

Osservazioni della Società Urmet Telecomunicazioni SpA  
al documento di consultazione DCO 40/11

## 0. Premessa

Le previsioni di crescita in Europa del mercato dei contatori "intelligenti" sono molto elevate soprattutto in considerazione del fatto che la misurazione dei consumi di elettricità, gas, acqua e calore sta evolvendo da prodotti meccanici a ibridi o completamente elettronici.

La strategia EU2020 relativa al risparmio energetico spinge sempre più Paesi Europei ad adottare misure interne per l'uso di contatori "intelligenti", come ad esempio, i contatori per l'elettricità in Francia e Spagna o i contatori del gas in Italia e Regno Unito.

Attualmente sono disponibili soluzioni tecnologiche che, grazie a sistemi economici con un elevato livello di integrazione insieme alla più moderne tecnologie a radiofrequenza (RF), forniscono, a chi vuole sviluppare una soluzione integrata per uno "smart meter", tutti gli elementi necessari per realizzare un "contatore intelligente" integrato, in grado di includere sia la componente di misura metrologica sia di comunicazione. I requisiti tecnici/prestazionali richiesti ad un contatore "intelligente" sono abbastanza comuni: economicità, basso consumo energetico (alimentazione a batteria, ad eccezione dei contatori per l'elettricità), precisione e supporto a varie interfacce di connettività.

È proprio la flessibilità/funzionalità associata alla capacità di connettere i diversi elementi di sistema che rende "intelligente" il contatore, abilitando la fornitura di nuovi servizi, come tariffe flessibili, monitoraggio dei consumi in tempo reale e servizi di risposta su richiesta.

Le soluzioni avanzate di telegestione su larga scala, che includono contatori "intelligenti", ripetitori e concentratori dati, sono ormai in fase di sperimentazione ed implementazione massiva in tutta Europa.

Il sottosistema di telecomunicazione, funzionale alla raccolta dei dati dai diversi misuratori, che può essere o una estensione delle attuali reti pubbliche di telecomunicazioni o sottoreti create "ad hoc" (siano esse "wireline" o "wireless"), se ben studiato sarà in grado di offrire anche possibili espansioni a sviluppi futuri che, in modo semplice ed economico, potranno supportare servizi utili alla collettività a costi molto bassi.

La ARG 155/08 promuoveva l'anno 2012 come l'inizio delle prime installazioni in campo al fine di soddisfare entro lo stesso anno la sostituzione del 5% del parco installato, ciò ha di fatto imposto la fine del 2011 come termine per la progettazione e per la certificazione, se non del sistema completo, sicuramente dei terminali (GdM) per permettere poi la necessaria industrializzazione finale e messa in produzione dei primi lotti di prodotti conformi. Nonostante la stessa chiarisse inoltre alcuni aspetti in termini di rete e di dispositivi, l'attuale consultazione sembra riprendere una serie di argomenti ampiamente discussi e già affrontati nel recente passato tra gli attori coinvolti nel processo e riapre nuovamente la discussione su aspetti che gli operatori ritenevano chiusi.

Con specifico riferimento a quanto riportato nei paragrafi 1.14 ed 1.15 dell'Introduzione del DOC 40/11, in cui si evidenzia che l'Autorità nel compiere la presente consultazione intende proporre i propri orientamenti circa lo sviluppo della regolazione del servizio di misura del gas naturale secondo due approcci distinti, uno destinato ai gruppi di misura di classe superiore a G6 e l'altro destinato al "mass market", la scrivente società precisa che le osservazioni, i commenti e le proposte esposti nella presente nota sono principalmente indirizzati agli aspetti/problematiche associati con il segmento "mass market" ovvero ai

gruppi di misura di classe inferiore od uguale a G6 nonché alle corrispondenti soluzioni architetture per i relativi sistemi di telegestione/telelettura.

## **1. Introduzione**

In generale, nel caso dei sistemi di telegestione/telelettura dedicati al “mass market”, in considerazione dell’elevata numerosità degli utenti da servire, della capillarità/estensione sul territorio nonché delle problematiche tipiche di installazione ed utilizzo, risulta fondamentale, molto più che nei sistemi dedicati alla clientela professionale, che le soluzioni architetture di sistema, in particolare quelle relative alle sottoreti di telecomunicazioni funzionali alla telegestione, siano opportunamente analizzate/ponderate tenendo in considerazione i seguenti principali aspetti:

- costi globali di realizzazione e gestione,
- grado di flessibilità della soluzione/architettura nel soddisfare sia le diverse situazioni installative (ad esempio GdM all’interno dell’abitazione, all’esterno dell’abitazione, in cantina, ecc.) sia le diverse concentrazioni presenti localmente sul territorio (aree di servizio caratterizzate da una elevata densità di GdM contrapposte ad aree di servizio con basse densità di GdM),
- peculiarità dei servizi gestiti in termini sia dei requisiti minimi richiesti alla telegestione, sia delle informazioni nonché delle modalità di utilizzo delle stesse da parte dei soggetti coinvolti (sia il fornitore del servizio sia il cliente finale),
- possibilità di utilizzo sinergico delle sottoreti di telecomunicazioni in una logica multi-servizio non necessariamente limitata ai soli servizi classici di elettricità, gas, acqua e calore ma che potrebbe essere allargata anche ad altri servizi di natura locale (es. sistemi locali di allarmi ambientali, telegestione GPL, ecc.),
- maturità della tecnologia
- problematiche regolamentari e competitive implicite in alcune soluzioni.

Tutti gli aspetti sopra citati sono tra loro fortemente correlati e concorrono in maniera importante alla definizione del costo finale del servizio. Definire/scegliere una soluzione architetture che, in funzione della globalità dei fattori in gioco, ottimizzi in modo flessibile ed intelligente le caratteristiche di sistema permette quindi di abbassare la soglia dimensionale minima di validità economica.

Nel seguito della presente nota, prendendo anche a riferimento le configurazioni evidenziate nei paragrafi 6.21, 6.22 e 6.23 del documento DOC 40/11, la scrivente società presenterà le proprie osservazioni, commenti e risposte a quanto formulato e proposto nel documento di consultazione.

## **2. Caratteristiche generali dell’architettura di sistema**

In termini estremamente semplificati e generali la macro architettura di un sistema di telegestione per il mercato domestico può essere suddivisa nelle seguenti tre sottoreti di telecomunicazioni non necessariamente tutte presenti nel sistema:

- Sottorete di comunicazione tra il sistema centrale di gestione e concentratore (WAN);
- Sottorete di comunicazione locale tra concentratore e gruppo di misura (LAN);

- Sottorete di comunicazione domestica che consente di far dialogare il gruppo di misura con altri dispositivi interni all'abitazione (HAN).

a. Sottorete di comunicazione tra il sistema di gestione e concentratore (WAN)

La sottorete di comunicazione tra il sistema di gestione e concentratore è quella nella quale più facilmente si riescono a soddisfare in maniera efficace ed efficiente gli aspetti evidenziati nell'introduzione.

In particolare, il ricorso in questa sottorete alle risorse messe a disposizione dai molteplici Operatori pubblici di telecomunicazione (tramite l'utilizzo delle diverse tecnologie oggi disponibili - ad esempio GSM/GPRS/UMTS, xDSL, ecc. - ovvero le possibili evoluzioni future) insieme alla possibilità di sviluppare ed utilizzare concentratori multi-servizio permette di soddisfare "in toto" e senza particolari problematiche quanto ipotizzato ed atteso.

*Costi connessi:* L'utilizzo in questa sottorete delle infrastrutture pubbliche, per il trasporto dei dati relativi alla telelettura nonché per altri temi di multi-servizio, non prevede né CAPEX né OPEX addizionali di sistema in quanto si tratta di servizi di connettività offerti con contratti a consumo o a forfait da valutare tra i vari Operatori.

*Concorrenza e possibilità di scelta:* estremamente ampia in quanto reti gestite da Operatori pubblici di telecomunicazione, oltre a possibili contratti da parte di "virtual MNOs" o forniti da aggregatori in roaming.

b. Sottorete di comunicazione locale tra concentratore e gruppo di misura (LAN)

La sottorete di comunicazione locale, essendo l'elemento di sistema che presenta le maggiori complessità ed articolazioni, è la componente architeturale che, più delle altre sottoreti, risulta essere fortemente sensibile agli aspetti citati nell'introduzione. I diversi elementi costitutivi, con le relative possibili tecnologie associate, devono quindi essere tutti opportunamente valutati e ponderati considerando che le molteplici soluzioni oggi disponibili o sviluppabili non tutte possono essere utilizzate, in situazioni operative diverse, con lo stesso livello di flessibilità ovvero, cosa ancora più importante, con lo stesso costo globale. Oltre a ciò, a parere della scrivente società, è proprio a livello di sottorete locale che risulta più appropriato sviluppare l'approccio multi-servizio (anche nel contesto "allargato" di cui all'introduzione) al fine di cogliere appieno tutta la valenza da esso derivante sia in termini operativi sia in termini di benefici economici.

Con riferimento alla sottorete locale, un parametro importante da valutare e definire opportunamente risulta essere la "dimensione" della sottorete (espressa ad esempio in termini di numero di GdM collegati per la telelettura o in maniera equivalente in termini di estensione dell'area servita) congiuntamente con la tecnologia/protocollo di accesso utilizzata per la sua realizzazione.

Riteniamo che, per poter ottimizzare l'architettura del sistema di telegestione, il livello di sottorete locale sia fondamentale e vadano perseguiti congiuntamente i seguenti due obiettivi:

- Minimizzazione dei costi globali associati al singolo servizio;
- massimizzazione della flessibilità installativa ed operativa per consentire la creazione di un sistema "vivo" che permetta, analogamente a quanto avviene nelle reti di

telecomunicazione, di adattarsi alla molteplicità di problemi che possono verificarsi in campo

Riteniamo, quindi, opportuno definire/adottare tecnologie di accesso che permettano di realizzare, in maniera efficace ed efficiente e con un elevato livello di flessibilità, sottoreti locali di accesso in grado di servire un numero di utenze che, in funzione delle diverse situazioni di utilizzo presenti in Italia (tipologia dell'edificato abitativo e grado di concentrazione dei GdM), vengono ad essere localizzate nell'ambito di un insieme di palazzi (aree urbane ad alta concentrazione domestica), di un quartiere (media concentrazione domestica) ovvero di porzioni estese di un intero nucleo abitativo o comune (aree rurali a bassa concentrazione abitativa).

In base a queste considerazioni, la soluzione architettuale Inglese, che rappresenta l'assenza del livello di sottorete locale ovvero con sottorete locale pari a zero, sia, nella realtà italiana, una situazione limite e non tipica. Va inoltre anche ricordato che l'esempio Inglese, perfetto per una realtà come l'Inghilterra dove sono presenti 18 società di vendita di Elettricità e 6 società di vendita/distribuzione di Gas, delle quali, oltre il 50% sono anche venditori di elettricità, non troverebbe facile applicabilità in un mercato come quello italiano che vede attualmente oltre 270 diverse società che distribuiscono gas.

Nella scelta del mezzo trasmissivo, sebbene, per alcuni specifici servizi forniti singolarmente, un protocollo di accesso basato su portante fisico non sia necessariamente da escludere (es. soluzioni Power Line Carrier - PLC - per la telegestione del servizio elettrico), sono i protocolli basati sulle tecnologie a radiofrequenza (wireless) quelli che in realtà permettono di cogliere in maniera più idonea i vantaggi derivanti dall'approccio multi-servizio ed ottenere una elevata flessibilità operativa.

A giudizio della scrivente, nel caso di utilizzo di infrastrutture di rete afferenti all'ambito elettrico per la fornitura conto terzi di servizi di trasmissione dati relativi alla telegestione del contatore del gas debbano essere definite a livello regolamentare i seguenti aspetti:

- condizioni d'accesso alla rete a condizioni eque, trasparenti e non discriminatorie (ovvero l'equivalente dei listini di interconnessione degli Operatori di telecomunicazione);
- standardizzazione delle interfacce tecniche a livello trasmissivo;
- Service Level Agreement che definisca in maniera puntuale i requisiti minimi delle prestazioni e le relative penali.

La scrivente Società inoltre ritiene che, data l'elevata sensibilità dei dati oggetto del servizio e la evidente non proporzionalità tra il valore del servizio offerto (misurabile in termini di euro) ed il danno derivante da prestazioni disallineate rispetto alle attese (es. perdita totale o parziale dei dati), possano esistere problematiche di tipo competitivo.

Poiché le caratteristiche/prestazioni propagative di un sistema radio sono fortemente dipendenti dalla frequenza utilizzata, ricordando che l'attenuazione di spazio libero aumenta di 6 dB per ogni raddoppio della frequenza operativa e che inoltre l'attenuazione di penetrazione associata all'ambiente (dovuta cioè alla tipologia dell'edificato, alle mura, alla presenza di eventuali cassette

metalliche di contenimento, ecc.) cresce fortemente con l'aumentare della frequenza ne deriva che, qualora il sistema non richieda specifiche esigenze di larghezza di banda (ad es. un elevato contenuto informativo da trasmettere che comportando canali a banda larga può forzare l'uso di frequenze elevate), la scelta più opportuna è quella di utilizzare radiofrequenze in gamma non elevata.

Considerando che i sistemi in esame sono tutti caratterizzati da un ridotto contenuto informativo da scambiare, presi a riferimento i due protocolli radio citati nel documento DOC 40/11, la tecnologia operante a 169 MHz (W-MBus 169 MHz) permette di "guadagnare", nei confronti della soluzione operante a 2,4 GHz (ZigBee 2,4 GHz), un margine operativo molto elevato (oltre 26 dB anche considerando i problemi delle antenne a 169 MHz) che si traduce immediatamente in un minore costo globale di sistema ed una maggiore flessibilità operativa. (Vedi tabella sotto riportata)

### CONFRONTO W-MBus 169 MHz vs ZigBee 2,4 GHz

	W-MBus	ZigBee	Margine W-MBus vs ZigBee
<b>Frequenza Operativa</b>	169 MHz.	2,4 GHz.	
<b>Velocità/Capacità Canale Trasmissivo</b>	kbit/s	Mbit/s	
<b>Incremento Attenuazione di Spazio Libero</b> (rispetto alla situazione propagativa migliore)	0 dB	24 dB	24 dB
<b>Attenuazione tipica di penetrazione/ambiente</b> (box metallici, mura, ecc.)	7 - 12 dB	15 - 25 dB	8 - 13 dB
<b>Guadagno tipico Antenna GdM</b>	- 6 dBi	0 dBi	- 6 dB
<b>Guadagno tipico Antenne elementi comuni</b> (ripetitori, concentratori)	0 - 2 dBi	0 - 2 dBi	0 dB
<b>Margine Operativo Totale</b> (W-MBus vs ZigBee)			26 - 31 dB

In particolare, utilizzando il protocollo W-MBus 169 MHz si potrebbero realizzare sottoreti locali di grande "dimensioni" con un uso molto limitato di ripetitori. Gli elementi comuni di queste sottoreti (il concentratore e gli eventuali ripetitori associati), che per le loro caratteristiche potrebbero essere installati senza grosse difficoltà su una grande numero di infrastrutture già esistenti (ad es. stazioni radio base, cabine elettriche di trasformazione, armadi di sezionamento GAS, armadi telefonici, torri piezometriche, siti pubblici, ecc.), sarebbero usati in un approccio multi-servizio dai diversi soggetti gestori, garantendo sia oggi che nel futuro il trasporto di dati, informazioni, allarmi, attuazioni, non solo relativi al singolo "Utente" o alla funzione di telelettura/telegestione ma utili

alla Comunità (così come era stato discusso in ottica ARG 155/08). **Il concetto di rete LAN assumerebbe quindi un'importanza strategica per la crescita del sistema.**

c. Sottorete di comunicazione domestica (HAN)

La sottorete domestica (HAN) permette di far dialogare il GdM (o il modem/HUB) con altri dispositivi presenti nell'abitazione (es. "home display") e/o con altri GdM di servizi diversi (ved. ad esempio la configurazione 1 nel par. 6.21 del documento DOC 40/11).

Sebbene con specifico riferimento al servizio elettrico, considerando le caratteristiche del servizio stesso, la molteplicità dei dispositivi utilizzatori presenti a valle del GdM, l'assenza di problemi di alimentazione nonché le modalità di utilizzo del bene da parte degli utenti, una soluzione basata su HAN potrebbe essere di una qualche minima utilità (soprattutto per permettere l'eventuale controllo dei dispositivi utilizzatori), prendendo in esame gli altri servizi (ad es. acqua e gas), il ricorso ad una HAN non solo non darebbe alcun vantaggio in termine di servizi forniti ma comporterebbe sicuramente un costo aggiuntivo (costo dei dispositivi/interfacce necessarie per realizzare la HAN). In particolare, poiché nei servizi di gas ed acqua il numero dei dispositivi utilizzatori a valle del GdM è molto limitato (uno od al massimo due), la modalità di utilizzo del bene è molto specifica ed esistono concreti problemi di alimentazione (durata delle batterie), la soluzione più idonea per fornire ai clienti finali le informazioni relative ai consumi è quella di obbligare i fornitori di servizio a rendere disponibile il dettaglio dei dati di consumo dei singoli clienti su di un portale di consultazione a cui il cliente stesso, in maniera protetta, può accedere tramite Internet.

Oltre alle considerazioni di cui sopra, è importante evidenziare che le soluzioni impiantistiche basate sull'utilizzo di un modem/HUB comune (come quelle evidenziate nei paragrafi 6.21, 6.22 e 6.23 del DOC 40/11) comportano la necessità di dare risposta alle seguenti importanti domande:

- chi acquisisce, installa e gestisce/mantiene il dispositivo?
- come devono essere ripartiti tra i vari servizi i costi derivanti dagli aspetti di cui al punto precedente?
- qualora il dispositivo non possa essere alimentato direttamente dal fornitore del servizio, la sua alimentazione deve necessariamente essere fornita dal cliente: questa situazione è possibile/accettabile?
- qualora la risposta al punto precedente sia affermativa, chi garantisce il fornitore del servizio da possibili azioni non corrette da parte del cliente (sia attuate in maniera involontaria o peggio in maniera volontaria)?

Costi connessi: L'utilizzo di questa sottorete per la gestione dei dati relativi alla telelettura nonché ad altri temi di multi-servizio, avrà una incidenza importante sia in termini di costi sia in termini di proprietà della rete stessa:

- a) la presenza di un modem nella proposta 6.21, vede, oltre quanto sopra già citato, un costo di prodotto ed un costo di installazione aggiuntivo allo smart meter GAS. È ragionevole ipotizzare un costo di € 20,00 per il modem e di circa € 35,00 – 50,00 per l'installazione se effettuata da personale qualificato direttamente nel quadro elettrico di abitazione per prevenire l'effetto gestione "ad personam". Inoltre nella proposta stessa non essendo definita la tecnologia per la parte di rete LAN, comunque necessaria, bisogna considerare anche i costi di trasporto associati a quest'ultima;

- b) nella proposta 6.22 è demandato il compito di modem/hub al contatore elettrico che potrebbe in linea teorica effettuare il servizio di connettività. Qui, come per il punto precedente esiste sia una difficoltà operativa, in quanto la stragrande maggioranza di installazioni nel nostro Paese prevede lo smart meter elettrico tipicamente installato nel vano scale o nella cantina dei palazzi ed il nuovo smart meter GAS tipicamente installato sul balcone di casa e quindi non sempre in “diretta” copertura (me consegue la necessità di considerare anche il costo di un eventuale ripetitore) sia i costi associati all'alimentazione (senza scordarsi della già citata gestione “ad personam”). Ai suddetti costi deve essere aggiunto il costo di gestione della rete PLC che dovrebbe comunque essere ampliata ed eventualmente scorporata dal gestore elettrico.

### **3. Architettura di sistema: proposta finale**

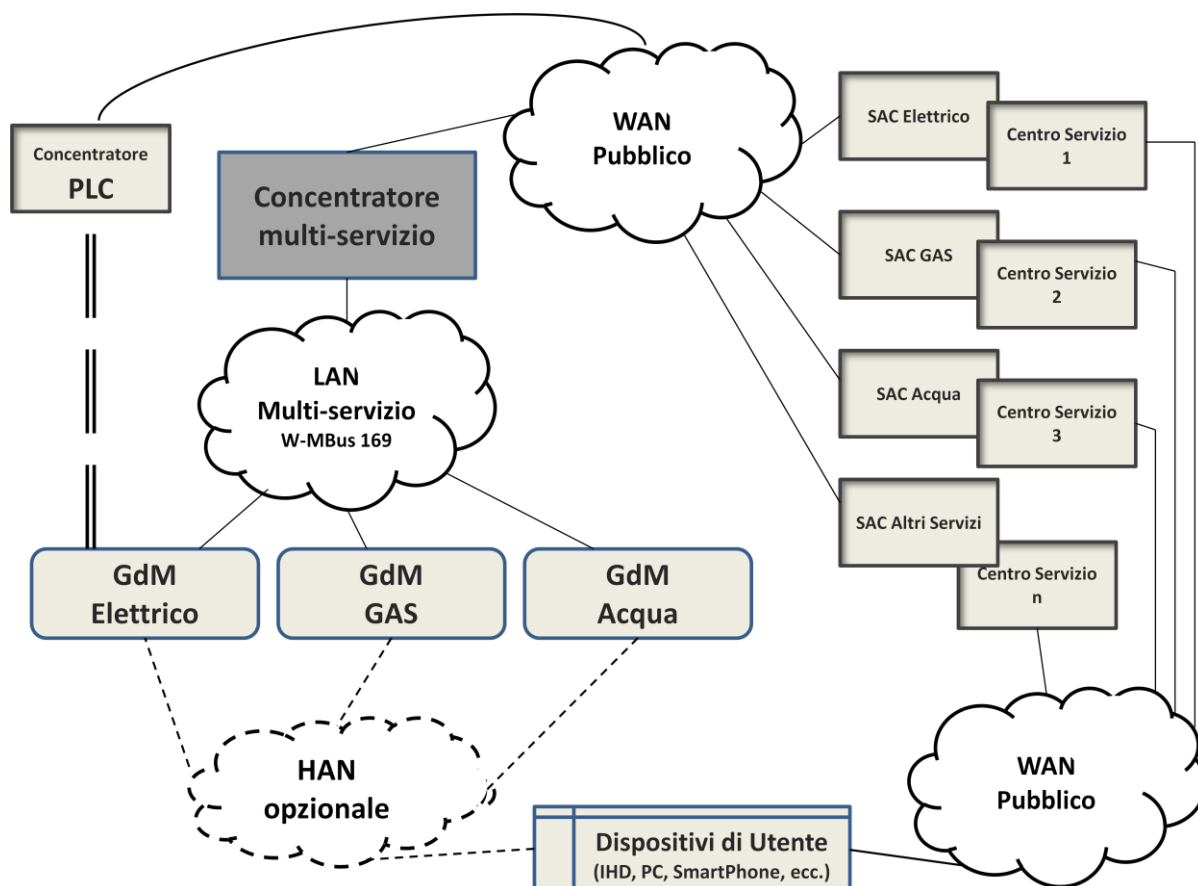
Sulla base delle considerazioni riportate nel paragrafo precedente, è opinione della scrivente società che la soluzione architettureale più idonea a soddisfare in maniera ottimizzata gli aspetti di cui all'introduzione dando al tempo stesso una concreta risposta alle molte aspettative/esigenze più volte espresse dall'Autorità debba, a regime, basarsi su:

- una WAN multi-servizio che permette di connettere i vari concentratori (multi-servizio) presenti sul territorio con i diversi centri specifici di servizio utilizzando in maniera intensiva i mezzi trasmissivi messi a disposizione dalle reti pubbliche di telecomunicazioni;
- sottoreti locali (LAN), basate sull'utilizzo del protocollo W-MBus 169 MHz, i cui elementi comuni (canali radio, concentratore e ripetitore) sono sviluppati ed utilizzati in una logica multi-servizio dai diversi soggetti gestori. L'impiego dei canali radio nella gamma di frequenze dei 169 MHz permetterebbe di realizzare sottoreti locali di grande estensione con un uso molto limitato di ripetitori dove gli elementi condivisi (il concentratore e gli eventuali ripetitori associati) potrebbero/dovrebbero essere installati, senza grosse difficoltà, sull'insieme delle infrastrutture già esistenti sul territorio (ad es. stazioni radio base, cabine elettriche di trasformazione, armadi di sezionamento GAS, armadi telefonici, torri piezometriche, siti pubblici, ecc.);
- non obbligatorietà della sottorete domestica comunicazione (HAN), né delle relative interfacce/porte di connessione con eventuali dispositivi interni ausiliari (es. home display), controbilanciata però da una obbligatorietà ai fornitori del servizio di rendere disponibile il dettaglio dei dati di consumo dei singoli clienti su di un portale di consultazione a cui il cliente stesso, in maniera protetta, può accedere tramite Internet. Tutti gli eventuali approcci alternativi, che l'evoluzione tecnologica dovesse rendere possibili/disponibili nel futuro, dovrebbero essere considerati opzionali ed adottati su base esclusivamente volontaria.

Nello schema che segue è riportata la soluzione architettureale proposta dove è altresì evidenziata la possibilità, nel caso Elettrico, di collegare il GdM tramite rete locale basata su PLC (viene in pratica mantenuta anche la soluzione attuale sia per retrofit rispetto alle odierne realizzazioni sia per mantenere gli eventuali vantaggi esistenti)



Schema macro della soluzione architettuale proposta:



E' altresì importante notare che lo schema sopra riportato è equivalente a quanto evidenziato nella configurazione 1, di cui al paragrafo 6.21, del DCO 40/11, quando il modem multi-servizio viene ad essere installato nel concentratore e lo scambio informativo con i dispositivi opzionali d'utente è attuato tramite interrogazione al portale del fornitore di servizio.

#### 4. Osservazioni relative ai singoli punti del DCO 40/11 e risposte agli spunti di discussione proposti

##### 4.1. Osservazioni specifiche sui singoli punti del DCO 40/11

Dove possibile, è riportato il testo del DCO 40/11 a cui saranno effettuate le osservazioni specifiche

##### par. 1.13

Dagli approfondimenti svolti, in relazione alle tematiche relative ai sistemi di telecomunicazione funzionali alla telegestione, sembra indispensabile analizzare ulteriormente i seguenti aspetti:

- utilizzo integrato in una prospettiva multi-servizio delle reti di comunicazione, sia a livello locale sia a livello nazionale;
- sviluppo di reti interne domestiche di comunicazione multi-servizio che sembrano offrire vantaggi in termini di risparmio di costi (esempio: *modem* unico) e di efficacia nel rendere

disponibili le informazioni al cliente finale (unico *display* per differenti servizi), interessanti anche in una prospettiva di sostegno al raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica e sviluppo di eventuali strumenti di *demand response*.

*Valgono le considerazioni ed i commenti già esposti nei precedenti paragrafi della presente nota.*

**par. 1.18**

Nel seguito del documento sono presentate in dettaglio le proposte dell'Autorità che, con particolare riferimento alla sperimentazione multi-servizio di cui al punto precedente, devono essere considerate complementari e parallele alle attività di messa in servizio degli *smart meters* del gas, in conformità al programma originale previsto dalla delibera ARG/gas 155/08, rimodulato secondo quanto indicato nel capitolo 6, al paragrafo "GdM di classe G4 e G6".

In tale prospettiva l'Autorità ritiene che, come meglio spiegato nel seguito del documento:

- lo *smart meter* di energia elettrica "di seconda generazione" sia l'elemento architeturale sul quale concentrare l'attenzione, dal momento che sembra configurarsi come l'elemento che potrebbe assumere in futuro il ruolo di nodo di comunicazione per tutti i servizi (elettricità, gas, acqua e calore) verso un unico concentratore dati e verso la rete domestica: l'alimentazione dalla rete elettrica di bassa tensione gli consentirebbe di supportare il traffico dati di tutti i servizi;
- gli *smart meters* del gas nel frattempo messi in servizio secondo le tempistiche di cui al capitolo 6, anche se funzionanti inizialmente in un contesto mono-servizio, potranno successivamente essere integrati nella architettura multi-servizio una volta sperimentata e resa disponibile all'industrializzazione;
- sulla base della sperimentazione multi-servizio, l'Autorità possa completare la regolazione della "*Porta di comunicazione aggiuntiva per clienti dotati di gruppo di misura di classe inferiore a G10 messo in servizio*" di cui ai commi da 8.4 a 8.6 dell'Allegato A alla delibera ARG/gas 155/08.
- sia in tal modo salvaguardato il lavoro di normazione sino ad oggi svolto dal CIG;
- siano di conseguenza salvaguardati i concetti di interoperabilità e intercambiabilità più volte espressi dagli Uffici dell'Autorità;
- alla luce di quanto prospettato, sia possibile una transizione armonica e graduale da due architetture mono-servizio (elettricità e gas) all'architettura multi-servizio;
- la sperimentazione e l'industrializzazione della architettura multi-servizio possano favorire lo sviluppo di home display e di apparecchiature che favoriscano l'implementazione del *demand response*.

*Sulla base di quanto ampiamente esplicitato e motivato nei paragrafi 2 e 3 della presente nota, la scrivente società non concorda con quanto riportato nel primo alinea. In particolare, non si ritiene che lo smart meter di energia elettrica "di seconda generazione" possa essere configurato in futuro come il nodo di comunicazione per tutti i servizi, ovvero essere considerato come l'elemento architeturale su cui concentrare l'attenzione, ne tantomeno che la logica multi-servizio che da questa assunzione deriva sia quella più corretta ed in grado di garantire i maggiori vantaggi per l'utenza ed il sistema. Per quanto riguarda tutti gli altri alinea, valgono in generale considerazioni di buon senso, dove non riteniamo possibile ed economicamente conveniente intervenire dopo l'installazione del GdM per attivare un'ottica multi-servizio, così come non riteniamo fattore di sviluppo del IHD (in home display) il fatto di avere anche la segnalazione dei consumi di gas, essendo propria la caratteristica di non poter mostrare in tempo reale (a*

*differenza dell'energia elettrica) la variazione immediata dei consumi legata ad una variazione della tipologia di utilizzo.*

#### **par. 4.7**

Nello specifico, in relazione a tali criticità le associazioni di categoria hanno proposto un differimento dei termini previsti per la messa in servizio dei GdM contenuti nelle *direttive telegestione gas*, così precisati:

- per la classe >G40, un differimento al 31 dicembre 2011 della scadenza prevista per la messa in servizio, per far fronte ai ritardi legati agli approvvigionamenti sul mercato delle apparecchiature;
- il differimento di 1-2 anni delle scadenze previste per la messa in servizio dei gruppi di misura di classe G25-G40, che consentirebbe un notevole risparmio sul costo dell'investimento in considerazione della futura disponibilità, in quantità industriali, di GdM "compatti smart" che integreranno le funzioni di misura alle condizioni *standard*, nonché la registrazione e comunicazione dei dati in un unico involucro marchiato MID e, in parallelo, di misuratori basati su tecnologie di misura "innovative";
- le classi G10 e G16, dal punto di vista tecnico, sono accomunate alle classi G25-G40, tuttavia la proposta delle associazioni prevede una rimodulazione in linea con quella del *mass market*;
- una rimodulazione degli adempimenti previsti per i GdM destinati al mass market (classi G4 e G6) che permetta di completare il processo di ammortamento secondo le vite utili tariffarie definite con la *RTDG* e di eliminare conseguentemente eventuali *stranded cost*, anche al fine di intercettare soluzioni più economiche ed evolute, alcune delle quali, ragionevolmente disponibili al mercato tra circa 1-2 anni, potranno integrare in un unico apparato il modulo elettronico di gestione della misura, compensazione di T, registrazione dei dati, il modem, il *display* digitale e l'elettrovalvola.

*A parere della scrivente società, per ciò che riguarda il mass market (classi G4 e G6), le soluzioni tecnologiche idonee a soddisfare quanto previsto dalla deliberazione 155/2008 sono già disponibili e possono essere operative con la dilazione di un anno delle scadenze previste dalla deliberazione 155/2008, confermando che almeno le sostituzioni dei GdM effettuate dall'anno 2012 dovranno essere fatte con i nuovi Smart Meters conformi alla ARG 155/08.*

#### **par. 5.11**

Per il rinnovo del parco relativo ai GdM G4-G6 le imprese distributrici sembrerebbero orientate a valutare l'ipotesi di utilizzo di GdM a tecnologia massica o a ultrasuoni, che offrirebbero vantaggi in termini economici.

*Le soluzioni tecniche prospettate nel DOC 40/11 non sono ancora state oggetto di adeguate valutazioni relative alla loro affidabilità nel tempo e disponibilità industriale.*

### **par. 5.35**

Con riferimento a quanto sopra, l'Autorità ritiene utile:

- a) avviare una revisione dei requisiti minimi dei misuratori elettronici sulle reti elettriche in bassa tensione, affinché le potenzialità di messa a disposizione del dato sopra descritte siano incluse fin dall'origine nei misuratori stessi;
- b) valutare la possibilità di prevedere fin da subito la possibilità per i distributori di mettere a disposizione, su base sperimentale, non discriminatoria e su richiesta del cliente finale (ovvero del venditore per conto del cliente finale), strumenti del tipo di quelli sopra descritto. In tal caso è stata evidenziata l'esigenza di definire opportune regole per disciplinare le modalità di copertura del costo di tale servizio aggiuntivo (costo che non potrà essere socializzato ma dovrà essere attribuito agli utilizzatori del medesimo) e le caratteristiche minime del servizio reso.

*Il commento a questo punto è collegato a quello del punto 1.18 e riflette quanto già espresso nei paragrafi 2 e 3 della presente nota: in particolare non riteniamo utile effettuare sperimentazioni che vedano un modello che reputiamo non in linea con i principi di multi-servizio e di economicità del progetto. Oltre a ciò, se le sperimentazioni congiunte tra Gas ed Elettricità possono essere compiute da un unico operatore elettrico, gli effetti di questa sperimentazione saranno sostanzialmente equiparabili ad un abuso di posizione dominante sul mercato.*

### **paragrafi 6.21, 6.23 e 6.24**

*Con riferimento alle 3 configurazioni proposte dall'Autorità, valgono le considerazioni ed i commenti già riportati nei paragrafi 2 e 3 della presente nota.*

### **par. 6 Tabella 12**

*Con riferimento alla Tabella 12, riteniamo che i costi standard espressi per la classe G4, derivanti probabilmente da un confronto con quanto ipotizzato in Inghilterra, non siano congrui. In particolare le caratteristiche prestazionali minime richieste, la precisione (ad oggi garantita da tecnologie di misura consolidate), unite ai vincoli di alimentazione e sicurezza sono tali che, per i volumi ipotizzati per i primi anni, non sia possibile raggiungere quelle economie di scala e maturità atte a ridurre i costi associati agli elementi costituenti il dispositivo di misura.*

#### 4.2. Risposte agli spunti di discussione proposti dal DCO 40/11

**Q1.** Si concorda con la valutazioni preliminari rispetto alle principali criticità evidenziate con riferimento ai gruppi di misura? Descrivere eventuali ulteriori criticità.

*Vedi i punti sopra dettagliati.*

**Q2.** Si concorda con la valutazioni preliminari rispetto alle principali criticità evidenziate con riferimento ai sistemi di telegestione? Descrivere eventuali ulteriori criticità.

*Vedi i punti sopra dettagliati.*

**Q3.** Si concorda con le ipotesi adottate con riferimento ai requisiti minimi funzionali? Argomentare eventuali posizioni diverse.

*La scrivente società concorda con i requisiti minimi funzionali.*

**Q4.** Esprimere le proprie valutazioni sulla possibilità di utilizzare sistemi di gestione dati multi-servizio per la telelettura.

*Vedi quanto riportato in maniera dettagliata nei paragrafi 2 e 3 della presente nota.*

**Q5.** Si concorda con i costi standard proposti? Portare evidenza di eventuali ipotesi di standard diversi.

*Relativamente alla tabella 12 “Costi standard da applicare ai gruppi di misura per le classi G4 e G6”, la scrivente società non concorda con i costi standard proposti in quanto le attuali tecnologie affermate e presenti sul mercato non permettono soprattutto nei primi anni di arrivare a costi così ridotti. Considerando le caratteristiche richieste in termini di affidabilità, durata dell'alimentazione e aspetti legati alla normativa ATEX (qualora adottata), riteniamo che una possibile indicazione per i costi standard della classe G4 sia equivalente a quella applicata al G6.*

**Q6.** Si concorda con la proposta di introdurre un incentivo economico all'adozione di comportamenti efficienti senza contestualmente modificare gli obblighi introdotti con la delibera ARG/gas 155/08? Argomentare.

*Relativamente alle classi G4 e G6, è opinione della scrivente società che l'adozione di un incentivo economico nei confronti dei distributori efficienti che per primi implementeranno prodotti e reti come da ARG155/08 potrebbe a due effetti importanti: a) favorire la decrescita dei costi così come ipotizzato nella tabella costi standard; b) permetterà la creazione delle prime reti LAN così da dimostrare l'efficienza/efficacia della soluzione.*

**Q7.** Si concorda con l'ipotesi di identificazione dell'“anno a regime” proposta? Indicare e giustificare eventuali diverse proposte.

*Nessun commento*

**Q8.** Si concorda con la previsione di immediato passaggio ai costi standard e con la metodologia indicata per la loro determinazione? Argomentare alla luce degli obiettivi di incentivazione sottostanti un'eventuale proposta alternativa, supportandola con adeguata documentazione.

*Nessun commento*

**Q9.** Si concorda con l'introduzione di un meccanismo di profit e loss sharing?

*Nessun commento*

**Q10.** Si concorda con l'ipotesi di rimodulare le scadenze introdotte dalla deliberazione ARG/gas 155/08 per i gruppi di misura G4 e G6 destinati alla clientela residenziale?

*La rimodulazione delle scadenze può servire unicamente a meglio suddividere nel tempo gli importanti numeri di produzione e sostituzione, rendendoli coerenti con le effettive capacità di messa in servizio degli stessi sia in termini di GdM sia di sistemi, fermo restando che già dal 1Q2012 riteniamo che diverse aziende potranno proporsi sul mercato con soluzioni pronte per le prime installazioni in campo.*

**Q11.** Si concorda con il mantenimento degli obblighi relativi ai requisiti minimi riguardanti il gruppo di misura all'atto della sostituzione?

*Nessun commento.*

**Q12.** Si concorda con l'ipotesi di stabilire un piano graduale di adempimento alle disposizioni della legge 99/09 che prevede la sostituzione all'atto della scadenza della vita utile prevista dalla RTDG?

*Il piano graduale non può prescindere dalla sostituzione dei misuratori che sono installati da più di quindici anni, come previsto dalla legge 99/2009.*

**Q13.** Si concorda con l'ipotesi di consentire sperimentazioni locali, singolarmente valutate?

*La scrivente società concorda con l'ipotesi formulata ma ritiene importante proporre anche la possibilità di effettuare sperimentazioni solo nel campo del servizio Gas.*

**Q14.** Si concorda con l'approccio multi-servizio e multi-tecnologia della sperimentazione?

*Vedi quanto commentato ed espresso nei paragrafi 2 e 3 della presente nota.*

**Q15.** Si ritiene che le sperimentazioni possano portare ad una integrazione dei requisiti minimi relativi ai GdM?

*A parere della scrivente società non si comprende quale sia la connessione tra la sperimentazione in campo e l'integrazione dei requisiti minimi dei GdM (sono quelli già stabiliti dalla deliberazione 155/2008 o sono differenti?).*

**Q16.** Si ritiene che possa verificarsi il caso in cui, in esito alle sperimentazioni, i GdM elettronici conformi alle direttive telemisura gas nel frattempo già installati possano risultare obsoleti/non teleleggibili?

*Vedi quanto commentato ed espresso nei paragrafi 2 e 3 della presente nota*

**Q17.** Sviluppare eventuali proposte aggiuntive.