



PROGETTO CONTATORE ELETTRONICO DEL GAS
RELAZIONE TECNICA GENERALE SUGLI IMPATTI AMBIENTALI

Le società di distribuzione del gas naturale come 2i Rete Gas, sono obbligate dall'Autorità per l'Energia Elettrica, il Gas ed il Sistema Idrico (AEEGSI), in ottemperanza alle "Direttive dell'Autorità per l'energia elettrica, il gas ed il sistema idrico in materia di sistemi di telelettura e telegestione" allegate alla deliberazione 631/2013/R/GAS, ed ai Mandati Europei M441/UE ed M490/UE, a mettere in servizio gruppi di misura del gas teleleggibili da remoto, sostituendo progressivamente il parco dei contatori tradizionali esistenti con nuovi contatori elettronici.



La direttiva comunitaria finalizzata a supportare il raggiungimento degli obiettivi di Kyoto 20-20-20, è stata quindi recepita dall'AEEGSI, allo scopo di favorire una maggiore consapevolezza dei consumi da parte dei consumatori, consentendo loro di poterli monitorare opportunamente attraverso dispositivi elettronici di misura.



Unitamente a questo importante obiettivo, AEEGSI ha promosso l'adozione della telelettura e della telegestione dei contatori, con lo scopo di favorire lo sviluppo di un sistema concorrenziale del mercato del gas naturale, che consenta di superare inefficienze e discriminazioni, attraverso il miglioramento del processo di contabilizzazione del gas prelevato dai clienti finali, della qualità dei servizi di misura, di vendita e di distribuzione del gas naturale, assicurando medesimi livelli funzionali e prestazionali indipendentemente dal soggetto responsabile del servizio di misura.

Il cliente può infatti visualizzare sul display del contatore elettronico i dati dei propri consumi (data, ora e valore dei consumi di gas totalizzati), potendo meglio verificare il corretto stato di funzionamento dell'apparecchiatura stessa attraverso la diagnostica evoluta resa disponibile.

La lettura a distanza (telelettura) dei dati di consumo consente di superare la necessità di comunicare la lettura del contatore del gas, abilita la raccolta mensile delle informazioni relative ai consumi permettendo alle società di vendita di emettere fatture più aderenti ai reali consumi del cliente finale, riducendo l'impiego di stime per la fatturazione dei consumi e conseguentemente il rischio di reclami per fatture anomale.

Via via che la telelettura verrà estesa sul suolo nazionale, verranno anche rese disponibili ai clienti le informazioni sui consumi di gas attraverso internet (secondo le più comuni e diffuse tecnologie). La telelettura a distanza eliminerà progressivamente l'intervento in casa dei letturisti per le situazioni ove il contatore sia installato all'interno delle abitazioni o sui terrazzi.

La telegestione permette invece di intervenire da remoto in alcune configurazioni del contatore oppure di chiudere a distanza per scopi commerciali (attivazione o disattivazione di una fornitura, subentro, gestione morosità) l'elettro-valvola di intercettazione di cui sono dotati i contatori elettronici destinati alle installazioni domestiche.

2i Rete Gas è presente in 19 Regioni italiane in più di 2.000 Comuni e gestisce circa 3,8 milioni di contatori.

Per 2i Rete Gas gli obblighi previsti dalle citate Delibere dell' AEEGSI e schematizzate nella figura precedente, comportano la messa in servizio di più di 2.000.000 contatori elettronici entro la fine del 2018 con uno step intermedio a fine 2015 di più di 400.000 contatori installati e circa 120.000 messi in servizio. I provvedimenti citati prevedono infatti per il 2015 un differimento dell'effettiva telelettura dei contatori rispetto all'attività di installazione dei contatori stessi.

Ciò comporta che la realizzazione dell'infrastruttura di raccolta delle letture tramite dispositivi concentratori può avvenire in un momento successivo. Per l'anno 2016 l'obiettivo imposto dalle recenti Delibere dell'AEEGSI è di mettere in servizio circa 600.000 contatori elettronici.



Il Piano di sostituzione dei contatori di 2i Rete Gas che consente il raggiungimento degli obiettivi imposti dall' AEEGSI, è stato avviato in 68 città in tutto il suolo nazionale e verrà esteso a breve ad altre 200 città. Nel contempo anche gli altri maggiori distributori del gas naturale hanno iniziato la sostituzione nelle città ove sono concessionari del servizio di distribuzione del gas.

I nuovi contatori elettronici del gas installati presso le utenze, possono comunicare con i sistemi centrali aziendali tramite tecnologia GPRS in modalità punto-punto (attraverso una SIM "*machine to machine*") oppure in radio-frequenza a 169 MHz con protocollo WMBus attraverso apparati intermedi denominati *concentratori* dislocati sul territorio (il contatore con periodicità giornaliera comunica con il sistema centrale se adotta la tecnologia GPRS o con il suo concentratore di riferimento se adotta la tecnologia a radio-frequenza a 169 MHz).

Gli apparati concentratori a loro volta comunicano con il sistema centrale di raccolta dei dati mediante segnale GPRS. Tali concentratori hanno un ingombro estremamente limitato (le dimensioni massime sono 30cm x 20 cm x 20 cm) e saranno installati presso siti di 2i Rete Gas o siti privati (solitamente in quota presso le terrazze dei condomini).

Si ritiene opportuno sottolineare che i contatori elettronici del gas non possono essere alimentati da rete elettrica e quindi sono alimentati con batterie; al fine di prevedere il minore numero possibile di cambi di batteria nel corso della vita utile del contatore si può comprendere come l'energia utilizzata per la comunicazione delle teleletture e quindi anche la potenza di trasmissione radio e la durata, debbano necessariamente essere le minori possibili. I contatori infatti, a differenza dei normali telefoni cellulari, comunicheranno per non più di tre secondi al giorno per la tecnologia a radio-frequenza 169 MHz e per non più di 30 secondi al giorno per i contatori GPRS.

La scelta tecnica tra le due modalità di comunicazione punto-punto o punto – multipunto dipende sostanzialmente dalla concentrazione dei contatori poiché in zone con bassa concentrazione di contatori (es. aree periferiche od urbanizzazione su villette esterne ai centri abitati lungo strade provinciali) appare tecnicamente ed economicamente non vantaggioso installare concentratori, rendendo quindi preferibile adottare la scelta punto-punto; le attuali stime prevedono che circa il 90% dei contatori comunicherà con modalità punto-multipunto.

Tutti i contatori elettronici del gas in fase di installazione, compresi quelli nella città di Giovinazzo, risultano conformi:

- Alla Direttiva sugli strumenti di misura "MID" 2004/22/CE.
- Alla Direttiva "Compatibilità Elettromagnetica" 2004/108/CE; alle Norme ETSI EN 301 489-1 V1.9.2:2011 e EN 61326-1:2006.
- Alla Direttiva "R&TTE" 99/05/CE; alle Norme ETSI EN 300 220-1 V2.4.1: 2012 ed ETSI 301 489-1 V1.9.2:2011.
- Alle Norme UNI/TS 11291 ed EN 13757 (parti 3 e 4) per quanto attiene i protocolli di comunicazione e le caratteristiche di intercambiabilità.

Nello specifico i contatori elettronici vengono sottoposti, da parte di 2i Rete Gas, alla procedura di omologazione che prevede la verifica delle certificazioni di norma.

I contatori sono certificati, in particolare, secondo la Direttiva MID che prevede una serie di test atti a verificare la rispondenza alle norme.

La rete di comunicazione in radio-frequenza costituisce a tutti gli effetti una rete di comunicazione "ad uso privato". Di conseguenza trova applicazione l'art. 105, comma 1 (Libero uso) del "Codice delle comunicazioni elettroniche", che consente l'installazione e l'utilizzo senza alcuna comunicazione e/o autorizzazione preventiva all'ente locale e agli organismi competenti ai fini dei controlli di cui alla legge 22 febbraio 2001, n. 36 (art. 14), in linea con la raccomandazione CEPT/ERC/REC 70-03, recepita a livello nazionale a seguito della decisione della Commissione Europea ECC/DEC/(05)02 che prevede che la fascia tra i 169,400 MHz ed i 169,4750 MHz di quella frequenza sia destinata al Meter Reading.

Dal punto di vista dell'emissione elettromagnetica le caratteristiche trasmissive degli apparati, con particolare riferimento alla bassa potenza di trasmissione, alla durata delle comunicazioni non superiori mediamente ai 3 secondi al giorno, ed alle caratteristiche di installazione degli apparati a distanze che vanno da qualche metro a diverse decine di metri dalle persone, confermano che i contatori elettronici soddisfano largamente i valori limite definiti nella Norma CEI 221-7.

Si sottolinea come onde evitare interferenze tra gli apparati installati, i contatori sono programmati per non trasmettere agli stessi orari, anzi per trasmettere in momenti diversi, riducendo fortemente la possibilità che le trasmissioni si sovrappongano.

Anche nel caso di contatori elettronici del gas con tecnologia di comunicazione punto-punto GPRS, caratterizzati da una durata delle comunicazioni non superiore mediamente ai 30 secondi al giorno, sono rispettati ampiamente i valori limite definiti nella Norma CEI 221-7.

Nonostante il limite normativo previsto dalla Norma CEI 221-7 sia di 20V/m (mentre il limite cautelativo è pari a 6V/m), il valore efficace di campo elettrico riscontrato in campo nelle condizioni più gravose è stato dell'ordine della soglia di 1V/m.

Tali risultati sono stati resi evidenti anche attraverso una serie di campagne di misure nella città di Lecce dove sono stati già installati contatori elettronici con le medesime caratteristiche di quelli in corso di installazione a Giovinazzo e nelle medesime situazioni impiantistiche.

In sintesi i contatori

- sono conformi a tutte le norme europee ed italiane sotto tutti i punti di vista, compresi i limiti di emissione elettromagnetica e la compatibilità con altri dispositivi elettronici
- sono impianti di debole potenza di trasmissione e di ridotte dimensioni
- trasmettono a radio-frequenze dedicate non riconducibili a "luce pulsata"
- trasmettono per **pochi secondi al giorno**, quindi non continuamente.
- trasmettono, per quei pochi secondi, a cadenze volutamente diverse l'uno dall'altro limitando la possibilità di sovrapporre le singole emissioni elettromagnetiche tra più contatori installati vicini l'uno all'altro.
- superano tutti i test previsti dalle norme sia in laboratorio che nelle installazioni reali in campo.
- vengono sottoposti a verifiche in campo da parte della società distributrice 2i rete Gas e, su eventuale loro iniziativa, da parte degli enti preposti alle verifiche.

In particolare:

- i livelli di emissione dei contatori non solo sono sotto i limiti di esposizione prescritti, ma sono anche sotto i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità.
- I livelli di emissione dei contatori sono sotto i limiti di esposizione prescritti anche come valori di picco (non solo nella media prescritta dai test).
- I bassi livelli di emissione ed i tempi ridotti fanno sì che le emissioni medie sui tempi prescritti dalle norme siano bassissime.

I nuovi contatori elettronici vengono installati nei medesimi siti ove attualmente sono situati i contatori tradizionali.



L'attività di sostituzione dei contatori è svolta esclusivamente da personale di 2i Rete Gas o da Imprese incaricate dalla stessa 2i Rete Gas; in entrambi i casi il personale è riconoscibile mediante opportuno tesserino identificativo che riporta il riferimento a 2i Rete Gas.

Gli incaricati di 2i Rete Gas, nel caso in cui non dovessero rintracciare un cliente presso l'indirizzo della Sua utenza, provvedono a lasciare un avviso riportante il numero telefonico da contattare per concordare un appuntamento per la sostituzione.

Tipicamente i contatori, installati all'interno di armadi o di appositi alloggiamenti in muratura, sono disposti in una delle seguenti tipologie:

- Installazione "*in batteria*" in cortile o all'interno di un apposito vano contatori (caso di gruppo di contatori installati presso il medesimo sito);
- Installazione "*singola*" in cortile o all'interno del vano scala dell'edificio (caso di installazione di contatori dedicato a villetta singola);
- Installazione su balcone.

Milano, 20 Gennaio 2016

2i Rete Gas S.p.A.
Contatore elettronico