

## ***LINEE GUIDA PER L'INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DI MISURA E L'ORGANIZZAZIONE DELL'IMPIANTO INTERNO***

*"Non puoi migliorare quello che non puoi misurare"  
(Lord William Thomson Kelvin)*

# INDICE

<b>1. Definizioni .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Premesse.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Collocazione del contatore.....</b>	<b>7</b>
<b>4. Gruppo di misura ed impianto interno – Installazione tipo.....</b>	<b>9</b>
<b>5. Caratteristiche dei contatori e normative di riferimento .....</b>	<b>12</b>
<b>6. Dimensionamento del contatore .....</b>	<b>16</b>
<b>7. Schemi di montaggio multiutenza.....</b>	<b>19</b>
<b>8. Particolari costruttivi.....</b>	<b>24</b>
<b>9. Impianto idraulico del fabbricato .....</b>	<b>28</b>

---

## 1. Definizioni

Le definizioni sotto riportate si riferiscono ai termini, correntemente usati nel testo.

- **diramazioni:** parti d'impianto idrico, a sviluppo prevalentemente orizzontale, per la connessione delle singole utilizzazioni;
- **impianto:** complesso di apparecchiature e di reti fra di loro omogenee, idoneo a prestare un servizio: distribuzione di acqua potabile, distribuzione di acqua calda con o senza ricircolo, ecc.;
- **contatore dell'acqua:** strumento inteso a misurare, memorizzare e visualizzare, in condizioni di conteggio, il volume d'acqua che passa attraverso il trasduttore di misurazione;
- **contatore meccanico:** la misura è data dal movimento meccanico di una girante accoppiata, tramite un sistema di ingranaggi, ad un rullo numeratore per la lettura diretta del volume conteggiato;
- **contatore statico:** la misura avviene con tecnologia ultrasonica o ad induzione magnetica senza organi in movimento ed è gestita dall'elettronica e dal software implementato nel contatore stesso; il dispositivo include sempre una radio per la trasmissione dei dati ed una batteria;
- **gruppo di misura:** insieme di apparecchiature di competenza del Gestore poste immediatamente a monte del contatore, oltre al contatore stesso. Tale organismo si compone, in ordine da monte a valle, delle seguenti strumentazioni: rubinetto di arresto di monte, eventuale sfiato automatico, contatore con sigillo (art. 16.2 del *"Regolamento d'utenza del servizio idrico integrato"*);
- **punto di attacco (presa) o di derivazione:** punto della rete idrica in cui viene realizzata la derivazione a servizio dell'utenza, costituito generalmente da una staffa o manicotto di presa saldato, da una saracinesca stradale per manovra dall'alto con chiave e dal relativo chiusino;
- **punto di consegna dell'acquedotto:** è il punto in cui la derivazione idrica di competenza del Gestore si collega all'impianto interno, di esclusiva cura dell'Utente. Il gruppo di misura è posizionato in corrispondenza di tale punto, che di norma si identifica con il confine di proprietà. Esistono, tuttavia, alcuni casi straordinari: qualora il gruppo di misura sia posizionato in area pubblica, il punto di consegna corrisponde al punto d'installazione dello stesso; nel caso in cui, invece, il gruppo di misura sia collocato all'interno della proprietà privata dell'utente servito, il punto di consegna rimane identificato con il confine di proprietà (in tal caso è onere dell'utente garantire l'assoluta integrità della linea dal punto di consegna fino al gruppo di misura) (art. 16.1 del *"Regolamento d'utenza del servizio idrico integrato"*);
- **impianto idrico interno:** parte dell'impianto di distribuzione idrica posta a valle del punto di consegna, che comprende tubi, raccordi ed apparecchiature atte al trasporto ed alla distribuzione dell'acqua ai singoli punti d'utilizzo. La realizzazione, la manutenzione, le eventuali modifiche e l'esercizio dell'impianto interno sono di esclusiva competenza dell'utente servito. Fa parte dell'impianto interno anche l'eventuale linea interna tra punto di consegna e contatore (art. 18 del *"Regolamento d'utenza del servizio idrico integrato"*);
- **apparecchiature:** termine generico relativo ad organi, dispositivi ed apparecchi, o ad insiemi di questi, in grado di assolvere ad una funzione più o meno complessa: meccanica (ad es. pompe), di misura (ad esempio manometri), di regolazione (ad esempio livellostati, termostati, ecc.);
- **giunto dielettrico:** dispositivo atto ad interrompere la continuità elettrica delle condotte metalliche;
- **valvola unidirezionale (o di ritegno):** apparecchio che consente il passaggio dell'acqua in un solo verso; è obbligatoria la sua presenza a valle del contatore, per la protezione igienico-sanitaria della rete di distribuzione pubblica;
- **installazione:** insieme di operazioni relative al montaggio di apparecchiature nel luogo di utilizzazione ed al loro collegamento a reti distributive per consentirne il funzionamento;
- **bocca di erogazione:** qualunque punto dal quale sia possibile l'erogazione dell'acqua contenuta nell'impianto di distribuzione, normalmente presidiato da un dispositivo di arresto/apertura del flusso;
- **portata massima di progetto:** valore massimo della portata previsto dalle norme tecniche per ciascuna bocca di erogazione;

- **portata minima di progetto:** valore minimo della portata previsto dalle norme tecniche per ciascuna bocca di erogazione;
- **portata massima contemporanea:** valore massimo della portata che occorre avere contemporaneamente a disposizione per tutte le utenze servite da una distribuzione o per una parte di esse, per tutta la durata del periodo di punta; il valore viene determinato dal progettista dell'impianto idraulico di distribuzione interno, sulla base della normativa vigente;
- **PFA – pressione di esercizio ammissibile:** pressione idrostatica massima che un componente è in grado di sostenere durante l'esercizio;
- **PMA – pressione di esercizio massima ammissibile:** pressione massima che si verifica occasionalmente, compreso il colpo d'ariete che un componente è in grado di sostenere durante l'esercizio;
- **Q1 - Portata minima:** (portata minima  $Q_{min}$  secondo ex D.P.R. n° 854 del 1982) portata d'acqua minima in presenza della quale il contatore dell'acqua fornisce indicazioni che soddisfano i requisiti in materia di errore massimo tollerato;
- **Q2 - Portata di transizione:** (portata di transizione  $Q_t$  secondo ex D.P.R. n° 854 del 1982) è il valore della portata che si situa tra la portata permanente e la portata minima, e in presenza del quale il campo di portata è diviso in due zone, la «zona superiore» e la «zona inferiore». A ciascuna zona corrisponde un errore massimo tollerato caratteristico;
- **Q3 - Portata permanente:** (portata nominale  $Q_n$  secondo ex D.P.R. n° 854 del 1982) è la portata più elevata in presenza della quale il contatore dell'acqua è in grado di funzionare in modo soddisfacente in condizioni d'uso normali, vale a dire in presenza di un flusso stabile o intermittente;
- **Q4 - Portata di sovraccarico:** (portata massima  $Q_{max}$  secondo ex D.P.R. n° 854 del 1982) è la portata più elevata in presenza della quale il contatore può funzionare in modo soddisfacente per un breve periodo di tempo senza deteriorarsi;
- **Classe metrologica del contatore:** indica la precisione del contatore nella misura dei volumi d'acqua erogata;
- **Range dinamico R (campo di misura):** sostituisce il concetto di “Classe metrologica” ed è dato dal rapporto  $Q3/Q1$  che può assumere dei valori precisi definiti dalle norme ISO (i più comuni sono R100, R160, R250, R400 ed R800).

## 2. Premesse

Il contatore viene installato secondo le modalità previste dal “Regolamento d’utenza del servizio idrico integrato” (artt. 16, 18, 25, 26, 32, 33 e 39).

Le presenti linee guida si riferiscono alle modalità d’installazione ed al dimensionamento dei contatori, nonché all’organizzazione dell’impianto interno.

Il personale idraulico non potrà procedere all’installazione del contatore in presenza di situazioni difformi rispetto dalle norme vigenti e/o alle prescrizioni tecniche aziendali.

### Estratto dal “Regolamento d’utenza del servizio idrico integrato”:

#### **Art. 16 – Punto di consegna e gruppo di misura**

16.1 L’allaccio idrico termina al punto di consegna, ove di norma è posizionato il gruppo di misura. Il contatore viene collocato da parte del Gestore in posizione preventivamente concordata di norma sul confine della proprietà privata in apposito idoneo alloggiamento, pozzetto o nicchia, predisposto a cura e spese dell’Utente, in posizione facilmente accessibile, atta a consentire una agevole manutenzione e lettura, protetto dagli agenti atmosferici ed in particolare anche dal gelo. Qualora invece l’alloggiamento del gruppo di misura sia posizionato in area pubblica, il punto di consegna corrisponderà al punto ove è installato il contatore.

Tuttavia, laddove si rendesse necessario o opportuno per ragioni tecniche, tra cui sono espressamente previste anche le condizioni climatiche che impongono particolari accortezze contro il gelo, il contatore può essere ammesso dal Gestore in posizione diversa dal punto di consegna, anche all’interno della proprietà privata dell’Utente servito, fermo restando che in tal caso il punto di consegna resta al confine della proprietà privata. Tale fattispecie si applica anche a tutti gli allacci già realizzati con contatori collocati all’interno della proprietà privata degli Utenti serviti.

In tal caso l’Utente garantisce l’assoluta integrità della linea dal punto di consegna (al limite di proprietà) fino al contatore senza alcun inserimento di apparecchi, dispositivi, innesti o derivazioni, con adeguata manutenzione anche straordinaria per evitare perdite, e consente sempre l’accesso al Gestore per le relative verifiche del caso. In caso di mancata integrità garantita dall’Utente è facoltà del Gestore disporre lo spostamento del contatore in corrispondenza del punto di consegna al confine di proprietà.

16.2 Il gruppo di misura viene installato secondo le prescrizioni dettate dal gestore nelle proprie “LINEE GUIDA PER L’INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DI MISURA E L’ORGANIZZAZIONE DELL’IMPIANTO INTERNO”, messe a disposizione dell’utenza, previa approvazione dell’ente di governo dell’ambito.

L’installazione e la manutenzione del gruppo di misura sono di esclusiva cura e competenza del Gestore. All’utente non è consentito in alcun modo manomettere il gruppo di misura: qualora l’utente accerti l’esistenza di danni o malfunzionamenti al gruppo di misura (contatore illeggibile, danneggiamento, vetustà ecc.), dovrà darne tempestiva comunicazione al Gestore.

Qualora, a causa di oggettive condizioni di inidoneità dell’esistente alloggiamento del contatore, non siano possibili le normali attività di lettura / manutenzione / sostituzione del misuratore, l’Utente è tenuto a provvedere, a propria cura e spese, all’adeguamento / risanamento / riparazione dell’alloggiamento, secondo le prescrizioni tecniche previste dal Gestore di cui sopra.

16.3 Lo spostamento del contatore potrà essere richiesto previa eventuale predisposizione di nuovo alloggiamento solo da parte dell’instatario del contratto di fornitura e sarà effettuato unicamente dal Gestore, con oneri a carico dell’Utente, secondo quanto previsto nel Tariffario approvato dall’ente di governo dell’ambito.

Lo spostamento del contatore, per riposizionarlo in corrispondenza del punto di consegna, al confine di proprietà dell’Utente, potrà sempre essere realizzato dal Gestore, a proprio carico, in ragione dell’opportunità tecnica e/o funzionale della gestione del servizio.

16.4 L’installazione presso utenze condominiali di cui all’art.5.1 di contatori distinti, in occasione di interventi di ristrutturazione delle reti idriche interne, denominato “sdoppiamento”, potrà essere richiesta previa eventuale predisposizione di nuovo alloggiamento solo da parte dell’interessato e sarà effettuato unicamente dal Gestore con oneri a carico del richiedente, secondo quanto previsto nel Tariffario approvato dall’ente di governo dell’ambito.

16.5 Ogni dispositivo posto a valle del punto di consegna è di proprietà dell’Utente, cui spetta ogni onere per l’installazione e la manutenzione.

Le strumentazioni a cura dell’utente, previste ed ammesse sono descritte nelle “LINEE GUIDA PER L’INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DI MISURA E L’ORGANIZZAZIONE DELL’IMPIANTO INTERNO” messe a disposizione dell’utenza da parte del gestore, previa approvazione dell’ente di governo dell’ambito.

16.6 Il Gestore non effettua di norma alcun intervento di verifica da eseguirsi a valle del punto di consegna. Potrà in ogni caso derogare a tale disposizione in seguito a richiesta scritta dell’Utente, sulla base di proprie valutazioni tecniche e di opportunità; tutti gli oneri per tali interventi saranno comunque sempre a carico del richiedente.

#### **Art. 18 – Impianti interni dell’Utente**

18.1 [...] Fa parte dell’impianto interno anche l’eventuale linea interna tra punto di consegna e contatore [...]; l’Utente assume il compito di manutenzione ordinaria e straordinaria anche di tale parte dell’impianto interno. È inoltre compito dell’Utente provvedere alla manutenzione ordinaria e straordinaria del manufatto di alloggiamento del contatore e alla predisposizione di idonea protezione dal gelo.

L’Utente può provvedere, a propria cura e spese, a regolare la pressione dell’acqua secondo le proprie esigenze con impianti di sollevamento o con apparecchi di riduzione di pressione. In questo caso, le installazioni devono essere realizzate in modo che sia impedito il ritorno in rete dell’acqua.

È opportuno inoltre che l'Utente verifichi con regolarità la presenza di perdite d'acqua causate da guasti agli impianti interni di proprietà. L'Utente è tenuto al ripristino immediato dei guasti riscontrati.

18.2 Sono inoltre da osservarsi le seguenti norme di carattere generale:

- a) le tubazioni della distribuzione privata che ricadono all'esterno degli stabili, di norma, devono essere messe in opera a profondità adeguata ed a sufficiente distanza dalle condotte fognarie;
- b) le tubazioni dell'impianto non possono sotto passare od essere poste entro tubazioni di scarico di acque reflue, pozzetti di smaltimento, pozzi neri e simili. Quando non sia possibile altrimenti, per accertate necessità, dette tubazioni dovranno essere protette da tubo guaina a tenuta idraulica convenientemente rivestito contro la corrosione. Il tubo guaina dovrà essere prolungato per due metri da ambo i lati dell'attraversamento e alle estremità dello stesso dovranno essere posizionati pozzetti di ispezione;
- c) nell'interno degli stabili le tubazioni devono essere collocate in posizioni tali da essere sufficientemente protette dall'azione del gelo e del calore;
- d) è vietato collegare le condutture di acqua potabile con altri impianti (vapore, acqua calda, acque non potabili, pozzi, ecc...);
- e) qualora l'approvvigionamento di acqua avvenga da pozzi o sorgenti, oltre che dalla rete distributrice, si dovrà provvedere alla separazione degli impianti interni per impedire la miscelazione con l'acqua potabile erogata dal Gestore;
- f) è vietato utilizzare l'impianto dell'acqua come elemento dispersore degli impianti elettrici di terra ed i collegamenti equipotenziali tra tubi metallici devono essere eseguiti, ove previsti, sull'impianto interno a valle del punto di consegna;
- g) è vietato, in ogni caso, l'inserimento diretto di pompe (o autoclavi) su impianti derivati direttamente dalle tubazioni di alimentazione. Gli schemi di impianti di pompaggio da adottarsi devono essere sottoposti all'approvazione preventiva del Gestore, il quale può prescrivere eventuali modifiche;
- h) nel caso si renda indispensabile l'accumulo di acqua in serbatoi, la bocca di alimentazione al serbatoio dovrà trovarsi a livello superiore dello sfioro di troppo pieno e dovrà essere dotata di idonea valvola a galleggiante;

[...]

Il gestore provvede ad esemplificare alcune casistiche di carattere generale nelle proprie "LINEE GUIDA PER L'INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DI MISURA E L'ORGANIZZAZIONE DELL'IMPIANTO INTERNO" messe a disposizione dell'utenza.

18.3 [...]

18.4 [...]

#### **art. 25 – Riattivazione e subentro nella fornitura**

25.0 [...]

25.1 [...]

25.2 [...]

25.3 L'apertura del contatore potrà essere fatta esclusivamente dal Gestore a mezzo dei suoi incaricati, solo al perfezionamento del contratto di fornitura. In difetto di ciò, il consumo dell'acqua sarà considerato abusivo con tutte le conseguenze di legge civili e penali.

#### **art. 26 – Servizio di misura**

26.1 Il consumo di ciascun Utente è determinato in base alla misura rilevata da un apposito misuratore, installato obbligatoriamente presso ogni utenza, fatte salve le previsioni transitorie di cui all'art.64 ed all'art. 65.

26.2 La responsabilità del servizio di misura di utenza è attribuita al gestore del Servizio di Acquedotto. Il servizio di misura d'utenza è articolato nelle seguenti fasi:

- a) installazione, manutenzione e verifica dei misuratori, finalizzate a garantire la disponibilità e il buon funzionamento dei misuratori stessi; include la messa in loco, messa a punto, parametrizzazione e avvio del misuratore, nonché le operazioni ordinarie per il mantenimento del buon funzionamento del misuratore medesimo, comprese la verifica su richiesta dell'Utente, il ripristino delle funzionalità o sostituzione in caso di guasto e la verifica periodica ex lege per i profili in capo al Gestore;
- b) gestione dei dati di misura, finalizzata a garantire, ai soggetti aventi titolo, la disponibilità dei dati di misura stessi; ricomprende la programmazione, la raccolta, la validazione delle misure, la registrazione e l'archiviazione per 5 anni, nonché l'eventuale stima, ricostruzione, rettifica e messa a disposizione dei dati di misura medesimi ai soggetti aventi titolo.

26.3 Il consumo dell'acqua misurato mediante contatore è espresso in metri cubi (pari a 1.000 litri). Il Gestore è tenuto a rispettare i criteri per l'esecuzione dei controlli metrologici sui misuratori ai sensi del Decreto del Ministero per lo sviluppo Economico 21 aprile 2017n. 93 e smi.

26.4 La scelta dei contatori è di competenza del Gestore che ne stabilisce a proprio insindacabile giudizio idoneità alla misura, tipologia, calibro, in relazione anche alla natura della fornitura ed al consumo storico o presunto che l'Utente è tenuto a dichiarare al momento del contratto di fornitura. Il Gestore ha inoltre la facoltà di sostituire i contatori per adeguamento tecnologico, necessità tecniche, nel caso di variazione di fornitura per mutate esigenze e/o caratteristiche dell'utenza o in alternativa all'esecuzione dei controlli metrologici di cui al punto precedente, secondo le previsioni del vigente Programma degli Interventi. L'utente è tenuto a favorire, per quanto nelle sue possibilità ed onde evitare diseconomie operative, l'attività di sostituzione dei contatori attivata dal gestore secondo i rispettivi programmi.

26.5 La manomissione dei sigilli del contatore e qualunque altra operazione destinata a rendere irregolare il funzionamento del contatore, può dare luogo alla sospensione dell'erogazione ed alla risoluzione del contratto, nonché ad azione giudiziaria nei confronti dell'Utente.

#### **art. 32 – Verifica del misuratore**

32.1 L'Utente ha l'obbligo di custodia con la massima diligenza del misuratore installato nell'alloggiamento messo a disposizione, per garantirne la funzionalità nelle normali condizioni d'uso. Tra le azioni di diligenza è compreso anche il controllo funzionale, specialmente nel caso di elementi di incongruità con i dati di misura rilevati. Anche il gestore può verificare, in occasione delle letture o in altri momenti, l'integrità e/o la funzionalità del misuratore, specialmente nel caso di elementi di incongruità con i dati di misura rilevati.

Il gestore può sempre effettuare verifiche anche metrologiche, ovvero provvedere direttamente alla sostituzione del misuratore anche in loro assenza, a proprio giudizio insindacabile da parte dell'utente.

32.2 In caso di richiesta da parte dell'Utente di verifica del misuratore, si applica il relativo standard specifico di qualità contrattuale, fissato in 10 giorni lavorativi.

In caso di mancato rispetto dello standard specifico, il Gestore corrisponde all'Utente, in occasione della prima fatturazione utile, un indennizzo automatico base, come previsto dalla Carta dei Servizi, crescente in relazione al ritardo nell'esecuzione della prestazione:

- se l'esecuzione della prestazione avviene oltre lo standard, ma entro un tempo doppio dello standard, è corrisposto l'indennizzo automatico base;
- se l'esecuzione della prestazione avviene oltre un tempo doppio dello standard, ma entro un tempo triplo dello standard, è corrisposto il doppio dell'indennizzo automatico base;
- se l'esecuzione della prestazione avviene oltre un tempo triplo dello standard, è corrisposto il triplo dell'indennizzo automatico base.

Qualora siano richiesti dall'utente finali controlli in contraddittorio ai sensi dell'articolo 5, comma 2, del D.M. 93/17, il gestore (ove venga previsto il suo intervento) è tenuto al rispetto dello standard relativo al tempo di intervento per la verifica del misuratore, che in tal caso è il tempo intercorrente tra la data di richiesta di intervento da parte della Camera di commercio e la data di intervento del gestore per la rimozione dello strumento di misura da sottoporre a verifica.

Sono fatti salvi i casi di esclusione generale previsti dall'Autorità di regolazione.

32.3 Ove il misuratore sia posto in luogo non accessibile al Gestore, se non in presenza dell'Utente, stante la necessità per quest'ultimo di concordare un appuntamento con il Gestore per l'effettuazione della verifica, si applica lo standard generale in tema di appuntamenti concordati, di cui all'art.79 e come indicato nella Carta dei Servizi del Gestore.

32.4 Un misuratore è ritenuto "non funzionante", fra l'altro, quando il totalizzatore numerico del misuratore medesimo risulti illeggibile. Non sono comunque addebitabili costi all'utenza laddove l'intervento riporti il totalizzatore numerico del misuratore in condizioni di leggibilità con intervento di pulizia.

32.5 Se gli errori di misura riscontrati dalla verifica saranno compresi nelle tolleranze previste dalla normativa vigente, il contatore sarà ritenuto regolare e non si procederà ad alcuna rettifica dei consumi o sostituzione del contatore, fatte salve diverse determinazioni del Gestore in merito.

32.6 Nei casi in cui a seguito della verifica il misuratore risulti correttamente funzionante, il Gestore può addebitare all'Utente i costi dell'intervento, esplicitandone l'ammontare in bolletta e sul sito internet.

Il Gestore ha l'obbligo di rammentare tale informazione all'Utente in sede di richiesta di verifica del misuratore, almeno nei casi in cui questa è inoltrata tramite canale che permetta una comunicazione immediata, quale il servizio telefonico, lo sportello fisico e lo sportello online.

32.7 Per il tempo di comunicazione dell'esito della verifica del misuratore si applica il relativo standard di qualità contrattuale, differenziato in funzione della necessità o meno di rimuovere il misuratore per eseguire la verifica in laboratorio:

- 10 giorni lavorativi: Tempo massimo di comunicazione dell'esito della verifica del misuratore effettuata in loco;
- 30 giorni lavorativi: Tempo massimo di comunicazione dell'esito della verifica del misuratore effettuata in laboratorio.

Nei casi di controlli di cui all'articolo 5, comma 2, del D.M. 93/17, eseguiti in contraddittorio, il gestore è tenuto ad inviare all'utente finale la comunicazione avente ad oggetto l'esito della verifica dello strumento di misura nel rispetto dello standard relativo al tempo di comunicazione dell'esito della verifica del misuratore di cui al comma 29.1, che in tal caso è il tempo intercorrente tra la data di ricevimento dell'esito trasmesso dalla Camera di commercio e la data di invio all'utente finale dell'esito medesimo.

In caso di mancato rispetto degli standard specifici di qualità il Gestore corrisponde all'Utente, in occasione della prima fatturazione utile, un indennizzo automatico base, come previsto dalla Carta dei Servizi, crescente in relazione al ritardo nell'esecuzione della prestazione:

- se l'esecuzione della prestazione avviene oltre lo standard, ma entro un tempo doppio dello standard, è corrisposto l'indennizzo automatico base;
- se l'esecuzione della prestazione avviene oltre un tempo doppio dello standard, ma entro un tempo triplo dello standard, è corrisposto il doppio dell'indennizzo automatico base;
- se l'esecuzione della prestazione avviene oltre un tempo triplo dello standard, è corrisposto il triplo dell'indennizzo automatico base.

Sono fatti salvi i casi di esclusione generale previsti dall'Autorità di regolazione.

### **art. 33 – Sostituzione del misuratore**

33.1 Qualora, in seguito a verifica, il misuratore risulti guasto o malfunzionante, il Gestore procede alla sostituzione dello stesso, che dovrà essere effettuata a titolo gratuito, salvo i casi di danneggiamento documentato per dolo o per colpa dell'Utente, dandone comunicazione all'Utente in sede di risposta contenente l'esito della verifica stessa unitamente alla data in cui intende procedere alla sostituzione. I contatori non possono essere rimossi o spostati se non per decisione del Gestore e a mezzo dei suoi incaricati.

33.2 [...]

33.3 Ove il misuratore sia posto in luogo non accessibile al Gestore se non in presenza dell'Utente, nella comunicazione concernente la necessità di procedere alla sostituzione del misuratore il Gestore deve indicare un appuntamento preciso, con data e ora, al quale si applicano le disposizioni in tema di appuntamento concordato di cui all'art.79.

Nell'eventualità in cui l'Utente ritenga di non poter essere presente nella data e nell'ora indicati, può concordare con il Gestore un diverso appuntamento entro cinque (5) giorni dalla data di ricevimento della comunicazione del Gestore medesimo.

33.4 Il gestore procede alla ricostruzione dei consumi non correttamente misurati sulla base del consumo stimato Cs come descritto all'art.31.1, a partire dalla data dell'ultimo dato di misura attendibile disponibile, ovvero, in mancanza di questi, sulla base dei consumi medi annui degli utenti caratterizzati dalla stessa tipologia d'uso. Gli importi calcolati sulla base dei nuovi consumi sono fatturati nella prima bolletta utile emessa dopo la sostituzione del misuratore malfunzionante.

Qualora siano richiesti dall'utente finale controlli in contraddittorio ai sensi dell'articolo 5, comma 2, del D.M. 93/17, il gestore è tenuto al rispetto dello standard relativo al tempo di sostituzione del misuratore, qualora il controllo da parte della Camera di commercio accerti il non corretto funzionamento dello strumento di misura e il gestore medesimo decida di procedere alla sostituzione in luogo della riparazione.

#### **art. 39 – Congelamento**

39.1 L'Utente dovrà adottare adeguati accorgimenti tecnici (protezioni, coibentazioni, ...) nella protezione dal gelo dell'impianto idrico a valle del punto di consegna, compreso il contatore affidato in custodia all'Utente, soprattutto nei punti e tratti maggiormente esposti al rischio congelamento.

39.2 L'Utente dovrà porre in atto i necessari accorgimenti gestionali per evitare il congelamento dell'impianto idrico a valle del punto di consegna, compreso il contatore affidato in custodia all'Utente, soprattutto in caso di prolungati periodi di mancato utilizzo invernale e senza alcuna forma, anche indiretta, di riscaldamento dell'immobile servito.

In quest'ultimo caso può essere opportuno l'accorgimento di vuotamento dell'impianto idrico, con la chiusura della valvola a monte del contatore e con utilizzo di prodotti antigelo nei sifoni, per il periodo di mancato utilizzo e mancato riscaldamento dell'utenza.

39.3 L'Utente dovrà segnalare tempestivamente al Gestore eventuali danni al contatore ascrivibili a congelamento nella rete idrica. Il Gestore se necessario provvederà alla sua sostituzione con oneri a carico dell'Utente.

39.4 In nessun caso il Gestore potrà essere ritenuto responsabile per la mancanza d'acqua causata dal congelamento nella rete a valle del punto di consegna e l'Utente dovrà provvedere a propria cura e spese all'eventuale scongelamento delle tubazioni.

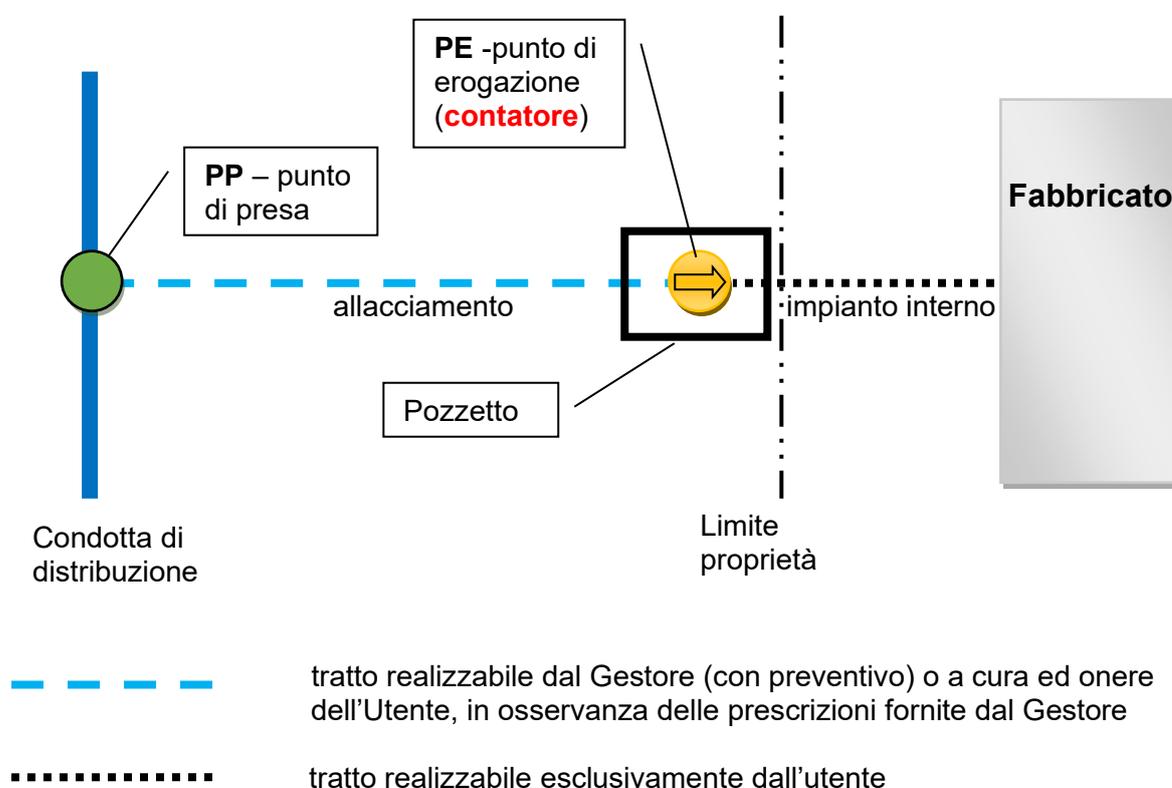
39.5 In caso di aree per lo più rurali connotate da particolari condizioni di rigidità climatica invernale, passibili di congelamento della intera porzione di rete acquedottistica, il Gestore si riserva di poterne chiudere preventivamente l'alimentazione per tutto il periodo necessario, previo preventivo avviso mediante idonee e proporzionate modalità, in funzione del numero di utenze interessate. Per il periodo di chiusura preventiva sono esclusi corrispettivi tariffari di quote fisse.

39.6 Nel caso di singole utenze che, poste a fine linea, sono a rischio di alimentazione per congelamento della rete o dell'allaccio fino al punto di consegna, il Gestore ha facoltà di richiedere la collaborazione dell'Utente, concordando a titolo preventivo per tutto il periodo di rigidità climatica l'erogazione in continuo di minime quantità d'acqua, concedendo una corrispondente esenzione sul consumo fatturato.

### 3. Collocazione del contatore.

Come previsto dall'art. 16 del "Regolamento d'utenza del Servizio Idrico Integrato", il contatore viene collocato di norma in corrispondenza del confine di proprietà, all'interno di un pozzetto opportunamente coibentato, dotato di fondo drenante e munito di chiusino (se necessario di tipo carrabile), nonché posizionato in modo da agevolare l'attività da parte del personale addetto alla manutenzione ed alla lettura dei contatori.

A chiarimento di quanto indicato nello stesso articolo, se il pozzetto di alloggiamento viene realizzato in proprietà privata, dovrà essere predisposto a cura e spese dell'utente, il quale dovrà mantenerlo sempre accessibile, rimuovendo eventuali ostacoli fissi o temporanei (ad esempio la neve nei mesi invernali).



Ferma restando tale disposizione, qualora il Gestore dovesse autorizzare l'installazione dei contatori **all'interno dell'edificio** (es.: impossibilità d'installazione in pozzetto o nicchia, problemi di gelo, ecc.), questi dovranno essere collocati al piano terra / piano interrato, in un locale tecnico facilmente accessibile ed igienicamente idoneo ed in posizione tale da garantirne l'agevole smontaggio, manutenzione e lettura. I contatori dovranno inoltre essere posizionati di preferenza immediatamente all'interno della parete perimetrale, evitando la posa di lunghi tratti di tubazioni interne al fabbricato, a monte dei contatori stessi. Nel medesimo vano tecnico dovrà essere possibilmente realizzata una "piletta" di scarico, al fine di agevolare l'allontanamento dell'acqua in occasione di possibili rotture od interventi di manutenzione.

La posa del tratto di tubazione dell'allacciamento a monte del contatore, anche se collocata in proprietà privata, dovrà essere effettuata esclusivamente dal Gestore o da ditta specializzata da questi incaricata.

L'accessibilità al vano tecnico contenente i contatori dovrà essere sempre garantita al Gestore, o ai tecnici delle ditte da questo incaricate, che dovranno poter accedere in piena autonomia e senza la necessità di concordare preventivi appuntamenti. Qualora tali condizioni non siano soddisfatte, il Gestore si riserva la possibilità di spostare il contatore all'esterno della proprietà.

In tutte le configurazioni impiantistiche, esistenti o di nuova realizzazione, in cui uno o più contatori siano posizionati all'interno del fabbricato e non sia consentita la completa ed autonoma accessibilità da parte del Gestore, **quest'ultimo si riserva la possibilità di installare un contatore generale aggiuntivo, al confine di proprietà ed in suolo pubblico, da utilizzare ai fini della fatturazione dei consumi.**

Tale eventualità si potrà verificare anche qualora:

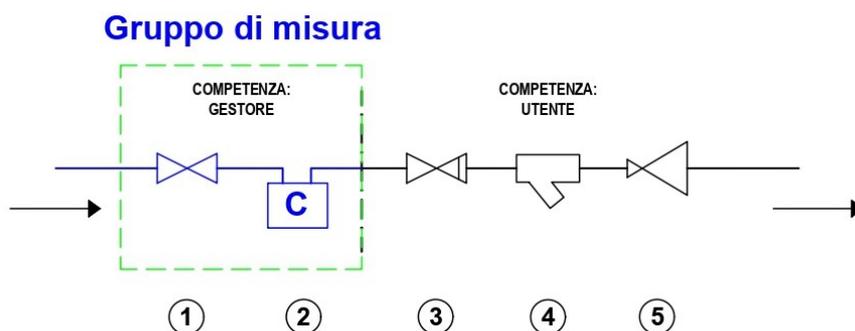
- l'utente non assicuri l'integrità del tratto d'impianto interno, dal punto di consegna fino al contatore;
- l'utente non provveda a localizzare e riparare tempestivamente l'eventuali perdite idriche presenti nel tratto d'impianto interno, a seguito di formale richiesta da parte del Gestore;
- non sia garantita la possibilità di misurare tutti i consumi, volontari, involontari o potenziali, con i contatori esistenti all'interno del fabbricato.

La manutenzione e la riparazione delle perdite sul tratto di allacciamento posto a monte del punto di consegna, è a carico ed onere del Gestore.

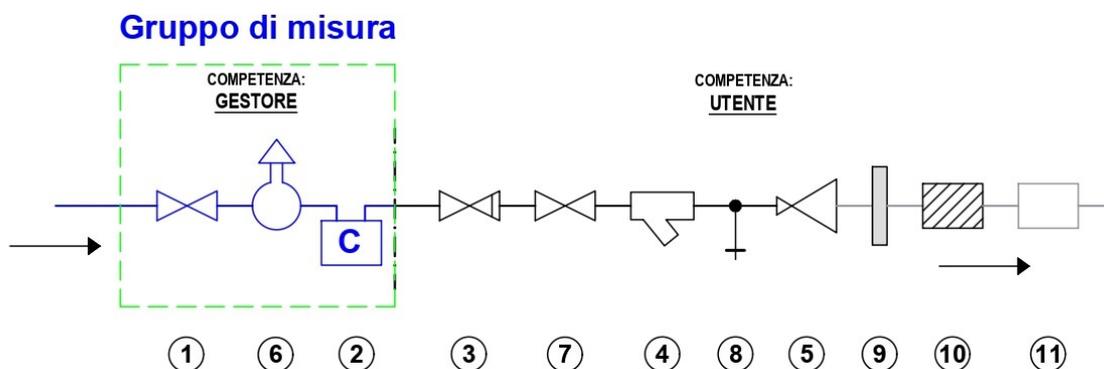
#### 4. Gruppo di misura ed impianto interno – Installazione tipo

Di seguito si riportano gli schemi d'installazione di tipo essenziale (componenti minimi) e di tipo completo (componenti minimi + componenti aggiuntivi consigliati e facoltativi):

### INSTALLAZIONE TIPO ESSENZIALE



### INSTALLAZIONE CON COMPONENTI AGGIUNTIVI



LEGENDA				
GRUPPO DI MISURA (a carico Gsp)		IMPIANTO INTERNO (a carico utente)		
SEMPRE INSTALLATI	EVENTUALI	OBBLIGATORI	CONSIGLIATI	FACOLTATIVI
1 - Rubinetto di arresto di monte	6 - Sfiato automatico	3 - Valvola di ritegno	7 - Rubinetto di arresto di valle	9 - Giunto dielettrico
2 - Contatore con sigillo		4 - Filtro ad "Y"	8 - Derivazione per scarico impianto e controllo	10 - Filtro
		5 - Riduttore di pressione		11 - Altri dispositivi

I componenti sulla sinistra, in colore blu, sono di esclusiva competenza del Gestore, mentre i componenti a destra sono di competenza dell'utente. In caso di necessità, il Gestore si riserva la possibilità di smontare temporaneamente o sostituire anche quest'ultimi componenti, qualora tali operazioni si rendano necessarie per la corretta installazione, manutenzione o sostituzione del contatore.

Di seguito si riportano le definizioni relative ad ogni singola voce strumentale:

1,7) Rubinetti d'arresto di monte (obbligatorio) e di valle (consigliato)

Queste valvole d'intercettazione devono essere caratterizzate da una tenuta perfetta, essere idonee alla pressione d'esercizio dell'acquedotto ed, in ogni caso, capaci di sostenere una pressione nominale non inferiore a 25 bar. Il rubinetto di monte viene fornito dal Gestore, quello di valle è a carico dell'Utente. Il rubinetto di monte dovrà essere del tipo predisposto per la sigillatura.

2) Contatore (obbligatorio)

Di norma, per le utenze domestiche/produttive saranno installati contatori meccanici o statici conformi alla normativa MID vigente. Il contatore viene fornito e sigillato dal personale del Gestore ed è di sua esclusiva proprietà. La manomissione del sigillo da parte dell'utente è sanzionata a norma di Regolamento.

3) Valvola di ritegno o sistema anti-riflusso (obbligatorio)

Tale dispositivo idraulico e/o meccanico ha lo scopo di evitare il riflusso verso la rete di distribuzione stradale dell'acqua già transitata attraverso il contatore, a seguito di possibili anomalie od interventi manutentivi. Alcuni modelli di rubinetto di arresto di valle includono al loro interno questo dispositivo.

4) Filtro ad "Y" (obbligatorio)

Protegge il riduttore di pressione da eventuali piccole impurità che ne potrebbero compromettere il corretto funzionamento.

5) Riduttore di pressione (obbligatorio)

Protegge gli impianti dall'eccessiva pressione, mantenendo costante la pressione in uscita anche in caso di fluttuazioni della pressione a monte. Va installato a valle del gruppo di misura.

6) Sfiato automatico (eventuale)

La valvola di sfiato può essere predisposta dal Gestore, a sue spese e cura, ed installata fra il rubinetto d'arresto di monte ed il contatore, qualora vengano riscontrati comprovati problemi di discontinuità nell'erogazione dell'acqua a causa di presenza d'aria nelle tubazioni. La valvola di sfiato è generalmente costituita da due valvole, che aprendosi alternativamente permettono prima il deflusso dell'aria e poi il regolare passaggio dell'acqua. Tali valvole si aprono e si chiudono automaticamente, essendo tarate in funzione del peso specifico dei due elementi: aria ed acqua.

8) Derivazione per scarico impianto e controllo (consigliato)

Deve essere installato a valle del contatore ed ha le funzioni di: prova del contatore, verifica della pressione, campionatura acqua, prova tenuta delle valvole d'intercettazione.

9) Giunto dielettrico (facoltativo)

Serve per interrompere i flussi di corrente nelle tubazioni metalliche ed è costituito normalmente da un tronchetto tubolare in acciaio rivestito di materiale isolante, conforme alle norme UNI CIG 10284-85. È obbligatorio in caso d'allacciamento e tubazioni d'impianto realizzati con materiali metallici.

10) Filtro a cartuccia (facoltativo)

Protegge l'impianto idraulico interno da eventuali sedimenti costituiti da argilla, limo, ossidi di ferro ecc. provenienti in particolare dai tratti terminali della rete di distribuzione.

11) Altri dispositivi facoltativi

A titolo esemplificativo, altri possibili dispositivi possono essere: una valvola di sicurezza (per scaricare nell'atmosfera il fluido quando la sua pressione supera un valore predefinito), un addolcitore (per rimuovere il calcare riducendo la durezza dell'acqua), ecc..

**Il Gestore non effettua in alcun caso la manutenzione dei dispositivi idraulici a servizio del singolo fabbricato ed erroneamente installati a monte del contatore (es. filtri, autoclavi, riduttori di pressione, ecc.), ma provvederà a richiederne lo spostamento a valle del contatore, a cura e spese degli utenti che ne fanno uso.**

## 5. Caratteristiche dei contatori e normative di riferimento

Con il **D.L. n° 22 del febbraio 2007** è stata recepita la direttiva europea 2004/22/CE (nota anche come norma MID) relativa agli strumenti di misura, a seguito del quale il contatore dell'acqua viene ufficialmente considerato uno strumento di misura anche in Italia.

La norma disciplina i controlli metrologici e di progetto degli strumenti di misura fiscali (compresi pertanto i contatori del servizio idrico). Oltre a definire requisiti tecnici e controlli di produzione tesi ad aumentare la qualità dei dispositivi di misura, la legge stabiliva inoltre che il Ministro dello Sviluppo Economico definisse, con nuovo decreto (vedi decreto 30 ottobre 2013 n. 155), i criteri per l'esecuzione dei controlli metrologici successivi (quindi durante gli anni di esercizio) sugli strumenti di misura disciplinati da questo decreto e cioè di tutti quelli che ancora oggi definiamo comunemente come "a norma MID". – Modificato dal successivo D.Lgs. 19 maggio 2016 n. 84

**DECRETO 30 ottobre 2013, n. 155.** Il Decreto stabilisce che tutti i contatori MID sono obbligatoriamente soggetti a verifica periodica (ogni 10 anni per quelli meccanici e ogni 13 anni per quelli statici). Considerati i costi per l'esecuzione della verifica tale richiesta si traduce nell'obbligo di sostituzione del dispositivo. Si stabilisce inoltre l'obbligo per il Gestore di comunicare periodicamente alla Camera di Commercio alcuni dati relativi ai contatori MID installati (es. la data di installazione). Tra le altre disposizioni stabilite si evidenzia:

- la periodicità di verifica parte di norma dalla data di messa in servizio;
- non è possibile installare contatori che abbiano più di due anni dall'anno di marcatura a meno che vengano sottoposti a verifica prima dell'installazione.

Entrata in vigore della verifica periodica: 23/07/2014.

**Decreto 6/12/2019 n.176 recante modifiche al Decreto 21/4/2017 n. 93**, concernente la disciplina attuativa della normativa sui controlli degli strumenti di misura in servizio e sulla vigilanza sugli strumenti di misura conformi alla normativa nazionale e europea (Decreto attuativo della legge 155 del 30/10/2013). Con il Decreto Attuativo il legislatore rimedia in via definitiva alle incongruenze delle precedenti disposizioni e stabilisce che devono essere soggetti a verifica periodica anche i contatori realizzati secondo il D.P.R. 854/82. La periodicità della verifica va calcolata:

- di norma a partire dalla data di messa in servizio se disponibile;
- dal biennio successivo alla data del bollo metrico se presente;
- viene comunque concesso che la prima verifica possa essere svolta entro un triennio dall'entrata in vigore del decreto (quindi entro il 18/09/2020). Tale termine può essere derogato nell'ambito dei provvedimenti di regolazione adottati dalla competente Autorità amministrativa indipendente (Consiglio di Bacino e ARERA) anche in funzione di eventuali piani di miglioramento dei servizi di misura con sostituzione degli strumenti di misura esistenti e per coordinare i conseguenti adempimenti, evitare oneri sproporzionati per gli operatori e riflessi negativi sui livelli dei prezzi.

Il Decreto precisa inoltre che anche i contatori installati presso un'utenza con fornitura non attiva e devono essere sostituiti o sottoposti a verifica periodica entro 30 giorni dall'avvenuta riattivazione

La norma ha definito i seguenti nuovi parametri:

- **Q1 - Portata minima:** è la portata alla quale il contatore deve funzionare rispettando degli errori definiti;
- **Q2 - Portata di transizione:** è la minima portata alla quale il contatore deve funzionare rispettando gli errori definiti per il campo di portata superiore, ed è data dal rapporto  $Q2/Q1 = 1,6$ ;
- **Q3 - Portata permanente:** è la portata il cui valore è definito dalla norma ISO (vedi tabella successiva);
- **Q4 - Portata di sovraccarico:** è la portata massima alla quale il contatore può essere sottoposto per un breve periodo di tempo senza rompersi ed è definita dal rapporto  $Q4/Q3 = 1,25$ ;
- **Campo di misura R (“range dinamico”):** sostituisce il concetto di “Classe metrologica” ed è dato dal rapporto  $Q3/Q1$  che può assumere dei valori precisi definiti dalle norme. Anche in questo caso il valore di R è generalmente diverso a seconda se il montaggio è orizzontale o verticale.

I valori di Q3 possono essere:

1,0	1,6	2,5	4,0	6,3
10	16	25	40	63
100	160	250	400	630
1000	1600	2500	4000	6300

$Q3/Q1 \geq 10$
-----------------

(Tabella 5.1)

I valori di R possono essere (\*):

10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80
100	125	<b>160</b>	200	250	315	400	500	630	800

(Tabella 5.2)

(\*) il campo di misura R 160 corrisponde orientativamente alla classe C della precedente normativa

Definiti Q3 ed R ( $Q3/Q1$ ), sono automaticamente individuate Q1, Q2 e Q4, come riportato nella successiva tabella 8.3.

### Condizioni d'installazione

L'indicazione **H** significa che il campo di misura R indicato è garantito solo per montaggio orizzontale del contatore; in caso contrario, qualora fosse montato inclinato, sarebbe garantito il campo inferiore che normalmente viene specificato seguito dalla lettera **V**. Se l'indicazione H è invece assente, allora il campo di misura R indicato è assicurato per qualunque inclinazione di montaggio.

Nota: il contatore meccanico a getto multiplo è molto sensibile a posizioni di installazione non corrette. Di norma tollera un'inclinazione fino a circa 5°, oltre la quale perde le proprie caratteristiche metrologiche soprattutto con il passare degli anni. Questo tipo di contatori dovrebbe essere montato in posizione assolutamente orizzontale rispetto ad entrambi gli assi di rotazione; anche una leggera rotazione rispetto all'asse del tubo per migliorare la visibilità del

quadrante, può portare ad una non trascurabile perdita di precisione. Per tale motivo le nuove installazioni saranno fatte preferibilmente utilizzando la tipologia di misuratori riportata nella tabella 7.2.

La EN 14154 definisce inoltre la lunghezza del tratto di tubo rettilineo a monte (U) e a valle (D) per i quali è approvato il contatore. Tali lunghezze sono espresse in multipli del diametro del contatore stesso, e sono stampate nel quadrante:

- U0-D0: significa che non sono necessari tratti rettilinei di tubazione né prima né dopo;
- U3-D3: significa che sono necessari a monte e a valle dei tratti rettilinei di tubazione di lunghezza pari a 3 x DN (diametro nominale del contatore).

Tutti i contatori utilizzati dovranno comunque essere U0D0

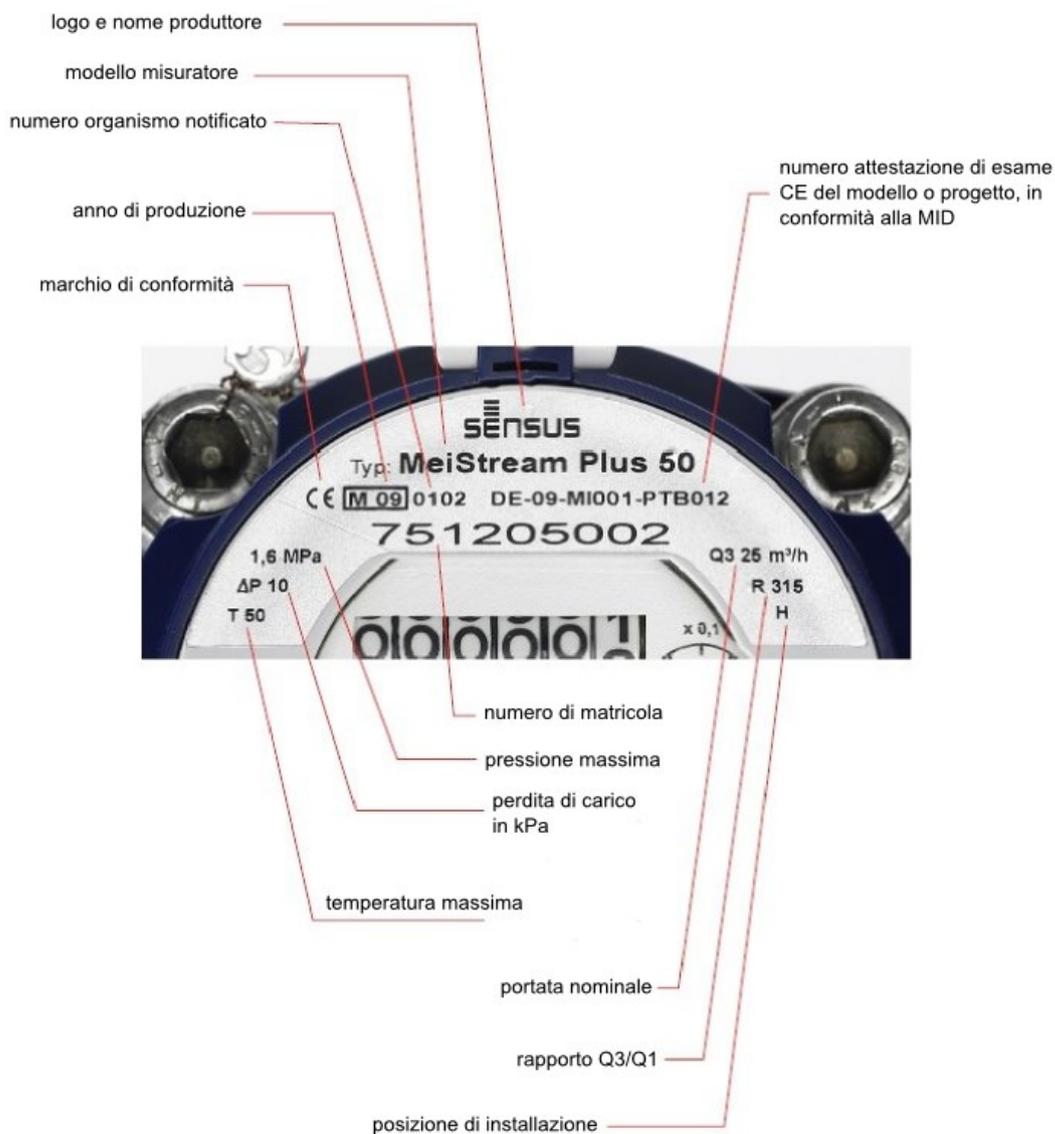
CALIBRO		Portata permanente	Portata minima	Portata transizione	Portata massima	Lunghezza ISO
Pollici	Diametro nominale	Q3 [mc/ora]	Q1 [l/ora]	Q2 [l/ora]	Q4 [l/s]	[mm]
½	15	1,6	8	12,8	0,6	170
½	15	2,5	12,5	20	0,9	170
¾	20	4,0	20	32	1,4	190
1	25	6,3	31,5	50,4	2,2	260
1 ¼	32	10,0	50	80	3,5	260
1 ½	40	10,0	50	80	3,5	300
1 ½	40	16,0	80	128	5,6	300
2	50	25	125	200	8,7	300
2	50	40,0	200	320	13,9	300
2 ½	65	63,0	315	504	21,9	300

(Tabella 5.3) Valori di Q1, Q2, Q4 fissato il range dinamico R 200

#### Errori massimi di misura:

Errori massimi ammissibili (MPE): l'errore massimo tollerato nella zona inferiore, da Q1 incluso a Q2 escluso, è di  $\pm 5\%$ . L'errore massimo tollerato nella zona superiore, da Q2 incluso a Q4 incluso è di  $\pm 2\%$ .

La EN 14154 definisce un MPE per contatore in esercizio pari al doppio dell'errore ammesso per il contatore nuovo (non è una prescrizione di legge, ma solo una indicazione per fornire un parametro di riferimento nel valutare le prestazioni di un contatore in esercizio).



(Figura 5.1) - Particolare di un quadrante conforme al D.L. n° 22 del febbraio 2007

## 6. Dimensionamento del contatore

Ultimata la predisposizione dell'alloggiamento per il/i contatore/i con la realizzazione del collettore di distribuzione da parte del cliente, potrà essere fatta domanda di attivazione del servizio compilando l'apposito modulo. Il Gestore con il proprio personale provvederà ad accertare la regolare esecuzione dell'alloggiamento e, in caso positivo, ad installare il relativo contatore applicando il sigillo per impedirne lo smontaggio non autorizzato.

La scelta del calibro del contatore è di esclusiva competenza del Gestore che valuterà la dimensione più corretta ai fini metrologici e tenuto conto della natura della fornitura e del numero di utenze servite. Per utilizzi particolari sarà cura ed onere del progettista e/o installatore richiedere preventivamente uno standard di fornitura superiore, fornendo i calcoli di dimensionamento dell'impianto idraulico a valle del singolo contatore e il valore della portata massima contemporanea, assicurandosi che siano sostenibili dalla rete pubblica di distribuzione.

Il diametro (calibro) del contatore non deve essere necessariamente uguale al diametro della tubazione di allacciamento, ma va determinato scegliendo il misuratore la cui portata permanente Q3 si avvicina di più al consumo in condizioni d'uso normali, vale a dire in presenza di un flusso stabile o intermittente.

UDE (utenza domestica equivalente): 150 mc/anno, rappresentativa di una famiglia media di 3 persone

CONTATORE	Q3	CONSUMO MEDIO ANNUO	CONSUMO MEDIO GIORNALIERO	PORTATA MASSIMA Istantanea	N° UTENZE DOMESTICHE
DN	[mc/h]	[mc]	[litri/giorno]	[l/s]	[UDE]
15	1.6	$V \leq 300$	$V \leq 800$	0,55	$\leq 2$
15	2.5	$V \leq 600$	$V \leq 1.600$	0,9	$\leq 4$
20	4	$600 < V \leq 1.200$	$1.600 < V \leq 3.300$	1,4	$> 4 \leq 8$
40	10	$1.200 < V \leq 6.600$	$3.300 < V \leq 18.000$	3,5	$> 8 \leq 44$
40	16	$6.600 < V \leq 10.000$	$18.000 < V \leq 27.500$	5,6	$> 44 \leq 67$
50	25	$V > 10.000$	$V > 27.500$	8,7	$> 67$

(Tabella 6.1)

Il contatore con calibro DN 50 oltre ad essere utilizzato per gli utenti che presentano consumi superiori a 10.000 mc/anno, verrà installato anche per il servizio antincendio richiesto dai privati. Solo per particolari e documentate esigenze di portata, a servizio della rete antincendio privata, potrà essere autorizzata l'installazione del misuratore di calibro superiore (DN 65) a condizione che la rete acquedottistica locale sia in grado di sostenere il corrispondente flusso massimo Q4 (22 l/s).

Per le grandi utenze industriali potranno essere utilizzati misuratori di diametro superiore a DN 50 e in tal caso la scelta del valore di Q3 e di R sarà valutata caso per caso in funzione della tipologia della produzione e dell'eventuale utilizzo promiscuo con l'uso igienico-sanitario.

Tipologie in uso e scartamenti in funzione del diametro:

DN	MECCANICO (tre tipologie)			STATICO	SCARTAMENTO(*)
	Getto unico	Volumetrico	Bulkmeter flangiato		
15 (Q3 1,6)	X	X	-	X	110 mm
15 (Q3 2,5)	X(**)	X	-	X	110 mm 170 mm
20	X	X	-	X	130 mm 190 mm
40 (Q3 10)	-	X	-	X	300 mm
40 (Q3 16)	-	X	-	X	300 mm
50	-	-	X	X	300 mm
65	-	-	X	X	300 mm

(Tabella 6.2)

(\*) Per ciascun diametro è previsto uno scartamento più compatto per agevolare la sostituzione massiva dei contatori esistenti e uno scartamento standard che possa essere fornito dalla maggior parte dei produttori.

(\*\*) Per il getto unico è prevista la sola lunghezza di 110 mm

Range dinamico:

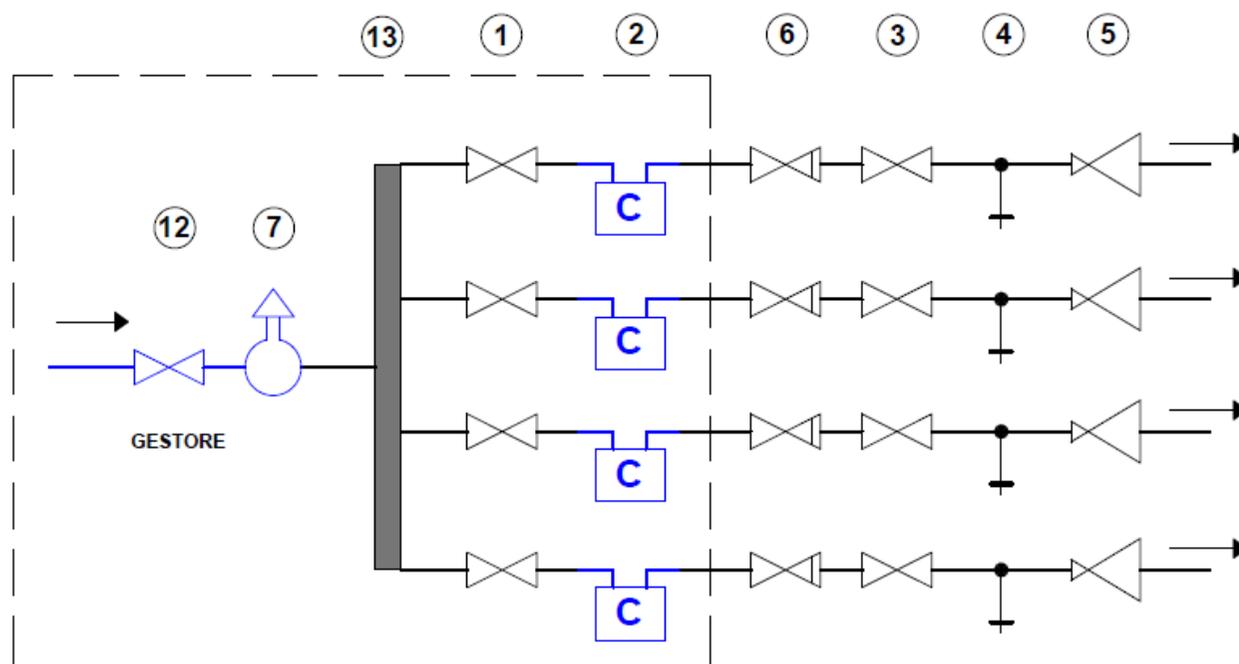
- tutti i contatori meccanici di calibro compreso tra DN15 e DN50 avranno un range dinamico uguale o superiore a R 200;
- i contatori statici (elettronici) avranno un range dinamico uguale o superiore a R 250;
- i contatori meccanici di calibro DN50 e DN65 utilizzati per le reti antincendio private avranno di norma un range dinamico R 100, eventualmente elevato a R315 per particolari esigenze;
- i contatori di calibro uguale o superiore a DN 65 destinati alle grandi utenze di tipo industriale saranno appositamente dimensionati scegliendo Q3 ed R.

### Misuratori meccanici tipo “Bulkmeter”

I contatori di questa tipologia saranno acquistati in esecuzione flangiata PFA 16.

## 7. Schemi di montaggio multiutenza

## SCHEMA GENERALE DI INSTALLAZIONE - UTENZA MULTIPLA



- 1 - Rubinetto di arresto di monte
- 2 - Contatori acqua fredda
- 3 - Rubinetto di arresto di valle
- 4 - Derivazione per scarico impianto e controllo
- 5 - Riduttore di pressione
- 6 - Valvola di ritegno
- 7 - Sfiato automatico
- 8 - Filtro a Y
- 9 - Giunto dielettrico
- 10 - Filtro
- 11 - Altri dispositivi (es. addolcitore)
- 12 - Valvola di intercettazione principale
- 13 - Collettore di distribuzione

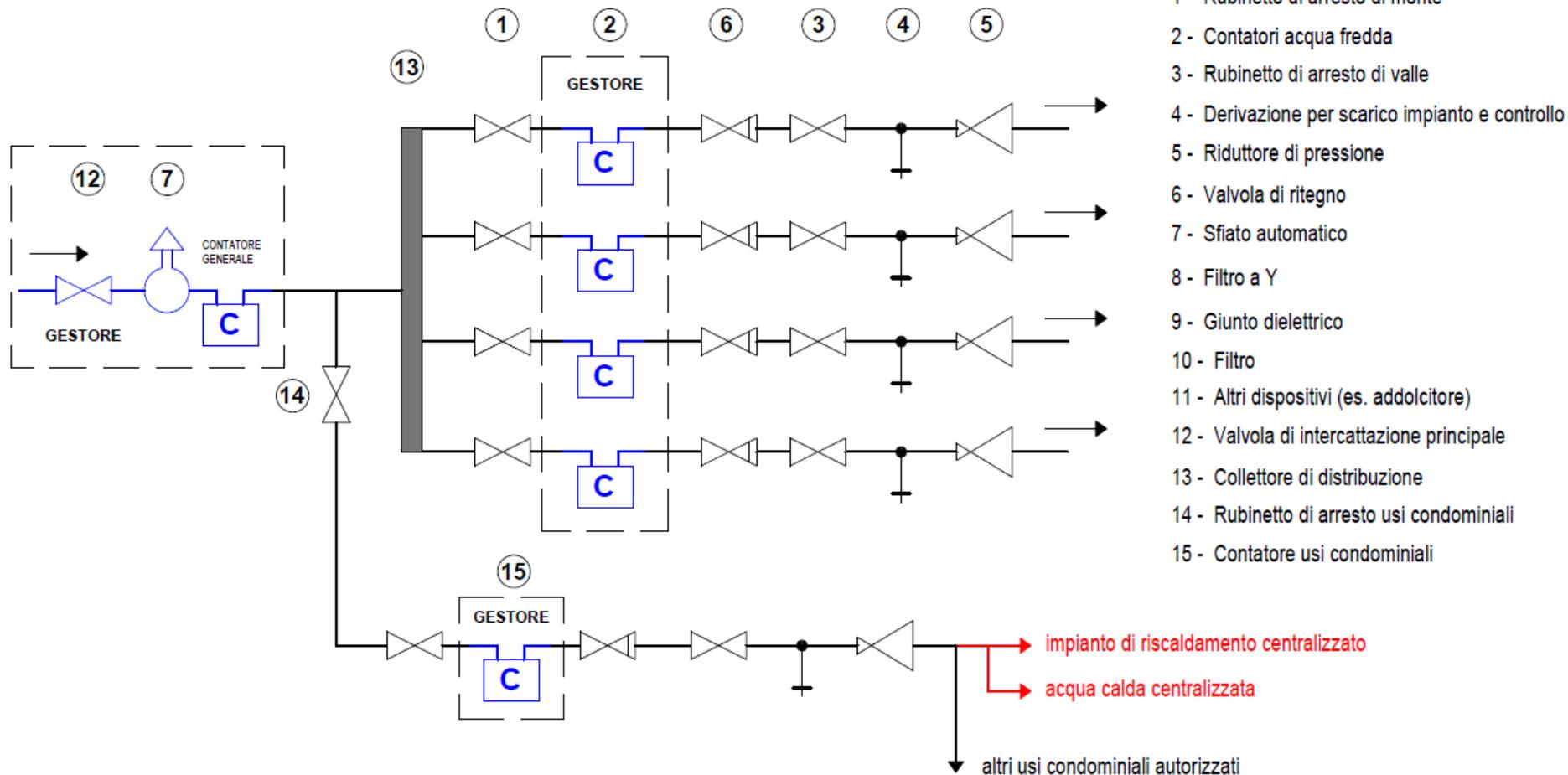
Le parti in colore blu sono installate dal Gestore e restano di sua proprietà. In particolare, i contatori per la misura dei consumi dell'acqua fredda devono obbligatoriamente essere forniti ed installati dal Gestore. I restanti componenti sono invece di norma forniti ed installati da un idraulico abilitato secondo le modalità prescritte dal D.M. n° 37/2008 con oneri a carico dell'utente.

Tutti i componenti indicati, ad esclusione dello sfiato (7), sono obbligatori. Nell'esecuzione di nuovi impianti, la ditta installatrice dovrà preventivamente informarsi presso il Gestore sull'ingombro e sul calibro dei contatori previsti per l'utenza, al fine di predisporre lo spazio necessario.

Nel collegamento dei dispositivi costituenti il gruppo di misura (1), (2), (3) e (4) è richiesto l'utilizzo dei soli giunti filettati; anche se conformi alle UNI EN 806-2 è in ogni caso vietato l'utilizzo di giunti a pressare o che richiedano specifiche attrezzature per la loro corretta posa in opera.

Fig. 7.1

**SCHEMA GENERALE DI INSTALLAZIONE - UTENZA MULTIPLA CON SERVIZI CENTRALIZZATI / CONDOMINIALI**



Le parti in colore blu sono installate dal Gestore e restano di sua proprietà. In particolare, i contatori per la misura dei consumi dell'acqua fredda devono obbligatoriamente essere forniti ed installati dal Gestore. I restanti componenti sono invece di norma forniti ed installati da un idraulico abilitato secondo le modalità prescritte dal D.M. n° 37/2008 con oneri a carico dell'utente.

Tutti i componenti indicati, ad esclusione dello sfiato (7), sono obbligatori. Nell'esecuzione di nuovi impianti, la ditta installatrice dovrà preventivamente informarsi presso il Gestore sull'ingombro e sul calibro dei contatori previsti per l'utenza, al fine di predisporre lo spazio necessario.

Nel collegamento dei dispositivi costituenti il gruppo di misura (1), (2), (3) e (4) è richiesto l'utilizzo dei soli giunti filettati; anche se conformi alle UNI EN 806-2 è in ogni caso vietato l'utilizzo di giunti a pressare o che richiedano specifiche attrezzature per la loro corretta posa in opera.

Fig. 7.2

## **Collettore di distribuzione**

Il Gestore di norma realizzerà l'allacciamento a partire dalla linea principale fino al confine di proprietà, dove saranno installati i singoli contatori e la saracinesca di arresto generale (Fig. 7.1).

Qualora il condominio provveda a predisporre il collettore di distribuzione all'interno di un apposito locale tecnico con gli stacchi per le singole utenze, tali impianti dovranno essere realizzati a cura e spese dell'impiantista/costruttore/proprietario in conformità al D.M. n° 37 del 22 gennaio 2008 e al "*Regolamento d'utenza del servizio idrico integrato*". Il Gestore installerà in questo caso anche un contatore generale al confine di proprietà (Fig. 7.2).

Al momento della richiesta di attivazione della fornitura, nel singolo stacco dovranno essere già installati almeno tutti i componenti la cui presenza è obbligatoria, nonché predisposto lo spazio necessario all'installazione del misuratore con le estremità libere opportunamente filettate.

Lo scartamento ammesso per i contatori utilizzati dal Gestore in tutte le nuove installazioni è riportato nella tabella 6.2, in funzione del relativo calibro.

Si raccomanda di verificare la correttezza delle tolleranze dimensionali, ovvero di prevedere un tratto libero di tubo sufficiente. Nel caso di impianti a servizio di fabbricati di nuova costruzione, in presenza di spazio insufficiente alla posa del contatore secondo le lunghezze della tabella 6.2, non si procederà all'esecuzione del lavoro ed all'attivazione della fornitura fino a quando il proprietario/costruttore non avrà provveduto ad effettuare le modifiche necessarie.

Si raccomanda l'utilizzo di collettori prefabbricati in acciaio inox AISI 304 con filettatura conica e di saldature per fusione a TIG e spessore di 3 mm. È comunque ammessa anche la realizzazione in opera di collettori in acciaio zincato.

**Installazioni multiple con collettori eseguiti in difformità alle presenti prescrizioni, e senza autorizzazione scritta da parte del Gestore, non saranno ritenute ammissibili ed il personale idraulico non potrà procedere all'installazione del contatore.**

## **Manutenzioni a carico dell'utente (art. 18 e 39 del Regolamento)**

Relativamente al gruppo di misura ed al complessivo impianto di distribuzione interno, è altamente raccomandabile che di ogni impianto l'utente tenga un registro sul quale annotare le operazioni di verifica e manutenzione che si eseguono su di esso.

In linea di principio le operazioni da eseguire sono:

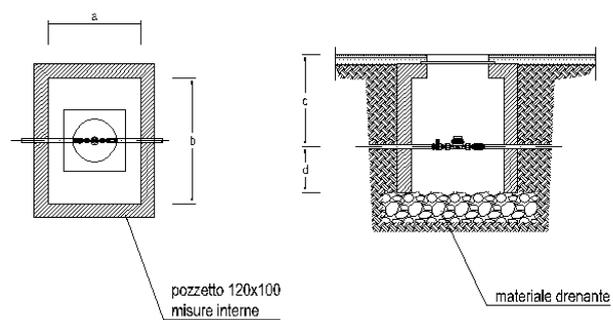
- ispezionare ogni anno vasche e serbatoi a servizio di pompe o impianti autoclave e provvedere alla pulizia se necessario;
- provare mensilmente il funzionamento delle valvole di sicurezza utilizzando l'apposito rubinetto;
- controllare periodicamente i filtri;
- controllare con frequenza almeno annuale il funzionamento degli organi d'intercettazione e ritegno;
- controllare l'integrità delle coibentazioni;
- controllare l'eventuale presenza di perdite, verificando che le lancette del contatore stiano ferme dopo aver chiuso tutti i rubinetti d'erogazione presenti nell'impianto;
- riparare tempestivamente le perdite di acqua nel proprio impianto, anche se minime;
- controllare con la periodicità richiesta dall'importanza del servizio, e comunque almeno

annualmente, il regolare funzionamento delle eventuali apparecchiature di trattamento dell'acqua secondo le indicazioni dei costruttori;

- installare un rubinetto di scarico a valle del dispositivo di ritegno, qualora sia necessario svuotare periodicamente l'impianto interno del fabbricato durante la stagione invernale.

## 8. Particolari costruttivi

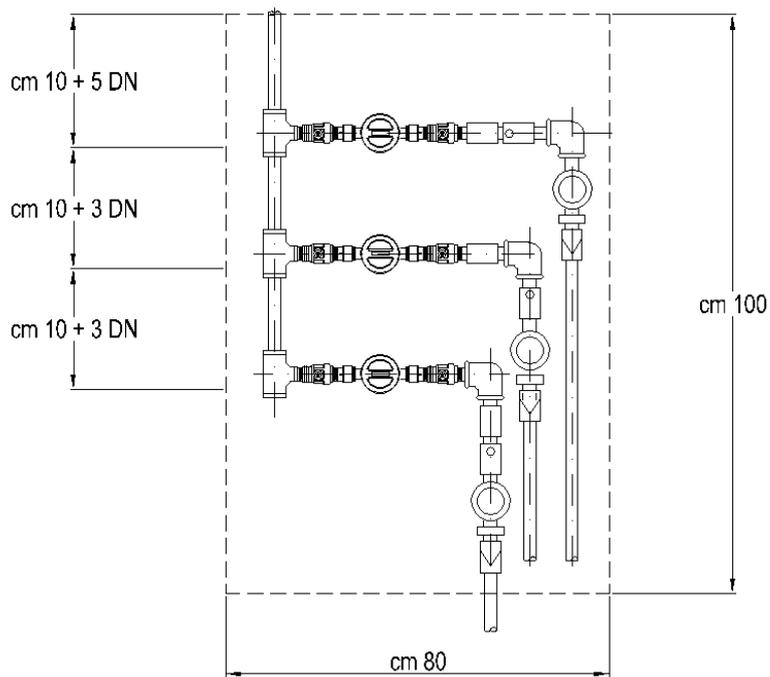
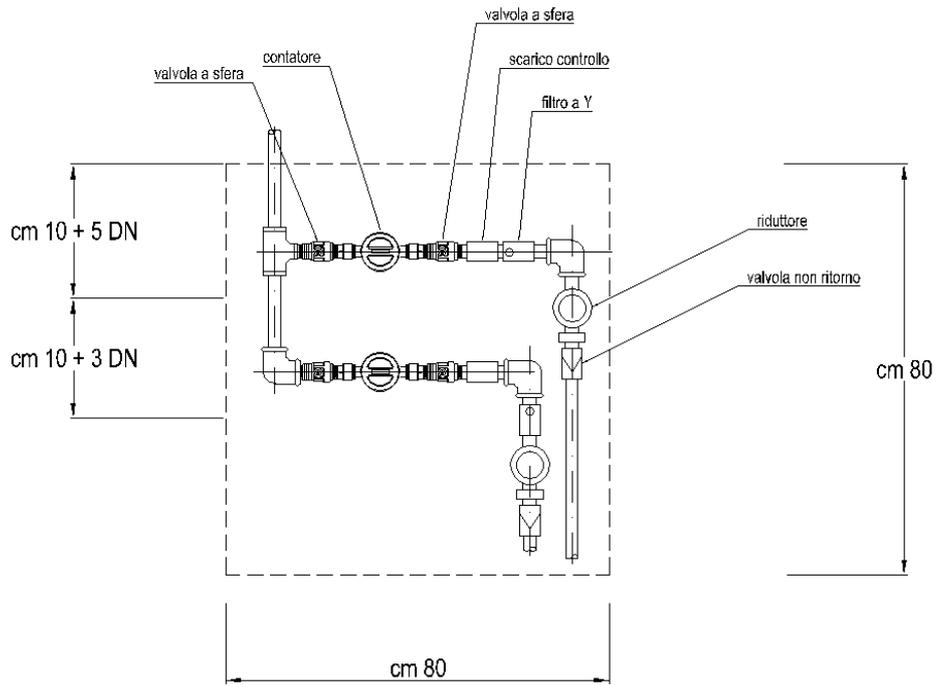
### POZZETTO TIPO PER INSTALLAZIONE GRUPPO CONTATORI



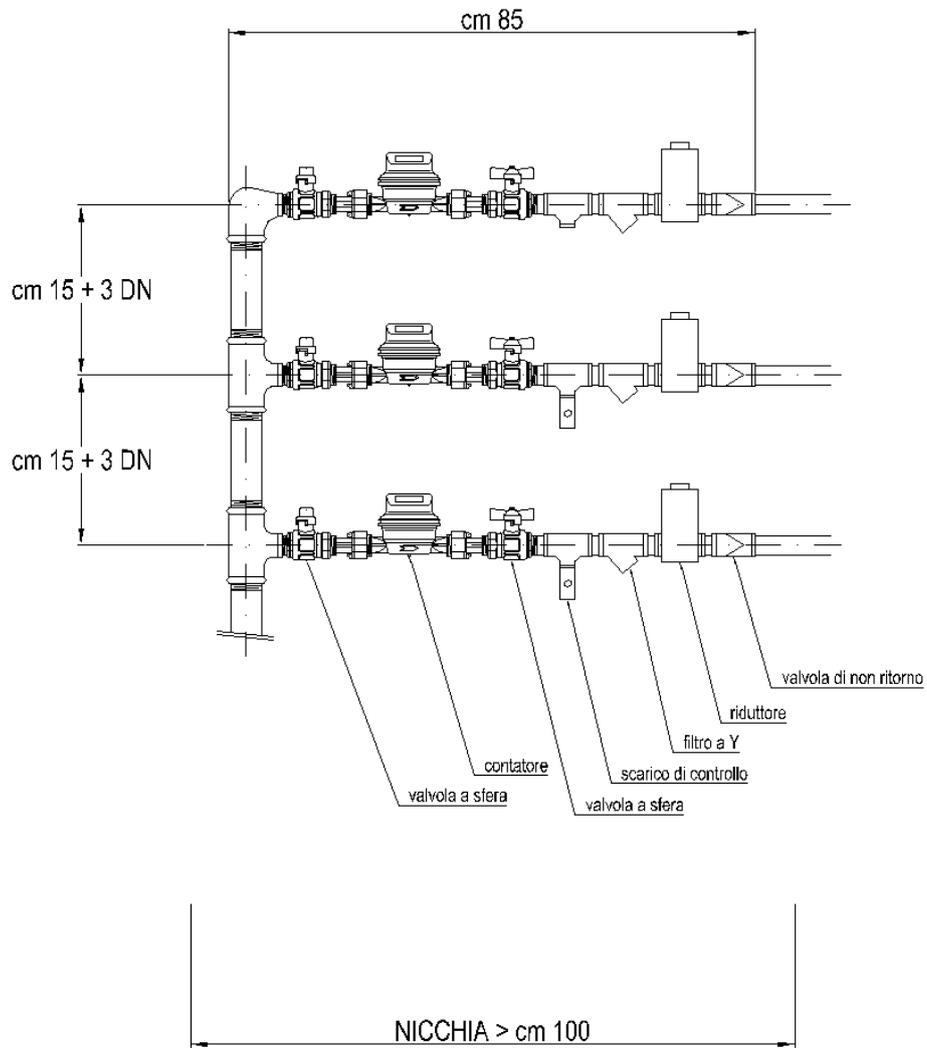
n' contatori	a	b	c	d	c*	d*
1 - 2	80	80	100	20	120	30
2 - 3	80	100	100	20	120	30
4 - 5	100	120	100	20	120	30
6 - 7	120	150	100	20	120	30
pozzetto di linea generico minimo	80	100	100	20	120	30

(\*) valori consigliati per posa in zone fredde

# SCHEMA COLLETTORE PER INSTALLAZIONE IN POZZETTO

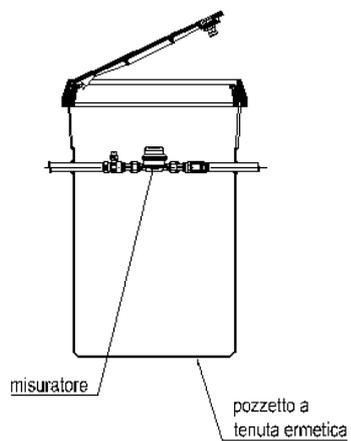
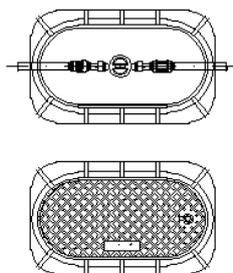


# SCHEMA COLLETTORE VERTICALE PER INSTALLAZIONE A PARETE

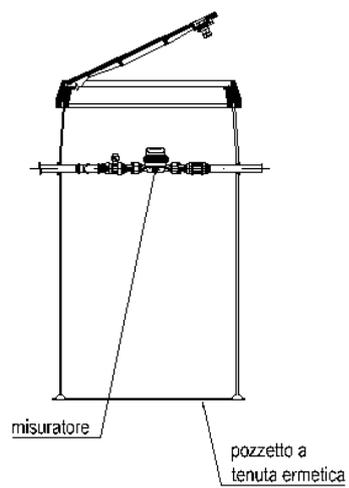
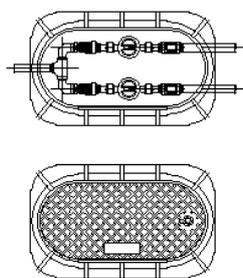


## POZZETTO TIPO PER INSTALLAZIONE GRUPPO CONTATORI

UTENZA SINGOLA  
(casi particolari)



UTENZA DOPPIA  
(casi particolari)



## 9. Impianto idraulico del fabbricato

Gli impianti collocati all'interno degli edifici o delle relative pertinenze, ed in ogni caso a partire dal punto di consegna della fornitura, devono essere conformi al D.M. n° 37 del 22 gennaio 2008 (per le relative dichiarazioni di conformità si fa riferimento al successivo Decreto del 19/5/2010). In particolare, sono classificati impianti quelli idrici e sanitari di qualsiasi natura (art. 1 lett. d) e quelli di protezione antincendio (art. 1 lett. g) solo per gli aspetti non regolati da normativa specifica.

Per tutti gli impianti igienico-sanitari realizzati dopo il 27 marzo 2008, si applica questo Decreto all'intero sistema di tubazioni e dispositivi idraulici installato a valle del punto di consegna (quindi, se non definito diversamente in fase di redazione del preventivo di allacciamento alla rete di distribuzione, si intende a valle del confine di proprietà).

Per gli allacciamenti ad uso antincendio il Decreto si applica all'intero sistema di tubazioni e dispositivi idraulici a valle:

- del confine di proprietà;
- del contatore, se presente e posizionato in suolo pubblico;
- della saracinesca d'intercettazione generale, se presente in corrispondenza dello stacco sulla linea di distribuzione posta in suolo pubblico.

Con particolare riferimento all'art. 5 – *Progettazione degli impianti* – del D.M. n° 37/2008, si riporta di seguito una nota utile a fornire alcuni punti di riferimento nel rapportarsi con i vari installatori per il collegamento dell'impianto del fabbricato al nostro allacciamento alla rete di distribuzione.

### Note:

Prima di dare inizio all'installazione degli impianti idrici e sanitari, o di protezione antincendio **deve essere disponibile un progetto** che contenga almeno gli schemi dell'impianto, i disegni planimetrici, ed una relazione tecnica con particolare riguardo alla tipologia ed alle caratteristiche dei materiali e delle componenti. Il costruttore, con anticipo rispetto all'ottenimento dell'agibilità (e quindi anche rispetto alla possibilità di sottoscrivere il primo contratto di fornitura da parte dell'utenza), deve disporre di tutta la documentazione descrittiva dell'impianto. In particolare, questa documentazione dovrà contenere lo schema del collettore di distribuzione con il previsto alloggiamento del/dei contatori (all'interno dello *schema impianto* complessivo), e l'associazione tra la singola uscita del collettore e l'appartamento servito (*disegni planimetrici*). A lavori ultimati tale associazione di progetto dovrà trovare corrispondenza con apposite targhette identificative posizionate sul collettore di distribuzione.

Il Decreto non fa alcun cenno alle modalità con cui l'impianto interno di nuova installazione si debba interfacciare con l'allacciamento realizzato dal Gestore rispettandone il vigente Regolamento. Per integrare questa mancanza ci si può pertanto riferire alle **norme UNI** nelle quali alcune indicazioni vengono comunque fornite:

- UNI EN 806-1 (par. 4.3): indica che i dati necessari per la progettazione e la costruzione di impianti per l'acqua potabile all'interno degli edifici, devono essere determinati prima dell'inizio dei lavori e le informazioni sono rese disponibili dal Gestore.
- UNI EN 806-2 (par. 11.1): prescrive che l'installazione dei contatori dell'acqua all'interno ed all'esterno di edifici deve essere conforme alle disposizioni della EN 805 e del soggetto erogatore del servizio idrico.
- UNI EN 806-2 (par. 11.3): prescrive che i contatori dell'acqua devono essere installati in una posizione che faciliti l'accesso per la lettura e la manutenzione.

- UNI EN 806-2 (par. 16.2): indica che i riduttori di pressione sono generalmente installati nel tubo dell'acqua fredda a valle del contatore.
- UNI EN 806-2 (par. 17.2.1): indica che prima di installare attrezzature antincendio deve essere ottenuto il consenso del soggetto erogatore del servizio idrico. A tal fine deve essere fornita al soggetto erogatore la documentazione (disegni, calcoli) che consenta una valutazione del sistema. La quantità di acqua richiesta deve essere concordata con il soggetto erogatore, a prescindere che tale quantità sia disponibile o meno.

Dovendo essere conforme alle norme UNI, il progetto dovrà quindi rispettare anche le prescrizioni del Gestore; sarà pertanto compito del progettista acquisire preventivamente queste informazioni per poter elaborare il progetto secondo la regola dell'arte, come richiesto dal Decreto n°37 (art. 5 comma 3).

#### Collettori di distribuzione interni ai fabbricati

Anche se non espressamente specificato nel vigente "*Regolamento d'utenza del servizio idrico integrato*", la predisposizione dei collettori con i relativi stacchi e raccordi per l'alimentazione delle singole utenze viene realizzata a cura e carico del costruttore/proprietario, con modalità e materiali conformi alle prescrizioni del Gestore.

L'installatore/impiantista/costruttore dovrà pertanto assicurarsi che il collettore di distribuzione, facente parte dell'impianto interno del fabbricato, sia idoneo in termini di:

- locale di installazione;
- posizione rispetto alla parete esterna dell'edificio;
- materiale utilizzato;
- presenza dei dispositivi idraulici obbligatori;
- diametro degli stacchi per la singola unità abitativa;
- spazi utili per consentire al Gestore di installare i contatori senza apportare modifiche all'impianto;
- predisposizione degli stacchi per il montaggio orizzontale dei contatori (salvo diversa autorizzazione rilasciata dal Gestore).

Ogni informazione necessaria potrà essere generalmente richiesta in sede di sopralluogo per la redazione del preventivo di allacciamento o in qualunque altro momento, previo appuntamento con il personale tecnico preposto.

Eventuali lavori effettuati dal personale del Gestore per rendere possibile l'installazione del contatore verranno addebitati all'utente.

L'impiantistica idraulica ed i relativi componenti dovranno obbligatoriamente rispondere a quanto prescritto nel presente documento. Il Gestore si riserva di richiedere tutte le modifiche necessarie agli impianti di nuova realizzazione, qualora rilevi difformità di esecuzione rispetto alle proprie indicazioni ed al contenuto del "*Regolamento d'utenza del servizio idrico integrato*".