
	<p align="center">Modalità operative relative all'effettuazione dei test di integrazione tra Dispositivo Utente e contatore 2G</p>	<p>Allegato 3 al Contratto per l'abilitazione da parte di E-Distribuzione S.p.A. del servizio di comunicazione tramite Chain 2: modalità monitoraggio</p>
<p>IR-TER-SMART METER</p>		<p align="center">Data 10/07/2020 Pagina 1/18</p>

Modalità operative relative all'effettuazione dei test di integrazione tra Dispositivo Utente e contatore 2G


This document is the intellectual property of E-Distribuzione S.p.A.; reproduction or distribution of its contents in any way or by any means whatsoever is subject to the prior approval of the above mentioned company which will safeguard its rights under the civil and penal codes.

Issue: I

Data: 10/07/2020


	Modalità operative relative all'effettuazione dei test di integrazione tra Dispositivo Utente e contatore 2G	Allegato 3 al Contratto per l'abilitazione da parte di E- Distribuzione S.p.A. del servizio di comunicazione tramite Chain 2: modalità monitoraggio
IR-TER-SMART METER		Data 10/07/2020 Pagina 2/18



 IR-TER-SMART METER	Modalità operative relative all'effettuazione dei test di integrazione tra Dispositivo Utente e contatore 2G	Allegato 3 al Contratto per l'abilitazione da parte di E-Distribuzione S.p.A. del servizio di comunicazione tramite Chain 2: modalità monitoraggio
		Data 10/07/2020 Pagina 3/18

INDICE DEI CONTENUTI


RIFERIMENTI	4
1 SCOPO	5
2 OGGETTO E REQUISITI	5
3 AMBIENTE DI TEST	6
4 COMUNICAZIONE DEL DISPOSITIVO UTENTE	6
4.1 RICEZIONE DEL MESSAGGIO.....	6
4.2 PROTEZIONE DEI MESSAGGI CON AES-GCM 128.....	8
5 FUNZIONALITÀ DEL DISPOSITIVO UTENTE	8
5.1 GESTIONE DELLE RIPETIZIONI.....	9
5.2 GESTIONE DELLE DISALIMENTAZIONI.....	9
5.3 CONTATORE DEI MESSAGGI RICEVUTI.....	10
5.3.2 Contatore ricezione CF21.....	11
5.3.3 Contatore ricezione CF22-CF25.....	12
5.3.4 Contatore ricezione CF41.....	13
5.4 PROFILO DEI CONTATORI DI RICEZIONE.....	13
5.4.1 Profilo contatore ricezione CF quartoraria CF1 e CF2.....	13
5.4.2 Profilo contatore ricezione CF21.....	15
5.4.3 Profilo contatore ricezione CF22-CF25.....	15
5.4.4 Profilo contatore ricezione CF41.....	16
APPENDICE A	17
A.1 CRONOLOGIA DEI TEST.....	17
APPENDICE B	18
B.1 ESEMPI TRAME CF.....	18

	<p align="center">Modalità operative relative all'effettuazione dei test di integrazione tra Dispositivo Utente e contatore 2G</p>	<p>Allegato 3 al Contratto per l'abilitazione da parte di E-Distribuzione S.p.A. del servizio di comunicazione tramite Chain 2: modalità monitoraggio</p>
<p>IR-TER-SMART METER</p>		<p align="center">Data 10/07/2020 Pagina 4/18</p>

Riferimenti

- [1] CEI TS 13-82: Sistemi di misura dell'energia elettrica - Comunicazione con i dispositivi utente - PARTE 1: Casi d'uso [versione giugno 2017]
- [2] CEI TS 13-83: Sistemi di misura dell'energia elettrica - Comunicazione con i dispositivi utente - PARTE 2: Modello dati e livello applicativo [versione agosto 2017]
- [3] CEI TS 13-84: Sistemi di misura dell'energia elettrica - Comunicazione con i dispositivi utente - PARTE 3-1: Profilo Protocollore PLC nella banda 125 kHz - 140 kHz (banda C) [versione agosto 2017]

e-distribuzione

 IR-TER-SMART METER	Modalità operative relative all'effettuazione dei test di integrazione tra Dispositivo Utente e contatore 2G	Allegato 3 al Contratto per l'abilitazione da parte di E-Distribuzione S.p.A. del servizio di comunicazione tramite Chain 2: modalità monitoraggio
		Data 10/07/2020 Pagina 5/18

1 Scopo

Il presente Allegato ha lo scopo di descrivere i test di funzionalità e di comunicazione per la verifica da parte di E-Distribuzione (ED) della corretta ricezione da parte del Dispositivo Utente (DU) delle informazioni inviate dal misuratore intelligente 2G di tipo M1 e M2 lungo il canale di comunicazione Chain 2 secondo il profilo protocollare definito in [3], i cui esiti saranno comunicati e pubblicati da ED mediante l'Allegato 4.

2 Oggetto e requisiti

ED ha manifestato la propria disponibilità a eseguire, in collaborazione con gli operatori del settore interessati, le attività relative ai Test di Integrazione dei DU con il misuratore 2G di ED.

Per effettuare i Test di Integrazione, il Contraente consegnerà a ED tre campioni del DU in grado di interfacciarsi, mediante l'utilizzo del protocollo di comunicazione definito dal Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) con i documenti, pubblicati nell'anno 2017, TS CEI 13-82 Casi d'uso, TS CEI 13-83 Modello Dati e livello applicativo e TS CEI 13-84 Profili protocollari, con il misuratore 2G di ED.

ED eseguirà i Test di Integrazione del DU del Contraente presso i laboratori che saranno indicati dalla stessa in sede di convocazione a mezzo PEC.

I Test di Integrazione saranno eseguiti da ED secondo le indicazioni tecniche descritte nel presente Allegato e si svolgeranno nell'arco di circa tre giornate lavorative, durante le quali è prevista la presenza del Contraente.


L'esito dei Test di Integrazione, al termine della predetta verifica e a insindacabile giudizio di ED, sarà reso noto e comunicato da ED al Contraente mediante la compilazione e la consegna a mezzo PEC al Contraente medesimo dell'attestato di cui all'Allegato 4.

Con la sottoscrizione del Contratto, ED si impegna a:

- a) eseguire, con oneri e costi a carico di ED, i Test di Integrazione del DU, fermo restando che i costi di partecipazione del Contraente sono a carico di quest'ultimo;
- b) restituire *brevi manu* al Contraente i DU utilizzati per i Test di Integrazione nello stato e nelle condizioni in cui si troveranno al termine dell'espletamento delle attività di Test di Integrazione.

Con la sottoscrizione del Contratto, il Contraente si impegna a:

- a) consegnare a ED, nel giorno fissato per i Test di Integrazione, i propri DU; nonché ad accettarne la restituzione nello stato di fatto in cui gli stessi si troveranno al termine delle attività di Test di Integrazione.

 IR-TER-SMART METER	Modalità operative relative all'effettuazione dei test di integrazione tra Dispositivo Utente e contatore 2G	Allegato 3 al Contratto per l'abilitazione da parte di E-Distribuzione S.p.A. del servizio di comunicazione tramite Chain 2: modalità monitoraggio
		Data 10/07/2020 Pagina 6/18

3 Ambiente di test

L'ambiente di test è costituito dalle seguenti componenti:

- Chain 2, mezzo di comunicazione PLC in banda C con canale centrato alla frequenza di 132,5 kHz;
- il dispositivo utente (oggetto dei test), ricevitore delle informazioni utente trasportate sulla Chain 2;
- il misuratore intelligente 2G di tipo M1 e M2, trasmettitore delle informazioni utente trasportate sulla Chain 2.

Nel presente documento si assume che lo stesso dispositivo utente sia utilizzato per la verifica delle informazioni inviate dal misuratore intelligente 2G sia di tipo M1 che M2. In caso siano presenti due dispositivi utente indipendenti, i casi di test descritti nei paragrafi successivi si applicano separatamente in base alla coppia di nodi di comunicazione utilizzata per i test:

- dispositivo utente DU1 con misuratore intelligente 2G M1;
- dispositivo utente DU2 con misuratore intelligente 2G M2.

Il costruttore del dispositivo utente dovrà fornire almeno tre campioni per tipologia di dispositivo stesso.

Il costruttore del dispositivo utente dovrà altresì fornire modalità e tool per la verifica dei messaggi ricevuti all'interfaccia Chain 2 su PLC e l'accesso ai dati del monitoraggio memorizzati all'interno del dispositivo stesso.

4 Comunicazione del dispositivo utente

Nei seguenti paragrafi sono descritti i test relativi alla comunicazione PLC su Chain 2 del dispositivo utente.

Le trame compatte analizzate durante i test sono quelle previste per la fase di monitoraggio e sono di seguito riportate:


- CF1, CF21, CF22 e CF25 inviate dal misuratore intelligente 2G M1
- CF2 e CF41 inviate dal misuratore intelligente 2G M2.

Sebbene in [2] sia previsto l'invio della trama compatta CF2 da parte del misuratore intelligente 2G di tipo M1, predisposta per la fase di monitoraggio della Chain 2 ed attualmente mantenuta, la suddetta trama compatta CF2 sarà inviata dal misuratore M2. Pertanto, il campo SSAP dello strato di Convergenza definito in [3] assumerà il valore 0x0C anziché 0x0B secondo quanto definito in [2].

La struttura della CF2 resta invariata e segue quanto definito in [2].

4.1 Ricezione del messaggio

Il presente test ha lo scopo di verificare che il dispositivo utente identifichi correttamente il messaggio rilevato sulla Chain 2 e che accetti tale messaggio in caso di corrispondenza tra il proprio indirizzo di comunicazione e l'indirizzo del nodo destinatario trasportato all'interno del messaggio stesso.

	Modalità operative relative all'effettuazione dei test di integrazione tra Dispositivo Utente e contatore 2G	Allegato 3 al Contratto per l'abilitazione da parte di E-Distribuzione S.p.A. del servizio di comunicazione tramite Chain 2: modalità monitoraggio
		Data 10/07/2020 Pagina 7/18
IR-TER-SMART METER		


La verifica viene eseguita secondo gli strati protocollari della comunicazione definiti in [2] e [3], e di seguito riportati:

- Data Link, suddiviso in:
 - o MAC: verifica della lunghezza, dell'indirizzo del dispositivo utente e della disciplina di livello MAC; un messaggio contenente un indirizzo del nodo destinatario diverso da quello del dispositivo utente deve essere scartato;
 - o LLC: verifica della disciplina di livello LLC e del tipo di servizio trasportato;
- Convergenza: verifica dell'assenza di segmentazione e dei corretti valori di DSAP e SSAP, nello specifico:
 - o il valore 0x04 per il campo DSAP;
 - o il valore 0x0B per il campo SSAP nel caso di trama inviata dal misuratore intelligente 2G di tipo M1;
 - o il valore 0x0C per il campo SSAP nel caso di trama inviata del misuratore intelligente 2G di tipo M2.
- Applicativo: identificazione e verifica del servizio di sicurezza applicativa e dei relativi parametri di sicurezza trasportati.

Il test si ripete per tutte le tipologie di trame compatte inviate dal misuratore intelligente 2G M1 e M2.

Test	C.1-a
Step	1. Il misuratore intelligente 2G invia una trama compatta, con un indirizzo del nodo destinatario al livello MAC coincidente con l'indirizzo del dispositivo utente 2. Il dispositivo utente rileva il messaggio inviato sulla Chain 2
Condizione di successo	Il dispositivo utente riconosce il proprio indirizzo di comunicazione e ricostruisce correttamente la sequenza dei campi e dei valori del messaggio ricevuto
NOTE	- La sequenza dei campi ed i relativi valori sono riportati in [2] ed in [3]

Test	C.1-b
Step	1. Il misuratore intelligente 2G invia una trama compatta, con un indirizzo del nodo destinatario al livello MAC diverso dall'indirizzo del dispositivo utente 2. Il dispositivo utente rileva il messaggio inviato sulla Chain 2
Condizione di successo	Il dispositivo utente non riconosce il proprio indirizzo di comunicazione e scarta il messaggio ricevuto.
NOTE	

 IR-TER-SMART METER	Modalità operative relative all'effettuazione dei test di integrazione tra Dispositivo Utente e contatore 2G	Allegato 3 al Contratto per l'abilitazione da parte di E-Distribuzione S.p.A. del servizio di comunicazione tramite Chain 2: modalità monitoraggio
		Data 10/07/2020 Pagina 8/18

4.2 Protezione dei messaggi con AES-GCM 128

Il presente test ha lo scopo di verificare la corretta decodifica del messaggio applicativo utilizzando l'algoritmo di protezione AES-GCM 128.

I dati necessari all'esecuzione del test sono i seguenti:

- Chiave di esercizio a 128 bit, valida sia per la cifratura che l'autenticazione
- Vettore di inizializzazione composto dalla concatenazione del System Title ed il Frame Counter (o Invocation Counter).

Il valore del System Title è preconfigurato nel dispositivo utente secondo quanto definito in [2]. Il valore del Frame Counter è trasportato nel messaggio all'interno del Security Header della trama applicativa.


- Messaggio applicativo in chiaro prima dell'applicazione dell'algoritmo di protezione da parte del misuratore intelligente 2G per confronto a valle della decodifica eseguita dal dispositivo utente.

Il test si ripete per tutte le tipologie di trame compatte inviate dal misuratore intelligente 2G M1 e M2.

Test	C.2
Step	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il misuratore intelligente 2G invia una trama compatta nota protetta con algoritmo AES-GCM128 2. Il dispositivo utente rileva il messaggio inviato sulla Chain 2 3. Il dispositivo utente identifica i parametri di sicurezza e decodifica il messaggio ricevuto
Condizione di successo	Il messaggio decodificato dal dispositivo utente coincide con il messaggio noto in chiaro del misuratore intelligente 2G.
NOTE	<ul style="list-style-type: none"> - I seguenti parametri di sicurezza devono essere già presenti a bordo del dispositivo utente all'atto del test: <ul style="list-style-type: none"> o chiave di esercizio di 128 bit condivisa con il misuratore intelligente 2G o System Title di valore: 0x4345434543454345

5 Funzionalità del dispositivo utente

Nei seguenti paragrafi sono descritti i test relativi alle funzionalità implementate all'interno del dispositivo utente eseguite alla ricezione delle trame compatte inviate dal misuratore intelligente 2G M1 e M2.

 IR-TER-SMART METER	Modalità operative relative all'effettuazione dei test di integrazione tra Dispositivo Utente e contatore 2G	Allegato 3 al Contratto per l'abilitazione da parte di E- Distribuzione S.p.A. del servizio di comunicazione tramite Chain 2: modalità monitoraggio
		Data 10/07/2020 Pagina 9/18

5.1 Gestione delle ripetizioni

Il presente test ha lo scopo di verificare il corretto comportamento del dispositivo utente alla ricezione di più ripetizioni di uno stesso messaggio applicativo.


Il test si ripete per tutte le tipologie di trame compatte inviate dal misuratore intelligente 2G M1 e M2.

Test	F.1
Step	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il misuratore intelligente 2G invia una trama compatta più n successive repliche della trama stessa 2. Il dispositivo utente rileva i messaggi ricevuti sulla Chain 2
Condizione di successo	Il dispositivo utente decodifica il primo messaggio che rileva e scarta i successivi messaggi identificati come repliche del primo
NOTE	<ul style="list-style-type: none"> - Messaggi contenenti un valore di frame counter valido già noto al dispositivo utente sono scartati. - Il valore di frame counter è definito valido quando l'operazione di decodifica del messaggio che lo trasporta va a buon fine.

5.2 Gestione delle disalimentazioni

Il presente test ha lo scopo di verificare il corretto comportamento del dispositivo utente in caso di disalimentazione del dispositivo stesso, secondo quanto specificato in [2].

Test	F.2
Step	<ol style="list-style-type: none"> 1. Viene letto il valore corrente dei seguenti contatori di ricezione relativi al giorno del test: <ol style="list-style-type: none"> a. contatore ricezione CF1 quartoraria b. contatore ricezione CF21 c. contatore ricezione CF22-CF25 d. contatore ricezione CF2 e. contatore ricezione CF41 2. Il dispositivo utente viene disalimentato 3. Il dispositivo utente viene alimentato 4. Viene letto nuovamente il valore corrente dei contatori di ricezione relativi al giorno del test
Condizione di successo	Il valore dei contatori di ricezione relativo al giorno del test è maggiore di 32768 (bit più significativo posto a 1)
NOTE	<ul style="list-style-type: none"> - Si assume che all'atto del test il dispositivo utente non abbia avuto disalimentazioni in precedenza nello stesso giorno (il bit più significativo dei contatori sopra citati è posto a 0)

 IR-TER-SMART METER	Modalità operative relative all'effettuazione dei test di integrazione tra Dispositivo Utente e contatore 2G	Allegato 3 al Contratto per l'abilitazione da parte di E-Distribuzione S.p.A. del servizio di comunicazione tramite Chain 2: modalità monitoraggio
		Data 10/07/2020 Pagina 10/18

5.3 Contatore dei messaggi ricevuti

Il presente test ha lo scopo di verificare il corretto comportamento del contatore giornaliero dei messaggi ricevuti all'interno del dispositivo utente, secondo quanto definito in [2].


Il test si ripete per ciascuna tipologia di contatore definita.

5.3.1 Contatore ricezione CF quattoraria CF1 e CF2

Test	F.3.1-a
Step	<ol style="list-style-type: none"> Viene letto il valore corrente del contatore ricezione CF1 nel dispositivo utente Il misuratore intelligente 2G M1 invia n diverse trame compatte CF1 a distanza di 15 minuti l'una dall'altra Viene letto di nuovo il valore del contatore ricezione CF1 nel dispositivo utente
Condizione di successo	Il valore del contatore ricezione CF1 nel dispositivo utente si è incrementato di n unità
NOTE	- Il valore n del numero di diverse trame compatte varia da 2 a 4

Test	F.3.1-b
Step	<ol style="list-style-type: none"> Viene letto il valore corrente del contatore ricezione CF1 nel dispositivo utente Il misuratore intelligente 2G M1 invia la trama compatta CF1 più n successive repliche della trama stessa Viene letto di nuovo il valore del contatore ricezione CF1 nel dispositivo utente
Condizione di successo	Il valore del contatore ricezione CF1 nel dispositivo utente si è incrementato di una unità
NOTE	- Il valore n del numero di repliche varia da 1 a 3

Test	F.3.1-c
Step	<ol style="list-style-type: none"> Viene letto il valore corrente del contatore ricezione CF2 nel dispositivo utente Il misuratore intelligente 2G M2 invia n diverse trame compatte CF2 a distanza di 15 minuti l'una dall'altra Viene letto di nuovo il valore del contatore ricezione CF2 nel dispositivo utente

	Modalità operative relative all'effettuazione dei test di integrazione tra Dispositivo Utente e contatore 2G	Allegato 3 al Contratto per l'abilitazione da parte di E-Distribuzione S.p.A. del servizio di comunicazione tramite Chain 2: modalità monitoraggio
		Data 10/07/2020 Pagina 11/18
IR-TER-SMART METER		


Condizione di successo	Il valore del contatore ricezione CF2 nel dispositivo utente si è incrementato di n unità
NOTE	- Il valore n del numero di diverse trame compatte varia da 2 a 4

Test	F.3.1-d
Step	<ol style="list-style-type: none"> Viene letto il valore corrente del contatore ricezione CF2 nel dispositivo utente Il misuratore intelligente 2G M2 invia la trama compatta CF2 più n successive repliche della trama stessa Viene letto di nuovo il valore del contatore ricezione CF2 nel dispositivo utente
Condizione di successo	Il valore del contatore ricezione CF2 nel dispositivo utente si è incrementato di una unità
NOTE	- Il valore n del numero di repliche varia da 1 a 3

5.3.2 Contatore ricezione CF21

Test	F.3.2-a
Step	<ol style="list-style-type: none"> Viene letto il valore corrente del contatore ricezione CF21 nel dispositivo utente Il misuratore intelligente 2G M1 invia n diverse trame compatte CF21 Viene letto di nuovo il valore del contatore ricezione CF21 nel dispositivo utente
Condizione di successo	Il valore del contatore ricezione CF21 nel dispositivo utente si è incrementato di n unità
NOTE	- Il valore n del numero di diverse trame compatte varia da 2 a 10

Test	F.3.2-b
Step	<ol style="list-style-type: none"> Viene letto il valore corrente del contatore ricezione CF21 nel dispositivo utente Il misuratore intelligente 2G M1 invia la trama compatta CF21 più n successive repliche della trama stessa Viene letto di nuovo il valore del contatore ricezione CF21 nel dispositivo utente


	Modalità operative relative all'effettuazione dei test di integrazione tra Dispositivo Utente e contatore 2G	Allegato 3 al Contratto per l'abilitazione da parte di E-Distribuzione S.p.A. del servizio di comunicazione tramite Chain 2: modalità monitoraggio
		Data 10/07/2020 Pagina 12/18
IR-TER-SMART METER		

Condizione di successo	Il valore del contatore ricezione CF21 nel dispositivo utente si è incrementato di una unità
NOTE	- Il valore n del numero di repliche varia da 1 a 3

5.3.3 Contatore ricezione CF22-CF25

Test	F.3.3-a
Step	<ol style="list-style-type: none"> Viene letto il valore corrente del contatore ricezione CF22-CF25 nel dispositivo utente Il misuratore intelligente 2G M1 invia n diverse trame compatte CF22 Il misuratore intelligente 2G M1 invia m diverse trame compatte CF25 Viene letto di nuovo il valore del contatore ricezione CF22-CF25 nel dispositivo utente
Condizione di successo	Il valore del contatore ricezione CF22-CF25 nel dispositivo utente si è incrementato di $n+m$ unità
NOTE	<ul style="list-style-type: none"> - Il valore n del numero di diverse trame compatte varia da 0 a 3 - Il valore m del numero di diverse trame compatte varia da 0 a 3

Test	F.3.3-b
Step	<ol style="list-style-type: none"> Viene letto il valore corrente del contatore ricezione CF22-CF25 nel dispositivo utente Il misuratore intelligente 2G M1 invia la trama compatta CF22 più n successive repliche della trama stessa Il misuratore intelligente 2G M1 invia la trama compatta CF25 più m successive repliche della trama stessa Viene letto di nuovo il valore del contatore ricezione CF22-CF25 nel dispositivo utente
Condizione di successo	Il valore del contatore ricezione CF22-CF25 nel dispositivo utente si è incrementato di due unità
NOTE	<ul style="list-style-type: none"> - Il valore n del numero di repliche varia da 1 a 5 - Il valore m del numero di repliche varia da 1 a 5

 IR-TER-SMART METER	Modalità operative relative all'effettuazione dei test di integrazione tra Dispositivo Utente e contatore 2G	Allegato 3 al Contratto per l'abilitazione da parte di E- Distribuzione S.p.A. del servizio di comunicazione tramite Chain 2: modalità monitoraggio
		Data 10/07/2020 Pagina 13/18

5.3.4 Contatore ricezione CF41

Test	F.3.4-a
Step	<ol style="list-style-type: none"> 1. Viene letto il valore corrente del contatore ricezione CF41 nel dispositivo utente 2. Il misuratore intelligente 2G M2 invia n diverse trame compatte CF41 3. Viene letto di nuovo il valore del contatore ricezione CF41 nel dispositivo utente
Condizione di successo	Il valore del contatore ricezione CF41 nel dispositivo utente si è incrementato di n unità
NOTE	- Il valore n del numero di diverse trame compatte varia da 2 a 10


Test	F.3.4-b
Step	<ol style="list-style-type: none"> 1. Viene letto il valore corrente del contatore ricezione CF41 nel dispositivo utente 2. Il misuratore intelligente 2G M2 invia la trama compatta CF41 più n successive repliche della trama stessa 3. Viene letto di nuovo il valore del contatore ricezione CF41 nel dispositivo utente
Condizione di successo	Il valore del contatore ricezione CF41 nel dispositivo utente si è incrementato di una unità
NOTE	- Il valore n del numero di repliche varia da 1 a 3

5.4 Profilo dei contatori di ricezione

Il presente test ha lo scopo di verificare la corretta memorizzazione da parte del dispositivo utente del profilo dei contatori giornalieri di ricezione.


5.4.1 Profilo contatore ricezione CF quattoraria CF1 e CF2

Test	F.4.1-a
Step	<ol style="list-style-type: none"> 1. Viene letto il profilo del contatore ricezione CF1 nel dispositivo utente 2. Il misuratore intelligente 2G M1 invia n diverse trame compatte CF1 a distanza di 15 minuti l'una dall'altra 3. Viene letto nuovamente il profilo del contatore ricezione CF1 nel dispositivo utente

	Modalità operative relative all'effettuazione dei test di integrazione tra Dispositivo Utente e contatore 2G	Allegato 3 al Contratto per l'abilitazione da parte di E-Distribuzione S.p.A. del servizio di comunicazione tramite Chain 2: modalità monitoraggio
		Data 10/07/2020 Pagina 14/18
IR-TER-SMART METER		

Condizione di successo	Il primo ed il secondo elemento del profilo del contatore ricezione CF1 sono diversi da zero. Il primo elemento è pari al numero di trame CF1 ricevute nel giorno appena concluso (giorno -1). Il secondo elemento è pari al numero di trame CF1 ricevute nel giorno precedente a quello appena concluso (giorno -2).
NOTE	<ul style="list-style-type: none"> - Si assume che il profilo del contatore ricezione CF1 all'atto del test sia vuoto (60 elementi valorizzati a zero) - Il valore n del numero di diverse trame compatte è tale da permettere il passaggio della mezzanotte con relativo salvataggio del contatore nel profilo per almeno 2 volte

Test	F.4.1-b
Step	<ol style="list-style-type: none"> 1. Viene letto il profilo del contatore ricezione CF2 nel dispositivo utente 2. Il misuratore intelligente 2G M2 invia n diverse trame compatte CF2 a distanza di 15 minuti l'una dall'altra 3. Viene letto nuovamente il profilo del contatore ricezione CF2 nel dispositivo utente
Condizione di successo	Il primo ed il secondo elemento del profilo del contatore ricezione CF2 sono diversi da zero. Il primo elemento è pari al numero di trame CF2 ricevute nel giorno appena concluso (giorno -1). Il secondo elemento è pari al numero di trame CF2 ricevute nel giorno precedente a quello appena concluso (giorno -2).
NOTE	<ul style="list-style-type: none"> - Si assume che il profilo del contatore ricezione CF2 all'atto del test sia vuoto (60 elementi valorizzati a zero) - Il valore n del numero di diverse trame compatte è tale da permettere il passaggio della mezzanotte con relativo salvataggio del contatore nel profilo per almeno 2 volte


	Modalità operative relative all'effettuazione dei test di integrazione tra Dispositivo Utente e contatore 2G	Allegato 3 al Contratto per l'abilitazione da parte di E-Distribuzione S.p.A. del servizio di comunicazione tramite Chain 2: modalità monitoraggio
		Data 10/07/2020 Pagina 15/18
IR-TER-SMART METER		

5.4.2 Profilo contatore ricezione CF21

Test	F.4.2
Step	<ol style="list-style-type: none"> Viene letto il profilo del contatore ricezione CF21 nel dispositivo utente Il misuratore intelligente 2G M1 invia n diverse trame compatte CF21 Viene letto nuovamente il profilo del contatore ricezione CF21 nel dispositivo utente
Condizione di successo	<p>Il primo ed il secondo elemento del profilo del contatore ricezione CF21 sono diversi da zero.</p> <p>Il primo elemento è pari al numero di trame CF21 ricevute nel giorno appena concluso (giorno -1).</p> <p>Il secondo elemento è pari al numero di trame CF21 ricevute nel giorno precedente a quello appena concluso (giorno -2).</p>
NOTE	<ul style="list-style-type: none"> Si assume che il profilo del contatore ricezione CF21 all'atto del test sia vuoto (60 elementi valorizzati a zero) Il valore n del numero di diverse trame compatte è pari ad almeno 20 La durata del test è tale da permettere il passaggio della mezzanotte con relativo salvataggio del contatore nel profilo per almeno 2 volte

5.4.3 Profilo contatore ricezione CF22-CF25


Test	F.4.3
Step	<ol style="list-style-type: none"> Viene letto il profilo del contatore ricezione CF22-CF25 nel dispositivo utente Il misuratore intelligente 2G M1 invia n diverse trame compatte CF22 Il misuratore intelligente 2G M1 invia m diverse trame compatte CF25 Viene letto nuovamente il profilo del contatore ricezione CF22-CF25 nel dispositivo utente
Condizione di successo	<p>Il primo ed il secondo elemento del profilo del contatore ricezione CF22-CF25 sono diversi da zero.</p> <p>Il primo elemento è pari al numero di trame CF22 e CF25 ricevute nel giorno appena concluso (giorno -1).</p> <p>Il secondo elemento è pari al numero di trame CF22 e CF25 ricevute nel giorno precedente a quello appena concluso (giorno -2).</p>

	Modalità operative relative all'effettuazione dei test di integrazione tra Dispositivo Utente e contatore 2G	Allegato 3 al Contratto per l'abilitazione da parte di E-Distribuzione S.p.A. del servizio di comunicazione tramite Chain 2: modalità monitoraggio
		Data 10/07/2020 Pagina 16/18
IR-TER-SMART METER		

NOTE	<ul style="list-style-type: none"> - Si assume che il profilo del contatore ricezione CF22-CF25 all'atto del test sia vuoto (60 elementi valorizzati a zero) - Il valore n del numero di diverse trame compatte CF22 è pari ad almeno 2 - Il valore m del numero di diverse trame compatte CF25 è pari ad almeno 2 - La durata del test è tale da permettere il passaggio della mezzanotte con relativo salvataggio del contatore nel profilo per almeno 2 volte
-------------	--

5.4.4 Profilo contatore ricezione CF41

Test	F.4.4
Step	<ol style="list-style-type: none"> 1. Viene letto il profilo del contatore ricezione CF41 nel dispositivo utente 2. Il misuratore intelligente 2G M2 invia n diverse trame compatte CF41 3. Viene letto nuovamente il profilo del contatore ricezione CF41 nel dispositivo utente
Condizione di successo	<p>Il primo ed il secondo elemento del profilo del contatore ricezione CF41 sono diversi da zero.</p> <p>Il primo elemento è pari al numero di trame CF41 ricevute nel giorno appena concluso (giorno -1). Il secondo elemento è pari al numero di trame CF41 ricevute nel giorno precedente a quello appena concluso (giorno -2).</p>
NOTE	<ul style="list-style-type: none"> - Si assume che il profilo del contatore ricezione CF41 all'atto del test sia vuoto (60 elementi valorizzati a zero) - Il valore n del numero di diverse trame compatte è pari ad almeno 20 - La durata del test è tale da permettere il passaggio della mezzanotte con relativo salvataggio del contatore nel profilo per almeno 2 volte


	Modalità operative relative all'effettuazione dei test di integrazione tra Dispositivo Utente e contatore 2G	Allegato 3 al Contratto per l'abilitazione da parte di E-Distribuzione S.p.A. del servizio di comunicazione tramite Chain 2: modalità monitoraggio
		Data 10/07/2020 Pagina 17/18
IR-TER-SMART METER		

Appendice A

A.1 Cronologia dei test

Nel seguente prospetto è indicata la cronologia dell'esecuzione dei test sopra definiti, per una durata totale di 3 giorni.

Giorno	Test
1	<ul style="list-style-type: none"> - C.1-a - C.1-b - C.2 - F.1 - F.2 - F.3.1-a - F.3.1-b - F.3.1-c - F.3.1-d - F.3.2-a - F.3.2-b - F.3.3-a - F.3.3-b - F.3.4-a - F.3.4-b
2 e 3	<ul style="list-style-type: none"> - F.4.1-a - F.4.1-b - F.4.2 - F.4.3 - F.4.4

	Modalità operative relative all'effettuazione dei test di integrazione tra Dispositivo Utente e contatore 2G	Allegato 3 al Contratto per l'abilitazione da parte di E-Distribuzione S.p.A. del servizio di comunicazione tramite Chain 2: modalità monitoraggio
IR-TER-SMART METER		Data 10/07/2020 Pagina 18/18

Appendice B

B.1 Esempi trame CF

Nel file estraibile, utilizzando il seguente link https://www.e-distribuzione.it/content/dam/edistribuzione/documenti/open-meter/chain2/Contratto%20Esercizio%20Chain%202_Allegato%201_V20190205.xlsx, sono presenti gli esempi delle trame inviate dai misuratori intelligenti 2G di tipo M1 e M2 nella fase di monitoraggio.

Gli esempi riportano la sequenza dei campi contenuti nelle suddette trame sia prima che dopo l'applicazione degli algoritmi di cifratura ed autenticazione. Sono altresì presenti i dati di setup per permettere la verifica della corretta applicazione dei suddetti algoritmi.

e-distribuzione