

DCO 36/11

**Standardizzazione dei flussi delle misure dei prelievi di energia
elettrica**
ORIENTAMENTI FINALI

*Documento per la consultazione
Mercato di incidenza: energia elettrica*

15 settembre 2011

Premessa

Il presente documento ha come oggetto la definizione degli standard e dei canali di comunicazione tra impresa distributrice e utenti del dispacciamento dei dati di misura. Sono in particolare proposti gli standard per la trasmissione sia delle misure periodiche mensili, che delle misure trasmesse in occasione dello switching e delle rettifiche di misure precedentemente comunicate.

L'introduzione degli standard di comunicazione comporta anche la necessità di rivedere alcuni aspetti presenti nella regolazione attuale relativi alla trasmissione dei dati di switching e delle rettifiche, nonché l'introduzione di un nuovo obbligo di trasmissione delle rettifiche per i punti di prelievo trattati non orari.

*Tutto ciò premesso, i soggetti interessati sono invitati a far pervenire all'Autorità, per iscritto, le loro osservazioni e le loro proposte entro e non oltre il **17 ottobre 2011**, termine improrogabile di chiusura della presente consultazione. Oltre agli spunti presenti nel documento è possibile segnalare ulteriori aspetti e problematiche non evidenziate, indicando anche eventuali proposte per le possibili soluzioni. Si richiede in particolare agli operatori di segnalare eventuali criticità in relazione alle tempistiche di implementazione.*

I soggetti che intendono salvaguardare la riservatezza o la segretezza, in tutto o in parte, della documentazione inviata sono tenuti a indicare quali parti della propria documentazione sono da considerare riservate.

È preferibile che i soggetti interessati inviino osservazioni e commenti attraverso il servizio telematico interattivo messo a disposizione sul sito internet dell'Autorità (www.autorita.energia.it).

In alternativa i soggetti interessati possono inviare osservazioni e commenti al seguente indirizzo tramite uno solo di questi mezzi: e-mail con allegato il file contenente le osservazioni, fax, posta:

Autorità per l'energia elettrica e il gas
Direzione Mercati

Unità Processi dei mercati liberalizzati

Piazza Cavour 5 – 20121 Milano

tel. 02.655.65.290/284

fax 02.655.65.265

sito internet: www.autorita.energia.it

e-mail: mercati@autorita.energia.it

SOMMARIO

1. PREMESSA	4
2. QUADRO NORMATIVO	4
3. AREE D’INTERVENTO	6
Standard di comunicazione	7
Introduzione di flussi regolati	7
Revisione degli obblighi in tema di trasmissione della misura di switching di cui alla deliberazione ARG/elt 42/08	7
4. CRITERI DI DEFINIZIONE DI UNO STANDARD DI COMUNICAZIONE	8
5. L’ANALISI PER L’INDIVIDUAZIONE DELLO STANDARD DI COMUNICAZIONE DELLE MISURE	9
Il formato dei file	9
Il canale di comunicazione.....	10
Dimensione e numerosità dei file.....	11
Nomenclatura dei file.....	11
La compressione dei file	11
6. CRITERI GENERALI PER LA DEFINIZIONE DEGLI STANDARD E DEL CONTENUTO DEI FILE	12
7. CONTENUTO DEL FILE DI TRASMISSIONE DELLE MISURE	13
Flussi periodici misure orarie.....	14
Flussi periodici misure non orarie.....	15
Flusso di rettifica misure orarie	17
Flusso di rettifica misure non orarie	18
Flusso di switching misure orarie – dati storici	18
Flusso di switching misure non orarie – dati storici	19
Flusso di switching misure non orarie – misura inizio fornitura	19
Altri dati	19
8. PRECISAZIONI SULLA DEFINIZIONE DEL CODICE POD E DEI RELATIVI DATI DI MISURA	20
Per quali punti di prelievo (POD) devono essere comunicati i dati di misura nei sei flussi di cui al comma 7.1	20
Dati di misura di Energia prelevata (consumi)	22
ALLEGATO 1: MODIFICHE ARTICOLATO TIV	24
ALLEGATO 2: MODIFICHE ARTICOLATO TIS	26
ALLEGATO 3: MODIFICHE ARTICOLATO DELIBERAZIONE ARG/ELT 42/08	28

1. Premessa

- 1.1 La deliberazione ARG/elt 10/10 ha avviato un procedimento per la formazione di provvedimenti in materia di standardizzazione dei contenuti e delle modalità operative dei flussi informativi tra distributori e venditori di energia elettrica inerenti ai dati di misura dei punti di prelievo trattati orari e non trattati orari.
- 1.2 La deliberazione ha conferito mandato al Direttore della Direzione Mercati dell'Autorità affinché proceda:
- alla predisposizione di proposte all'Autorità per gli interventi di competenza, in relazione allo sviluppo del procedimento;
 - all'avvio di un gruppo di lavoro che coinvolga i soggetti interessati, al fine di acquisire, valutare e sviluppare elementi utili per l'individuazione oltre che del contenuto minimo dei flussi informativi tra distributori e venditori di energia elettrica inerenti ai dati di misura dei punti di prelievo trattati orari e non trattati orari anche dei formati e delle modalità di comunicazione più idonee al trasferimento di tali contenuti informativi;
 - alle convocazioni e alla organizzazione di incontri con i soggetti interessati e le formazioni associative che li rappresentano, al fine di raccogliere elementi conoscitivi utili per la formazione e l'adozione dei provvedimenti;
 - alla predisposizione di eventuali documenti per la consultazione di proposte di intervento individuate dall'Autorità.
- 1.3 Il 18 maggio 2010 e il 15 giugno 2011 si sono tenuti presso gli uffici dell'Autorità due incontri del gruppo di lavoro, in materia di definizione del contenuto informativo dei flussi dei dati di misura e modalità di comunicazione agli utenti del trasporto e del dispacciamento.
- 1.4 Con il presente documento l'Autorità intende consultare gli orientamenti finali elaborati anche in base agli elementi conoscitivi raccolti in tali gruppi di lavoro.

2. Quadro normativo

- 2.1 Le misure raccolte dai misuratori vengono trasmesse dall'impresa distributrice al venditore in vari contesti e con finalità diverse e precisamente:
1. *contabilizzazione mensile dell'energia prelevata*; nel seguito le misure inviate mensilmente sono indicate come "misure periodiche" e corrispondono ai seguenti specifici obblighi:
 - per i punti non trattati su base oraria il TIV¹, prevede che ciascuna impresa distributrice metta a disposizione, tramite mezzi informatici, a ciascun utente del

¹ comma 18.3

trasporto i dati individuati nella allegata tabella 2² entro 20 giorni dalla registrazione delle misure da parte del misuratore elettronico per i punti trattati per fasce e dal tentativo di rilevazione delle misure per i punti trattati monorari;

- per i punti trattati su base oraria il TIV³, prevede che entro il quinto giorno lavorativo del mese successivo a quello in cui le misure sono state registrate, l'impresa distributrice metta a disposizione tali dati agli utenti del trasporto, in un documento unico di formato elettronico che consenta l'immediata riutilizzabilità dei dati trasferiti o secondo modalità tali che garantiscano l'accesso unificato ed efficiente ai medesimi dati da parte dell'utente del trasporto in caso di utilizzo di portali web;
 - per i punti trattati su base oraria il TIS⁴ prevede, nell'ambito dell'aggregazione delle misure ai fini del dispacciamento, l'invio agli utenti del dispacciamento dei dati di misura dei prelievi di energia elettrica, con riferimento al mese precedente, da parte delle imprese distributrici, entro il giorno 20 di ciascun mese;
2. *al momento dello switching di un cliente*; per tutti i punti di prelievo (trattati e non su base oraria), l'impresa distributrice è tenuta a trasmettere i dati, volti a dotare il venditore entrante di tutti gli elementi informativi necessari all'avvio della attività commerciale e di fornitura presso i punti di prelievo acquisiti e in particolare:
- le letture di switching⁵, così articolate:
 - per i punti trattati orari, i dati di cui all'articolo 22 del TIT;
 - per i punti trattati per fasce, i dati rilevanti di cui alla tabella 2 del TIV;
 - per i punti trattati monorari, i dati rilevanti di cui alla tabella 2 del TIV (determinati come specificato nella parte successiva dell'articolo);

² La tabella 2 del TIV contiene i seguenti dati:

- Valore incrementale di energia elettrica attiva prelevata complessivo rilevato in data gg/mm/aa (lettura)
- Quantità di energia elettrica attiva prelevata differenziale dall'ultima rilevazione (consumo)
- Valori incrementali di energia elettrica attiva prelevata per fascia (F1, F2, F3) rilevati in data gg/mm/aa (letture per fascia)
- Quantità di energia elettrica attiva prelevata differenziale per fascia (F1, F2, F3) dall'ultima rilevazione (consumi per fascia)
- Valore incrementale di energia elettrica reattiva prelevata complessivo rilevato in data gg/mm/aa (lettura)
- Quantità di energia elettrica reattiva differenziale dall'ultima rilevazione (consumo)
- Per i punti di prelievo con potenza disponibile superiore a 16,5 kW, la quantità di energia elettrica reattiva prelevata differenziale per fascia (F1, F2, F3) dall'ultima rilevazione (consumi per fascia)
- Potenza massima prelevata nel mese
- Potenza impegnata
- Tensione di alimentazione
- Potenza disponibile
- Costante K di trasformazione per presenta di trasformatore di corrente

³ comma 18.5

⁴ comma 36.1 lettera a) e precedentemente con le deliberazioni nn. 168/03 e 111/06

⁵ Articolo 7.1 della deliberazione ARG/elt 42/08

- i dati di misura storici, ossia quelli compresi tra il tredicesimo e il secondo mese precedente la data di switching⁶;
 - i dati di inizio fornitura, specificati in tabella 1 della delibera ARG/elt 42/08⁷;
3. *in caso di rettifica del dato di misura*⁸:
- Entro il 20 novembre di ciascun anno ciascuna impresa distributrice comunica a ciascun utente del dispacciamento diverso dall'Acquirente Unico i dati di misura relativi a punti di prelievo trattati su base oraria inclusi nel contratto di dispacciamento del medesimo utente, qualora aggiornati a seguito di rettifiche di settlement;
 - Entro il 20 maggio di ciascun anno, ciascuna impresa distributrice comunica a ciascun utente del dispacciamento diverso dall'Acquirente Unico:
 - a) con riferimento all'anno precedente, i dati di misura dei prelievi di energia elettrica relativi a punti di prelievo trattati su base oraria localizzati nel proprio ambito territoriale inclusi nel contratto di dispacciamento del medesimo utente, qualora aggiornati a seguito di rettifiche di settlement;
 - b) con riferimento al sesto, quinto, quarto, terzo e secondo anno precedente, i dati di misura dei prelievi di energia elettrica relativi a punti di prelievo trattati su base oraria localizzati nel proprio ambito territoriale inclusi nel contratto di dispacciamento del medesimo utente, qualora aggiornati a seguito di rettifiche tardive.
 - non sono previsti obblighi di comunicazione di rettifiche da impresa distributrice a utente del dispacciamento per i punti di prelievo non orari.

3. Aree d'intervento

3.1 Si illustrano qui le aree di intervento di cui il presente documento per la consultazione presenta le proposte finali.

⁶ Articolo 8.1 della deliberazione ARG/elt 42/08

⁷ La tabella 1 della delibera ARG/elt 42/08 contiene:

- POD
- data di inizio fornitura
- tensione di alimentazione
- potenza disponibile
- potenza impegnata
- costante K di trasformazione per presenza trasformatore di corrente
- codice della tariffa obbligatoria per il servizio di distribuzione
- il servizio di tutela che verrebbe attivato ai sensi del comma 4.3 del TIV nel caso in cui un cliente finale si trovasse senza un venditore sul mercato libero (maggior tutela o salvaguardia) determinato sulla base delle informazioni in possesso dell'impresa distributrice alla data di messa a disposizione dell'informazione
- presenza o meno di prestazioni richieste e non ancora concluse alla data di messa a disposizione dell'informazione

⁸ TIS, articolo 68

- 3.2 Le aree di intervento non sono limitate alla mera definizione dei flussi informativi, dei loro contenuti informativi e alle relative modalità di trasmissione; infatti l'analisi condotta dall'Autorità per lo studio della standardizzazione dei flussi identificati dalla deliberazione ARG/elt 10/10 ha fatto emergere la necessità di definire alcuni obblighi informativi oggi non previsti nonché di rivederne alcuni in ottica di ottimizzazione.

Standard di comunicazione

- 3.3 A conclusione del procedimento avviato con deliberazione ARG/elt 10/10, nel presente DCO sono contenute le proposte in merito alle informazioni da includere nei flussi informativi inerenti alla misura e all'aggregazione delle misure, laddove non ancora stabiliti, ai fini di rendere omogenei i contenuti minimi informativi di tali flussi verso gli utenti del dispacciamento in prelievo. Sono definite anche le modalità di comunicazione dei medesimi flussi informativi al fine di addivenire a soluzioni omogenee sul territorio nazionale.
- 3.4 Tali standard anticipano l'attività di progettazione del Sistema Informativo Integrato (cd.: SII) condotta dall'Acquirente Unico e pertanto le soluzioni proposte tengono conto della possibilità che la funzione di messa a disposizione delle misure sia svolta in futuro dal SII.

Introduzione di flussi regolati

- 3.5 La regolazione vigente non prevede una disciplina specifica in merito alle comunicazioni dei dati di misura rettificati agli utenti del dispacciamento. L'Autorità ritiene opportuno definirne una, volta ad uniformare le pratiche spontanee, e per loro stessa natura diversificate da impresa distributrice e impresa distributrice, e ridurre conseguentemente i costi dell'operatività dei venditori dovuti alla disuniformità.
- 3.6 L'Autorità propone che per le misure nell'anno solare in corso (ovvero per cui non si è ancora eseguito il conguaglio load profiling di cui al Titolo IV del TIS) sia istituito un flusso di rettifica delle misure non orarie mensile entro il 20 del mese comprensivo delle rettifiche delle misure dei misuratori non orari sia per fasce che monorari, intercettate il mese m-1, e in riferimento a misure stimate sino al gennaio dell'anno corrente. Le ultime rettifiche con riferimento all'anno solare precedente potranno avvenire a febbraio dell'anno successivo e trasmesse all'utente del trasporto a marzo e faranno parte dei dati trasmessi a Terna ai fini del conguaglio load profiling.
- 3.7 Quelle intercettate successivamente e con riferimento da gennaio al dicembre dell'anno solare precedente vanno a qualificarsi come rettifiche tardive e sono comunicate agli utenti del dispacciamento in concomitanza con le comunicazioni delle rettifiche tardive dei punti trattati non orari di cui ai commi 69.2 e 70.2 del TIS, ovvero entro il 5 e il 20 maggio.

Revisione degli obblighi in tema di trasmissione della misura di switching di cui alla deliberazione ARG/elt 42/08

- 3.8 La deliberazione Arg/elt 42/08 nel disciplinare il processo di switching per il settore elettrico ha previsto un apposito obbligo informativo in merito alla consegna della misura di switching, caratterizzandolo diversamente a seconda del trattamento del punto di prelievo ai sensi del TIS.

- 3.9 La previsione specifica teneva conto di uno stato ancora iniziale dei flussi di misura istituiti dal TIV e privilegiava l'importanza del disporre di tale dato da parte dei venditori entranti e uscenti.
- 3.10 In realtà è da osservare che per il venditore uscente la misura di switching è compresa nel flusso periodico di misura dell'ultimo mese di cui è titolare del punto, se il punto è trattato orario e per fasce, e anche per i punti monorari la raccolta della misura ad hoc o l'eventuale stima potrebbe essere ricompresa in tale flusso.
- 3.11 Per quanto concerne il venditore entrante, la proposta è che, limitatamente ai punti di prelievo oggetto di switching, l'impresa di distribuzione trasmetta:
- entro il sest'ultimo giorno precedente la data di switching, gli stessi flussi di misura periodici inviati al venditore uscente (omettendo l'indicazione del venditore uscente) riferiti ai mesi dal secondo al tredicesimo mese precedente la data dello switching (flussi di misura storici ai fini della programmazione);
 - entro 20 giorni dalla data dello switching, per i soli punti non trattati orari, lo stesso flusso di misura periodico inviato nella stessa data al venditore uscente (omettendo l'indicazione del venditore uscente). In tal modo il venditore entrante dispone, oltre ai dati storici, della misura corrispondente alle 00:00 del primo giorno del mese di switching, nonché eventuali informazioni relative al cambiamento del misuratore nel corso dell'anno precedente⁹.
- 3.12 Alle modifiche della normativa e degli obblighi qui descritte corrispondono le revisioni del TIV, del TIS, della deliberazione ARG/elt 42/08 riportate rispettivamente in Allegato 1, Allegato 2 e Allegato 3.

4. Criteri di definizione di uno standard di comunicazione

- 4.1 La standardizzazione delle misure avviene secondo un percorso che deve tenere conto dei risultati delle seguenti analisi :
1. dell'assetto e delle esigenze dello specifico mercato a cui si applica;
 2. dello stato della tecnologia disponibile nel settore e in altri settori: si tratta di analizzare da un lato il *formato* dei dati più adatto ed efficace alla loro trasmissione e dall'altro il *canale di comunicazione* più adatto a trasmettere dati di questa natura e alle loro caratteristiche di dimensione e periodicità di invio;
 3. della situazione prospettica del mercato: le scelte individuate devono garantire la maggiore stabilità nel tempo, sia rispetto ad eventuali evoluzioni normative, sia rispetto a modifiche degli scenari e delle quote di mercato degli operatori. Queste ultime sono rilevanti ai fini della valutazione delle dimensioni e del numero di file che vengono scambiati.

Nel seguito sono riportati i principali risultati di tale analisi che hanno portato ad individuare la

⁹ Si veda a questo proposito il successivo comma 7.2

soluzione di standardizzazione proposta.

5. L'analisi per l'individuazione dello standard di comunicazione delle misure

Il formato dei file

- 5.1 Da un punto di vista tecnologico, il formato dei file più adatto allo scopo di trasmettere le misure dipende da una serie di valutazioni qualitative e quantitative sulle caratteristiche di tale formato. In particolare si è ritenuto di valutare i seguenti aspetti:
- Semplicità: un formato sarà classificato come semplice se è *human readable* e se la scrittura dei file è agevole anche manualmente da parte di un operatore;
 - Formato proprietario o non proprietario: un formato proprietario richiede costi di licenza per il suo utilizzo. Generalmente, per ragioni di costo, è, quindi, preferibile un'alternativa non proprietaria;
 - Formato standard o non standard: è preferibile un formato in cui lo standard è fissato da un ente normatore;
 - Velocità di *parsing*: per *parsing* si intende il processo che estrae il contenuto informativo a partire da un formato strutturato. Tale processo deve essere efficiente e supportato da software facilmente reperibile.
 - *Overhead* richiesto dalla sintassi del formato; per *overhead* si intende il contenuto che non veicola informazioni, ma serve solo ed esclusivamente alla loro organizzazione (ad es: righe di intestazione). E' preferibile un formato con ridotto *overhead*;
 - Limitazioni sul numero massimo di record o sulla dimensione dei file: qualora presenti, possono complicare la gestione dei file;
 - Utilizzo di una grammatica: è preferibile un formato che consenta di gestire in modo standardizzato tramite una "grammatica", i tipi di dato, i valori ammissibili e le obbligatorietà;
 - Diffusione: è preferibile un formato diffuso e supportato;
 - Sicurezza: è da escludersi la scelta di un formato potenzialmente non sicuro se non compensata da adeguati vantaggi.
- 5.2 I formati candidati ad essere utilizzati come standard di comunicazione sono: CSV, XML, XLS e altri formati in uso per applicazioni web e nel settore banche e telecomunicazioni (JSON, ASN.1). I primi tre sono già utilizzati per lo scambio di dati nel settore elettrico, mentre il quarto, nonostante sia ampiamente diffuso, non è utilizzato nel settore elettrico.
- 5.3 La proposta dell'Autorità, a conclusione di un'accurata analisi tecnologica, è quella di utilizzare per lo standard di trasmissione delle misure il solo formato XML.
- 5.4 Se l'unico vero svantaggio di tale formato è la presenza di *overhead* (un file XML è 3,5 volte più grande di un file CSV di pari contenuto informativo), tale svantaggio è compensato da

numerosi vantaggi: esso non è proprietario, è standardizzato (da un ente di standardizzazione) e permette, con la grammatica XSD, di garantire il rispetto dei formati dei campi prestabiliti e delle obbligatorioità. La grammatica XSD “certifica” la correttezza formale del file sia a chi trasmette il file che a chi lo riceve. È anche un formato diffuso, ampiamente supportato dai *parser* e non presenta problemi di sicurezza. Il formato è anche *human readable*, anche se con maggiore difficoltà rispetto al CSV.

5.5 Si riassumono anche le motivazioni che hanno portato all’esclusione degli altri formati:

- formato CSV: si tratta di un formato non standardizzato per cui è necessario anche definire tutte le specifiche per poter essere utilizzato; tali specifiche non sono condivise in modo standard, come nel caso di XSD. Inoltre, non esistendo una grammatica, ogni verifica di congruenza e rispondenza alle specifiche deve essere realizzata tramite “controlli applicativi”;
- formato XLS: il fatto di essere proprietario imporrebbe dei costi agli operatori; inoltre pone limitazioni sul numero di righe (circa 65.000 righe per la versione 2003 e precedenti e circa 1 milione di righe per le versioni successive 2007 e 2010); è anche complessa la gestione delle obbligatorioità;
- altri formati: sono stati esclusi perché, anche se presentano caratteristiche e vantaggi simili all’XML, non sono conosciuti dal settore elettrico. Il formato JSON inoltre consente l’inclusione di *Javascript* e pertanto è potenzialmente meno sicuro.

Il canale di comunicazione

5.6 I possibili canali di comunicazione sono:

- Posta Elettronica Certificata;
- Portale;
- Application to Application (AtoA).

5.7 La scelta del canale di comunicazione riflette il fatto che la normativa vigente¹⁰ prevede l’obbligo, per le imprese distributrici di energia elettrica con più di 100.000 punti di prelievo di dotarsi di “strumenti evoluti” per la ricezione e la trasmissione dei messaggi che attengono lo svolgimento di alcune prestazioni (ad esempio, la richiesta di aumento di potenza, le verifiche tecniche ecc...). Pertanto l’Autorità considera ragionevole e sostenibile differenziare l’obbligo relativo all’utilizzo del canale di comunicazione in coerenza con il citato obbligo di disporre di strumenti evoluti.

5.8 L’Autorità propone pertanto che le imprese con più di 100.000 punti di prelievo siano obbligate a fornire le misure tramite un portale ed eventualmente tramite AtoA e notifichino all’utente tramite PEC la messa a disposizione del file delle misure, includendo nella comunicazione anche un codice univoco identificativo del file (ad. es. *checksum*). Le imprese con meno di 100.000 punti di prelievo potranno continuare ad utilizzare la PEC e passare solo in una fase successiva all’utilizzo di strumenti più evoluti.

¹⁰ Deliberazione ARG/elt 13/10, art.5;

Dimensione e numerosità dei file

- 5.9 Per quanto riguarda la dimensione dei file, è opportuno che non siano né di dimensioni eccessive né troppo ridotte. Infatti i file grandi sono di difficile gestione sotto vari aspetti. Ad esempio, in caso di interruzione nel trasferimento del file è necessario ricominciare da capo la transazione (l'invio incrementale è tecnologicamente difficile) con il rischio che, per un file molto grande, la trasmissione non vada mai a buon fine. Inoltre file grandi richiedono costose infrastrutture dedicate (banda, CPU) per la gestione e rendono complicato il *parsing* (è difficile aprirli e caricarli in memoria). Per contro, file eccessivamente piccoli (ad esempio uno per punto di prelievo) non ottimizzano l'allocazione su disco (costituita da blocchi minimi di 4 Kb) ed è difficoltosa la gestione di un numero molto elevato di file.
- 5.10 In base a queste considerazioni, è stato individuato il limite di 10 MByte come valore massimo ammissibile per la dimensione dei file. Tale soglia è stata individuata empiricamente come riferimento, tenendo conto che entro tale dimensione anche la trasmissione via PEC non presenta particolari difficoltà.
- 5.11 Se la dimensione dei file deve essere limitata, il numero di file trasmessi e gestiti non presenta particolari problemi. In linea teorica, sarebbe preferibile, per maggiore comodità gestionale, che tutti i POD di un utente del dispacciamento siano trasmessi in un unico file. In pratica, se a causa del limite di dimensione di 10 MByte questo non è possibile, non sono state rilevate particolari criticità se il numero di file inviati è più di uno.

Nomenclatura dei file

- 5.12 Si ritiene che la standardizzare del nome dei file possa agevolare l'Utente del trasporto ricevente nell'interpretazione del contenuto. Sotto questo aspetto, le varie scelte non sono caratterizzate da un differenziale tecnologico tale da indirizzare verso un particolare nome. Tuttavia è preferibile adottare un criterio di codifica che garantisca l'univocità del nome, in modo da facilitare la gestione complessiva di un numero di file.
- 5.13 La proposta dell'Autorità è creare il nome del file combinando opportunamente alcune stringhe, come la data di invio, i codici identificativi di mittente e destinatario nel modo seguente:
- informazioni identificative del distributore (p.iva)
 - informazioni identificative del destinatario (p.iva UdD)
 - codice del tipo flusso (ad es. per Trattato orario periodico: TO_P);
 - data dell'invio (formato anno, mese, giorno);
 - numero progressivo che caratterizza il file.

- 5.14 Un esempio di nome file è: 01234567890_09876543210_TO_P_20110615_1.XML

La compressione dei file

- 5.15 La compressione dei file, nella proposta dell'Autorità, è una facoltà lasciata a chi trasmette i file o li rende disponibile sul portale. Si ritiene che anche il formato di compressione non sia

un fattore critico, purchè vengano utilizzati formati ampiamente supportati (ZIP; TAR ecc...).

5.16 Tuttavia è opportuno stabilire che il limite massimo di dimensione individuato in 10 MByte sia riferito al file non compresso. Questa scelta dipende dal fatto che:

- per chi genera il file, è difficile conoscere la dimensione finale del file senza aver applicato l'algoritmo di compressione. Infatti il rapporto di compressione dipende dal contenuto del file e può essere anche molto diverso da caso a caso;
- se il file ha un rapporto di compressione elevato, chi riceve il file dovrebbe gestire un file di elevate dimensioni, con potenziali difficoltà tecnologiche, come precedentemente menzionato;
- nel caso di trasmissione su canale A2A, sono trasmessi file non compressi.

6. Criteri generali per la definizione degli standard e del contenuto dei file

6.1 La definizione del contenuto dei file oggetto di standardizzazione deve essere attentamente valutata in relazione alle reali esigenze anche prospettiche al fine di evitare che cambiamenti nella normativa e negli assetti dei mercati comportino in poco tempo la necessità di cambiamento dello standard definito.

6.2 La soluzione a questa esigenza condurrebbe alla definizione di un file "essenziale" in cui sono contenuti i soli identificativi del POD e le sue misure. Tuttavia, poiché non è completato il processo di standardizzazione di tutti i flussi informativi di tutti i processi che vanno modificare alcuni parametri ritenuti essenziali per l'attività commerciale del venditore, qualche compromesso può rendersi necessario al fine di trasmettere alcuni dati anagrafici all'interno del file delle misure anziché in più appropriati flussi che però ad oggi non esistono. Sotto questo profilo, nella proposta di standardizzazione nel seguito illustrata si è scelto, ad esempio, di includere la matricola del misuratore all'interno del file delle misure non orarie al fine di gestire il processo di "cambio misuratore" all'interno del processo di trasmissione delle misure (e non come flusso separato).

6.3 La decisione di includere o meno qualsiasi dato all'interno dello standard può in principio essere valutata in funzione di alcuni criteri generali qui elencati a cui l'Autorità intende attenersi fin dove possibile:

1. i dati di misura devono essere quelli rilevati e registrati dal misuratore ovvero non devono subire un processo di elaborazione da parte dell'impresa distributrice, a meno dei soli casi speciali previsti nel capitolo 8; in base a questo criterio ad esempio, per i punti trattati orari, le misure sono fornite con dettaglio quarto orario;
2. i dati di misura e i consumi di un punto di prelievo devono essere ricavabili dal file trasmesso e non dalla combinazione di informazioni provenienti da file diversi;
3. i dati diversi dai dati di misura (come quelli di anagrafica) non devono essere presenti (a meno di eccezionali ragioni di opportunità come quelle del comma 6.2);
4. è opportuno minimizzare il numero di regole non gestibili tramite grammatica XSD,

ma solo con controlli applicativi esterni.

6.4 Un'altra scelta di fondo deve essere fatta in merito alle due seguenti alternative:

- creare un unico standard di trasmissione delle misure, tipizzandolo di volta in volta (misure periodiche, rettifiche, misure di switching); in questo caso lo standard contiene tutti i campi necessari a coprire tutte le casistiche di invio possibili e sono compilati (o lasciati vuoti) in base alle necessità; per fare un esempio, il campo “reale” o “stimata” potrebbe non servire se si tratta di una rettifica, che si presuppone derivare sempre da una raccolta effettiva (tramite telegestione o operatore);
- creare diversi standard di trasmissione delle misure “specializzati” a secondo del tipo di invio; questi standard differiscono di poco l'uno dall'altro, eventualmente anche solo relativamente a qualche *flag* o qualche altro elemento che ne caratterizza la natura del contenuto.

6.5 La proposta dell'Autorità è quella di adottare la seconda strategia perché maggiormente aderente al precedente criterio n°4 di cui al comma 6.3. Infatti un file più specializzato consente la gestione delle obbligatorioità tramite XSD e non tramite controlli applicativi. Diversamente molti campi dovrebbero essere definiti, a livello di XSD, come “non obbligatori” perché potrebbero esserci o non esserci a secondo del fatto che l'invio sia relativo a misure periodiche, rettifiche, misure di switching, creando di fatto uno standard troppo “aperto”, che non garantirebbe l'univocità della modalità di compilazione da parte dei diversi distributori.

7. Contenuto del file di trasmissione delle misure

7.1 Nel seguito è riportato l'elenco dei campi che compongono i file standardizzati di trasmissione delle misure. Si farà riferimento in particolare a ciascuno dei 6 seguenti flussi standard:

1. flussi periodici misure orarie;
2. flussi periodici misure non orarie;
3. flussi di rettifica misure orarie;
4. flussi di rettifica misure non orarie;
5. flussi dati storici a seguito di switching misure orarie;
6. flussi dati storici a seguito di switching misure non orarie.

7.2 Nella descrizione si ipotizza che ciascun flusso sia costituito da un file XML composto di 3 aree funzionali:

1. *Intestazione*: contiene un codice identificativo del tipo di flusso, nonché le informazioni sul mittente e il destinatario;
2. *Dati del punto di prelievo*: contiene il codice POD e i dati di misura;

3. *Dati del misuratore*: contiene alcune informazioni essenziali relative alla matricola e alla data di installazione del misuratore. Tali dati sono utili nel caso di punti di prelievo non trattati orari per ricavare i consumi nei casi di sostituzione del misuratore. L'inserimento di questi dati in una sezione *ad hoc* facilita una eventuale successiva rimozione qualora non siano ritenute più necessarie a seguito dell'entrata in esercizio del SII.

7.3 Tutti i campi inclusi nel file nel seguito descritti si intendono obbligatori, dove non diversamente specificato.

Flussi periodici misure orarie

Intestazione

- *Codice flusso [alfanumerico 6, con valore ammissibili "P_TO"]*: stringa univoca che identifica il tipo di flusso;
- *Partita IVA distributore [numerico 11]*: la partita IVA quale identificatore univoco del distributore mittente;
- *Partita IVA utente [numerico 11]*: la partita IVA quale identificatore univoco dell'utente destinatario;
- *Codice contratto di dispacciamento [alfanumerico 6, campo non obbligatorio]*: il contratto di dispacciamento a cui le misure sono associate

*Dati del punto di prelievo*¹¹

- *POD [alfanumerico 14/15, 15° opzionale]*: Il codice POD identificativo del punto di prelievo;
- *Data [alfanumerico 10, aaaa-mm-gg]*: la data a cui si riferisce la misura
- *Identificativo quarto d'ora*: [alfanumerico 3, valori ammissibili da 1 a 100]: il valore progressivo del quarto d'ora; normalmente 96 valori per ogni giorno, 100 valori nel passaggio da ora solare a ora legale e 92 valori nel giorno di passaggio da ora legale a ora solare;
- *Energia attiva [alfanumerico 10, massimo 6 cifre¹², virgola, tre cifre]*: in kWh al quarto d'ora;
- *Energia reattiva [alfanumerico 10, massimo 6 cifre, virgola, tre cifre]*: in kVarh al quarto d'ora; è trasmessa solo l'energia reattiva induttiva. Quella capacitiva, anche se registrata dal misuratore, non viene trasmessa;
- *Valori effettivi/stimati/ricostruiti [valori ammissibili: "E", "S", "R"]*: attributi riferito ad ogni singolo quarto d'ora. Sono effettivi i dati raccolti dal misuratore che hanno

¹¹ ivi inclusi i punti di emergenza.

¹² Qui e nel seguito con la dicitura "massimo N cifre" si intende che, al fine di trasmettere un valore composto di un numero di cifre significative inferiore a N, non è obbligatorio anteporre gli zeri alle cifre significative.

superato il processo di validazione¹³.

Flussi periodici misure non orarie

Intestazione

- *Codice flusso [alfanumerico 6, con valore ammissibili “P_NTO”]:* stringa univoca che identifica il tipo di flusso;
- *Partita IVA distributore [numerico 11]:* la partita IVA quale identificatore univoco del distributore mittente;
- *Partita IVA utente [numerico 11]:* la partita IVA quale identificatore univoco dell’utente destinatario;
- *Codice contratto di dispacciamento [alfanumerico 6, campo non obbligatorio]:* il contratto di dispacciamento a cui le misure sono associate.

Dati del punto di prelievo (normalmente una sezione, due sezioni se cambia il misuratore)

- *POD [alfanumerico 14/15, 15° opzionale]:* Il codice POD identificativo del punto di prelievo;
- *Data misura [alfanumerico 10, aaaa/mm/gg]:* la data a cui si riferisce la misura; solitamente coincide con l’inizio/fine mese tuttavia potrebbe essere diversa in caso di nuova attivazione della fornitura, disattivazione, di misuratore monorario o di cambio misuratore; in questo ultimo caso la data della lettura del contatore rimosso è posta convenzionalmente al giorno precedente rispetto alla data dell’evento fisico di rimozione.
- *Misura energia attiva F1 [alfanumerico 16, massimo dodici cifre, virgola, 3 cifre]:* contiene il valore del totalizzatore F1 in kWh; non viene compilato se il misuratore è monorario;
- *Misura energia attiva F2 [alfanumerico 16, massimo dodici cifre, virgola, 3 cifre]:* contiene il valore del totalizzatore F2 in kWh; non viene compilato se il misuratore è monorario;
- *Misura energia attiva F3 [alfanumerico 16, massimo dodici cifre, virgola, 3 cifre]:* contiene il valore del totalizzatore F3 in kWh; non viene compilato se il misuratore è monorario;
- *Misura energia reattiva F1 [alfanumerico 16, massimo dodici cifre, virgola, 3 cifre]:* contiene il valore del totalizzatore F1 in kVarh; non viene compilato se il misuratore è monorario o se la potenza contrattualmente impegnata è minore o uguale a 15 kW;;
- *Misura energia reattiva F2 [alfanumerico 16, massimo dodici cifre, virgola, 3 cifre]*

¹³ L’Autorità intende, analizzare la definizione di un indicatore di “performance” legato a questi attributi al fine di incentivare l’impresa distributrice a raccogliere il maggior numero possibile di dati effettivi.

- contiene il valore del totalizzatore F2 in kVarh; non viene compilato se il misuratore è monorario o se la potenza contrattualmente impegnata è minore o uguale a 15 kW;
- *Misura energia reattiva F3* [alfanumerico 16, massimo dodici cifre, virgola, 3 cifre] contiene il valore del totalizzatore F3 in kVarh; non viene compilato se il misuratore è monorario o se la potenza contrattualmente impegnata è minore o uguale a 15 kW;
 - *Misura potenza F1* [alfanumerico 10, massimo sei cifre, virgola, 3 cifre] in kW; obbligatorio se la potenza contrattualmente impegnata è maggiore di 30 kW;
 - *Misura potenza F2* [alfanumerico 10, massimo sei cifre, virgola, 3 cifre] in kW; obbligatorio se la potenza contrattualmente impegnata è maggiore di 30 kW;
 - *Misura potenza F3* [alfanumerico 10, massimo sei cifre, virgola, 3 cifre] in kW; obbligatorio se la potenza contrattualmente impegnata è maggiore di 30 kW;
 - *Valori effettivi/stimati/ricostruiti* [valori ammissibili: “E”, “S”, “R”];
 - *Consumo energia attiva F1* [alfanumerico 16, massimo dodici cifre, virgola, 3 cifre]: è il consumo in kWh calcolato come differenza con la misura riferita al mese precedente, indipendentemente dal fatto che sia reale o stimata, moltiplicata per la costante K;
 - *Consumo energia attiva F2* [alfanumerico 16, massimo dodici cifre, virgola, 3 cifre] è il consumo in kWh calcolato come differenza con la misura riferita al mese precedente, indipendentemente dal fatto che sia reale o stimata, moltiplicata per la costante K;
 - *Consumo energia attiva F3* [alfanumerico 16, massimo dodici cifre, virgola, 3 cifre] è il consumo in kWh calcolato come differenza con la misura riferita al mese precedente, indipendentemente dal fatto che sia reale o stimata, moltiplicata per la costante K;
 - *Consumo energia reattiva F1* [alfanumerico 16, massimo dodici cifre, virgola, 3 cifre] è il consumo in kVarh calcolato come differenza con la misura riferita al mese precedente, indipendentemente dal fatto che sia reale o stimata, moltiplicata per la costante K; obbligatorio se è compilato il campo relativo alla misura;
 - *Consumo energia reattiva F2* [alfanumerico 16, massimo dodici cifre, virgola, 3 cifre] è il consumo in kVarh del mese precedente a quello in cui viene messa a disposizione la misura; obbligatorio se è compilato il campo relativo alla misura;
 - *Consumo energia reattiva F3* [alfanumerico 16, massimo dodici cifre, virgola, 3 cifre] è il consumo in kVarh calcolato come differenza con la misura riferita al mese precedente, indipendentemente dal fatto che sia reale o stimata, moltiplicata per la costante K; obbligatorio se è compilato il campo relativo alla misura;
 - *Consumo energia attiva totale* [alfanumerico 16, massimo dodici cifre, virgola, 3 cifre] è il consumo in kWh calcolato come differenza con la misura espressa dal totalizzatore riferita al mese precedente, indipendentemente dal fatto che sia reale o

stimata, moltiplicata per la costante K;

- *Consumo energia reattiva totale* [alfanumerico 16, massimo dodici cifre, virgola, 3 cifre] è il consumo in kVarh calcolato come differenza con la misura espressa dal totalizzatore riferita al mese precedente, indipendentemente dal fatto che sia reale o stimata, moltiplicata per la costante K; obbligatorio se è compilato il campo relativo alla misura;
- *Valori effettivi/stimati/ricostruiti* [valori ammissibili: “E”, “S”, “R”]: attributi riferito ad ogni singolo quarto d’ora. Sono effettivi i dati raccolti dal misuratore che hanno superato il processo di validazione, comprese le autoletture.

Dati del misuratore

- *Matricola misuratore attiva* [alfanumerico 17]: matricola del misuratore di energia attiva;
- *Data installazione misuratore attiva* [alfanumerico 10, aaaa-mm-gg];
- *Matricola misuratore reattiva* [alfanumerico 17, uguale a matricola del misuratore di energia attiva se il misuratore è unico]: matricola del misuratore di energia reattiva; uguale a matricola del misuratore di energia attiva se il misuratore è unico;
- *Data installazione misuratore reattiva* [alfanumerico 10, aaaa-mm-gg, uguale a matricola del misuratore di energia attiva se il misuratore è unico];
- *Matricola misuratore potenza* [alfanumerico 17, uguale a matricola del misuratore di energia attiva se il misuratore è unico]: matricola del misuratore di potenza;
- *Data installazione misuratore potenza* [alfanumerico 10, aaaa-mm-gg, campo non obbligatorio se misuratore è unico];
- *Numero cifre misuratore monorario*: [alfanumerico 1, campo non obbligatorio se misuratore è elettronico]: serve per identificare eventuali “giri contatore” per misuratori tradizionali;
- *Presenza misuratore* [alfanumerico con valori ammissibili “SI”, “NO”]: serve per identificare eventuali punti così detti “a cottimo”.

7.4 Si precisa che in caso di cambiamento del misuratore, sono presenti nello stesso file le sezioni “Dati del punto di prelievo” e “Dati del misuratore” relative sia al misuratore precedente che relative al nuovo misuratore.

Flusso di rettifica misure orarie

7.5 I flussi di comunicazione di rettifica dei dati di misura sono ricavati dai flussi di misura periodici con alcune modifiche. Nel seguito sono evidenziate pertanto le sole modifiche necessarie rispetto ai flussi periodici.

Sono aggiunti il/i seguenti campi:

- *Motivazione* [alfanumerico con valori predefiniti]: campo aggiunto per identificare il

motivo della rettifica: 1. ricostruzione per frode; 2. riprogrammazione 3. raccolta reale rispetto a stima precedente; 4 ricostruzione per malfunzionamento misuratore; 5. lettura fornita per errore.

Sono rimossi il/i seguenti campi:

- (nessuno)

Sono modificati il/i seguenti campi:

- *Codice flusso* [alfanumerico 6, con valore “R_TO”]: stringa univoca che identifica il tipo di flusso;
- *Dati*: possono coprire un periodo superiore ad un mese e fino a 5 anni

Flusso di rettifica misure non orarie

Sono aggiunti il/i seguenti campi:

- *Motivazione* [alfanumerico con valori predefiniti]: campo aggiunto per identificare il motivo della rettifica: 1. ricostruzione per frode; 2. riprogrammazione 3. lettura effettiva rispetto a stima precedente; 4 ricostruzione per malfunzionamento misuratore; 5. lettura fornita per errore.

Sono rimossi il/i seguenti campi:

- (nessuno)

Sono modificati il/i seguenti campi:

- *Codice flusso* [alfanumerico 6, con valore “R_NTO”]: stringa univoca che identifica il tipo di flusso;
- *Dati*: possono coprire un periodo superiore ad un mese e fino a 5 anni. A tale fine viene riportata la più vecchia misura effettiva (contrassegnate con “E”) ritenuta valida, le misure mensili ricostruite (contrassegnate con “R”) fino alla più recente misura effettiva ritenuta nuovamente valida. Si intende che le misure mensili ricostruite sostituiscano quelle effettive (“E”) precedentemente comunicate¹⁴.

Flusso di switching misure orarie – dati storici

7.6 Nel seguito sono descritti per comodità solo i campi che sono stati aggiunti o tolti rispetto al file del corrispondente flusso con le misure “periodiche”.

Sono aggiunti il/i seguenti campi:

- (nessuno)

Sono rimossi il/i seguenti campi:

¹⁴ ESEMPIO: si supponga che la prima misura valida sia pari a 100 e sia riferita al 31 gennaio 2011 alle 24:00, che il dato raccolto relativo al 31 maggio 2011 sia pari a 140 e che tale dato riveli che le misure comunicate relative a febbraio, marzo, aprile erano errate. La sequenza di rettifica sarà così composta: febbraio 100 “E”, febbraio 110 “R”, marzo 120 “R”, aprile 130 “R”, maggio 140 “E”.

- *Codice contratto di dispacciamento*

Sono modificati il/i seguenti campi:

- *Codice flusso [alfanumerico 6, con valore "S_TOS"]*: stringa univoca che identifica il tipo di flusso;
- *Dati*: contiene i dati di misura di 12 mesi (dal 2° al 13° mese antecedente il mese di switching).

Flusso di switching misure non orarie – dati storici

7.7 Nel seguito sono descritti per comodità solo i campi che sono stati aggiunti o tolti rispetto al file con le misure "periodiche".

Sono aggiunti il/i seguenti campi:

- *(nessuno)*

Sono rimossi il/i seguenti campi:

- *Codice contratto di dispacciamento*

Sono modificati il/i seguenti campi:

- *Codice flusso [alfanumerico 6, con valore "S_NTOS"]*: stringa univoca che identifica il tipo di flusso;
- *Dati*: contiene le sezioni *Dati del punto di prelievo* e *Dati del misuratore* relative a 12 mesi (dal 2° al 13° mese antecedente il mese di switching).

Flusso di switching misure non orarie – misura inizio fornitura

7.8 Nel seguito sono descritti per comodità solo i campi che sono stati aggiunti o tolti rispetto al file con le misure "periodiche".

Sono aggiunti il/i seguenti campi:

- *(nessuno)*

Sono rimossi il/i seguenti campi:

- *Codice contratto di dispacciamento*

Sono modificati il/i seguenti campi:

- *Codice flusso [alfanumerico 6, con valore "S_NTO"]*: stringa univoca che identifica il tipo di flusso.

Altri dati

7.9 Si riporta per completezza anche l'elenco dei dati che sono stati oggetto di discussione all'interno del gruppo di lavoro, e le motivazioni per cui non risultano incluse nella presente proposta:

- *Totale energia dei POD trasmessi*: Si ritiene tale valore poco significativo e in ogni caso è anche facilmente ricavabile come somma dei singoli POD.
- *Progressivo file*: Nel caso il file da inviare abbia dimensioni superiori a 10 MByte, come descritto al comma 5.10, l'invio viene spezzato in più file della dimensione di circa 10 MByte. Il numero progressivo serve a garantire l'integrità di un invio. La reale utilità di questo campo non appare sussistere visto che l'utente verifica che i record ricevuti (su più file) coincida col numero di POD attesi (quelli dell'anagrafica + attivazioni).
- *Progressivo POD*: valgono le stesse considerazioni del progressivo file: nel caso il file da inviare abbia dimensioni superiori a 10MB, l'invio viene spezzato in più file della dimensione di circa 10MB. Il numero progressivo del POD serve a garantire l'integrità di un invio. Si propone l'eliminazione perché l'utente andrebbe comunque a verificare che il numero di dati ricevuti coincida col numero di POD attesi (quelli dell'anagrafica + attivazioni).
- *Tensione alimentazione, K misuratore e Potenza disponibile*: si ritiene che tali informazioni siano ricavabili dall'anagrafica messa a disposizione dal SII.
- *Trattamento del punto di prelievo*: l'informazione è desumibile dal flusso standardizzato dell'attuale anagrafica di cui al comma 36.2 del TIS.

8. Precisazioni sulla definizione del codice POD e dei relativi dati di misura

8.1 Appare necessario, una volta stabiliti i contenuti informativi, i formati, i canali e le modalità di comunicazione, stabilire criteri di compilazione dei file nonché dei campi previsti in corrispondenza della semantica dei medesimi determinata dalla normativa. Precisamente nel presente paragrafo si intende indicare per ciascun tipo di flusso i criteri per determinare:

1. l'insieme dei punti di prelievo che deve essere ricompreso nella sezione "Dati punti di prelievo";
2. quale tipo di dati di misura deve corredare ciascun punto ricompreso.

Per quali punti di prelievo (POD) devono essere comunicati i dati di misura nei sei flussi di cui al comma 7.1

8.2 Per quanto concerne quali punti (POD) devono essere ricompresi nella sezione "Dati punti di prelievo" ovvero i punti per cui sono comunicate le misure oggetto del tipo di flusso, appare opportuno ricordare che:

- secondo le definizioni di cui all'art.1 del TIT¹⁵: la natura del punto di prelievo riconosciuta dalla normativa è fisica e non logica o riconducibile a una qualsiasi categoria astratta;
 - Il TIS all'articolo 14, e precedentemente le deliberazioni 168/03 art.44 e 111/06 art.36, in combinato con il Codice di Rete di Terna approvato dall'Autorità con deliberazione ARG/elt 172/10 dispone che ad ogni punto di prelievo, ivi compresi i punti di emergenza, localizzati nel proprio ambito territoriale l'impresa distributrice attribuisca un'identificazione univoca su territorio nazionale (c.d. codice POD) secondo le regole stabilite da Terna, e tenga aggiornato un registro elettronico di tutti tali punti.
- 8.3 Le disposizioni di cui al secondo punto rientrano nella disciplina del dispacciamento il cui modello di funzionamento adottato verte infatti sul concetto base di punto di prelievo e della sua identificazione univoca.
- 8.4 Unica eccezione riconosciuta è il caso delle cosiddette linee bidirezionali di alimentazione "entra-esci", in virtù del riconoscimento dell'impossibilità di separazione dei due punti di prelievo per motivi impiantistici, che è assimilabile ad una situazione di un unico punto di prelievo cui non corrisponde una realtà fisica e a cui è da assegnarsi un unico POD.
- 8.5 Tutti i punti di prelievo, inclusi quelli di emergenza, del territorio nazionale pertanto sono, a normativa vigente, identificati univocamente e separatamente: a ciascun punto corrisponde una quantità di energia elettrica prelevata la comunicazione della cui quantificazione in determinati periodi temporali è l'oggetto del presente documento per la consultazione¹⁶.
- 8.6 Pertanto nei file dei sei diversi flussi devono essere riportati tutti i POD corrispondenti ai punti fisici di prelievo e di emergenza attivi in accordo a quanto segue:

¹⁵ **Punto di prelievo** è il singolo punto in cui l'energia elettrica viene prelevata da una rete con obbligo di connessione di terzi da parte di un cliente finale ovvero l'insieme dei punti in cui l'energia elettrica viene prelevata da una rete con obbligo di connessione di terzi da parte di un cliente finale, nel caso in cui la potenza disponibile in ciascuno di detti punti sia non superiore a 500 W, entro il limite di complessivi 100 kW, e l'energia elettrica prelevata sia destinata all'alimentazione di lampade votive, di cartelli stradali e pubblicitari, di cabine telefoniche, di impianti di illuminazione pubblica e di altre utilizzazioni con caratteristiche simili ovvero, in presenza di una linea dedicata ad un impianto di illuminazione pubblica, il singolo punto coincidente, per connessioni MT, con lo stallo di cabina primaria su cui si attesta la suddetta linea o, per connessioni BT, con la partenza in cabina secondaria della linea dedicata.

¹⁶ E' da osservare che per alcune specifiche tipologie di punti di prelievo, nella fattispecie il punto di interconnessione con la rete concessionaria di reti private in prelievo, in discussione anche con il DCO 33/11 (cfr.III.3.5), al medesimo punto di prelievo, identificato univocamente con un POD, è associata più di una quantità di energia; tale situazione è motivata dalle quantità differenti assoggettate al pagamento dei servizi di dispacciamento e trasporto con riferimento al medesimo punto di prelievo; la comunicazione dei dati di misura di tali casi sarà regolata contestualmente all'adozione della disciplina delle reti private.

Tipo Flusso	Insieme POD
Flussi periodici misure orarie;	Tutti i POD trattati orari corrispondenti all'anagrafica del mese ex art 36.2 TIS ¹⁷ + attivazioni
flussi periodici misure non orarie;	Tutti i POD trattati per fasce + tutti i POD trattati monorari per cui si è avuto un tentativo di raccolta corrispondenti all'anagrafica del mese ex art 36.2 TIS ¹⁸ + attivazioni;
flussi di rettifica misure orarie;	Tutti i POD per cui una rettifica è stata intercettata ai sensi dell'Articolo 68 del TIS.
flussi di rettifica misure non orarie;	Tutti i POD per cui una rettifica è stata intercettata secondo il comma 3.6.
flussi dati storici a seguito di switching misure orarie;	Tutti i POD oggetto di switching nel mese
flussi dati storici a seguito di switching misure non orarie.	Tutti i POD oggetto di switching nel mese

Dati di misura di Energia prelevata (consumi)

- 8.7 La quantità di energia elettrica prelevata da un punto di prelievo è quella corrispondente al flusso di energia in prelievo transitato per un punto di prelievo. Questa quantità è determinata, la stragrande maggioranza delle volte, da un misuratore che è in corrispondenza biunivoca con il punto di prelievo¹⁹. I valori da riportare nei campi preposti sono quindi quelli espressi - o in relazione a (per i consumi) - dal misuratore del punto di misura corrispondente biunivocamente al punto di prelievo.
- 8.8 L'Autorità riconosce alcune eccezionali fattispecie di punti di prelievo, di numero limitatissimo, per cui il dato di misura dell'energia prelevata (consumo) non è corrispondente alla misura fisica rilevata da un misuratore ma dall'elaborazione algebrica delle misure espresse da più misuratori, tipicamente due.
- 8.9 In altre parole, a fronte di un estesissimo numero di casi in cui il punto di misura e il punto di prelievo coincidono, esistono pochi casi riconosciuti in cui il punto di prelievo identificato dal POD non corrisponde biunivocamente a un unico punto di misura (per cui non è prevista una

¹⁷ La coerenza dei punti di prelievo trattati su base oraria presenti nel flusso di anagrafica e dei punti di prelievo presenti nel flusso periodico delle misure è oggetto della prossima attivazione del secondo indennizzo automatico previsto dalla disciplina dell'aggregazione incentivante (cfr. TIS art.47.3) oggi sospeso.

¹⁸ La coerenza dei punti di prelievo trattati su base oraria presenti nel flusso di anagrafica e dei punti di prelievo presenti nel flusso periodico delle misure è oggetto della prossima attivazione del secondo indennizzo automatico previsto dalla disciplina dell'aggregazione incentivante (cfr. TIS art.47.3) oggi sospeso.

¹⁹ La remunerazione del servizio di misura tramite le componenti tariffarie MIS è per punto di prelievo, cfr. TIT e connessa relazione AIR.

identificazione sua propria se non la matricola del misuratore) e sono:

1. la cosiddetta “misura a diffalco” ovvero quella corrispondente a configurazioni impiantistiche in cui i punti di prelievo sono “in cascata” per cui, pur in presenza della corrispondenza biunivoca fra un punto di prelievo e un punto di misura, l’energia prelevata dal punto a monte non corrisponde a quella espressa dal misuratore corrispondente, bensì per il punto a monte un dato di consumo risultate dalla sottrazione del consumo rilevato dal misuratore a monte dell’energia prelevata dal(i) i misuratore(i) a valle.
 2. le misure corrispondenti ai POD “entra-esci” cui la misura da associare corrisponde alla somma dei saldi delle energie erogate e ricevute dai misuratori delle due interconnessioni delle entra-esci.
- 8.10 Infine un ultimo caso particolare di declinazione della normativa vigente per la compilazione dei dati di misura è in relazione ai punti di emergenza e ai relativi punti di prelievo principali: in coerenza con l’art 9 del TIT²⁰ sia il punto di prelievo che il punto di emergenza saranno presenti nei file; per quanto concerne i dati di misura che corredano il POD, la presenza di dati di misura diversi da zero dovrà essere perfettamente complementare nel record del punto di prelievo principale rispetto al record del punto di emergenza.

²⁰ **Articolo 9** *Punti di emergenza*

9.1 Ai fini dell’applicazione delle tariffe obbligatorie di cui all’Articolo 7, la potenza impegnata e l’energia elettrica prelevata in un punto di emergenza durante il periodo di emergenza sono convenzionalmente attribuite al punto di prelievo, indicato come principale nel contratto avente ad oggetto il servizio di trasporto ed interessato dal disservizio di rete per cause accidentali o imprevedibili ovvero per interventi di manutenzione.

Allegato 1: Modifiche articolato TIV

- Articolo 18 (Disposizioni in materia di raccolta delle misure dei punti di prelievo): *sono soppressi i seguenti commi: 18.3, 18.4, 18.5.*
- Dopo l'Articolo 18 è aggiunto il seguente:

“Articolo 18bis

Messa a disposizione dei dati di misura

18bis.1 Per la messa disposizione dei dati di cui ai commi 18bis2 e 18bis.4, le imprese distributrici soggette all'obbligo di dotarsi degli strumenti di comunicazione evoluti ai sensi dell'Articolo 5 dell'Allegato A alla deliberazione dell'Autorità 4 febbraio 2010 ARG/elt 13/10, utilizzano esclusivamente tali strumenti di comunicazione con i quali devono anche garantire la tracciabilità di ogni singola operazione di messa a disposizione di cui al presente articolo. Le imprese di distribuzione non soggette all'obbligo di cui sopra utilizzano il canale di posta elettronica certificata.

18bis.2 L'impresa distributrice mette a disposizione a ciascun utente del trasporto, entro 20 giorni dalla registrazione di cui al comma 19.7 o dal tentativo di raccolta di cui al comma 18.1bis, le misure di ogni punto di prelievo non trattato orario incluso nel relativo contratto identificato tramite il codice alfanumerico identificativo omogeneo su tutto il territorio nazionale (POD) di cui al comma 14.1 del TIS con il contenuto e secondo il formato specifico per la trasmissione stabiliti dall'Autorità.

18bis.3 In caso di mancata raccolta, l'impresa distributrice deve comunicare, ai sensi del comma 18bis.2, i dati stimati utilizzati ai fini della fatturazione del servizio di trasmissione e di distribuzione dell'energia elettrica, specificando, nella medesima comunicazione, che i dati inviati si riferiscono a valori stimati.

18bis.4 Entro il quinto giorno lavorativo del mese successivo a quello in cui i dati di prelievo sono stati registrati nel misuratore, l'impresa distributrice mette a disposizione tali dati agli utenti del trasporto, con riferimento a ciascun punto di prelievo di loro competenza trattato su base oraria ai sensi dell'art.3 del TIS, identificato tramite il codice alfanumerico identificativo omogeneo su tutto il territorio nazionale (POD) di cui al comma 14.1 del TIS, con il contenuto e secondo il formato specifico per la trasmissione stabiliti dall'Autorità.

18bis.5 In caso di mancata raccolta, l'impresa distributrice deve comunicare, ai sensi del comma 18bis.4, i corrispondenti dati comunicati il mese precedente, indicando che i dati inviati si riferiscono a valori stimati; in nessun caso tutti i dati relativi ad un mese possono essere posti pari a zero, fatti salvi i periodi di mancato prelievo.

Articolo 18ter

Messa a disposizione di rettifiche dei dati di misura dei punti non trattati su base oraria

18ter.1 Con riferimento ai punti di prelievo non trattati orari, l'impresa distributrice mette a disposizione a ciascun utente del trasporto, entro il 20 del mese, i dati di misura raccolti il mese precedente che rettificano dati di misura precedentemente comunicati e di competenza dell'anno solare in corso o dell'anno solare precedente se la comunicazione avviene nei mesi di gennaio e febbraio. Il contenuto e formato della comunicazione sono stabiliti dall'Autorità.

18ter.2 Con riferimento ai punti di prelievo non trattati orari, l'impresa distributrice mette a disposizione a ciascun utente del trasporto tempestivamente, e comunque entro il giorno 5 di maggio (se impresa distributrice sottesa) o il giorno 20 (se impresa distributrice di riferimento) di ogni anno, i dati di misura che rettificano dati di misura precedentemente comunicati e relativi al sesto, quinto, quarto, terzo e secondo anno precedente. Il contenuto e formato della comunicazione sono stabiliti dall'Autorità.

Allegato 2: modifiche articolato TIS

- Al comma 36.1, la lettera a) è sostituita dalla seguente:
 - a) comunica a ciascun utente del dispacciamento diverso dall'Acquirente Unico i dati di misura dei prelievi di energia elettrica relativi a punti di prelievo trattati su base oraria localizzati nel proprio ambito territoriale inclusi nel contratto di dispacciamento del medesimo utente con il contenuto e secondo il formato specifico per la trasmissione stabiliti dall'Autorità ai sensi dell'Art 18bis del TIV;
- Al comma 41.1, la lettera c) è sostituita dalla seguente:
 - c) per i punti di prelievo trattati su base oraria, i corrispondenti dati comunicati il mese precedente; i dati sono determinati con ricorso al criterio di stima solamente in caso di mancata raccolta della misura o di esito negativo del processo di validazione; in nessun caso tali dati possono essere posti pari a zero in tutte le ore del mese, fatti salvi i periodi di mancato prelievo per fuori servizio o inutilizzazione degli impianti. I dati sono stimati in base agli ultimi dati validati disponibili.
- L'Articolo 68 è sostituito dalla seguente:

“Articolo 68

Obblighi informativi comuni alle imprese distributrici

68.1 Entro il 20 del mese successivo in cui è intercettato un errore, e comunque entro il 20 novembre di ciascun anno, con riferimento al primo semestre del medesimo anno, ciascuna impresa distributrice comunica a ciascun utente del dispacciamento diverso dall'Acquirente Unico i dati di misura dei prelievi di energia elettrica relativi a punti di prelievo trattati su base oraria localizzati nel proprio ambito territoriale inclusi nel contratto di dispacciamento del medesimo utente, qualora aggiornati a seguito di rettifiche di *settlement*.

68.2 Entro il 20 del mese successivo e comunque entro il 20 maggio di ciascun anno, ciascuna impresa distributrice comunica a ciascun utente del dispacciamento diverso dall'Acquirente Unico:

a) con riferimento all'anno precedente, i dati di misura dei prelievi di energia elettrica relativi a punti di prelievo trattati su base oraria localizzati nel proprio ambito territoriale inclusi nel contratto di dispacciamento del medesimo utente, qualora aggiornati a seguito di rettifiche di *settlement*;

b) con riferimento al sesto, quinto, quarto, terzo e secondo anno precedente, i dati di misura dei prelievi di energia elettrica relativi a punti di prelievo trattati su base oraria localizzati nel proprio ambito territoriale inclusi nel contratto di dispacciamento del medesimo utente, qualora aggiornati a seguito di rettifiche tardive.

68.3 Il contenuto e il formato delle comunicazioni di cui al presente articolo sono stabiliti dall'Autorità.”

Allegato 3: modifiche articolato deliberazione ARG/elt 42/08

- Al comma 7.1, sono cancellate le seguenti parole:
“e del precedente utente del dispacciamento o dell’ercente la maggior tutela”

- Al comma 7.1, dopo la lettera c), è aggiunta la seguente frase:

“Le comunicazioni di cui al presente comma sono rese secondo il formato specifico per la trasmissione stabilito dall’Autorità.”

- Il comma 8.1 dopo la lettera b), è aggiunta la seguente frase:

“Le comunicazioni di cui al presente comma sono rese secondo il formato specifico per la trasmissione stabilito dall’Autorità.”

- L’articolo 9 è sostituito dal seguente:

“Articolo 9

Canali per la trasmissione dei dati e delle comunicazioni

9.1 Tutte le comunicazioni di cui agli articoli 3, 4, 5, 6, devono essere effettuate utilizzando il canale di comunicazione di cui all’articolo 18bis.1 del TIV.

9.2 Eventuali modifiche dei canali di comunicazione di cui al presente articolo devono essere rese disponibili sul sito internet dell’impresa distributrice con almeno 60 (sessanta) giorni di anticipo.”