



**FORNITURA E POSA DI GRUPPI DI MISURA IBRITI “SMART METER”,  
DESTINATI ALLA MISURA DI CONSUMO DEL GAS, MEDIANTE LA  
COMBINAZIONE DI TECNOLOGIA DI MISURA A MEMBRANA  
TRADIZIONALE CON DISPOSITIVO DI CONVERSIONE DEI VOLUMI, DATA  
LOGGER E MODEM INTEGRATI.**

**I CALIBRI INTERESSATI DALLA PRESENTE SPECIFICA SONO G25.**

**CODICE CIG 6392973037**

## **SPECIFICHE TECNICHE**

**AEMME Linea Distribuzione Srl**

Sede Legale: Viale C. Cattaneo n.45  
20081- Abbiategrasso (Mi)  
Capitale Sociale: Euro 10.000.000,00 i.v.  
Registro imprese del Tribunale di Milano:  
Codice Fiscale e Partita IVA: 13476050151  
R.E.A.: MI - 1657258

**Sede Operativa e Amministrativa:**

Via per Busto Arsizio n.53  
20025 – Legnano (Mi)  
Tel. 0331 540223 Fax. 0331594287  
info@aemmelineadistribuzione.it  
sito web: www.aemmelineadistribuzione.it

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di AMGA Legnano SpA

## GENERALITA'

Lo Smart Meter deve essere dotato di certificazione attestante la sua conformità alla Direttiva Europea 2004/22/CE (MID) attuata in Italia mediante Dlgs. 22/2007.

La certificazione in oggetto, rilasciata da un ente europeo notificato e riconosciuto, deve attestare la conformità del dispositivo secondo i requisiti descritti negli articoli del provvedimento, negli allegati "I", "B+D" o "B+F" o "H1" (a seconda della scelta eseguita dal Costruttore per il conseguimento del certificato) ed in particolare nell'allegato "MI-002".

Il gruppo di misura integrato deve essere realizzato in conformità alle norme UNI/TS 11291-1, 11291-3, 11291-5, 11291-8.

Lo Smart Meter deve essere predisposto all'aggiornamento delle proprie funzionalità in conformità a future emissioni delle Norme UNI/TS 11291-9 e 11291-10 che recepiranno nuovi requisiti da parte degli organismi regolatori, inclusi i requisiti di interoperabilità e di sicurezza. Fornitore e cliente concorderanno in buona fede il percorso di adeguamento alle norme via via pubblicate.

## Breve descrizione dell'appalto o degli acquisti:

Forma oggetto dell'appalto

- a) la fornitura di contatori a pareti deformabili di classe A1 con dispositivo di conversione dei volumi, data logger e modem integrati (contatori ibridi), predisposti per trasmissione punto-punto, conformi ai requisiti funzionali minimi della delibera AEEG ARG/gas 631/13 e s.m.i. e metrologicamente approvati per l'utilizzo in Italia secondo le vigenti norme di legge, nel calibro G25.
- b) l'attività di formazione, per l'installazione e l'avviamento dei contatori, del personale della Committente, da effettuarsi presso le sedi della medesima da svolgersi nei seguenti termini: n° 1 giornata di formazione in aula inclusa la fornitura dei manuali e del materiale didattico presso AEMME Linea Distribuzione sede Legnano;
- c) L'installazione e avviamento (Metering) dei contatori: questa attività dovrà essere condotta parzialmente o totalmente alla presenza di personale della Committente quale fase di «addestramento» complementare e successiva alla formazione di cui al punto b) che precede.
- d) L'attività di gestione e meter reading iniziale verrà svolta a carico dell'Appaltatore, che dovrà garantire l'interconnessione bidirezionale tra SAC della Committente e dispositivo installato, per il tempo necessario a garantire la lettura del dispositivo per 30gg dalla data d'installazione.

L'Appaltatore al termine dell'attività prevista al punto b), garantirà assistenza e supporto tecnico al personale operativo interessato all'installazione dei misuratori.

## CARATTERISTICHE TECNICHE E CONDIZIONI DI IMPIEGO

Classe (*)	N. contatori	Attacchi Filettati (*)	Portata Qmax (m3/h)	Portata Qmin (m3/h)	Volume Ciclico (dm3)	Interasse (mm)	H max (mm)	L max (mm)	P max (mm)
G25	390	2" 1/2	40	0,25	12	335	398	465	330

(\*) l'appaltatore dovrà essere in grado di fornire tutte le combinazioni Classe-Attacchi Filettati senza utilizzo di riduzioni/eccentrici.

- Campo di temperatura del gas: -25°C ÷ +55°C
- Uso in area Atex : Zona 1
- Pressione massima di esercizio: 0,5 bar
- Grado di protezione: ≥ IP55

- Errore massimo ammissibile  $Q_{min} \leq Q < 0,1 Q_{max} \pm 3\%$
- Errore massimo ammissibile  $0,1 Q_{max} \leq Q \leq Q_{max} \pm 1,5\%$

### **Misura del gas (validità metrologica)**

Lo Smart Meter deve eseguire la misurazione del GAS garantendo la validità metrologica nell'intervallo di funzionamento certificato.

### **Corpo misuratore**

Il corpo del misuratore deve essere in lamiera di acciaio protetta dagli effetti della corrosione tramite film di verniciatura.

### **Particolari interni**

I particolari interni devono essere in materiali resistenti alla corrosione da parte dei diversi tipi di gas normalmente distribuiti e di loro condensati.

### **Membrane**

Le membrane devono essere di materiale sintetico atte ad essere inalterabili e indeformabili all'azione del gas nel tempo. Il gas prima di entrare nella camera di misura deve poter decantare eventuali impurità nel fondo della cassa senza poter interferire con il corretto funzionamento del misuratore, in particolare l'adduzione del gas al gruppo di misura non dovrà essere effettuato mediante il collegamento diretto del raccordo di ingresso ai cassettei di distribuzione, ma in forma indiretta attraverso la cassa del misuratore stesso.

### **Materiali sigillanti**

I materiali sigillanti devono essere resistenti ai componenti del gas ed alle alte temperature.

### **Indicazione del senso di flusso gas**

Il senso del flusso del gas misurato deve essere individuabile tramite una freccia ben visibile, indelebile e non asportabile (non adesiva), presente sulla carcassa del misuratore.

La freccia deve essere realizzata per stampaggio, incisione o mediante altri sistemi che garantiscano uguale durata ed inalterabilità.

### **Dispositivo Antiritorno**

Il misuratore deve essere dotato di dispositivo antiritorno, o della funzionalità che impedisca la decontabilizzazione del gas, qualora esso fluisca in senso contrario a quello indicato dalla freccia.

### **Requisiti minimi ATEX**

Lo Smart Meter deve inoltre essere dotato di certificazione ATEX, adatto ad installazioni in area pericolosa zona 1, ovvero valida per ambienti con probabile formazione di miscela esplosiva da gas metano e livello di protezione elevato.

### **Classe Elettromagnetica e Meccanica**

La classe elettromagnetica e meccanica del misuratore dovrà rientrare nei limiti dettati dalla direttiva M.I.D. Allegato I (Requisiti Essenziale – Errori tollerati)

### **Dati di Targa**

Lo Smart Meter deve riportare tutti i dati di targa indelebili come espresso nella Norma EN 1359-Par. 8.

I dati di targa devono inoltre includere tutte le marcature previste dal provvedimento Dlgs. 22/2007 (M.I.D.).

### **Guarnizioni**

Gli Smart Meter oggetto della presente devono essere corredati di coppia di guarnizioni per l'installazione che devono essere fornite singolarmente con il relativo misuratore.

### **Display**

Il display deve risultare agevolmente leggibile e deve poter visualizzare un numero minimo di cifre significative tali da permettere l'indicazione del volume misurato.

Il display dovrà inoltre spegnersi dopo un limitato tempo di inattività della tastiera/pulsante per preservare la durata della batteria. Lo Smart Meter deve essere progettato in maniera tale da prevedere, qualora lo necessitasse a causa di guasto o dolo, la sostituzione in campo del display senza ricorrere alla rimozione dell'apparato dalla tubazione o all'interruzione della fornitura gas all'utente finale.

### **Interfaccia Utente**

La sotto-unità deve essere dotata di una tastiera o pulsante integrata/o nel pannello frontale dell'involucro che permetta l'interrogazione del dispositivo in locale.

Non deve esistere alcuna combinazione di pressione dei tasti che possa consentire di modificare in alcun modo la configurazione del dispositivo.

La sotto-unità deve essere dotata di una porta ottica conforme, dal punto di vista HW allo standard IEC 62056-21 (ex IEC 61107) e posizionata nella parte frontale del dispositivo.

La porta deve essere facilmente raggiungibile quando il gruppo di misura integrato risulti installato in campo; inoltre dovrà essere in grado di trattenere magneticamente la testa ottica dotata di magnete permanente.

### **Uscita supplementare verso Utente Finale**

Lo Smart Meter dovrà disporre di un'uscita supplementare configurabile per fornire, all'Utente Finale che lo richiama, una ritrasmissione impulsiva dei volumi misurati. Tale uscita deve poter essere configurabile eventualmente come stato di allarme.

### **Alimentazione**

Lo Smart Meter deve essere dotato di un sistema di alimentazione composto da due pacchi batterie, di cui uno integrato e protetto mediante sigilli metrologici e l'altro sostituibile direttamente in loco, previa rottura di sigilli utente (la sostituzione di quest'ultimo pacco batteria deve essere fattibile da personale non specializzato).

Il sistema di alimentazione dedicato alle funzionalità metrologiche deve garantire il corretto funzionamento del dispositivo per un periodo di almeno 15 anni.

Il pacco batterie dedicato alla comunicazione deve garantire una durata minima di 5 anni alle condizioni di riferimento seguenti:

- 1 lettura giornaliera da remoto con trasmissione dei dati minimi previsti dalla normativa vigente e delle portate orarie (ove disponibili)
- 2 letture annue da locale mediante porta ottica
- 4 accensioni mensili del display
- 1 aggiornamento software da remoto in 5 anni

### **Sensori di Pressione, Temperatura e relative prese**

Lo Smart Meter dovrà presentare la sensoristica (pressione e temperatura) accessibile per eventuali verifiche metrologiche nonché calibrazioni.

Tale richiesta si ritiene obbligatoria per poter eseguire calibrazioni durante la vita utile del dispositivo qualora uno o l'altro sensore vada in deriva uscendo dalle caratteristiche di conformità metrologica.

Lo Smart Meter inoltre deve essere equipaggiato con 1 punto di rilievo della pressione e di 1 punto di rilievo della temperatura (distinti tra loro) che consenta di effettuare la verifica, in campo, del corretto funzionamento dei sensori di pressione e temperatura senza interruzione della fornitura.

Per tali operazioni è concessa la rottura del sigillo fisico metrologico.

### **Modulo di Comunicazione**

Il modulo di comunicazione dovrà essere dotato di modem per trasmissioni M2M in modalità GPRS/GSM/SMS con connettività Punto-Punto.

Saranno valutate eventuali soluzioni alternative alla SIM tradizionale (Sim-on-chip o equivalente).

L'antenna interna dovrà essere remotizzabile qualora il canale comunicativo sia di scarsa intensità per permetterne appunto la comunicazione con il centro SAC.

La remotizzazione dell'antenna non dovrà richiedere la rimozione di alcun sigillo metrologico.

### **Proprietà SIM**

Le SIM (M2M Vodafone o TIM), verranno fornite a cura e spese dell'appaltatore, che le cederà successivamente ad AEMME Linea Distribuzione a titolo gratuito, con conseguente assunzione della titolarità.

### **Orologio**

Il dispositivo integrato deve essere dotato di un orologio/calendario implementato in HW, in grado di gestire le seguenti informazioni temporali: ora, minuti, secondi, giorno, mese, anno, settimana, ora legale/solare.

Deve essere possibile attivare e disattivare l'ora legale nonché programmarne la data di entrata in vigore e la data di uscita della stessa. L'accuratezza dell'orologio/calendario deve essere tale da garantire una deriva massima pari a 3 minuti/mese alle condizioni di funzionamento.

### **Sincronizzazione orologio**

Si faccia riferimento a quanto specificato nella normativa UNI 11291-5 al par. 6.5.2.

### **Comunicazione con Sistema di Acquisizione Centrale (SAC)**

L'apparato di comunicazione deve:

- garantire la connettività necessaria per la comunicazione con il SAC attualmente utilizzato dal Committente
- comunicare con il SAC in modalità GSM (dati o SMS) e GPRS con possibilità di gestire il cambio dinamico della modalità di trasmissione in corrispondenza delle condizioni della rete di trasmissione e dell'applicazione.
- comunicare con il SAC in modalità "inbound", cioè dal dispositivo verso il SAC secondo finestre di accensione, configurabili anche da remoto, come da norma UNI/TS 11291
- supportare i protocolli CTR o DLMS (in conformità alla norma UNI/TS 11291)
- garantire l'invio al SAC dei dati minimi previsti dalla normativa vigente, dei totalizzatori misurati (se previsti dal tipo di omologazione dello Smart Meter).

Il Fornitore dello Smart Meter rende disponibile al Committente nelle forme necessarie quanto serve a garantire l'interoperabilità tra il GdM e il SAC, autorizzando il Committente al trasferimento di quanto ricevuto al Fornitore del SAC per le necessarie implementazioni fermo restando l'obbligo di

riservatezza e di non utilizzo per altri scopi diversi dal presente, sia da parte del Committente che del Fornitore del SAC.

In particolare il Fornitore dovrà mettere a disposizione le specifiche relative al protocollo di comunicazione utilizzato dai dispositivi di campo per la trasmissione dei dati (in linea con le norme UNI/TS 11291) e dovrà garantire il supporto e la disponibilità all'integrazione delle apparecchiature fornite con il Centro di telelettura (SAC) nella disponibilità del Committente, realizzato anche da altro fornitore, al fine di garantire la comunicazione e trasmissione di tutti i parametri e tutte le funzionalità minime previsti dalla delibera ARG Gas 631/13 e dalle norme UNI/TS 11291.

A tal fine il fornitore renderà noti e disponibili al committente, nelle forme necessarie, le metodologie, le procedure, le password, le strategie di comunicazione e quant'altro (anche se di tipo proprietario) occorra per garantire l'interoperabilità tra il GdM e il SAC, autorizzando il committente al trasferimento di quanto ricevuto al Fornitore del SAC per le necessarie implementazioni, incluso se necessario il driver integrabile in ambiente Microsoft che permetta ogni comunicazione tra SAC e GdM per l'implementazione di tutte le funzioni previste dalle norme UNI/TS 11291 e dalla delibera ARG Gas 631/13.

Il materiale informatico relativo alla comunicazione tra i dispositivi ed il SAC, come da quanto sopra indicato, dovrà essere consegnato e validato.

La validazione dell'interoperabilità tra i dispositivi del Fornitore ed il Gestore del SAC, ai sensi della Delibera ARG gas 631/13, dovrà avvenire come segue:

- Il fornitore rende disponibile al committente od al fornitore del SAC un dispositivo per permettere l'effettuazione del test di interoperabilità;
- Il fornitore deve fornire al committente o al fornitore del SAC assistenza all'integrazione tra driver e SAC.

L'esito positivo e la validazione del test è condizione indispensabile e propedeutica all'inizio delle attività di installazione ed attivazione in campo.

### **Sicurezza**

Il Fornitore rende disponibili al Committente:

- Chiavi di crittografia
- Password di accesso alle macchine

### **Aggiornamento firmware**

L'aggiornamento del firmware deve poter avvenire secondo entrambe le seguente modalità:

- il fornitore rende noti e disponibili al committente, nelle forme necessarie, il file contenente il firmware da aggiornare e i parametri utili alla sua corretta attivazione. Qualora il fornitore disponga di un meccanismo proprietario per l'invio del file al dispositivo, che consenta di aumentare l'efficienza di tale operazione, questo meccanismo deve essere reso noto al committente, così come i dettagli per la sua implementazione nel SAC.
- l'aggiornamento del firmware rimane in carico al Fornitore e nel caso venga eseguito da remoto, il SAC del committente provvede, se necessario, a re-indirizzare i dispositivi da aggiornare sul centro di download del Fornitore che, una volta terminato l'aggiornamento, li reindirizza al gestore del SAC. In questo caso i costi del traffico telefonico, che ricadono sulla SIM del gestore del SAC relativi alle operazioni di aggiornamento del firmware, saranno addebitati al fornitore e saranno oggetto di valutazione economica.

E' richiesto che il fornitore aggiorni a proprie spese e cura il software dei misuratori che non siano conformi, al momento della fornitura, alle normative UNI-TS 11291 in vigore.

### **Servizio di Assistenza**

Il servizio di assistenza deve garantire le seguenti prestazioni minime:

- Deve essere fornito, a seguito di richiesta telefonica, fax e/o mail, in orario di ufficio, con obbligo di intervento entro le 48 ore successive alla chiamata, considerando come giorni di intervento solo quelli lavorativi, dal lunedì al venerdì. L'intervento potrà essere effettuato da remoto oppure, se non sufficiente, direttamente presso le sedi AEMME Linea Distribuzione
- Deve essere reso dall'appaltatore mediante personale di adeguata capacità tecnica, che sia in grado di intervenire in loco entro i tempi sopra indicati, nel caso l'assistenza telefonica non fosse sufficiente per risolvere il problema.
- Deve supportare il personale della AEMME Linea Distribuzione durante le visite di collaudo dell'ispettore metrico per l'accertamento di conformità degli strumenti di misura, previsto dalla normativa vigente, fornendo l'assistenza strumentale e tecnica, provvedendo alla redazione della documentazione tecnica e alle certificazioni necessarie, sia per l'inoltro dell'istanza all'Ufficio Metrico che richieste durante il collaudo.

### **Servizio di Manutenzione**

Il servizio di manutenzione deve garantire le seguenti prestazioni minime:

- Manutenzione completa di tutte le apparecchiature e dei sistemi forniti per il periodo previsto dalla garanzia
- Manutenzione correttiva dei problemi hardware e software delle apparecchiature
- Aggiornamento del software di programma dei gruppi di misura, con riferimento ai provvedimenti emanati dall'AEEG, ed in accordo alla delibera 155/08, art. 4. Dell'allegato A. e ss.ii.mm.
- Manutenzione ordinaria e straordinaria degli apparati in campo, nel periodo di garanzia, a seguito di chiamata diretta del committente.
- Sostituzione delle batterie e qualsivoglia parte di ricambio difettosa che si renda necessaria per il corretto funzionamento e la piena messa in esercizio degli apparati, incluso l'aggiornamento del software.
- Pertanto la garanzia offerta dall'appaltatore copre qualsiasi malfunzionamento delle forniture e degli impianti oggetto del presente appalto.
- Il servizio di manutenzione straordinaria dovrà garantire un tempo di intervento entro le 48 ore successive alla chiamata (considerando come giorni di intervento solo quelli lavorativi, dal lunedì al venerdì), e con tempi di ripristino non superiori a 5 (cinque) giorni lavorativi dall'intervento.

### **Collaudo finale (gas ed elettronico)**

Si intende collaudo finale con esito positivo, l'effettiva ricezione presso il SAC di tutti i dati necessari alle attività di business, previste dall'Autorità in termini di lettura del Gruppo di Misura da parte del Distributore riferiti al periodo di almeno 30 giorni successivi (superiore a 1 mese gas completo) dalla attivazione del sistema di tele lettura.