

OSSERVATORIO PERMANENTE DELLE REGOLAZIONE

GRUPPO DI LAVORO "EFFICIENZA ENERGETICA

Nota Tecnica ANIGAS – ASSOGAS

Lo smart metering gas e i limiti stabiliti per emissioni di qualsiasi genere

I nuovi contatori elettronici del gas (gli smart gas meters) installati presso le utenze, possono comunicare con tecnologia GPRS in modalità punto-punto (P2P utilizzando una SIM "machine to machine" fig 1) oppure in radio-frequenza a 169 MHz con protocollo WMBus (PMP fig 2) attraverso apparati intermedi denominati concentratori dislocati sul territorio (gli smart gas meters con periodicità giornaliera comunicano con il sistema centrale se adotta la tecnologia GPRS (P2P) o con il suo concentratore di riferimento se adotta la tecnologia a radio-frequenza a 169 MHz (PMP).

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 sono installati presso siti di proprietà dell'impresa, pubblici o siti privati (solitamente in quota presso le terrazze dei condomini).

Riteniamo opportuno sottolineare che gli smart gas meters **non** possono essere alimentati da rete elettrica e quindi sono alimentati con batterie; al fine di prevedere il minore numero possibile di per concentrazione degli smart gas meters 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 la maggioranza degli smart gas meters comunicherà con modalità PMP.

Tutti gli smart gas meters in fase di installazione risultano conformi a molteplici normative, tra le quali le principali sono:

- Direttiva sugli strumenti di misura MID 2014/32/UE.
- Direttiva "Compatibilità Elettromagnetica" 2014/30/UE;
- Norme ETSI EN 301 489-1 V1.9.2:2011.
- Direttive "R&TTE" 99/05/CE e/o "REO" 2014/53/UE Radio equipment directive (secondo i tempi di adeguamento previsti dalla direttiva REO che subentrerà alla R&TTE);
- Norme ETSI EN 300 220-1 V2.4. 1: 2012 ed ETSI 301489-1 Vt.9.2:2011.
- 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 gli smart gas meters vengono sottoposti dal distributore gas, alla procedura di omologazione che prevede la verifica delle certificazioni di norma.

Gli smart gas meters sono certificati, in particolare, secondo la Direttiva MID che prevede una serie di test atti a verificare la rispondenza alle norme.

I smart gas meters PMP in riferimento alla norma ETSI EN 300 220-1, sono dispositivi SRD (short range devices) che trasmettono su frequenze tra i 169,400 ed i 169,475 MHz con E.R.P. massima di 500 mW ed un duty cycle limitato al 10,0%.

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 ed i 169,4750 MHz di quella frequenza sia destinata al meter reading.

In particolare riferimento a quest'ultimo aspetto, riteniamo opportuno allegare alla presente relazione un documento inviato dalla "Direzione generale per i Servizi di Comunicazione Elettronica, di radiodiffusione e Postali" alle Associazioni ANIMA ed ANIGAS (allegata anche la richiesta), rispettivamente rappresentative dei costruttori di smart gas meters e dei distributori del gas naturale.

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 al 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 CEI221-7.

Si sottolinea come onde evitare interferenze tra gli apparati installati, gli smart gas meters 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 smart gas meters 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 CEI221-7 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 1 V/m.

In sintesi gli smart gas meters:

- 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 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 dell'impresa di distribuzione, su eventuale loro iniziativa, da parte degli enti preposti alle verifiche.

In particolare:

- i livelli di emissione degli smart gas meters 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 di smart gas meters 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.

Milano 18 maggio 2018

Luciano Baratto e Marta Bucci

Allegato 1: lettera Anima - Anigas al MISE 10 febbraio 2015

Allegato 2: lettera MiSE - 20 febbraio 2015

Allegato 3.: Lettera Cig – 28 luglio 2014

Fonte dati <https://bit.ly/2rVmBmc>

FIGURA 1 – P2P – Point to Point (GPRS)



FIGURA 2 – PMP – Point to Multi Point (@169 MHz)

