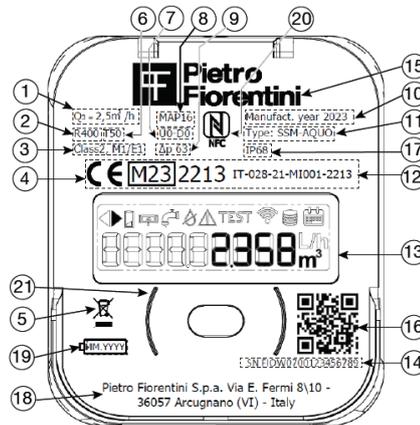


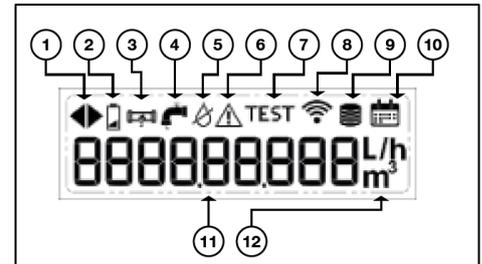
# IL CONTATORE SMART DI ACQUEDOTTO LUCANO

I contatori d'acqua a ultrasuoni sono progettati per misurare, memorizzare e visualizzare il volume dell'acqua che passa attraverso la sezione di misura ai sensi della Direttiva 2014/32/UE (attuato nella Repubblica Italiana con Decreto Governativo n. D. Lgs. 84/2016 e successive modifiche).

I contatori d'acqua smart sono composti da un corpo in ottone con collegamenti filettati, una coppia di trasduttori ad ultrasuoni e il dispositivo elettronico di indicazione. Il dispositivo elettronico di indicazione è a sua volta composto da un display LCD che mostra il registro del volume, la diagnostica e gli allarmi. I contatori sono inoltre dotati di modulo radio integrato.



## DISPLAY LCD



Il display del contatore è sempre acceso. Non sono previsti tasti di navigazione, e il menu visualizza i dati ciclicamente secondo tempistiche predefinite.

### 1. DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI IDENTIFICATIVI DEL CONTATORE

1	Portata permanente $Q^3$
2	Rapporto portata permanente $Q^3$ / portata minima $Q^1$
3	Classe di accuratezza e classe ambientale meccanica ed elettromagnetica
4	Marchatura direttiva "MID"
5	Indicazioni di smaltimento (Direttiva RAEE 2012/19/UE)
6	Classe di temperatura
7	Indicatore classe di sensibilità del profilo di flusso
8	Massima pressione di lavoro ammissibile
9	Classe di perdita di carico
10	Anno di produzione
11	Codice del modello

12	Numero del certificato EU di tipo
13	Display LCD
14	<b>MATRICOLA CONTATORE</b>
15	Logo del Fabbricante
16	Identificativo del dispositivo logico (QR CODE)
17	Grado di protezione involucro
18	Indirizzo del Fabbricante
19	Simbolo batteria: usare entro (indicato mese/anno)
20	Antenna NFC
21	Porta ottica/infrarossi

### 2. DESCRIZIONE DEL DISPLAY LCD

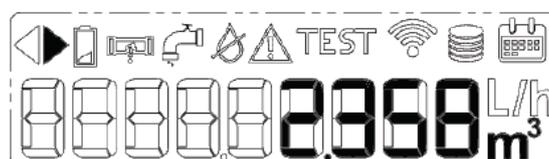
1	Direzione del flusso: > flusso diretto; < flusso inverso
2	Batteria scarica
3	Rottura della tubatura, improvviso aumento della portata d'acqua
4	Rilevamento perdita, flusso continuo di acqua
5	Assenza di acqua nel contatore o tubatura parzialmente vuota
6	Tentativo di frode

7	Modalità test attiva
8	Modulo di comunicazione attivo
9	Totalizzatore assoluto)
10	Salvataggio dati EOB configurato (data)
11	Volume
12	Unità di misura

### 3. LETTURA DEL CONTATORE

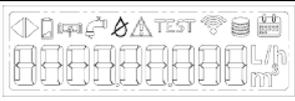
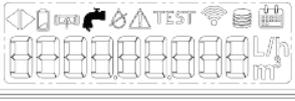
Il display LCD indica i metri cubi transitati con una precisione di tre decimali, Acquedotto Lucano raccomanda, in caso di autolettura, di **comunicare solo la parte intera del valore letto sul display trascurando la parte decimale**.

A titolo esemplificativo il valore che l'utente è tenuto a comunicare, mediante i canali messi a disposizione, nell'immagine seguente è **2 metri cubi trascurando i decimali (pari a 358 litri)**.



#### 4. ALLARMI

Nella tabella seguente viene riportata la sequenza degli errori segnalati

	Tubo vuoto: assenza di acqua nel tubo	Presenza di acqua nel tubo, ripristinato automaticamente
	Perdita: rileva un flusso continuo di >0,5*Q1 per 12 ore (*)	Quando il flusso si interrompe, viene ripristinato automaticamente
	Burst: rilevata portata superiore a Q3 per 30 minuti consecutivi	Quando il flusso diminuisce per almeno 1 minuto al di sotto di 0,5*Q1, viene ripristinato automaticamente
	Installazione errata: contatore inizia a rilevare flusso nella direzione opposta (> 8l)	Quando viene rilevato flusso è nella direzione corretta, viene ripristinato automaticamente
	Flusso inverso: rilevato flusso continuo superiore a 20 litri nella direzione opposta (*)	Resettato da personale autorizzato (via NFC e/o comando in remoto)
	Superamento portata massima: portata superiore a Q4 per 10 minuti consecutivi	Resettato da personale autorizzato (via NFC e/o comando in remoto)
	Tamper (frode elettronica): rilevata apertura del contenitore plastico	Sostituzione
	Tubo ghiacciato: temperatura dell'acqua inferiore a 0,5 °C (1h consecutiva)	Resettato da personale autorizzato (via NFC e/o comando in remoto)
	Livello batteria basso	Sostituzione

#### 1. SICUREZZA E ANTI-FRODE

Gli accorgimenti implementati sull'apparecchiatura a garanzia della sicurezza sono conformi ai requisiti indicati dalla normativa di riferimento vigente in materia. Nel dettaglio l'accesso:

- all'elettronica non è possibile senza l'asportazione dei sigilli metrologici meccanici e senza un danneggiamento permanente del coperchio metrologico in conformità a quanto riportato nel piano di legalizzazione indicato nel certificato di esame del tipo (MID) del contatore;
- al dispositivo di memoria non è possibile senza un danneggiamento permanente ed evidente dell'apparecchiatura;
- al gruppo batteria (non sostituibile) non è possibile senza l'asportazione del sigillo metrologico meccanico, senza un danneggiamento permanente del coperchio metrologico e senza lasciare traccia dell'evento nell'apposito registro di memoria dell'apparecchiatura.

##### i tentativi:

- di manomettere il corretto funzionamento del misuratore sono intercettati e registrati nel Registro eventi e diagnostica, storicizzata e trasmessa via radio;
- di accedere al misuratore attraverso i canali di comunicazione di cui è dotato da parte di personale non autorizzato sono intercettati e registrati nel Registro Eventi;
- di accesso al misuratore attraverso i canali di comunicazione effettuati con password o chiavi di cifratura non corretti sono intercettati e registrati nel Registro Eventi.

##### e inoltre:

- i comandi inviati da apparati esterni attraverso i canali di comunicazione di cui è dotato sono verificati in termini di autenticità della sorgente;
- i messaggi trasmessi attraverso i canali di comunicazione che trasportano informazioni sensibili sono tutti efficacemente cifrati;
- la durata delle condizioni è monitorata e registrata dal firmware.

#### 2. IMPIANTO NORMATIVO

Le apparecchiature della serie SSM-AQUO oggetto del presente manuale sono progettate, fabbricate, collaudate e controllate in conformità con:

- Direttiva 2014/32/UE MID - DIRETTIVA 2014/32/UE DEL PARLAMENTO E DELL'UNIONE EUROPEA DEL CONSIGLIO del 26 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di strumenti di misura
- Direttiva 2014/53/UE "RED" DIRETTIVA 2014/53/UE DEL PARLAMENTO E DELL'UNIONE EUROPEA DEL CONSIGLIO del 16 aprile 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di apparecchiature radio e che abroga la direttiva 1999/5/CE
- Direttiva 2011/65/UE e direttiva delegata 2015/863/UE "RoHS2"
- Direttiva Europea 98/83/CE e Regolamento Europeo 10/2011 - D.M. n°174 del 06/04/2004 - G.U. n°166 del 17/07/2004 Attuazione in Italia della Direttiva 98/83/CE
- Attestazione di conformità EU dell'idoneità igienica del prodotto per acqua potabile
- EN61000-6-1 -2 e -3 Compatibilità elettromagnetica; EN60529 Gradi di protezione degli involucri (Codice IP); EN13757-4 Wireless MBU Sprotocol; ISO4064-1:2017 contatori d'acqua per acqua potabile fredda e acqua calda - Parte 1: Requisiti metrologici e tecnici
- OIML R49-1:2013 Contatori d'acqua per acqua potabile fredda e acqua calda - Parte 1: Requisiti metrologici e tecnici; OMS Specification Issue 3.0.0-2013-10-18; LoRaWAN® 1.0.3.