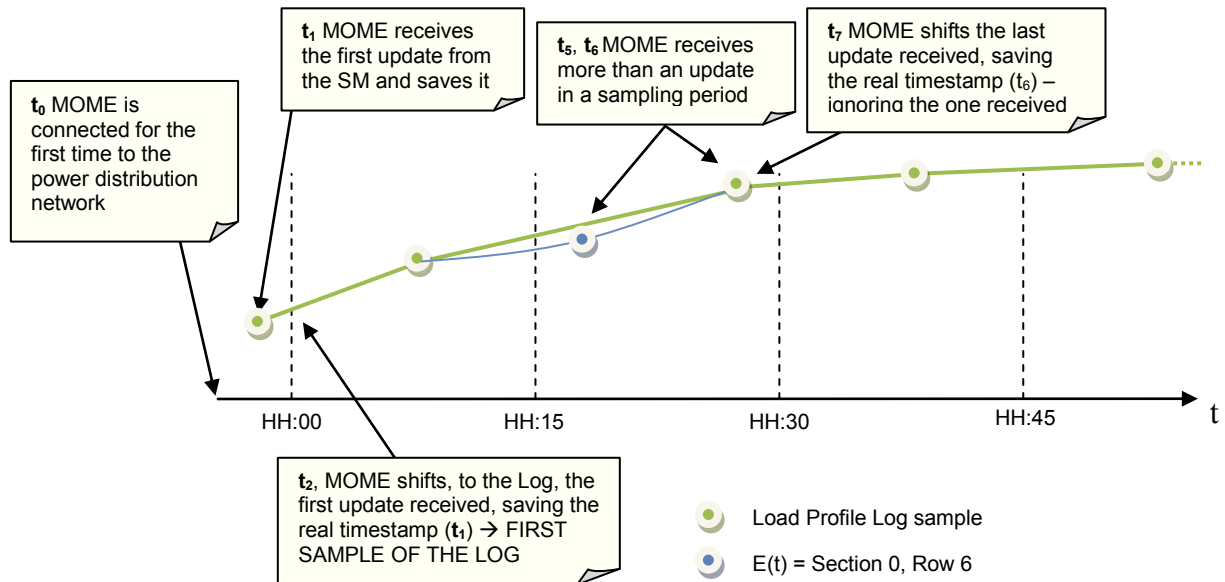
AB will receive max 146 messages LOG DATA BLOCK. All blocks have 7 or 9 records, except the last one that could be shorter.

Not valid samples will not be sent.

The base information is the “Record”:

Timestamp (5bytes)	Relative sample (2 bytes) / Absolute sample (4 bytes) for log_type=4, 7
YY/MM/DD hh:MM (YY from 2000)	Sample High+low byte (Wh) / Sample 4 bytes for log_type=4, 7 Difference from previous sample / Total value for log_type=4, 7

In the following picture, it is explained how Log Type 4 works (i.e. T_i is set at 15').



Note: what described for Log_Type 0 and 4 is also true, respectively, for Log_Type 1 and 7 (with $E(t)$ – Table 100 Row 36 – instead of $E(t)$).

7 Data Model

7.1 Data format

Data format	Ecode	C ANSI equivalence	Description
Ebyte	1	Unsigned char	1 byte coded as required by the application
Eshort	2	Unsigned char	1 byte coded as integer (0-255)
Eword	3	Short unsigned int	2 bytes coded as required by the application (most significant bit first)
EPower	4	Short unsigned int	2 bytes used for a short unsigned integer, most significant byte first, used for Power Resolution: 1 W (VAr, for reactive) ³
EEnergy	5	Long unsigned int	4 bytes used for a long unsigned integer, most significant byte first, used for Energy Resolution: 1 Wh (VArh, for reactive)
Edate	6	Structure	Structure 3 bytes long: 1 Day (Values 1..31) 2 Month (Values 1..12) 3 Year (Values 00-99, 00 = 2000)
Etime	7	Structure	Structure 3 bytes long: 1 hours 2 minutes 3 seconds
EtimeA	8	Structure	Structure 4 bytes long: 1 day 2 hours 3 minutes 4 seconds
ESEnergy	9	Long int	4 bytes used for a long signed integer, most significant byte first, used for Energy Prepaid Resolution: 1 Wh
EBArray	1XX	Bytes array	String of XX bytes max, null terminated, XX not defined
EBArrayB	2XX	Bytes array	Array of XX bytes, not defined
EWArray	3XX	Word array	Array of XX words, most significant byte first
ETimeB	10	Structure	ETime + EDate in row (6 bytes)
EPcredit	11	Structure	Structure: <ul style="list-style-type: none"> • Long signed integer: amount of Wh purchased • Unsigned integer: code of purchase operation Used for prepaid function
EPowMul	4X	Short unsigned int	2 bytes used for a short unsigned integer, most significant byte first. The value is intended as "Unit * 10 ^X ". E.g., if X = 1, the unit of measure is (*10); if 2 is (*100).

³ If Model Type is set as 0x01 or 0x03, the Power Resolution is 1 decaWatt only for fields contained in Table 100

Data format	Ecode	C ANSI equivalence	Description
			It is used for power Resolution: 10 W. Power in decaWatt is used for some polyphase quantities.
EPowDiv	5X	Short unsigned int	2 bytes used for a short unsigned integer, most significant byte first. The value is intended as "Unit / 10^X". E.g., if X = 1, the unit of measure is /10 (= *0.1); if 2 is /100 (= *0.01). It is used for gas: Resolution of many gas meters is Cube meter/100 (code 52).
EPowArr	6X	Array of unsigned int	2 bytes (short unsigned integer) array, most significant byte of every word first. Used for contractual and available power

7.2 Data Tables

In this section Tables with all defined registers are reported. The rows not documented in the following tables thus accessible are reserved for MOME.

7.2.1 Table 100

Table 100 can be in volatile memory. In case of power off data must be copied in not volatile memory space. They will be restored at power on.

Every field is characterized by the "Updating Time" which has the format EDate + ETime. In the following table the EType of each data is described: this information is not included in Table 100.

ROW	Description	EType
1	E(p) Total active energy of previous period	EEnergy
6	E(t) Total active energy of actual period	EEnergy
7	Et1(t) Active energy in T1 of the current period	EEnergy
8	Et2(t) Active energy in T2 of the current period	EEnergy
9	Et3(t) Active energy in T3 of the current period	EEnergy
10	Et4(t) Active energy in T4 of the current period	EEnergy
21	DATE	EDate
22	TIME	ETime
23	Daylight disabled/enabled	EByte
24	Tall Time of alarm	ETimeA
25	TypAl Type of Alarm	EByte
29	DATE_F End data billing	ETimeB
30	Tariff code	EByte
36	E-(t) Total negative active energy of actual period	EEnergy
50	Ra(t) Total value of positive reactive energy in the current period	EEnergy
101	Total daily active energy current date	ESEnergy
106	Button Status	EByte
108	Production SM Negative Total active energy of actual period	EEnergy
113	Enhanced Alarm flag	EByte

- “DATE_F End data billing” refers to the scheduled data for the total active energy acquisition from SMCC

7.2.2 Table 101

Table 101 is in a not-volatile memory. Static data or long time updating data.

Every field is characterized by the “Updating Time” which has the format Edate + Etime. In the following table is described the EType of each data: this information is not included in Table 101.

ROW	Description	EType
1	Contractual power	EPower
2	Available Power	EPower
18	Model Type	EWord
19	DataQuality ID	EWord
22	POD (Point of Delivery)	EByteArray(15)
24	TI Integration time for Load Profile	EByte
33	Power Unit Mode	EByte
45	NID MOME	EByteArray(6)

- “Model Type” defines MOME function codes:

Device	Meter type ID
Utility primary Meter (default for SI)	0x0000
Utility Production Meter	0x0001
Utility primary Meter + Utility Production Meter	0x0002
Private primary Meter	0x100
Private Production Meter	0x101
Private Secondary meter	0x102
Generic Meter	0x110

- “Power Unit Mode”, defines the unit of measurement adopted by SM for EPower data in Table 100:

Device	Power Unit Mode Value
Watt (Primary meter) – Watt (Production Meter)	0x00
Decawatt (Primary meter) – Watt (Production Meter)	0x01
Watt (Primary meter) – Decawatt (Production Meter)	0x02
Decawatt (Primary meter) – Decawatt (Production Meter)	0x03

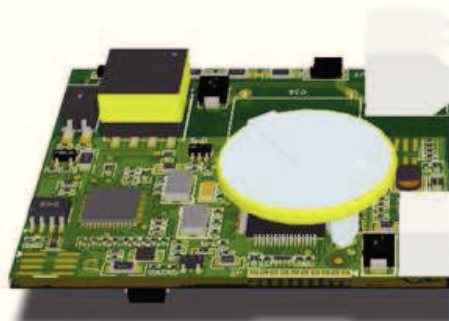
- “NID MOME” is the MOME identification code printed on its label. It should be showed as an HEX string.

Technical Specifications

OVERVIEW

MOME is a metering interface module, to be installed on board of Third Party devices, enabling the communication with LV e-distribuzione Smart Meters via power line Band A, finalised to the collection of metering data. In case of prosumers, MOME can be interfaced with both the consumption and production meters at the same time.

This module is applicable for interfacing all e-distribuzione LV Smart Meters either single phase or three-phase (in this last case the T phase shall supply the third party device, since the communication is supported on this phase). Third Party applications can connect to MOME through UART or RS-485 available on J6 connector, and by using the application protocol defined in the dedicated document "MOME_Data Model and Protocol".



MECHANICAL FEATURES

Dimensions: 55 (L) x 48 (W) x 12 (H) mm
Weight: about 30 gr

ELECTRICAL FEATURES

Parameters	Description	MIN	TYP	MAX	Unit
General					
Vin	Supply Voltage	12.35	13	13.65	V
Pin (std-by)	Stand-by power		0.5		W
Pin (tx)	Transmission Power		3.5		W
Tstby	Real Time Clock duration with no supply			5	years
PLC					
Iout	Transmission maximum current (1s period, $\delta=50\%$)		500		mA
Vac	AC Voltage max			250	Vrms
Outputs					
Vout 3V3	Output Voltage 3V3	3.23	3.3	3.37	V
Iout 3V3	Output Current max			100	mA

OPERATIVE CONDITIONS

Parameters	Description	MIN	TYP	MAX	Unit
T stg	Storage temperature	-25		85	°C
T amb	Ambient temperature	-25		70	°C
H amb	Relative humidity (non condensing)	5		95	%RH

OMOLOGATION

CE

CONNECTIONS**Interface to third party applications (J6)**

Male connector, 2x4 pins, P=1.27mm, H=6.3mm

Pin	Signal	Notes
1	RS-485_A	
2	RS-485_B	
3	GND	
4	GND	
5	UART-RX	3.3V level
6	UART-TX	3.3V level
7	+3.3V	output
8	+3.3V	output

Power Supply DC (J1)

Phoenix Connector 1862577, female, 2 pins, P=3.81mm

Pin	Signal	Notes
1	GND	
2	+13V	

PLC network coupling to the LV household network (J3)

Phoenix Connector 1786404, female, 2 pins, P=5.08mm

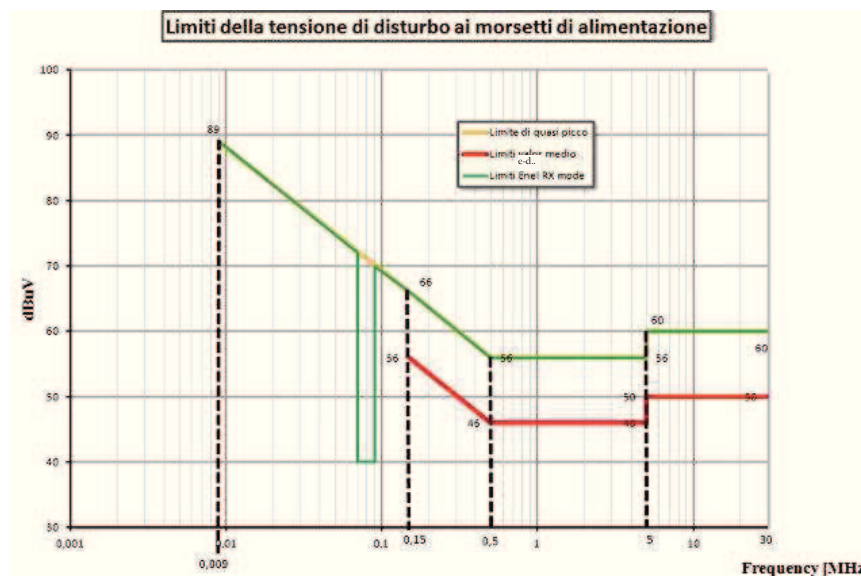
Pin	Signal	Notes
1	Line	
2	Neutral	

POWER SUPPLY REQUIREMENTS

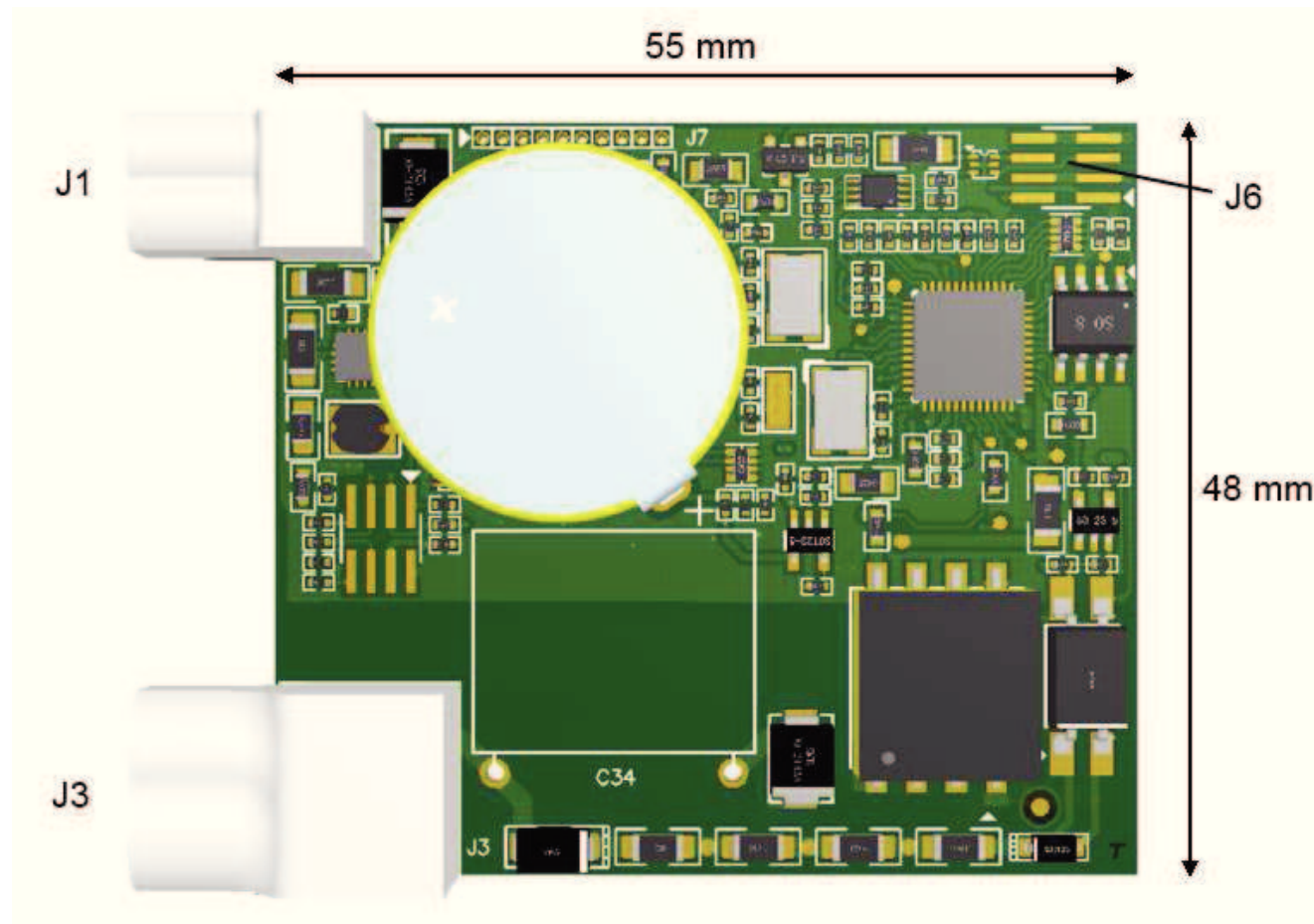
MOME is not equipped with any power supply module, thus it shall be supplied by the third party integrating device. Power supply shall be connected to the J1 connector and ensure a stabilized voltage of 13 Vdc $\pm 5\%$ with 500 mArms maximum current. This voltage level is required to ensure the maximum 7 Vpp PLC signal amplitude allowed by the CISPR 22 without any harmonic distortion.

The power supply phase – neutral impedance shall be $> 100 \Omega$ at the PLC communication frequencies (band A: from 70 to 90kHz) to prevent any attenuation of the power line signal.

In case a switching power supply is used, emissions in the communication frequency range shall be $< 40\text{dBuV}$. The graph below reports the emission limits at power supply terminals: yellow refers to quasi-peak value, red to the average value, green to the e-distribuzione RX Mode



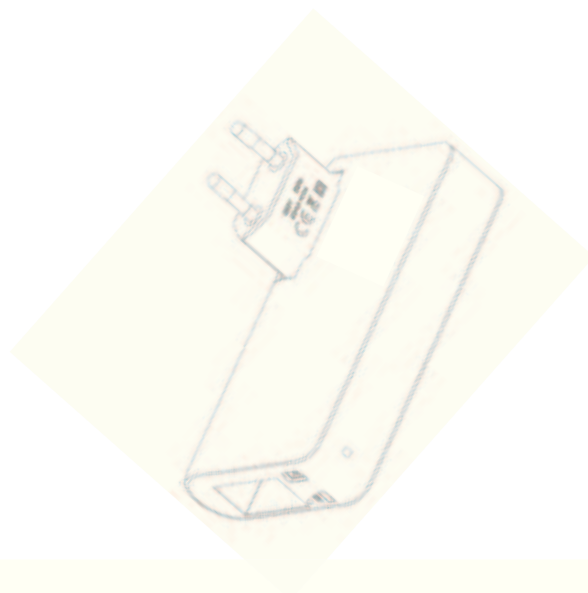
Mechanical drawing



Versions

Revision history	Approved by	Date	Description
Rev doc. 1	Network technology	22/04/2016	First issue

Smart Info



e-distribuzione

HOW DOES IT WORK?



Smart Info is a unique device that, by communicating directly with Smart Meter, makes certified consumption and generation data at hand. It can be either plugged in any electricity socket (plug-in version) or installed in the switchboard and immediately active. Smart Info has 2 USB ports for wired connection. Data can be visualized and further elaborated on popular user interfaces, such as home energy displays, personal computers and smartphones, enabling energy efficiency and demand response services.



SERVICES

Basic services enabled by Smart Info may be:

- ✓ *Monitoring real-time power and consumption*
- ✓ *Monitoring own production*
- ✓ *Monitoring tariff time bands consumption*
- ✓ *Overload alarms*
- ✓ *Saving goal setting*

Advanced services enabled by Smart Info may be:

- ✓ *Automatic load management*
- ✓ *Enabling real time pricing*
- ✓ *Active demand services*



SYSTEM ARCHITECTURE OVERVIEW

Smart Info is the bottom ring of the e-distribuzione Smart Metering System. Each device is coupled with the customer's smart meter (1 smart info: 2 meters in case of prosumers). The low voltage concentrator in secondary substation oversees the data transfer from the meter to the smart info. Communication is via power line in the A Band reserved to the electricity utility.



DATASHEET

GENERIC

Size: mm 61(L) x 108,5 (A) x 24 (P)

Weight: 130g

Protection grade: IP20

Fire grade: ULVO

OPERATING CONDITION

Operating Temperature: $-15^{\circ} \div +50^{\circ}\text{C}$

Storing Temperature : $-25^{\circ} \div +75^{\circ}\text{C}$

Humidity: 5% \div 95%

POWER SUPPLY

Nominal Voltage: 230 V_{ac}

Nominal Frequency: 50 Hz

Power Consumption : 60mA Max

Protection: Fuse F1 3.15A 250V delayed :

Type C Europe 2 poles plugs according to CEE 7/16 standard


Plug should be placed near to the device and easily reachable

CONNECTIONS

Mini B type USB connector : to connect PC or self powered display ¹

Type A USB connector : to connect AB for RF interface or displays (for SELV connections only). ²

Max USB current: 500mA

Isolation class: II 

USER INTERFACE

Status Led: Bi-color Led Green/Red on topside (Power On and Fault indication)

Application Led: Bi-color Led Green/Yellow on top side for status indication of AB

Application button: to allow management of AB

Regulations

Safety EN 60950-1
EN 61558-2-4
EN 61558-2-16

EMC EN 55022
EN 55024
IEC 61000-4-2
IEC 61000-4-3
IEC 61000-4-4
IEC 61000-4-5
IEC 61000-4-6
IEC 61000-4-11
IEC 61000-4-13
IEC 61000-4-16
IEC 61000-4-18

Environment

EN 60068-2-1
EN 60068-2-2
EN 60068-2-30
EN 60068-2-6



¹ mini USB Type B (CDC ACM dual point)

² USB Type A (FTDI or CDC ACM)

