

**ALLEGATO 1**

**LINEE-GUIDA PER L'ATTIVITÀ' DI PREVENZIONE,  
CONTROLLO E VIGILANZA DELLE ACQUE  
DESTINATE AL CONSUMO UMANO.**

## **1. ATTUAZIONE DELLE PROCEDURE ATTE A DEFINIRE IL QUADRO CONOSCITIVO E VALUTATIVO DEGLI ACQUEDOTTI: CENSIMENTO E CARATTERIZZAZIONE DI BASE.**

1.1. Preliminare ad ogni attività di prevenzione, vigilanza e controllo, risulta essere il censimento e la caratterizzazione degli acquedotti presenti in ogni Azienda-Usl.

A tal fine si intende per acquedotto il “complesso delle infrastrutture e degli impianti di attingimento, trattamento e trasporto connessi ad un impianto/rete di distribuzione deputato alla fornitura di acqua potabile avente le medesime caratteristiche fisico-chimiche”.

A fini pratici, un acquedotto risulta composto da due blocchi distinti:

\* **IMPIANTO DI ACQUEDOTTO (IA):** insieme delle opere di attingimento trattamento e trasporto fra loro fisicamente interconnesse ovvero in collegamento funzionale;

\* **IMPIANTO/RETE DI DISTRIBUZIONE (ID):** insieme delle opere di alimentazione della rete di distribuzione (serbatoio di testata e/o di accumulo, opere d'arte connesse) e il complesso delle tubazioni che adducono l'acqua ai singoli punti di utilizzo.

Pertanto un acquedotto è costituito da uno o più impianti, collegati ad una rete distributiva che eroghi in ogni suo punto e continuativamente nell'arco delle varie stagioni, acqua con le medesime caratteristiche chimico-fisiche.

Nel caso che una rete distributiva eroghi in punti diversi, acque con caratteristiche chimico-fisiche differenti, dovranno considerarsi e conseguentemente essere censiti più acquedotti, in relazione alle variazioni riscontrate delle caratteristiche sopra richiamate.

1.2. Per quanto concerne invece la caratterizzazione di base degli acquedotti, essa consente di acquisire in particolare dagli Enti gestori, le informazioni minime indispensabili, utili a definire il grado di complessità dell'acquedotto stesso, in riferimento alla presenza o meno di tutti i suoi elementi costitutivi e alla tecnologia utilizzata in alcune fasi del ciclo dell'acqua.

La necessità di poter disporre di un quadro conoscitivo aggiornato e aggiornabile delle strutture acquedottistiche presenti nell'ambito delle Aziende-Usl origina dall'esigenza di soddisfare due obiettivi fondamentali: da un lato dar corso a precise disposizioni normative (D.M. 26/3/91), dall'altro poter disporre di strumenti concreti per definire i contenuti, le modalità e le procedure inerenti l'attività di controllo prevista dagli artt. 11 e 12 del D.P.R. 236/88.

Poichè non sono stati ancora risolti a livello dei Ministeri competenti i problemi relativi all'applicazione del D.M. 13/12/91 inerente la **mappatura degli acquedotti**, si pone l'esigenza di avviare in tempi brevi, in ogni Azienda-Usl la caratterizzazione di base delle strutture acquedottistiche presenti, secondo una metodologia comune.

A questo scopo pertanto viene fornita, per uniformare su scala regionale la “lettura”, la “rilevazione” e la “registrazione” dei dati e delle informazioni necessarie a caratterizzare le strutture acquedottistiche presenti nelle diverse realtà, una modulistica specifica.

(Per le definizioni di acquedotto e dei suoi elementi costitutivi, nonché per le schede relative al censimento ed alla caratterizzazione di base, vedasi l’allegato 2).

### 1.3. INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI CRITICI E DEL GRADO DI AFFIDABILITA’ DEGLI ACQUEDOTTI.

Il censimento e la caratterizzazione di base degli acquedotti costituiscono un’attività necessaria, ma non sufficiente per individuare in un dato contesto operativo quali acquedotti richiedano maggiore “attenzione” dal punto di vista della frequenza dei controlli.

Tra l’altro molto spesso gli stessi riscontri analitici non conformi ai valori di cui all’allegato 1 del DPR n. 236/88, possono derivare da carenze strutturali e/o gestionali non ancora evidenziate, se non si dispone delle informazioni di base relative ad ogni acquedotto.

Ne deriva la necessità di dare all’attività ispettiva non solo una valenza giuridico-amministrativa, ma anche il significato di “verifica tecnica periodica” delle condizioni di funzionalità e di conduzione delle varie componenti che costituiscono un acquedotto.

Ciò comporta un livello di conoscenza più approfondito dei vari elementi costitutivi di un acquedotto (dalla fonte di approvvigionamento sino alla rete distributiva), che si realizza mediante un confronto con gli Enti gestori, utilizzando alcune schede di rilevazione e griglie di valutazione, atte a verificare determinati requisiti di ciascun elemento (materiali utilizzati, modalità costruttive, stato di conservazione dei manufatti etc.).

Questo approccio da un lato consente ai servizi la predisposizione di programmi di controllo realmente basati su precisi criteri di priorità, che si possono ricondurre alla specificità ed al grado di affidabilità del singolo acquedotto, dall’altro permette di costruire un motivato ed articolato giudizio di qualità ed idoneità d’uso delle acque destinate al consumo umano.

1.4. Per consentire l’individuazione dei punti critici di un acquedotto e per definirne il grado di affidabilità, devono essere effettuate specifiche verifiche tecniche, mediante sopralluoghi/ispezioni e acquisizione di informazioni più dettagliate rispetto a quelle contenute nella scheda di caratterizzazione di base.

Appare opportuno perciò definire e dare contenuto tecnico-operativo ai termini **verifica tecnica, punto critico, grado di affidabilità.**

#### **- VERIFICA TECNICA**

Operazione e/o serie di operazioni che, a fronte dell’avvenuta acquisizione di dati ed informazioni di base, mirano a stabilire la rispondenza dell’acquedotto (captazione, trattamento, trasporto, distribuzione) e/o dei suoi elementi essenziali (manufatti, apparecchiature, accessori) alle norme di buona tecnica.

Tali norme possono discendere da disposizioni normative, direttive e regolamenti specifici aventi forza di legge o da raccomandazioni di Enti normatori e/o Organizzazioni scientifiche

a livello nazionale e internazionale (USEPA, ISO, UNI, OMS, etc.), ovvero ricavati dalla letteratura scientifica di settore e dall'esperienza sul campo.

A seguito delle verifiche tecniche possono essere individuati i punti critici e più globalmente, il grado di affidabilità dell'acquedotto.

#### **- PUNTO CRITICO**

Elemento dell'acquedotto (captazione, trattamento, trasporto e distribuzione), strutturalmente definito e individuato, per il quale la verifica tecnica, se eseguita, ha evidenziato la non rispondenza ai requisiti previsti dalla norma di buona tecnica.

L'eventuale difformità può raggiungere livelli tali da causare direttamente e/o indirettamente alterazioni anche della qualità delle acque erogate o disservizi/interruzioni al sistema di erogazione dell'acqua stessa.

#### **- GRADO DI AFFIDABILITA'**

Stato o condizione dei vari elementi costitutivi di un acquedotto, derivante dai risultati della verifica tecnica, valutato in relazione alle funzioni che i suddetti elementi sono tenuti a svolgere.

Il grado di affidabilità viene definito sulla base di GRIGLIE DI VALUTAZIONE, costituite da specifiche SCHEDE DI VERIFICA, per ogni elemento costitutivo. Ogni scheda prende in considerazione i seguenti requisiti:

\* Amministrativo;

\* Tecnico - costruttivo;

\* Caratteristiche dei materiali a contatto con l'acqua. Per tale requisito è sufficiente l'autocertificazione dell'Ente gestore;

\* Modalità di conduzione e di gestione dell'acquedotto.

Ferme restando le esigenze richiamate in premessa, un ulteriore obiettivo da perseguire attraverso le VERIFICHE TECNICHE è quello di disporre oltre dell'"**archivio degli acquedotti**", anche dell'"**archivio delle verifiche**" (allegato 3).

Attraverso tali strumenti è possibile valutare sia le caratteristiche tecnico-costruttive proprie dell'acquedotto, sia la sua effettiva affidabilità, con evidenti vantaggi sotto il profilo delle azioni e degli interventi volti a prevenire le situazioni di criticità che potrebbero verificarsi.

## **2. DEFINIZIONE DEL PIANO ANNUALE DI CONTROLLO, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALL'INDIVIDUAZIONE DELLA MAPPA DEI PUNTI DI PRELIEVO E DELLA FREQUENZA DEI CONTROLLI ISPETTIVI E ANALITICI.**

2.1. Il presupposto essenziale per poter mettere in atto un sistema dei controlli più efficace si basa sulla disponibilità degli elementi conoscitivi e delle verifiche tecniche, di cui si è trattato ampiamente al punto precedente. Infatti l'attività svolta per poter disporre dell'archivio degli

acquedotti e dell'archivio delle verifiche consente di calibrare i controlli alla luce del giudizio di affidabilità dell'acquedotto nelle sue varie componenti, in rapporto anche alla diversa complessità e tipologia dell'acquedotto stesso.

Pertanto a livello di ogni Azienda-Usl, la predisposizione del piano annuale dei controlli mirato in particolare ad individuare la frequenza dell'attività ispettiva ed analitica deve tenere in considerazione i seguenti aspetti, tra loro interconnessi:

- qualità della fonte di approvvigionamento;
- grado di affidabilità dell'acquedotto, con particolare riferimento all'eventuale presenza di punti critici e/o di vulnerabilità di qualche elemento costitutivo dell'acquedotto considerato;
- valutazione della "serie storica" di dati analitici a disposizione per ogni acquedotto (compresi anche gli autocontrolli effettuati dall'Ente gestore) e dall'esito degli esami ispettivi effettuati in precedenza;
- eventuali interventi effettuati sull'acquedotto, in grado di modificarne le caratteristiche.

Considerato che per quanto concerne la frequenza delle analisi sull'acqua in rete, ai sensi del DPR 236/88, allegato II, il bacino d'utenza servito da ogni acquedotto costituisce un preciso punto di riferimento, la valutazione degli aspetti sopracitati acquista un rilievo particolare, per la definizione della mappa dei punti di prelievo, soprattutto lungo la rete distributiva.

Infatti come risulterà evidente in seguito, i criteri proposti per quanto riguarda la definizione dei controlli analitici, consentono una più razionale distribuzione dei punti di prelievo (mappa) lungo la rete e conseguentemente una notevole razionalizzazione ed ottimizzazione anche del numero delle determinazioni analitiche complessive da effettuarsi per ciascun acquedotto.

Nell'individuare i punti di prelievo di ciascun acquedotto, è opportuno verificare con gli Enti gestori che i così detti "punti attrezzati" risultino in genere coincidenti con quelli utilizzati per gli autocontrolli dagli Enti gestori stessi.

2.2. Il sistema dei controlli deve prevedere pertanto l'esame ispettivo e il prelievo di campioni per l'effettuazione delle analisi sui seguenti elementi costitutivi di un acquedotto:

- fonte di approvvigionamento e impianto di captazione / opera di presa;
- impianto di trasporto;
- impianto di potabilizzazione;
- impianto di distribuzione.

Per ciascuno di questi elementi, per quanto concerne la frequenza dell'esame ispettivo, la scelta dei punti di prelievo (mappa dei punti di prelievo), la frequenza dei campionamenti e delle relative analisi, si rimanda all'allegato tecnico specifico (allegato 4).

2.3. Relativamente ai controlli analitici in rete, l'allegato II del DPR 236/88 fissa il numero minimo annuo di controlli di tipo C1, C2 e C3.

La rete distributiva infatti rappresenta una componente dell'acquedotto ad elevata criticità intrinseca, in quanto soggetta a molteplici cause di contaminazione, che risultano peraltro di difficile rilevazione immediata.

Occorre quindi valutare, attraverso un'analisi attenta degli elementi emersi nel corso dell'attività ispettiva/valutativa, nonché dei controlli effettuati sulla risorsa acqua e sull'impianto di acquedotto, i fattori di rischio propri di ciascun sistema acquedottistico ed effettuare, nel corso dei controlli routinari, analisi mirate in rapporto a questi fattori.

Per quanto riguarda il controllo occasionale (C4), per il quale la normativa non prevede una frequenza definita, si propongono i seguenti criteri:

- relativamente ai parametri chimici, effettuazione solo di quelle determinazioni analitiche che si considerino necessarie in rapporto al livello di conoscenze relative a ciascun acquedotto, a particolari caratteristiche della rete o al trattamento subito dalle acque erogate, nonché alla serie di dati storici analitici già in possesso o comunque disponibili presso altre fonti informative (in particolare, per quanto riguarda le fonti di approvvigionamento). Resta inteso che tali determinazioni devono essere inserite nel programma annuale di controllo ed essere comunque comprese nel numero di campioni C1 - C2 - C3 ;

- per quanto concerne i parametri microbiologici, rispetto a molti dei quali la Comunità scientifica non ha ancora acquisito conoscenze sufficienti circa un loro eventuale rischio per la salute umana, si propone di promuovere indagini specifiche, d'intesa con questo Assessorato, in raccordo con strutture di ricerca (ISS, Università etc.).

Infine si ritiene opportuno ribadire che per "campione" s'intende l'insieme delle analisi microbiologiche e chimiche. Pertanto i relativi prelievi devono essere considerati come un unico campione.

### **3. ATTUAZIONE DI PROTOCOLLI E DI PROCEDURE PER L'ESPRESSIONE DEL GIUDIZIO DI QUALITÀ' E DI IDONEITÀ' D'USO DELL'ACQUA DESTINATA AL CONSUMO UMANO. PROTOCOLLI PER LA GESTIONE DELLE NON CONFORMITÀ' ANALITICHE.**

3.1. Quanto sopra esposto, tende a rimarcare con sufficiente evidenza come il piano annuale di controllo delle acque destinate al consumo umano debba fondarsi sostanzialmente su due fasi tra loro connesse:

- caratterizzazione e verifica tecnica degli elementi costitutivi degli acquedotti;
- individuazione della mappa dei punti di prelievo per l'effettuazione dei controlli analitici, sulla base della conoscenza dell'acquedotto, acquisita mediante la fase precedente.

Ciò risulta finalizzato alla necessità di poter esprimere, avvalendosi di strumenti efficaci, il giudizio di qualità delle acque (intese in questo caso come fonti di approvvigionamento) e di idoneità d'uso, ossia della qualità delle acque in rete e fornite al consumatore finale dopo gli eventuali trattamenti e processi di potabilizzazione.

Per uniformare il significato dei termini “Giudizio di qualità” e “Giudizio di idoneità d’uso” appare utile fornire una definizione di riferimento:

- Giudizio di qualità: definisce la “facies” naturale dell’acqua in termini di risorsa e stabilisce l’idoneità, sotto il profilo igienico-sanitario, degli elementi costitutivi di un acquedotto (captazione - trasporto - potabilizzazione), ad esclusione della rete distributiva.

La normativa vigente affida all’Azienda-Usl la responsabilità del procedimento che risulta concluso con l’espressione di tale giudizio, quale atto preliminare all’utilizzo delle acque stesse, come acque da destinarsi al consumo umano.

Tale giudizio deve essere espresso non solo per le acque di nuova utilizzazione (superficiali o sotterranee), ma deve essere periodicamente aggiornato anche dopo l’immissione dell’acqua in rete.

- Giudizio d’idoneità d’uso: è finalizzato a verificare i requisiti di qualità dell’acqua immessa nella rete distributiva e ad escludere l’eventuale presenza di non conformità parametriche, tali da comportare un pregiudizio per la salute umana.

Anche questo procedimento è di competenza dell’Azienda-Usl.

Per poter esprimere in forma quanto più motivata possibile, entrambi i giudizi richiesti, occorre tener conto dei controlli analitici effettuati dal Dipartimento di prevenzione, degli autocontrolli effettuati dagli Enti gestori, unitamente alle valutazioni tecniche relative allo stato di affidabilità dell’acquedotto in generale e in particolare, per quanto riguarda le acque fornite al consumo, della rete distributiva.

Per quanto concerne il protocollo di tali provvedimenti, si rimanda all’allegato n. 5.

### 3.2. MODALITA’ DI GESTIONE DELLE NON CONFORMITA’ ANALITICHE

In caso di superamento della Concentrazione Massima Ammissibile (C.M.A.) o del Valore Massimo Ammissibile (V.M.A.), limitatamente agli acquedotti che sono soggetti a regime di deroga, i Servizi di Igiene pubblica dei Dipartimenti di prevenzione, dopo aver ricevuto dall’ARPA territorialmente competente l’indicazione di tali superamenti, che possono riferirsi anche a più parametri, devono valutarne il possibile pregiudizio per la salute umana.

Alla valutazione di cui sopra, conseguono le decisioni che sono da assumersi e che possono prevedere un ventaglio di interventi sino alla richiesta, in casi di particolare gravità, della sospensione dell’erogazione dell’acqua.

Per effettuare quanto più efficacemente tale valutazione, vengono di seguito indicate, non in ordine d’importanza, le seguenti fasi:

- individuazione e delimitazione delle sezioni dell’acquedotto, interessate dalle difformità analitiche;
- valutazione della tipologia del parametro risultato non conforme, della sua concentrazione e di eventuali interazioni con altri parametri;

- esame del materiale informativo esistente sull'acquedotto (scheda di caratterizzazione di base, schede tecniche di verifica, etc. );
- esame della serie storica dei dati analitici a disposizione;
- consultazione della documentazione tecnico-scientifica già a disposizione o comunque reperibile;
- confronto con l'Ente gestore dell'acquedotto sulla situazione in essere nonché sugli interventi da attuare tempestivamente.

Dopo aver effettuato tale valutazione, si devono successivamente assumere decisioni calibrate in rapporto al fenomeno in atto e proporre gli opportuni provvedimenti all'Autorità Sanitaria Locale. In caso di situazione particolarmente gravi, il Responsabile del Servizio, d'intesa con il Responsabile del Dipartimento di prevenzione, adotta in prima persona "gli atti cautelativi necessari", così come previsto dall'art. 19 della ex L.R. n. 19/82.

I protocolli relativi alle due situazioni che si possono verificare (pregiudizio o non per la salute umana) sono riportati nell'allegato n.6.

#### **4. INDIRIZZI INERENTI LE MODALITÀ DI INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE.**

4.1. Nello svolgere l'attività di prevenzione e controllo, le strutture tecniche preposte, nonché gli Enti gestori devono porre particolare attenzione al problema dell'informazione alla popolazione.

E' utile al riguardo richiamare alcuni riferimenti legislativi che obbligano in tal senso:

- la direttiva 90/313/CEE concernente la libertà di accesso all'informazione in materia di ambiente, che è stata recepita con il D.lgs. n. 39;
- la legge 5 gennaio 1994, n. 36 (Disposizione in materia di risorse idriche, art. 23 comma 2, che riguarda in particolare gli Enti gestori);
- il DPR 27 giugno 1992, n. 352 (Regolamento per la disciplina delle modalità di esercizio e dei casi di esclusione del diritto di accesso ai documenti amministrativi, in attuazione dell'art. 24, comma 2, della legge 7 agosto 1990, n. 241, recante nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi);
- la L.R. 16 maggio 1996, n.15 (Promozione, organizzazione e sviluppo delle attività di informazione e di educazione ambientale, in particolare l'art. 1, comma 1, lettera c).

Infine è stata approvata in sede di Unione Europea una nuova direttiva inerente le acque destinate al consumo umano, che attribuisce al tema dell'informazione notevole rilevanza, rispetto alla direttiva precedente.

4.2. In quest'ambito due sono in particolare le esigenze da soddisfare:

- individuare strumenti adeguati e utili per informare i consumatori nel corso della normale attività di servizio;



- utilizzare tempestivamente efficaci strumenti informativi per comunicare e proporre comportamenti atti a fronteggiare situazioni di emergenza.

Per quanto riguarda quest'ultima evenienza, d'intesa con l'Autorità sanitaria locale, le modalità e i mezzi da utilizzarsi sono demandati alle specifiche realtà operative.

L'informazione invece rispetto a situazioni di non emergenza deve essere fornita in modo sistematico e periodico.

Per corrispondere ad un preciso dovere istituzionale, sancito anche dalle norme precedentemente richiamate, si possono individuare i seguenti obiettivi:

- prevedere, così come auspica anche la Carta dei Servizi, uno sportello informativo che, nell'ambito di funzioni più generali, sia in grado di fornire informazioni ai cittadini anche sulla materia oggetto della presente circolare. Tale sportello dovrà essere attivo in giorni ed orari conosciuti alla popolazione;

- organizzare ogni anno una o più iniziative, d'intesa con i Comuni e la Provincia di riferimento, nonché con gli Enti gestori, finalizzate a fornire dati e valutazioni circa la qualità dell'acqua erogata. Il report di tali iniziative dovrà essere trasmesso anche alla Regione;

- promuovere iniziative informative e formative, rivolte a determinare fasce di utenti da individuarsi in sede locale.

-----