

Prot. n. ASS/DIR/04/19482
Data 14/05/2004

DT/tg

Circolare n. 9

Ai Sindaci dei Comuni della
Regione Emilia-Romagna

Ai Presidenti delle Giunte
Provinciali della Regione Emilia-
Romagna

Ai Direttori Generali delle A-USL
della Regione Emilia-Romagna

Ai Direttori dei Dipartimenti di
Sanità Pubblica delle A-USL della
Regione Emilia-Romagna

Alle Agenzie d' Ambito per i Servizi
pubblici della Regione Emilia-
Romagna

Ai Referenti aziendali "Acque
destinate al consumo umano" delle
Aziende-USL della Regione Emilia-
Romagna

Al Direttore Generale dell'Arpa
della Regione Emilia-Romagna

Al Direttore Tecnico dell'Arpa
della Regione Emilia-Romagna

Ai Direttori delle Sezioni provinciali
dell'Arpa della Regione Emilia-
Romagna

Agli Enti Gestori degli acquedotti
della Regione Emilia-Romagna

e,p.c. Al Commissario del Governo della
Regione Emilia-Romagna

Al Ministero della Salute
Direzione Generale Prevenzione
Sanitaria – Qualità della Vita

All' Istituto Superiore di Sanità

Al Ministero dell'Ambiente e Tutela
del Territorio

Ai Comandanti NAS dei Carabinieri
di Bologna e Parma

Alla C.A.L.E.R

A Federgasacqua

A.N.F.I.D.A.

A Confservizi

Alla S.p.A. Romagna Acque

Alla Direzione Ambiente e Difesa
del Suolo e della Costa
Regione Emilia-Romagna

Osservatorio regionale sui servizi
idrici e sui servizi di gestione dei
rifiuti urbani

Autorità regionale per la vigilanza
dei servizi idrici e gestione dei rifiuti
urbani della Regione Emilia-
Romagna

LORO SEDI

**OGGETTO: Modifiche della Circolare regionale n. 2/99 (allegato 4 e 6)
relativa ai protocolli procedurali ed operativi, inerenti l'attività
di prevenzione e controllo delle acque destinate al consumo
umano.**

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. n.31/2001, inerente le acque destinate al
consumo umano, fra le varie novità proposte, figura non solo la modifica evidente

dei parametri chimici e microbiologici a cui deve conformarsi la qualità delle acque destinate al consumo umano, ma emergono anche nuove modalità di controllo e differenti approcci a salvaguardia della tutela della salute dei consumatori.

L'attività di controllo e vigilanza di tale materia attualmente trova, a livello regionale, specifiche indicazioni nella circolare regionale n.2/99. Tale circolare, con l'introduzione del nuovo decreto legislativo, richiede una migliore e più puntuale definizione di alcuni suoi aspetti.

In particolare sono stati individuati nuovi criteri per l'organizzazione del piano di controllo delle Aziende-USL e per la gestione delle difformità analitiche, alla luce dei nuovi principi dettati dal decreto stesso. Inoltre, poiché il D.Lgs.31/01 ha apportato alcune modifiche anche negli allegati più tecnici, introducendo nuovi parametri, abbassando limiti ecc., ed assegnando alle Aziende-USL una maggiore discrezionalità, si è ritenuto utile, ai fini di una maggiore omogeneità di approccio, predisporre alcuni protocolli operativi corredati da apposite griglie che possano dare maggiori informazioni sui diversi parametri e sul loro significato. Sono stati prodotti, infatti, due nuovi allegati che costituiscono le linee-guida di recepimento dei nuovi principi introdotti con il decreto legislativo 31/01 e sostituiscono quindi parte della circolare regionale 2/99.

Tali documenti sono stati elaborati a livello regionale da un gruppo di lavoro coordinato dalla Direzione Sanità e Politiche sociali (Dott.ssa Danila Tortorici) al quale hanno partecipato i Rappresentanti delle Aziende-USL , di Arpa e degli Enti Gestori, indicati nell' allegato 1. Già la circolare regionale 2/99 introduceva un approccio al controllo che richiedeva lo sviluppo di un rapporto molto più dialettico e sistematico con gli Enti Gestori, che si è concretizzato in questi anni con la collaborazione degli stessi alla realizzazione del censimento regionale degli acquedotti ed ora anche con il loro contributo tecnico, apportato nella realizzazione delle nuove linee-guida.

Accanto ai nuovi parametri introdotti nel decreto legislativo più volte menzionato figurano i parametri di radioattività , precisamente Trizio e Dose totale indicativa. Nel documento predisposto da Arpa di Piacenza con la collaborazione dell'Università di Parma e di Romagna Acque, allegato alla presente circolare (allegato 2) è fornito un quadro informativo dei parametri introdotti, del loro significato e delle raccomandazioni europee, non ancora recepite dalla normativa italiana, ma la cui conoscenza risulta indispensabile. Alla nota 10 dell'allegato 1 parte C del D.Lgs.31/01, si dice che la Regione può non effettuare tali controlli se, sulla base di altri risultati, può dimostrare che i valori dei parametri di radioattività considerati sono al di sotto del valore di parametro indicato dal decreto stesso.

A tale proposito, la Regione Emilia-Romagna ha attivato dal 1992, nell'ambito della rete di controllo regionale della radioattività ambientale, un monitoraggio trimestrale di Trizio, eseguito da Arpa di Piacenza, nelle acque superficiali del fiume Po e misura la radioattività negli acquedotti di tre comuni attorno alla centrale di Caorso. Anche se i risultati di tali misurazioni sono inferiori ai limiti di rilevabilità strumentale, è evidente che non ci sono ancora elementi sufficienti per poter escludere tali parametri dal controllo sulle acque destinate al consumo umano. Si ritiene pertanto che, al fine di acquisire un quadro conoscitivo sulla presenza di radioattività nelle acque erogate nel territorio regionale, sia

necessario controllare le fonti di approvvigionamento sia superficiali che sotterranee, secondo i criteri e le frequenze indicati dalle stesse linee guida, per almeno un triennio.

Nella lista dei parametri chimici che il decreto in questione indica per il controllo sono inseriti anche gli Antiparassitari. La relativa nota (allegato 1, nota 6) include in tale voce tutte le tipologie di utilizzo, ma specifica altresì che il controllo è necessario solo per gli antiparassitari che hanno maggiore possibilità di trovarsi in un determinato approvvigionamento di acqua.

Nel documento allegato alla presente circolare (allegato 3) redatto dall'A-USL di Ferrara , con la collaborazione di Hera di Forlì e Arpa di Ferrara sono chiaramente indicate le metodologie che sono state applicate per scegliere le sostanze che si propone di ricercare, inserite in appositi elenchi riportati nelle Linee guida regionali. Resta inteso che tali elenchi potranno essere modificati, a seconda delle caratteristiche territoriali; l'eventuale esclusione o l'inserimento di alcuni altri principi attivi dovranno tuttavia seguire gli stessi criteri che hanno guidato la programmazione dei prodotti fitosanitari proposti.

Le indicazioni dell'allegato 4 della presente circolare, in merito alla definizione dei protocolli analitici, non precludono la possibilità di avviare indagini conoscitive anche di parametri non inseriti nella norma, ma di cui può essere necessario acquisire un quadro informativo, come ad esempio nell'indagine avviata dalla Azienda-USL di Bologna sulla presenza di fibre d'amianto nell'acqua dell'acquedotto di Bologna di cui si forniscono i risultati e le relative considerazioni (allegato 5).

Fermo restando quanto previsto dalla circolare 2/99 negli allegati 1), 2), 3) 5) , in riferimento invece all' allegato 4 (Criteri per la definizione del piano dei controlli e per l'individuazione dei punti di prelievo) e all'allegato 6 (Gestione delle difformità analitiche) , il presente atto detta nuovi criteri e procedure in questa materia per i Dipartimenti di Sanità pubblica delle Aziende-USL contenuti nelle specifiche linee-guida (allegato 4 e 6). Inoltre, con l'entrata in vigore del D.Lgs 31/01 cessa di avere la sua efficacia la circolare regionale emanata nel 1991, n.32 che dettava procedure e criteri per l'applicazione del D.P.R.n.236/88 abrogato dal nuovo decreto legislativo.

Distinti saluti.

Franco Rossi

ALLEGATO 1

Componenti gruppo regionale

Direzione Sanità e politiche sociali (RER)
Marinella Natali
Danila Tortorici

Pierluigi Beligni (A-AUSL RA)
Daniela De Vita (A-USL RE)
Armando Franceschelli (A-USL MO)
Cinzia Govoni (A-USL FE)
Emilia Guberti (A-USL BO)

Laura Billi (Arpa Ra)
Simona Coppi (Arpa FE)
Donatella Ferri (Arpa BO)
Laura Gaidolfi (Arpa PC)
Roberto Messori (Arpa RE)
Marco Morelli (Arpa FE)
Mariagrazia Scialoja (Arpa MO)

Giorgio Davoli (AMPS PR)
Franco Farina (Romagna Acque FO)
Beatrice Montanari (Hera FO)
Gianluigi Spigoni (AGAC RE)

Silvia Vaccari (Università di Parma)

ALLEGATO 2

RADIOATTIVITA'

Laura Gaidolfi - Arpa Piacenza
Silvia Vaccari – Università di Parma
Franco Farina - Romagna Acque

PARAMETRI DI RADIOATTIVITA'

Il controllo della radioattività nelle acque destinate al consumo umano è stato introdotto nella normativa italiana solo con il D.lgs 31/01 e risulta quindi un'importante novità nel quadro dei controlli.

Lo scopo di questo documento è di fornire un quadro sui parametri introdotti, sul loro significato, l'eventuale grado attuale di conoscenza per poter pianificare l'attività di campionamento e misura. Di seguito vengono considerati singolarmente i due parametri fisici presenti nel decreto.

➤ TRIZIO (^3H)

Il Trizio è un isotopo radioattivo dell'idrogeno con tempo di dimezzamento pari a 12.35 anni. Esso decade in ^3He mediante l'emissione di un elettrone (β^-).

La principale sorgente di trizio "naturale" è l'atmosfera, dove si forma dall'interazione della componente neutronica della radiazione cosmica con azoto e ossigeno atmosferico.

Componenti "artificiali" di trizio derivano dai test nucleari effettuati nei primi anni '50 e dagli scarichi di impianti nucleari, sia in condizioni di esercizio che in situazioni incidentali.

Circa il 90 % del trizio viene convertito in acqua triziata (HTO) e partecipa al normale ciclo dell'acqua; in questa forma è particolarmente mobile e facilmente misurabile nelle acque di falda (groundwaters) giovani (minori di 30 anni).

La concentrazione di attività delle acque superficiali, misurata prima dell'inizio delle esplosioni nucleari, viene rilevata nel range 0.2 – 0.9 Bq/L per le acque continentali e circa 0.1 Bq/L per le acque oceaniche.

Un'altra sorgente di contaminazione ambientale delle acque di falda deriva dall'uso di questo isotopo in prodotti commerciali di largo consumo quali pitture e plastiche radioluminescenti, strumenti elettronici, display luminosi ed altri. L'uso in larga scala di questi prodotti e la loro conseguente alienazione in discariche senza alcun controllo potrebbe creare fenomeni di contaminazione, seppure localizzata. Il trizio presente nei prodotti di consumo può infatti essere rilasciato nell'ambiente, in quanto, ad esempio, l'acqua triziata o i composti organici triziati vengono rilasciati lentamente dalle vernici.

Dal 1992, ARPA Piacenza effettua misure trimestrali di trizio nell'acqua superficiale del fiume Po presso l'impianto di potabilizzazione di Pontelagoscuro (Fe), nell'ambito della "Rete regionale di controllo della radioattività ambientale": la concentrazione di tale radionuclide non è mai risultata superiore al limite di rilevabilità strumentale (circa 5 Bq/L).

Nel 1997, ARPA Piacenza ha effettuato una prima indagine conoscitiva sui livelli di trizio presenti nei campioni di acque di varia natura in alcune discariche presenti sul territorio piacentino e a Predappio (FC). I risultati delle misure hanno indicato che nelle acque superficiali, sotterranee e provenienti da piezometri, i valori di trizio si mantengono generalmente al di sotto del limite di rilevabilità strumentale (circa 5 Bq/L), mentre nelle acque di percolato tale radionuclide risulta costantemente presente, con valori compresi fra 7 e 130 Bq/L.

Ai fini della misura è sufficiente campionare un quantitativo di acque consistente in 100 mL, utilizzando contenitori di plastica, a tenuta e completamente riempiti in modo da evitare scambi con l'aria ambiente. E' buona norma inoltre conservare i campioni a 4°C per ridurre l'evaporazione.

Il valore di parametro riportato dal D.Lgs 31/2001 è pari a 100 Bq/L.

➤ DOSE TOTALE INDICATIVA

Il valore di parametro riportato dal D.Lgs 31/2001 è pari a 0.1 mSv/anno; a questo valore devono essere sottratti i contributi derivanti da Trizio, Potassio 40, radon e suoi prodotti di decadimento.

Il valore di 0.1 mSv/anno è un valore di dose scelto dalla comunità scientifica internazionale, sulla base delle seguenti ipotesi:

- ✓ basandosi su un consumo giornaliero di 2 L di acqua, 0.1 mSv/anno rappresenta meno del 5% della dose efficace media annuale derivante dalla radioattività naturale di fondo e pertanto un rischio addizionale trascurabile per la salute per l'intero corso della vita umana
- ✓ al di sotto di questo valore, l'acqua risulta idonea al consumo umano e non sono necessari interventi per ridurre la radioattività

Per scopi di monitoraggio, il valore di "dose" viene determinato a partire dalla concentrazione dei vari radionuclidi nell'acqua analizzata, espressa in Bq/L; questo valore viene poi convertito in dose efficace annuale (mSv/anno) utilizzando un fattore di conversione di dose (mSv/Bq) ed il consumo annuale medio di acqua (L/anno).

I fattori di conversione di dose per ingestione dipendono dalle classi di età e sono pubblicati da organismi internazionali (ICRP).

Dal valore di 0.1 mSv/anno sono derivati i "valori guida" per la concentrazione di ciascun radionuclide nell'acqua potabile: la tabella viene ad esempio riportata in "Guidelines for Drinking Water Quality" della WHO (2003).

Tuttavia, identificare i singoli radioisotopi e determinarne la concentrazione richiede analisi sofisticate e costose, pertanto la WHO suggerisce un approccio più pratico.

Un livello di screening per le acque potabili viene raccomandato in 0.1 Bq/L per attività "gross alpha" e 1 Bq/L per attività "gross beta"; se uno di questi due valori viene superato, allora occorre procedere ad analisi quali-quantitative del campione.

ARPA Piacenza esegue queste misure generalmente per la certificazione delle acque imbottigliate destinate al mercato estero ed è accreditato SINAL e ISS per tali analisi.

Per misure "gross alpha" e "gross beta" occorre evaporare un volume di acqua tale ottenere un campione da analizzare di almeno 500 mg, pertanto il volume da prelevare dipende dal residuo fisso dell'acqua. Un volume aggiuntivo deve essere ulteriormente campionato per determinare separatamente il contributo di K40, che in generale è la componente maggiore delle misure "gross beta".

Tipologia dei punti di prelievo per il controllo dell'impianto di acquedotto

La qualità delle acque destinate al consumo umano, per quanto attiene ai parametri fisici, può essere influenzata essenzialmente dalla differenza dei punti di captazione (acque superficiali o acque profonde), mentre né l'impianto di trasporto, né le fasi di trattamento all'impianto di potabilizzazione possono incidere sui valori dei parametri, mentre l'acqua in uscita, e quindi effettivamente erogata alla popolazione, può risultare una miscela di tali acque e quindi presentare valori diversi.

Si ritiene sufficiente procedere al prelievo di campioni ai punti di captazione che potranno essere successivamente integrati da punti in uscita dall'impianto di potabilizzazione per situazioni particolari in cui sia necessario indagare ed approfondire.

Eventuali punti critici potrebbero essere le acque di falda presenti in vicinanza di discariche per il possibile rilascio di trizio; inoltre, per determinare i punti di campionamento di maggiore interesse, si può anche tenere conto dei risultati di misure effettuate da ARPA Lombardia sulle "acque minerali" imbottigliate: i valori più elevati di alcuni radionuclidi che possono dare superamenti dei valori di dose risultano in acque con elevato residuo fisso.

Frequenza dei controlli relativi all'impianto di acquedotto

Data la scarsa conoscenza dei livelli di tali inquinanti sul territorio regionale, si ritiene opportuno, una volta identificati e quantificati i punti di prelievo, seguire l'andamento dei valori dei parametri con una certa frequenza (2 volte l'anno per le acque sotterranee e 4 per le acque

superficiali, per seguire l'andamento stagionale) e per un certo numero di anni (3 anni), allo scopo di ottenere un quadro rappresentativo e consistente delle varie situazioni locali e procedere a successive valutazioni di merito.

RACCOMANDAZIONI EUROPEE

Un ulteriore spunto di lavoro viene offerto da alcune raccomandazioni europee, non ancora recepite nella normativa italiana, relative ad altri inquinanti fisici che possono implicare un approccio diverso al tema.

- Raccomandazione europea 2000/473

Radionuclidi	Valore di parametro/livello notificabile
Sr90	0.06 Bq/L
Cs137	0.1 Bq/L

Cs137 e Sr90: sono radionuclidi artificiali derivanti dal processo di fissione dell'atomo di Uranio negli impianti nucleari; la presenza di tali radionuclidi nell'ambiente è attribuibile agli esperimenti nucleari in atmosfera e all'incidente di Chernobyl. Il loro tempo di dimezzamento è di circa 30 anni e decadono con emissione rispettivamente α e β .

Nell'ambito della rete di controllo regionale e locale della radioattività ambientale nella regione Emilia Romagna, l'acqua potabile erogata dagli acquedotti di Pontelagoscuro (rete regionale), Monticelli, Caorso e S.Nazzaro (rete locale) viene regolarmente analizzata per rilevare la presenza di contaminazione radioattiva.

Per il Cs137, l'analisi viene eseguita tramite spettrometria gamma (metodo accreditato) su un campione composito semestrale (annuale per la rete locale) con frequenza di prelievo mensile, per un totale di 150 L. I risultati delle misure indicano che normalmente i valori di concentrazione si mantengono inferiori al limite di rilevabilità (0.0001 – 0.0004 Bq/L per tempi di conteggio 60000 sec).

Per lo Sr90, l'analisi viene eseguita semestralmente (annualmente per la rete locale) su un campione di 25 L, tramite separazione radiochimica, estrazione mediante acido nitrico e conteggio β (metodo accreditato). I risultati delle misure indicano valori intorno a 0.005 Bq/L (tempi di conteggio 60000 sec)

- Raccomandazione europea 2001/928

Radionuclidi	Valore di parametro/livello notificabile
Rn222	100 Bq/L
Po210	0.1 Bq/L
Pb210	0.2 Bq/L

Rn222

Il Rn222 è un elemento radioattivo naturale, presente nella catena di decadimento dell'U238; è un gas nobile, emettitore α , con tempo di decadimento di circa 3.8 giorni.

La fonte principale di radon risulta essere suolo e rocce e se le rocce sono permeate da acqua il radon emesso dalla porzione solida può disciogliersi naturalmente; il gas radon è moderatamente solubile in acqua e può essere trasportato anche su lunghe distanze.

Nelle acque sotterranee, i valori di concentrazione di radon rilevati in Italia, variano da qualche decimo a qualche migliaia di Bq/L, a seconda della permeabilità e radioattività delle rocce e profondità delle fratture.

A causa della sua grande volatilità, il radon sfugge facilmente in atmosfera attraverso l'interfaccia acqua-aria dei corpi idrici superficiali; per questo motivo i livelli di radon in queste acque possono essere da 2 a 4 ordini di grandezza minori rispetto alle acque sotterranee associate.

A causa del breve tempo di decadimento, la concentrazione di radon nell'acqua al punto arrivo di utilizzazione è sicuramente inferiore rispetto a quella della sorgente, pertanto può essere sufficiente la misura alla sorgente per dimostrare la conformità con il valore di parametro.

La misura va comunque ripetuta nel corso dell'anno per valutare la variabilità stagionale della concentrazione.

Nella regione Emilia Romagna, nel corso degli ultimi anni sono stati eseguiti da ARPA, Università, Enti di Ricerca, diversi studi e ricerche sulla presenza di radon nelle acque potabili, nelle acque di sorgenti, nelle acque termali. Occorrerà sistematizzare i risultati in uno studio organico per renderli disponibili ai fini della programmazione di misure in riferimento alla Raccomandazione in oggetto. L'analisi prevede il prelievo direttamente alla sorgente con modalità appropriate e la misura dopo almeno 3 ore e comunque entro 3 giorni dal prelievo.

La tecnica di misura più semplice, ma comunque affidabile, risulta la scintillazione liquida (10 mL di campione prelevato miscelato ad analoga quantità di liquido scintillante e campioni analizzati in batteria: limite di rilevabilità: circa 7 Bq/L per tempi di conteggio 3600 sec).

Attualmente, ARPA di Piacenza effettua misure di radon per acque termali e/o imbottigliate.

Pb210 e Po210

I due radionuclidi sono i prodotti di decadimento a vita lunga (rispettivamente circa 22 anni e 138 giorni) del radon.

Il Pb210 è un α - α emettitore, il Po210 α emettitore.

A questi radionuclidi viene associato il contributo di dose maggiore per ingestione di acqua.

In Italia non sono attualmente note misure di questi radionuclidi nella matrice acqua potabile e quindi non esistono indicazioni che permettano di individuare dei criteri di scelta dei punti di prelievo.

Per questi radionuclidi vanno, inoltre, messe a punto le tecniche di misura: spettrometria gamma per Pb210 e/o metodi radiochimici (spettrometria alfa per Po210 e conteggio beta per Pb210).

ALLEGATO 3

CRITERI PER LA RICERCA DEI PRODOTTI FITOSANITARI NELLE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO.

Simona Coppi - Arpa di Ferrara
Cinzia Govoni - DSP A-USL di Ferrara
Beatrice Montanari - Hera di Forlì
Marco Morelli - Arpa di Ferrara

La programmazione della ricerca di prodotti fitosanitari nelle acque è sempre difficile ed è pertanto necessario individuare un criterio di scelta dei principi attivi da ricercare.

La nota 6 dell'allegato 1 del decreto legislativo 31/01 include nella voce antiparassitari praticamente tutte le possibili tipologie di utilizzo, ma specifica altresì che "...il controllo è necessario solo per gli antiparassitari che hanno maggiore probabilità di trovarsi in un determinato approvvigionamento d'acqua."

I prodotti fitosanitari sono largamente usati in agricoltura e rappresentano una sorgente di inquinamento diffusa e di particolare rilievo; per le loro caratteristiche di tossicità e di persistenza, possono rappresentare un potenziale pericolo per l'uomo e per gli ecosistemi.

La risorsa idrica risulta pertanto particolarmente vulnerabile e a rischio di inquinamento. Migliorare la capacità di valutare lo stato dell'ambiente, non significa produrre necessariamente più dati ma valutare alcuni indicatori, e soprattutto scegliere quelli più significativi.

Nell'ambito dell'adozione dei Piani triennali di sorveglianza sanitaria ed ambientale su eventuali effetti derivanti dall'utilizzazione dei prodotti fitosanitari (accordo 8 maggio 2003 tra il Ministero della salute, dell'ambiente e della tutela del territorio, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano) è sancito che "...è di fondamentale importanza l'individuazione delle sostanze prioritarie".

Il concetto di sostanza prioritaria è emerso anche in recenti documenti comunitari come la direttiva 2000/60/CEE o, precedenti, come la direttiva 76/464/CEE, in cui alcuni prodotti fitosanitari vengono citati quali sostanze da ricercarsi nelle acque.

Fra le moltissime molecole utilizzate in agricoltura, un criterio di scelta deve tenere conto dell'impiego delle sostanze in termini di vendite, del loro tipo di utilizzo e delle loro caratteristiche chimico-fisiche (capacità di finire nel comparto acque).

Un efficace controllo sulle acque superficiali e sotterranee, che rappresentano le fonti di approvvigionamento per la produzione di acqua potabile, è propedeutico ad un efficace controllo su quest'ultime.

E' evidente che alla luce dei risultati ottenuti, si potrà creare una griglia di ricerca opportuna, e stabilire linee guida generali applicabili alla matrice acqua.

Per ciò che riguarda le sostanze attive utilizzate in Emilia Romagna, è stato individuato un indice di priorità (IP) proposto dal gruppo di lavoro APAT-ARPA-APPA Fitofarmaci (1,2,3).

Indice di Priorità

Nella programmazione della ricerca dei prodotti fitosanitari nelle acque, la scelta delle sostanze attive risulta difficile in quanto molte sono le variabili che occorre conoscere per una scelta oculata; appare inoltre difficile valutare le possibili correlazioni tra i diversi fattori che concorrono al comportamento dei prodotti fitosanitari nell'ambiente.

Una possibile soluzione della complessa problematica si può ricercare nella semplificazione, puntando all'isolamento di alcuni fattori cardine per individuare una possibile tendenza generale, da orientare con altri tipi di informazioni.

Abbiamo individuato come fattori discriminanti per elaborare una priorità:

- 1) i dati di vendita
- 2) il tipo di utilizzo
- 3) la distribuzione ambientale calcolata con un modello teorico
- 4) la degradazione del prodotto fitosanitario.

La combinazione dei fattori discriminanti, costituisce l'Indice di Priorità che è determinato in base alla seguente formula:

$$IP = [Pv + (Pu \times Pa)] \times Pd$$

IP = Indice di Priorità
 Pv = Punteggio vendite
 Pu = Punteggio utilizzo
 Pa = Punteggio distribuzione ambientale
 Pd = Punteggio degradazione

Punteggio vendite (Pv)

I prodotti fitosanitari vengono ordinati, in maniera decrescente, in base ai dati di vendita. E' possibile predisporre elenchi nazionali, regionali ed in alcuni casi provinciali. Ad ogni pesticida viene attribuito un punteggio (variabile da 1 a 5) in base alla sua posizione nell'elenco predisposto con dati decrescenti.

Punteggio utilizzo (Pu)

In merito al tipo di utilizzo del prodotto fitosanitario in campo, si è scelto di non considerare gli aspetti relativi alle dosi di impiego e ai possibili tipi di formulazione che possono determinare una ulteriore complicazione e difficoltà. Si è proceduto alla semplificazione del problema considerando solamente i possibili utilizzi autorizzati: su coltura o su terreno.

Tali valutazioni partono dal presupposto che il terreno rappresenti il punto di partenza della distribuzione ambientale del prodotto fitosanitario:

- a) per trattamento diretto
- b) per la ricaduta durante i trattamenti fitosanitari della parte area,
- c) per dilavamento delle colture dopo il trattamento.

Punteggio distribuzione ambientale (Pa)

Per valutare la distribuzione ambientale dei prodotti fitosanitari viene utilizzato il modello teorico Mackay Livello I come presentato da S. Peterson e D. Mackay (5) che calcola la ripartizione del prodotto fitosanitario all'equilibrio nel modello teorico che considera sei compartimenti (aria, terreno, acqua, sedimenti, sedimenti in sospensione, pesci) alla temperatura di 298 °K (25 °C).

Il Livello I del modello Mackay rappresenta il grado di minor complessità modellistica, ma permette il calcolo della distribuzione della sostanza nei diversi comparti mediante la conoscenza di alcune caratteristiche del pesticida:

- 1) peso molecolare
- 2) pressione di vapore
- 3) solubilità in acqua
- 4) coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua (Kow).

Sulla base della percentuale in acqua, calcolata con il Modello Mackay Livello I, si assegnano dei punteggi variabili da 1 a 5.

Punteggio degradazione (Pd)

Per esprimere la degradazione dei prodotti fitosanitari, è stato scelto il valore di DT₅₀ nel suolo espresso in giorni.

I prodotti fitosanitari sono stati raggruppati in classi e ad ogni classe è stato assegnato un punteggio: più elevato alla classe di prodotti fitosanitari con elevati valori di DT₅₀.

Vendite

In Italia sono disponibili i dati relativi alle vendite dei prodotti fitosanitari elaborati dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali tramite il SIAN (Sistema Informativo Agricolo Nazionale) che fornisce elenchi semestrali per ogni regione e provincia, relativi ai prodotti commerciali venduti sulla base delle dichiarazioni dei rivenditori di prodotti fitosanitari.

I dati dei prodotti commerciali devono essere elaborati per consentire di valutare le quantità effettive dei prodotti fitosanitari venduti. Tale elaborazione è stata resa possibile mediante un programma predisposto dal gruppo di lavoro ANPA – ARPA - APPA Fitofarmaci che trasforma le quantità di prodotto commerciale in quantitativi di prodotti fitosanitari. Il programma utilizza una banca dati che contiene le informazioni relative al nome, numero di registrazione e composizione di più di 7000 prodotti commerciali.

I dati di vendita elaborati per pesticida sono disponibili per gli anni 1996, 1997, 1998 e 1999.

Utilizzo

L'impiego dei prodotti fitosanitari in Italia è regolamentato dal D.P.R. 23 aprile 2001, n. 290 che prevede l'acquisizione di specifica autorizzazione preventiva del Ministro della Sanità per qualsiasi tipo di impiego; il Ministro della Sanità stabilisce sia il tipo di coltura sia le modalità dell'impiego con apposito decreto.

Per ogni prodotto fitosanitario sono stati determinati i tipi di impiego autorizzati (su coltura, su terreno od entrambi) mediante la consultazione dei relativi decreti del Ministro della Sanità.

Distribuzione ambientale

Le caratteristiche chimico - fisiche - ambientali necessarie per calcolare la distribuzione in base al modello, sono fornite da numerose fonti bibliografiche. Utilizzare fonti diverse per reperire i dati per tutte le sostanze attive comporta la necessità di operare delle scelte tra valori riportati da autori diversi e non sempre tali decisioni sono facilmente determinabili.

Per questo motivo le caratteristiche chimico – fisico – ambientali (peso molecolare, vapore, solubilità in acqua, coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua (Kow)), utilizzate per il calcolo della distribuzione ambientale secondo il modello Mackay Livello I, sono quelle riportate dal Pesticide Manual 11° edizione ed. C.D.S Tomlin o dalle edizioni precedenti se non presenti in quest'ultima

Per 295 sostanze attive sono state reperite le caratteristiche chimico – fisico – ambientali operando in alcuni casi delle semplificazioni ed è stata calcolata la percentuale in acqua ed assegnato il relativo punteggio.

Non sono stati valutati per il calcolo dell'Indice di Priorità:

- 1) tensioattivi, bagnanti, olii minerali;
- 2) i prodotti fitosanitari inorganici quali sali di rame, zolfo, polisolfuri in quanto non è possibile applicare il modello Mackay per la distribuzione ambientale;
- 3) prodotti fitosanitari batterici
- 4) i fungicidi ditocarbammati e thiuramdisolfuri (mancozeb, maneb, metiram, propineb, zineb, ziram, metam-sodium, thiram) in quanto la determinazione viene eseguita ricercando complessivamente il solfuro di carbonio sviluppato nella degradazione in ambiente acido.

Degradazione

I valori di DT_{50} che si trovano in letteratura per un prodotto fitosanitario, come alcuni parametri chimico-fisici e altre costanti di degradazione, sono spesso molteplici e talvolta anche sensibilmente diversi fra loro. La scelta dell'uno o dell'altro può fornire stime di comportamento molto diverse e talvolta di senso completamente opposto. Come regola generale, è meglio riferirsi ad un'unica fonte scientificamente valida e riconosciuta e per questo si è fatto riferimento al lavoro di A. Finizio (9) che ha confrontato ed ha effettuato la scelta tra i diversi valori riportati in letteratura.

Per i prodotti fitosanitari non considerati nel lavoro di A. Finizio (9) sono stati utilizzati i dati riportati dal Metabolic Pathways of Agrochemical (6) scegliendo il valore più elevato di DT₅₀ quando erano disponibili più valori.

Considerazioni

L'utilizzo dell'Indice di Priorità quale criterio per una scelta razionale dei prodotti fitosanitari da ricercare nel monitoraggio delle acque, rappresenta un utile strumento per la programmazione dei controlli ma risulta più efficace se applicato ad un territorio meno esteso (ad esempio il territorio regionale) o ad una zona omogenea dal punto di vista del tipo di colture insistenti.

I prodotti fitosanitari individuati come prioritari in base all'applicazione dell'Indice di Priorità possono essere confrontati con quelli riscontrati con maggior frequenza dai laboratori nelle analisi delle acque.

Il confronto fra le due classi di prodotti fitosanitari ha evidenziato come molte molecole prioritarie non sono state riscontrate nei monitoraggi. E' bene sottolineare al riguardo, che taluni principi attivi prioritari non sono stati ricercati dai laboratori delle sedi territoriali ARPA ed altri sono stati ricercati da meno del 10% dei laboratori. Tali considerazioni confermano l'importanza dell'individuazione di un criterio per selezionare i principi attivi da ricercare nel monitoraggio delle acque.

Conclusione

L'Indice di Priorità rappresenta un utile strumento per impostare e programmare campagne di monitoraggio per la ricerca dei residui di prodotti fitosanitari nell'ambiente in generale e nelle acque in particolare.

Utilizzando i dati di vendita, di distribuzione ambientale, di degradazione, attraverso l'Indice di Priorità è possibile selezionare i prodotti fitosanitari da ricercare in acqua. Tale criterio di lavoro è in linea con gli stessi metodi utilizzati a livello europeo con il COMMPS Combined Monitorig-based and Modelling-based Priority Scheme (8).

In base ai dati di vendita è possibile una applicazione su scala regionale o provinciale dell'Indice di Priorità.

Al fine di costituire un elenco di principi attivi da analizzare, per l'individuazione delle sostanze da ricercarsi nelle acque, oltre al criterio dell'indice di priorità, non si può non considerare:

- ✓ quanto ricercato in passato
- ✓ le sostanze chimiche che storicamente hanno sempre dato luogo a ritrovamenti nelle acque superficiali e sotterranee della zona di interesse
- ✓ quanto specificatamente indicate nel decreto legislativo 31/01

Alla luce di quanto sopra è stato elaborato un elenco di sostanze (gruppo A) la cui ricerca è comune a tutte le aree o zone di campionamento, ed un elenco di sostanze (gruppo B) individuate sulla base della prevalente localizzazione territoriale e di consistente impiego nelle pratiche agricole.

Gli elenchi di cui ai gruppi A e B potranno essere modificati, a seconda delle caratteristiche territoriali, con esclusione di alcuni principi attivi ed eventuale inserimenti di altri che risultino prioritari per i criteri sopra specificati.

Gruppo A	
Aldrin (d)	Azinfos etile
Alaclor	Azinfos metile
Atrazina	Benfluralin
Desetil Atrazina	Clorotalonil
Dieldrin (d)	Clirpirifos etile
Eptacloro (d)	Clorpirifos metile
Eptacloro epossido (d)	Diazinone
Lindano	Dimetoato
Linuron	Endosulfan
Metolaclor	Folpet
Molinate	Fosalone
Oxadiazon	Malation
Simazina	Metidation
Terbutilazina	Metribuzin
Desetil Terbutilazina	Paration etile
Trifluralin	Paration metile
	Pendimetalin
	Pirimifos metile

Legenda:

- in corsivo i metaboliti del principio attivo che precede in tabella Gruppo A
- (d): previsto dal D.Leg. 31/01

BIBLIOGRAFIA:

- 1) ANPA : "Vendita dei prodotti fitosanitari in Italia:presentazione dei dati di vendita delle sostanze attive", RTI AMB-MON 2/2000.
- 2) 3° Seminario Nazionale "Fitofarmaci e Ambiente", Napoli 24/10/01, Atti.
- 3) "Indice di Priorità: strumento per la programmazione della ricerca dei residui di fitofarmaci nelle acque"
- 4) Rapporto Istisan 2003 su workshop "Problematiche riguardanti i prodotti fitosanitari e loro metaboliti nelle acque", in corso di pubblicazione.
- 5) S. Peterson, D. Mackay. The fugacity concept in environmental modelling. in The Handbook of EnronmentalChemistry. Edited by O. Hutziger. Volume 2 Part C. 1985
- 6) Metabolic Pathways of Agrochemicals. Ed. T. Roberts & D. Hutson. 1999.
- 7) Rilevazione 2000
- 8) COMMPS
- 9) Finizio. L'impatto ambientale dei prodotti fitosanitari. ANPA Serie Documenti 10 – 1999

ALLEGATO 4

LINEE GUIDA: CRITERI PER LA DEFINIZIONE DEL PIANO ANNUALE DEI
CONTROLLI E PER L'INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI PRELIEVO.

Premessa - L'individuazione della mappa dei punti di prelievo e la predisposizione del piano annuale dei controlli che si riportano nel presente allegato, si basano sul presupposto che, per gli acquedotti con un volume d'acqua distribuito o prodotto ogni giorno in una zona d'approvvigionamento superiore a 1000 mc (potenzialità superiore a 5000 abitanti) ovvero di potenzialità minore quando sussistono particolari condizioni, la mappa stessa dei punti di prelievo (numero, tipologia e densità) deve essere calibrata all'effettiva articolazione degli acquedotti presenti e al loro grado di complessità (presenza di campi pozzi e/o prese superficiali di rilevante importanza, sistemi di adduzione delle acque ai centri di consumo particolarmente estesi, impianti di potabilizzazione diversi dalla disinfezione).

1. CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI PRELIEVO RELATIVI ALL'IMPIANTO DI ACQUEDOTTO

La scelta dei punti di prelievo necessari per definire la tipologia del campionamento deve fare riferimento ad alcuni criteri.

Essi sono:

- *i punti di prelievo devono essere scelti in quanto portatori di informazioni relative ad uno specifico settore e/o impianto inserito nella linea di produzione dell'acqua (opera di presa, centrale di potabilizzazione, ecc.);*
- *i punti di prelievo devono essere scelti in relazione alla complessità dell'impianto di acquedotto e al suo grado di affidabilità, valutato sulla base degli esiti delle verifiche tecniche di congruità, eseguite secondo le procedure indicate;*
- *ogni punto di prelievo deve essere identificato tramite un codice composto da un numero di caratteri alfanumerici sufficienti a renderlo univoco; ciò garantisce la corretta individuazione del punto essenziale per l'adozione di eventuali provvedimenti e per l'elaborazione successiva dei dati.*
- *per quanto attiene ai parametri "radioattività" (trizio e dose totale indicativa), i punti di prelievo saranno individuati tenendo conto dei seguenti criteri:*
 - 1) *il parametro trizio sarà ricercato negli impianti di captazione/opere di presa localizzati in vicinanza di discariche (se esistenti);*
 - 2) *zone geologiche con presenza di rocce particolarmente ricche di radioattività naturale (graniti, sieniti, fonoliti, rocce fosfatiche ecc.) o acque ad alto valore di "residuo fisso" costituiscono situazioni che possono maggiormente influenzare il parametro "dose totale indicativa".*

Poichè la potabilizzazione può costituire un punto critico del ciclo dell'acqua, è opportuno che vengano previste determinate tipologie di punti di prelievo.

1.1 - Tipologia dei punti di prelievo per il controllo dell'impianto di acquedotto

Di seguito viene riportata un'esemplificazione di dette tipologie:

- 1 - punto di prelievo rappresentativo dell'acqua alla captazione (ubicato subito all'uscita della stessa);

- 2 - punti di prelievo rappresentativi delle opere di trasporto (ingresso e uscita);
- 3 - punto di prelievo rappresentativo dell'acqua in ingresso all'impianto di potabilizzazione;
- 4 - punti di prelievo rappresentativi dell'acqua, nelle fasi di trattamento più significativi (ossidazione, chiariflocculazione/filtrazione, affinazione finale);
- 5 - punto di prelievo in uscita dall'impianto di potabilizzazione.

1.2 – Tipologia dei punti di prelievo dell'impianto di acquedotto – condizioni di esclusione e/o inserimento

Fermo restando quanto sopra detto, sotto il profilo operativo, si può definire una “griglia “ per stabilire, rispetto alle tipologie dei punti di prelievo, le condizioni di "esclusione" e/o "inserimento" di dette tipologie nella mappa dei punti di controllo.

Nella tabella seguente viene riportata un'esemplificazione della griglia sopra richiamata.

TIPOLOGIA DEI PUNTI	IMPIANTO ACQUEDOTTO	ESCLUSIONE	INSERIMENTO
1	Impianto di captazione/opera di presa		<ul style="list-style-type: none"> • Questa tipologia di prelievo va mantenuta per garantire la continuità del dato storico. • Per le derivazioni superficiali deve di norma coincidere con il punto previsto dal D.Lgs. 152/99. • L'inserimento sarà effettuato anche in caso di: <ul style="list-style-type: none"> - eventi meteorologici che incidono sulla qualità delle acque attinte (prese da vaso / bacino in presenza di torbidità, pozzi multifalda); - qualità delle risorse in uso scadente (superamento dei valori di parametro); - opera di presa non coincidente con prelievo D.Lgs.152/99.
2	Impianto di trasporto	In sede di verifica di congruità il giudizio porta a escludere alterazioni della qualità dell'acqua	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di sistemi di trasporto significativi per estensione e potenzialità. Esigenza: <ul style="list-style-type: none"> - accertare possibili modificazioni delle acque addotte determinate da fattori specifici (tracciato, materiali, accessori, ecc.).
3	Impianto di potabilizzazione - ingresso	Per opere di presa da acque superficiali/ captazioni sotterranee, quando vi sia	<ul style="list-style-type: none"> • Quando l'ubicazione o la natura dell'opera di presa, rispetto alla sezione di ingresso, incidano sulla qualità delle acque (interposta presenza di bacini di calma e stoccaggio o altre opere idrauliche)

		sostanziale coincidenza fra l'opera di presa e la sezione di ingresso dell'impianto di trattamento.	
4	Impianto di potabilizzazione – fasi di trattamento	Di norma esclusione	Esigenza: - valutare efficacia fasi di trattamento più importanti nelle diverse condizioni; - evidenziare gli elementi di criticità (sottoprodotti, rilasci, ecc.).
5	Impianto di potabilizzazione - uscita		<ul style="list-style-type: none"> In tutti i casi va garantito un punto di prelievo da inserire nella mappa dei punti di controllo. Infatti questa tipologia di punto rappresenta di norma l'entrata dell'acqua nella rete di distribuzione. Esigenza: - disporre di dati di qualità per l'espressione del giudizio di qualità.

2 - CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI PRELIEVO RELATIVI ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE.

Presupposti essenziali per definire il sistema dei controlli, in quest'ambito di riferimento, sono:

- la disponibilità dell'analisi dei dati relativi all'attività di controllo (ispettivo/valutativa ed analitica) sulla risorsa acqua e sugli impianti di acquedotto;
- la disponibilità di elementi conoscitivi sulla rete distributiva, acquisiti mediante il censimento, la caratterizzazione e le schede tecniche di verifica (allegato 2, allegato 3 della circolare regionale 2/99);
- la disponibilità dei risultati delle analisi effettuate negli anni precedenti (serie storiche di dati);
- l'acquisizione dei dati degli autocontrolli effettuati dall'Ente gestore.

Obiettivi dei suddetti controlli sono:

- accertare il mantenimento costante dei requisiti di qualità dell'acqua dal punto di immissione nella rete distributiva (serbatoio di testata) fino al punto in cui queste fuoriescono dai rubinetti utilizzati per il consumo umano, al fine dell'emissione del giudizio d'idoneità d'uso;
- evidenziare tempestivamente eventuali alterazioni qualitative, dovute alle condizioni della rete distributiva.

Criteri di riferimento per la scelta dei punti di prelievo sono:

- i punti devono essere scelti in quanto portatori d'informazioni relative all'intera massa di acqua in distribuzione ad una data popolazione;

- il numero di punti non è definibile a priori, ma deve dipendere dalla complessità del sistema e dal suo grado di affidabilità. La loro distribuzione dovrà essere rappresentativa delle diverse articolazioni territoriali della rete distributiva;
- la mappa dei punti deve consentire, in rapporto alla situazione emersa dall'attività di verifica, il monitoraggio di eventuali criticità individuate;
- la mappa dei punti deve consentire, in caso di riscontro di difformità, l'individuazione tempestiva dei tratti di rete interessata;
- non tutti i punti significativi scelti secondo i criteri sopra indicati, devono necessariamente essere oggetto di sistematico campionamento.

2.1 - Tipologia dei punti di prelievo

In base ai criteri definiti al punto precedente, è possibile semplificare le seguenti tipologie che possono essere inserite nella mappa dei punti di prelievo, sulla base di un'attenta valutazione di ogni rete distributiva:

- 1 - punto rappresentativo della qualità dell'acqua in uscita dal serbatoio di testata;
- 2 - punti rappresentativi della qualità dell'acqua in entrata ed in uscita dai serbatoi di accumulo e/o compenso (rischio di alterazioni dovute al ristagno);
- 3 - punti rappresentativi della qualità dell'acqua nel caso vengano miscelate acque d'origine diversa e/o sottoposte a differenti processi di trattamento;
- 4 - punti rappresentativi della qualità dell'acqua nelle varie articolazioni del sistema distributivo (condotte maestre, ramificazioni secondarie);
- 5 - punti rappresentativi della qualità dell'acqua nelle condotte terminali, in quanto in grado di rappresentare condizioni di massimo rischio;
- 6 - punti rappresentativi di tratti di rete, dove l'attività di verifica abbia evidenziato situazioni problematiche, quali materiali, fenomeni corrosivi, vicinanza di particolari condizioni di rischio (es. fognature e discariche).

Per ogni tipologia, qualora esistente, saranno individuati punti fissi e attrezzati per campionamenti di routine e/o per necessità emergenti. Potranno essere utilizzate come punti di prelievo le fontane pubbliche, laddove presenti, rappresentative delle caratteristiche generali delle reti distributive. Per quanto riguarda i punti riferiti all'utenza, s'intende che tali punti devono essere ubicati immediatamente a monte del contatore di consegna all'utente stesso. Fa carico al Gestore, in quanto diretto responsabile della rete, l'allestimento di punti aventi dette caratteristiche. In caso di indisponibilità di punti di prelievo con le caratteristiche sopra citate, potranno essere utilizzati punti di prelievo riferiti ad utenze posti a valle del contatore in corrispondenza dei rubinetti utilizzati per il consumo umano.

In quest'ultimo caso è necessario condurre una verifica preliminare al campionamento, che consenta di escludere la presenza di fattori in grado di alterare significativamente la qualità dell'acqua nel tratto intercorrente tra il punto di consegna e il rubinetto (impianti di trattamento domestico, serbatoi di accumulo, autoclavi, ecc).

Detti punti di prelievo riferiti all'utenza dovranno essere preferibilmente individuati tra le utenze pubbliche (scuole, enti pubblici, ecc.). Ciò consentirà una maggiore facilità di accesso e concorrerà all'implementazione dei piani mirati di controllo di cui al successivo punto 2.2.

Resta fermo, in sede di valutazione degli esiti analitici e dei provvedimenti conseguenti, il principio della responsabilità del Gestore fino al punto di consegna, come espressamente previsto dall'art.5 comma 2 del D. Lgs. 31/01.

2.2 - Controlli a livello delle reti di distribuzione interna degli edifici

Il D.Lgs. 31/01 stabilisce che i valori di parametro fissati nell'allegato I siano rispettati lungo tutta la rete di distribuzione fino ai rubinetti utilizzati per il consumo umano, attribuendo le specifiche responsabilità rispettivamente a :

- Gestori per quanto attiene la rete di distribuzione fino al punto di consegna;
- Titolari e responsabili della gestione di edifici e strutture in cui l'acqua è fornita al pubblico nel punto in cui l'acqua fuoriesce dai rubinetti.

E' pertanto necessario estendere il campo di valutazione ed indagine agli impianti di distribuzione domestici (come definiti dall'art.2 comma 1b del D.Lgs. 31/01).

La valutazione dei rischi di cui all'art.5 comma 3 del D.Lgs.31/01 (ossia del rischio che l'acqua, pur essendo conforme ai valori di parametro nel punto di consegna, non sia conforme a tali valori al rubinetto) potrà essere effettuata sulla base delle conoscenze generali già disponibili, o da acquisire tramite programmi specifici e mirati, sulle caratteristiche degli impianti di distribuzione interna prevalenti in un determinato territorio (es. presenza di edifici di vecchia costruzione con reti interne in piombo; possibilità di interazioni tra acque particolarmente corrosive e reti interne, diffusa presenza di serbatoi di accumulo; grado di diffusione di impianti di trattamento domestico, segnalazioni ecc.).

Un approccio di tipo analitico al problema è giustificato soltanto nel caso in cui emergano situazioni di potenziale rischio per la salute umana, tali da richiedere un approfondimento in tal senso.

Sulla base di tali conoscenze saranno predisposti opportuni interventi di informazione rivolti all'utenza.

Nel caso in cui si verifici non rispondenza ai valori di parametro previsti al "rubinetto", pur essendo conformi al punto di consegna, l'Azienda sanitaria locale dispone che il gestore adotti misure appropriate per eliminare il rischio che le acque non rispettino i valori di parametro dopo la fornitura.

Negli Edifici e strutture in cui l'acqua è fornita al pubblico, la vigilanza rispetto all'obbligo dei titolari e gestori degli edifici di garantire il rispetto dei valori di parametro nel punto in cui l'acqua fuoriesce dal rubinetto, è affidata alle Aziende - USL che la potranno esercitare anche mediante programmi specifici e mirati.

Gli accertamenti analitici eseguiti nell'ambito di tali programmi, qualora non si evidenzino fattori in grado di alterare la qualità dell'acqua nel tratto intercorrente tra il punto di consegna e il rubinetto e siano quindi portatori di informazioni riferibili alla qualità dell'acqua distribuita dalla rete, possono concorrere al numero complessivo dei campioni eseguiti sulla rete di distribuzione cui la struttura è asservita.

Analoghi programmi potranno essere predisposti anche per il controllo delle acque utilizzate nelle imprese alimentari .

3 – FREQUENZA E TIPOLOGIA DEI CONTROLLI

3.1 - Frequenza dei controlli relativi all'impianto di acquedotto

La frequenza di campionamento sotto indicata è da riferirsi agli impianti di potenzialità superiore a 1000 mc/giorno (5000 abitanti serviti).

In particolare, per gli impianti e le relative sezioni il cui giudizio sia risultato "**SCARSO**" in sede di verifica, come indicato nell'allegato 3 della Circolare regionale 2/99, si possono prevedere frequenze di campionamento ad hoc in relazione alle diverse specificità locali.

Per quanto riguarda la frequenza di campionamento e la tipologia delle analisi, sotto il profilo operativo, tenuto conto di quanto disposto dal D.M. 26 marzo 1991 e dal D.Lgs. 152/99, vige un differente regime, a seconda della natura della risorsa utilizzata ed a seconda che si tratti di acque in corso di utilizzazione o di nuova utilizzazione. Per quest'ultimo caso, nelle tabelle successive non si riportano le frequenze del controllo analitico in quanto esse sono già fissate dalle norme precedentemente citate.

A tal fine la frequenza di campionamento deve rispondere all'esigenza di conoscere in maniera dettagliata le caratteristiche di qualità delle fonti di approvvigionamento utilizzate durante l'intero ciclo di produzione, nonché registrare le eventuali modificazioni che intervengono durante il ciclo medesimo.

A fronte delle indicazioni fornite per la predisposizione della mappa dei punti di controllo può risultare utile definire una "*frequenza minima*" di controllo/anno sulle diverse sezioni che costituiscono l'impianto di acquedotto per quanto concerne i controlli analitici, e criteri generali di programmazione dell'attività ispettiva.

a) Attività ispettivo/valutativa

I criteri con cui va programmata l'attività ispettivo/valutativa devono rispondere alle seguenti finalità:

- mantenere aggiornato il complesso di conoscenze sugli impianti acquisito in sede di prima applicazione della Circolare 2/99. A tale scopo tutte le strutture di nuova costruzione od oggetto di ristrutturazione dovranno essere ispezionate, procedendo alla redazione delle schede di rilevazione e verifica tecnica e all'acquisizione della necessaria documentazione. Gli accessi alle strutture in occasione dei prelievi di campioni, o dettati dall'esigenza di esprimere formali pareri per atti autorizzativi, potranno essere l'occasione per rilevare le modifiche significative che richiedono l'aggiornamento della documentazione agli atti.
- approfondire le situazioni di criticità emerse in base ai risultati dell'attività di campionamento: è infatti evidente che, ai fini di una corretta valutazione di rischio, un dato analitico irregolare o comunque suggestivo di peggioramenti in atto della qualità dell'acqua deve essere corredato dalla conoscenza delle condizioni strutturali o funzionali che hanno contribuito a determinarlo.

b) Attività analitica (subordinatamente alle condizioni di inclusione/esclusione di cui al punto 1.2)

IMPIANTO DI CAPTAZIONE/OPERA DI PRESA

	Acque di origine sotterranea	Acque superficiali
Frequenza di prelievo	<ul style="list-style-type: none"> • 2 controlli/anno; prelievi a eseguirsi nel periodo marzo/aprile – ottobre/novembre (acque prelevate da pozzi, da sorgenti, da gallerie drenanti e simili). La frequenza può essere ridotta qualora le informazioni fornite dal rilevamento dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei di cui all'art.43 D.Lgs.152/99 siano direttamente riferibili alla risorsa captata (coincidenza del punto di prelievo) e ne documentino una buona qualità e l'assenza di fenomeni di contaminazione in atto. (Art. 8 comma 2 D.Lgs.31/01) 	<ul style="list-style-type: none"> • 8 controlli/anno (12 per i parametri indicati nel gruppo I per acque di categoria A3 o sub A3, come da D.Lgs. 152/99 Allegato 2 punto 2.2) • 4 controlli / anno per i parametri di radioattività per seguire l'andamento stagionale *
Tipologia delle analisi	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo di verifica; <ul style="list-style-type: none"> - per i parametri chimici potranno essere selezionati gli indicatori di inquinamento di falda ed esclusi i parametri indicatori di modifiche che intervengono a livello di impianto di potabilizzazione/rete di distribuzione. Sulla base di questo criterio potranno essere individuate maschere standard di parametri per questa tipologia di analisi, anche ai fini di semplificazione a livello operativo. - parametri di radioattività 	<ul style="list-style-type: none"> • Parametri indicati dalla Tabella 1/A Allegato 2 D.Lgs 152/99 • <i>Parametri di radioattività</i>

* NOTA 1 - I parametri di radioattività si ricercano **esclusivamente** nelle acque superficiali quali invasi (dighe) o fiumi che approvvigionano una significativa rete di distribuzione.

IMPIANTO DI TRASPORTO

Frequenza di Prelievo	<ul style="list-style-type: none"> • Un controllo/anno con prelievi eseguiti nel periodo ritenuto più significativo in relazione alle condizioni di esercizio
Tipologia delle analisi	<ul style="list-style-type: none"> • Parametri chimici, microbiologici e biologici legati alla natura dei materiali costitutivi le condotte e/o accessori ed a particolari elementi di criticità (aggressività dell'acqua ecc.)

IMPIANTO DI POTABILIZZAZIONE

Frequenza di prelievo	<ul style="list-style-type: none">• 2 controlli/anno; prelievi da eseguirsi nei punti di tipologia 3, 4 e 5 di cui al paragrafo 1.1 nel periodo ritenuto più significativo in relazione alle condizioni di esercizio. Qualora venga acquisito con regolarità il quadro dei controlli interni, il numero dei controlli può essere ridotto
Tipologia delle analisi	<ul style="list-style-type: none">• Parametri chimici, microbiologici e biologici significativi dell'acqua in ingresso per la tipologia 3, delle fasi del processo per la tipologia 4 (reagenti/sottoprodotti/ inquinante), dell'acqua in uscita per la tipologia 5;

3.2- Frequenza e tipologia dei controlli relativi alla rete di distribuzione

a) Frequenza dell'attività analitica

Il D.Lgs. 31/01 stabilisce (All.II-Tab.B1) il numero minimo annuo di prelievi in rapporto alla popolazione servita o al volume d'acqua distribuito o prodotto ogni giorno.

Pertanto si ritiene necessario individuare alcuni criteri generali a cui attenersi di norma nella definizione del programma di controllo .

Il numero minimo di controlli/anno sulla rete di distribuzione deve necessariamente rispettare quanto stabilito alla tabella B1 All.II D.Lgs.31/01.

Maggiori frequenze di campionamento potranno essere previste in rapporto a:

- caratteristiche qualitative delle fonti di approvvigionamento utilizzate;
- complessità degli impianti e della rete di distribuzione;
- giudizio espresso in sede di verifica tecnica;
- risultanze della serie storica dei dati analitici compresi gli esiti dei controlli interni;
- effettuazione/disponibilità dei controlli interni.

La frequenza dei controlli sulle singole tipologie di punti di prelievo in rapporto alla situazione locale, deve essere calcolata utilizzando i seguenti criteri:

- Almeno il 50% dei prelievi deve essere effettuato sui punti più a rischio (di norma punti terminali - tipologia 5 di cui al paragrafo 2.1), in modo da garantire la necessaria frequenza e regolarità dei controlli nella condizione di maggior pericolo;
- i restanti prelievi devono essere distribuiti su altri punti individuati, privilegiando il controllo laddove, in base a quanto emerso dall'attività di verifica, sussistano maggiori condizioni di criticità del sistema. In particolare, per gli acquedotti con popolazione servita maggiore di 5000 abitanti dovranno essere previsti controlli sulle tipologie di punti 1 e 2 di cui al paragrafo 2.1. quando la verifica abbia evidenziato esito "scarso".

In applicazione a quanto disposto dalla nota 4 alla Tabella B1 All.2 D.Lgs 31/01, alle condizioni ivi indicate, si può prevedere una riduzione della frequenza minima annuale dei controlli di routine

(se le verifiche ispettive o conoscitive abbiano dato esito almeno sufficiente sulle varie componenti dell'impianto) non superiore al 50%.

b) Tipologia delle analisi

Le tipologie di analisi previste sono il controllo di routine e il controllo di verifica come definiti dalla Tabella A All.2 D.Lgs. 31/01.

Il controllo di routine, come definito alla Tab. A All.2 D.Lgs.31/01, potrà essere integrato, previ accordi col laboratorio di riferimento, da parametri aggiuntivi che consentano una caratterizzazione chimica e/o microbiologica dell'acqua analizzata.

Dal controllo di verifica, eseguito sulla rete di distribuzione, potranno essere esclusi i parametri già ricercati sulle fonti di approvvigionamento o presso gli impianti di trattamento, se si può prevedere che il valore ottenuto per tali parametri non viene modificato negativamente in fase di distribuzione. Sulla base di questo criterio e ai fini di una semplificazione operativa, anche per questa tipologia di analisi potranno essere predefinite maschere standard di parametri da analizzare.

Si ricorda che le acque di superficie seguono protocolli analitici indicati dal D.Lgs 152/99, precedentemente citato ai quali si aggiunge il parametro radioattività come indicato al punto 3.1.

4 – DEFINIZIONE PROTOCOLLI ANALITICI

Le seguenti indicazioni, proposte come riferimento generale, vengono fornite ai fini di una razionalizzazione del sistema dei controlli e in applicazione dei criteri esposti nell'allegato II D.Lgs.31/01 in merito alla scelta dei parametri da determinare e alla sezione dell'impianto su cui determinarli. Resta inteso che le Aziende USL potranno motivatamente apportare, in relazione a situazioni di rischio specificamente individuate, le integrazioni opportune. Eventuali indagini conoscitive di parametri non inseriti nella norma (es. fibre di amianto), ma di cui può essere necessario acquisire un quadro informativo, anche in relazione alle caratteristiche dell'acqua, vanno concordate con il laboratorio di riferimento.

4.1 - Tipologia analisi nel controllo di routine

Il controllo di routine viene di massima eseguito a livello di rete di distribuzione.

L'elenco dei parametri previsto dalla Tab. A All. II D.Lgs.31/01 viene integrato con alcuni parametri utili per una classificazione chimica dell'acqua (cloruro, nitrato, solfato, durezza) o indicatori di inquinamento e/o di insoddisfacente conduzione di impianti di disinfezione (nitrito).

Alluminio e Ferro saranno eseguiti se usati come flocculante o presenti, in concentrazione significativa, nelle acque utilizzate (Nota 1 Tab. A All.II D.Lgs.31/01).

Si riportano di seguito indicazioni in base alle quali valutare l'opportunità di determinare ulteriori parametri batteriologici. Queste indicazioni si riferiscono anche alle altre tipologie di controllo, qualora il parametro non vi sia già compreso.

Clostridium perfringens (spore comprese): si considera parametro di interesse, in particolare la ricerca delle spore, per valutare l'efficienza dei trattamenti, in acque di superficie o influenzate da acque superficiali, su microrganismi dotati di forme di resistenza (es. Protozoi ed Elminti). Si ritiene opportuno limitare la ricerca del parametro unicamente all'uscita degli impianti di trattamento o vasche di rilancio degli impianti di distribuzione, e di estendere la ricerca alla rete di distribuzione di impianti che non prevedono la fase di filtrazione nel trattamento di acque di

approvvigionamento influenzate da acque superficiali. In riferimento alla nota 2, Parte C All.1 del D.Lgs 31/01 si sottolinea che, in caso di positività del parametro, la successiva eventuale ricerca di patogeni, tra i quali in particolare protozoi quali *Cryptosporidium* spp., dovrà procedere esclusivamente secondo piani mirati stante la necessità di dover predisporre adeguati strumenti e procedure per il campionamento e l'analisi.

Per acque influenzate da acque superficiali si possono genericamente intendere quelle provenienti da pozzi di subalveo, gallerie filtranti e sorgenti scarsamente protette.

Enterococchi: si suggerisce di effettuarne la ricerca in condizioni in cui si renda opportuno un approfondimento a seguito di condizioni igienico sanitarie di particolare rischio.

Alghe: si suggerisce di effettuare la ricerca unicamente all'uscita degli impianti di trattamento o vasche di rilancio degli impianti di distribuzione alimentati da acque di superficie soggette a stoccaggio in bacini a pelo libero prima del trattamento.

Conteggio delle colonie a 22 °C: per acquedotti di grande estensione e/o che presentino problematiche di ricrescite in rete si suggerisce la ricerca del parametro a fine tratta, in particolare nelle condizioni stagionali favorenti il fenomeno (periodo estivo).

Conteggio delle colonie a 37 °C: per acquedotti che per peculiarità strutturali e/o gestionali presentino storicamente elevata frequenza di superamento del valore indicato per lo specifico parametro (scarsamente correlato con sviluppo di microrganismi ambientali in rete) se ne suggerisce la ricerca in fine tratta, in particolare nelle condizioni stagionali favorenti il fenomeno (periodo estivo).

Pseudomonas aeruginosa: per acquedotti di grande estensione e/o che presentino problematiche di ricrescite in rete si suggerisce la ricerca del parametro a fine tratta, in particolare nelle condizioni stagionali favorenti il fenomeno (periodo estivo).

Si ravvisa altresì l'opportunità di impostare studi mirati, interdisciplinari, per la valutazione a livello locale e/o regionale della presenza di specifici fattori di rischio microbiologico.

La ricerca di microrganismi di interesse sanitario diversi da quelli sinora indicati dovrà essere preventivamente concordata con i laboratori Arpa al fine di consentire la predisposizione di opportuni strumenti e/o metodi analitici.

Il protocollo per l'esecuzione dell'analisi di routine viene riportato in Tabella 1.

4.2 - Tipologia analisi nel controllo di verifica: acque sotterranee

Si ritiene opportuna la definizione di due protocolli analitici: un'analisi di verifica completa, e un'analisi di verifica semplificata. Quest'ultima potrà essere eventualmente alternata alla verifica completa o applicata in situazioni a basso rischio per le quali sia ritenuta sufficiente.

Potranno essere inseriti, in entrambe le tipologie di verifica, i parametri della radioattività, da eseguirsi secondo un piano di campionamento ad hoc concordato con il laboratorio di riferimento che tiene conto dei criteri di cui al paragrafo 1.

4.2.1 - Analisi di verifica completa per acque sotterranee

Dall'elenco dei parametri di cui alle parti A, B e C dell'Allegato I D.Lgs.31/01, vengono esclusi:

- **sapore** (non significativo per acque grezze non necessariamente in possesso dei requisiti di potabilità);
- **bromato e clorito** (in quanto sottoprodotti di disinfezione);

- **TOC** (per il quale si ritiene sufficiente l'informazione fornita dal controllo in rete per gli acquedotti che erogano più di 10000 mc/giorno (vedi nota 6 parte C);
- **acrilammide, epichelidrina e CVM** (per i quali nella nota 1 si afferma che: *“il valore di parametro si riferisce alla concentrazione monomerica residua calcolata secondo le specifiche di rilascio massimo del polimero a contatto con l'acqua”*) anche in attesa di ulteriori precisazioni del Ministero della Salute e dei metodi di analisi che usciranno a cura dell'Istituto Superiore di Sanità;
- **residuo secco a 180°C**: si ritiene che la componente salina sia già rappresentata dalla conduttività e dalle concentrazioni dei vari cationi e anioni che consentono, a richiesta, di determinarne il valore calcolato;
- **conteggio delle colonie a 22°C** (parametro ritenuto non significativo per acque sotterranee);
- **Clostridium perfringens** (spore comprese): da determinare nei casi previsti dalla nota 2 Parte C All.I D.Lgs. 31/01, con specifica indicazione in verbale. In riferimento alla nota 2, Parte C All.I del D.Lgs 31/01 si sottolinea che, in caso di positività del parametro, la successiva eventuale ricerca di patogeni, tra i quali in particolare protozoi quali *Cryptosporidium spp.*, dovrà procedere esclusivamente secondo piani mirati stante la necessità di dover predisporre adeguati strumenti e procedure per il campionamento e l'analisi.

Si ritiene di inserire i seguenti parametri, utili per una classificazione chimica dell'acqua e per una correlazione coi dati di monitoraggio delle acque sotterranee:

- **calcio**
- **magnesio**
- **potassio**
- **alcalinità**

Il protocollo per l'esecuzione dell'analisi di verifica completa delle acque sotterranee viene riportato in Tabella 2.

4.2.2 - Analisi di verifica semplificata per acque sotterranee

L'elenco dei parametri del controllo di routine di base viene integrato dai parametri sottoelencati utili per una classificazione chimica dell'acqua e per una correlazione coi dati di monitoraggio delle acque sotterranee:

- **calcio**
- **magnesio**
- **sodio**
- **potassio**
- **alcalinità**
- **ferro**
- **manganese**

Altri parametri chimici sono inseriti in quanto contaminanti spesso presenti in falda:

- **tetracloroetilene - tricloroetilene**
- **trialometani totali**

Si ritiene utile rilevare anche il parametro sottoindicato:

- **enterococchi**

Resta inteso che potranno sempre essere richiesti altri parametri per motivate ragioni e che questi dovranno essere segnalati sul verbale di prelievo redatto secondo i modelli riportati in calce al presente allegato.

Il protocollo per l'esecuzione dell'analisi di verifica semplificata delle acque sotterranee viene riportato in Tabella 3.

4.3 - Tipologia analisi nel controllo di verifica: acque in rete di distribuzione.

Analogamente a quanto previsto per le acque sotterranee, anche per le acque in rete di distribuzione vengono individuati due protocolli analitici.

L'analisi di verifica completa prevede di massima l'esecuzione di tutti i parametri previsti nelle parti A, B e C dell'All. I, con le stesse integrazioni già previste a livello della fonte di approvvigionamento (acque sotterranee).

L'analisi di verifica semplificata è mirata invece alla determinazione dei parametri specificamente influenzati dalla fase di distribuzione in rete, con l'esclusione dei parametri già ricercati sulle fonti di approvvigionamento per i quali si può prevedere che il valore riscontrato a tale livello non venga modificato negativamente in fase di distribuzione.

4.3.1. - Analisi di verifica completa per acque in rete di distribuzione

Il protocollo stabilito per l'analisi di verifica completa delle acque di origine sotterranea viene integrato da:

- **conteggio delle colonie a 22°C**
- **bromato e/o clorito** (in caso di utilizzo di ozono e/o biossido di cloro per la disinfezione).

Il Carbonio organico totale (TOC) è da determinare nei controlli delle reti che erogano più di 10000 mc/giorno, (nota 6 Parte C Allegato I D.Lgs. 31/01) con specifica indicazione in verbale.

Per controllare un ipotetico rilascio da parte dei materiali di cui è costituita la rete potrà essere richiesta (segnalandola sul verbale di prelievo) la determinazione della concentrazione monomerica di acrilammide e/o epicloridrina e/o cloruro di vinile, una volta che saranno disponibili e messi a punto dai laboratori di controllo, i metodi di analisi dell'Istituto Superiore di Sanità.

Il protocollo per l'esecuzione dell'analisi di verifica completa delle acque in rete di distribuzione viene riportato in Tabella 4.

4.3.2 - Analisi di verifica semplificata per acque in rete di distribuzione

Il protocollo stabilito per l'analisi di verifica semplificata delle acque di origine sotterranea viene integrato da:

- **piombo, rame e nichel** (per i possibili fenomeni di rilascio delle condotte)
- **fluoruro** (oligoelemento importante come apporto nutrizionale)
- **conteggio delle colonie a 22°C**
- **bromato e/o clorito** (in caso di utilizzo di ozono e/o biossido di cloro per la disinfezione).

Il Carbonio organico totale (TOC) è da determinare nei controlli delle reti che erogano più di 10000 mc/giorno, (nota 6 Parte C Allegato I D.Lgs. 31/01) con specifica indicazione in verbale.

Resta inteso che potranno sempre essere richiesti altri parametri per motivate ragioni e che questi dovranno essere segnalati sul verbale di prelievo.

Per altri parametri quali Alghe, Conteggio colonie a 37°C, *Pseudomonas aeruginosa* valgono le considerazioni di cui al controllo di routine.

Il protocollo per l'esecuzione dell'analisi di verifica semplificata delle acque in rete di distribuzione viene riportato in Tabella 5.

TABELLA 1

ANALISI DI ROUTINE (IN RETE O IN POZZI PRIVATI)	
Batteri coliformi a 37 °C	Ammonio (NH ₄)
E. coli	Nitrito (NO ₂)***
	Cloruro (Cl)
Colore *	Nitrato (NO ₃)
Odore *	Solfato (SO ₄)
Sapore*	Durezza
Torbidità **	Disinfettante residuo ****
Conducibilità	
Concentrazione ioni idrogeno (pH)	

* rilevare sul posto presenza/assenza di variazioni anomale dei parametri organolettici e riportare sul verbale di prelievo.

** da eseguire sul posto su base organolettica per acque di origine sotterranea; da eseguire in laboratorio (valore di parametro $\leq 1,0$ NTU) per acque di origine superficiale all'uscita dell'impianto di trattamento. È necessario specificare sul verbale di prelievo quale caso ricorre.

*** parametro non richiesto come obbligatorio ma utile quale indicatore di inquinamento e/o di cattiva conduzione di impianti di disinfezione. Ai fini del giudizio di conformità dell'esito analitico, si applica il valore di 0,1 mg/l nei prelievi eseguiti in uscita dagli impianti di trattamento e il valore di 0,5 mg/l nei prelievi eseguiti nelle altre sezioni della rete (Nota 5 parte B allegato I D.Lgs.31/01).

**** da determinare sul posto e riportare sul verbale di prelievo.

Altri parametri da richiedere specificamente in condizioni particolari:

Alluminio e Ferro saranno eseguiti se usati come flocculanti o presenti, in concentrazione significativa, nella acque utilizzate (Nota 1 Tab. A All.II D.Lgs.31/01). Di conseguenza dovranno essere specificamente richiesti in verbale.

Clostridium perfringens (spore comprese):

da eseguire (nota 2 Parte C All. I):

1. all'uscita degli impianti di trattamento o vasche di rilancio degli impianti di distribuzione, nel caso di acque provenienti o influenzate da acque superficiali.
2. alla rete di distribuzione di impianti che non prevedono nel trattamento la fase di filtrazione nel caso di acque influenzate da acque superficiali.

Di conseguenza dovrà essere specificamente richiesto sul verbale.

TABELLA 2

ANALISI DI VERIFICA COMPLETA ACQUE SOTTERRANEE	
Batteri coliformi a 37 °C	Manganese (Mn)
E. coli	Alluminio (Al)
Enterococchi	Antimonio (Sb)
	Arsenico (As)
Colore *	Boro (B)
Odore *	Cadmio (Cd)
Torbidità *	Cromo (Cr)
Conduttività a 20°C	Mercurio (Hg)
Concentrazione ioni idrogeno (pH)	Nichel (Ni)
Ammonio (NH ₄)	Piombo (Pb)
Nitrito (NO ₂)	Rame (Cu)
Cloruro (Cl)	Selenio (Se)
Nitrato (NO ₃)	Vanadio (V)
Solfato (SO ₄)	Cianuro (CN)
Durezza	Benzene
Ossidabilità	Benzo(a)pirene
Fluoruro (F)	Idrocarburi Policiclici Aromatici
Calcio (Ca)**	Antiparassitari ***
Magnesio (Mg)**	Antiparassitari - totale
Sodio (Na)	1,2-dicloroetano
Potassio (K)**	Tetracloroetilene
Alcalinità (HCO ₃)**	Tricloroetilene
Ferro (Fe)	Triometani – totale
	Trizio ****
	Dose indicativa ****

* rilevare sul posto presenza/assenza di variazioni anomale dei parametri organolettici e riportare sul verbale di prelievo.

** parametro non richiesto come obbligatorio ma utile per una classificazione chimica dell'acqua e per una correlazione coi dati di monitoraggio delle acque sotterranee.

*** nella tabella 2 bis sono riportati due elenchi di principi attivi: A-B. Il gruppo A include sostanze la cui ricerca è comune a tutte le aree o zone di campionamento, mentre il gruppo B comprende sostanze individuate sulla base della prevalente localizzazione territoriale e di consistente impiego nelle pratiche agricole. Gli elenchi di cui ai Gruppi A e B potranno essere modificati, a seconda delle caratteristiche territoriali, con esclusione di alcuni principi attivi ed eventuale inserimento di altri che risultino prioritari per i criteri sopra specificati.

****parametri da eseguirsi secondo i criteri riportati al paragrafo 1.

TABELLA 2 bis

Gruppo A		
Aldrin (d)		Azinfos etile
Alaclor		Azinfos metile
Atrazina	<i>Desetil Atrazina</i>	Benfluralin
	Dieldrin (d)	Clorotalonil
Eptacloro (d)		Clripirifos etile
Eptacloro epossido (d)		Clorpirifos metile
Lindano		Diazinone
Linuron		Dimetoato
Metolaclor		Endosulfan
Molinate		Folpet
Oxadiazon		Fosalone
Simazina		Malation
Terbutilazina	<i>Desetil Terbutilazina</i>	Metidation
	Trifluralin	Metribuzin
		Paration etile
		Paration metile
		Pendimetalin
		Pirimifos metile

- in corsivo sono indicati i metaboliti del corrispondente principio attivo
- (d): previsto dal D.Lgs. 31/01

Clostridium perfringens (spore comprese): da eseguire (nota 2 Parte C All. I) nel caso di acque influenzate da acque superficiali. Di conseguenza dovrà essere specificamente richiesto sul verbale.

L'eventuale ricerca di *Enterobatteri patogeni* (ci si riferisce alla ricerca di Salmonella spp. come presenza/assenza in 1 litro) dovrà essere specificamente richiesta nel verbale di prelievo. La ricerca di altre specie microbiche ascrivibili al gruppo dovrà essere preventivamente concordata con i laboratori ARPA al fine di consentire la predisposizione di opportuni strumenti analitici

TABELLA 3

ANALISI DI VERIFICA SEMPLIFICATA ACQUE SOTTERRANEE
Batteri coliformi a 37 °C
E. coli
Enterococchi
Colore *
Odore *
Torbidità *
Conduttività a 20°C
Concentrazione ioni idrogeno (pH)
Ammonio (NH ₄)
Nitrito (NO ₂)
Cloruro (Cl)
Nitrato (NO ₃)
Solfato (SO ₄)
Durezza
Calcio (Ca)
Magnesio (Mg)
Sodio (Na)
Potassio (K)
Alcalinità (HCO ₃)
Ferro (Fe)
Manganese (Mn)
Tetracloroetilene
Tricloroetilene
Triometani – totale
Trizio**
Dose Indicativa**

* rilevare sul posto presenza/assenza di variazioni anomale dei parametri organolettici e riportare sul verbale di prelievo

**parametri da eseguirsi secondo i criteri riportati al paragrafo 1.

Clostridium perfringens (spore comprese): da eseguire (nota 2 Parte C All. I) nel caso di acque influenzate da acque superficiali Di conseguenza dovrà essere specificamente richiesto in verbale.

L'eventuale ricerca di *Enterobatteri patogeni* (ci si riferisce alla ricerca di *Salmonella* spp. come presenza/assenza in 1 litro) dovrà essere specificamente richiesta nel verbale di prelievo. La ricerca di altre specie microbiche ascrivibili al gruppo dovrà essere preventivamente concordata con i laboratori ARPA al fine di consentire la predisposizione di opportuni strumenti analitici.

TABELLA 4

ANALISI DI VERIFICA COMPLETA ACQUE IN RETE DI DISTRIBUZIONE	
Batteri coliformi a 37 °C	Manganese (Mn)
E. coli	Alluminio (Al)
Enterococchi	Antimonio (Sb)
Conteggio colonie a 22 °C	Arsenico (As)
	Boro (B)
Colore *	Cadmio (Cd)
Odore *	Cromo (Cr)
Sapore*	Mercurio (Hg)
Torbidità**	Nichel (Ni)
Disinfettante residuo***	Piombo (Pb)
Conduttività a 20°C	Rame (Cu)
Concentrazione ioni idrogeno (pH)	Selenio (Se)
Ammonio (NH ₄)	Vanadio (V)
Nitrito (NO ₂)	Cianuro (CN)
Cloruro (Cl)	Benzene
Nitrato (NO ₃)	Benzo(a)pirene
Solfato (SO ₄)	Idrocarburi Policiclici Aromatici
Durezza	Antiparassitari ****
Ossidabilità	Antiparassitari – totale
Fluoruro (F)	1,2-dicloroetano
Calcio (Ca)	Tetracloroetilene
Magnesio (Mg)	Tricloroetilene
Sodio (Na)	Triometani – totale
Potassio (K)	Clorito *****
Alcalinità (HCO ₃)	Bromato *****
Ferro (Fe)	

* rilevare sul posto presenza/assenza di variazioni anomale dei parametri organolettici e riportare sul verbale di prelievo.

** da eseguire sul posto su base organolettica per acque di origine sotterranea; da eseguire in laboratorio (valore di parametro $\leq 1,0$ NTU) per acque di origine superficiale all'uscita dell'impianto di trattamento. Di conseguenza è necessario specificare in verbale di prelievo quale caso ricorre.

*** da determinare sul posto e riportare sul verbale di prelievo.

**** nella tabella 2 bis sono riportati due elenchi di principi attivi: A-B. Il gruppo A include sostanze la cui ricerca è comune a tutte le aree o zone di campionamento, mentre il gruppo B comprende sostanze individuate sulla base della prevalente localizzazione territoriale e di consistente impiego nelle pratiche agricole. Gli elenchi di cui ai Gruppi A e B potranno essere modificati, a seconda delle caratteristiche territoriali, con esclusione di alcuni principi attivi ed eventuale inserimenti di altri che risultino prioritari per i criteri sopra specificati.

***** Specificare in verbale di prelievo quale parametro è da determinare in base al disinfettante utilizzato

Clostridium perfringens (spore comprese) da eseguirsi (nota 2 Parte C All. I D.Lgs.31/01):

- all'uscita degli impianti di trattamento o vasche di rilancio degli impianti di distribuzione, nel caso di acque provenienti o influenzate da acque superficiali
- alla rete di distribuzione di impianti che non prevedono nel trattamento la fase di filtrazione nel caso di acque influenzate da acque superficiali.

Di conseguenza dovrà essere specificamente richiesto in verbale.

Carbonio organico totale (TOC): da determinare nei controlli delle reti che erogano più di 10000 mc/giorno (nota 6 Parte C Allegato I D.Lgs. 31/01). Di conseguenza dovrà essere specificamente richiesto in verbale.

Per eventuali ulteriori parametri (alghe, conteggio colonie a 37°C, Pseudomonas Aeruginosa), si fa riferimento alle considerazioni espresse a proposito dell'analisi di routine.

TABELLA 5

ANALISI DI VERIFICA SEMPLIFICATA ACQUE IN RETE DI DISTRIBUZIONE	
Batteri coliformi a 37 °C	Durezza
E. coli	Fluoruro (F)
Enterococchi	Calcio (Ca)
Conteggio colonie a 22 °C	Magnesio (Mg)
	Sodio (Na)
Colore *	Potassio (K)
Odore *	Alcalinità (HCO ₃)
Sapore*	Ferro (Fe)
Torbidità**	Manganese (Mn)
Disinfettante residuo***	Nichel (Ni)
Conduttività a 20°C	Piombo (Pb)
Concentrazione ioni idrogeno (pH)	Rame (Cu)
Ammonio (NH ₄)	Tetracloroetilene
Nitrito (NO ₂)	Tricloroetilene
Cloruro (Cl)	Triometani – totale
Nitrato (NO ₃)	Clorito****
Solfato (SO ₄)	Bromato****

* rilevare sul posto presenza/assenza di variazioni anomale dei parametri organolettici e riportare sul verbale di prelievo.

** da eseguire sul posto su base organolettica per acque di origine sotterranea; da eseguire in laboratorio (valore di parametro $\leq 1,0$ NTU) per acque di origine superficiale all'uscita dell'impianto di trattamento. Di conseguenza è necessario specificare in verbale di prelievo quale caso ricorre.

*** da determinare sul posto e riportare sul verbale di prelievo.

**** Specificare in verbale di prelievo quale parametro è da determinare in base al disinfettante utilizzato

Clostridium perfringens (spore comprese) da eseguirsi (nota 2 Parte C All. I):

- all'uscita degli impianti di trattamento o vasche di rilancio degli impianti di distribuzione, nel caso di acque provenienti o influenzate da acque superficiali.
- alla rete di distribuzione di impianti che non prevedono nel trattamento la fase di filtrazione nel caso di acque influenzate da acque superficiali.

Di conseguenza dovrà essere specificamente richiesto sul verbale.

Carbonio organico totale (TOC): da determinare nei controlli delle reti che erogano più di 10000 mc/giorno (nota 6 Parte C Allegato I D.Lgs. 31/01); di conseguenza dovrà essere specificamente richiesto sul verbale.

5 - MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO: CRITERI DI RIFERIMENTO.

Il campionamento costituisce una fase complessa e delicata, in quanto condizionante tutte le operazioni successive. Una corretta metodologia di campionamento e di trasporto dell'acqua da analizzare costituisce pertanto il presupposto indispensabile per ottenere risultati analitici attendibili. Per uniformare le modalità di campionamento su scala regionale si indicano i seguenti criteri di riferimento, relativamente alle analisi microbiologiche e chimiche (rif.ti Metodi Analitici per le acque - IRSA CNR). Tali indicazioni potranno essere integrate o modificate in relazione a quanto riportato nelle Istruzioni Operative dei Laboratori che eseguono le analisi.

5.1 - Analisi microbiologiche

Contenitori Utilizzare bottiglie sterili. Per acque clorate le bottiglie devono contenere una soluzione di sodio tiosolfato al 10% (0,1 ml per ogni 100 ml di capacità della bottiglia aggiunto prima della sterilizzazione)

Modalità di prelievo Devono essere rispettate le usuali norme di asepsi durante la fase di prelievo. Fare scorrere l'acqua per 10 minuti. Chiudere il rubinetto e "flambare" la parte esterna del rubinetto avendo cura di smontare i rompighetti. Fare scorrere ancora per qualche minuto prima di prelevare.

Per le acque superficiali occorre prelevare vicino all'opera di presa in corrente.

All'atto del prelievo la bottiglia sterile dovrà essere aperta avendo cura di non toccare la parte interna del tappo che andrà a contatto con il campione prelevato, né l'interno del collo e si dovrà procedere all'immediata chiusura subito dopo il prelievo.

Le bottiglie non devono mai essere sciacquate all'atto del prelievo, né riempite completamente (questo per facilitare un'efficace agitazione del campione all'atto dell'analisi).

Quantità di campione Per le diverse tipologie di controllo è opportuno concordare con il laboratorio di riferimento i quantitativi di campione necessari in funzione dei parametri da determinare.

5.2 - Analisi chimiche

Contenitori Usare bottiglie pulite; nel caso di bottiglie di vetro usare quelle con tappo a vite e/o con collo smerigliato.

Non utilizzare contenitori predisposti per il prelievo e l'analisi dei parametri microbiologici in quanto trattati con sodio tiosolfato.

Modalità di prelievo Prima di campionare avvinare con la stessa acqua il contenitore per due o tre volte. Sulla base di specifici accordi con il laboratorio di riferimento prevedere il prelievo di aliquote a parte per la determinazione di parametri aggiuntivi.

Quantità di campione Per le diverse tipologie di controllo è opportuno concordare con il laboratorio di riferimento i quantitativi di campione necessari in funzione dei parametri da determinare.

5.3 – Analisi radioattività

Contenitori Usare bottiglie pulite in vetro o plastica.

Modalità di prelievo Prima di campionare "avvinare" con la stessa acqua il contenitore per due o tre volte.

Quantità di campione Per le misure di trizio è sufficiente un quantitativo di campione di 100 ml; per la valutazione della dose totale indicativa occorre conoscere preliminarmente il valore del residuo fisso per prelevare tanto campione di acqua che permetta, una volta evaporato, di avere un quantitativo di almeno 500 mg. (aggiungere al campione prelevato 20ml di HNO₃/litro se si prevedono tempi di consegna superiori a qualche giorno).

5.4 - Etichettatura e identificazione del campione

Il campione prelevato deve essere etichettato in modo chiaro con tutte le indicazioni necessarie alla sua identificazione (es.data del campionamento, tipo di acqua ecc.). Tali indicazioni devono essere riportate o su un'etichetta posta sulla bottiglia o su un cartellino legato al collo stesso del contenitore. Sono da evitare indicazioni riportate sul tappo o sull'eventuale involucro di carta. I campioni devono essere accompagnati da verbale di prelievo. Nell'allegato 4 bis viene proposto un modello di verbale di campionamento che può essere adottato su scala regionale.

5.5 - Modalità e tempi di trasporto e conservazione

Tutti i campioni di acqua indipendentemente dalla loro natura, devono essere analizzati nel minor tempo possibile. Il trasporto deve avvenire in modo che i campioni siano mantenuti al riparo dalla luce e a temperatura compresa tra i +4 e +10 °C.

I tempi massimi consentiti tra il momento del prelievo e l'esecuzione delle analisi sono di seguito indicati:

- 24 ore per le analisi microbiologiche;
- in funzione dei parametri da determinare e delle condizioni di conservazione o stabilizzazione per le analisi chimiche;

NOTA BENE La determinazione del cloro residuo libero è da eseguirsi sul campo, all'atto del prelievo.

ALLEGATO 4 bis

**VERBALE DI CAMPIONAMENTO DELLE ACQUE DESTINATE AL
CONSUMO UMANO.**

LOGO A.USL

Spazio per codice a barre

- SIAN sede di _____ via _____, n.____, _____, tel._____, fax. _____
- SIAN sede di _____ via _____, n.____, _____, tel._____, fax. _____
- SIAN sede di _____ via _____, n.____, _____, tel._____, fax. _____
- SIAN sede di _____ via _____, n.____, _____, tel._____, fax. _____

**VERBALE DI CAMPIONAMENTO
ACQUA DESTINATA AL
CONSUMO UMANO
N. _____**

DATA PRELIEVO _____ / _____ / _____

ORA PRELIEVO _____

PRELEVATORE _____ COMUNE
DI _____

ACQUEDOTTO _____
PRESSO _____

INDIRIZZO _____
LOCALITA' _____

DI CUI E' LEGALMENTE RESPONSABILE IL SIG.

CODICE PUNTO DI PRELIEVO |_|_|_|_| |_|_|_|_|_|:

<input type="checkbox"/> ACQ. RETE	<input type="checkbox"/> IMPIANTO DISTRIB. INTERNA APPROV. ACQ. SENZA TRATTAM.	
<input type="checkbox"/> ACQ. RETE USCITA IMPIANTO TRATT.	<input type="checkbox"/> IMPIANTO DISTRIB. INTERNA APPROV. ACQ. CON TRATTAM.	
<input type="checkbox"/> ACQ. RETE FORNITURA INTEGRATIVA	<input type="checkbox"/> IMPIANTO DISTRIB. INTERNA APPROV. AUTON. SENZA TRATTAM.	
<input type="checkbox"/> ACQ. IMP. TRASPORTO/TRATTAM.	<input type="checkbox"/> IMPIANTO DISTRIB. INTERNA APPROV. AUTON. CON TRATTAM.	
<input type="checkbox"/> ACQ. POZZO ALIMENTAZIONE	<input type="checkbox"/> IMPRESA ALIMENTARE APPROVVIGIONAMENTO ACQUEDOTTO	
<input type="checkbox"/> ACQ. SORGENTE ALIMENTAZIONE	<input type="checkbox"/> IMPRESA ALIMENTARE APPROVVIGIONAMENTO AUTONOMO	
<input type="checkbox"/> ACQ. ALTRA FONTE ALIMENTAZIONE	<input type="checkbox"/> POZZO PRIVATO	<input type="checkbox"/> SORGENTE PRIVATA
<input type="checkbox"/> ACQ. ALTRO	<input type="checkbox"/> SORGENTE USO PUBBLICO	<input type="checkbox"/> ACQUE CONFEZIONATE
<input type="checkbox"/> ALTRO		

NOTE AL PRELIEVO: CLORO RESIDUO LIBERO mg/l _____ CLORO RESIDUO TOTALE
mg/l _____

PARAMETRI ORGANOLETTICI: (Barrare se non accettabili o con variazioni
anomale:specificare _____)

TEMP. ACQUA °C _____

ALTRO _____

TIPO DI PRELIEVO: PROFILASSI PAGAMENTO CONVENZIONATO

TIPO DI CONTROLLO RICHIESTO:

CHIM.	BATT.	PROFILO ANALITICO	PARAMETRI CHIMICI AGGIUNTIVI	PARAM. MICROBIOLOGICI AGGIUNTIVI
A <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	ROUTINE	<input type="checkbox"/> ALLUMINIO <input type="checkbox"/> FERRO <input type="checkbox"/> TORBIDITA' (per uscita imp. tratt. acque superficiali) <input type="checkbox"/> TOC (per profili di verifica su rete >10.000 mc/giorno)	<input type="checkbox"/> CLOSTRIDIUM PERFR. <input type="checkbox"/> ENTEROCOCCHI <input type="checkbox"/> CONT. COLONIE A 22°C <input type="checkbox"/> CONT. COLONIE A 37°C <input type="checkbox"/> SALMONELLA SPP. <input type="checkbox"/> PSEUDOMONAS AER. <input type="checkbox"/> ALGHE <input type="checkbox"/> ANALISI MICROSCOPICA
B <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	VERIFICA COMPLETA ACQUE SOTTERRANEE	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____
C <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	VERIFICA SEMPLIFICATA ACQUE SOTTERRANEE	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____
D <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	VERIFICA COMPLETA RETE <input type="checkbox"/> CLORITO <input type="checkbox"/> BROMATO	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____
E <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	VERIFICA SEMPLIFICATA RETE <input type="checkbox"/> CLORITO <input type="checkbox"/> BROMATO	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____
F <input type="checkbox"/>	PARAMETRI DI RADIOATTIVITA'			

Alle operazioni di prelievo assiste, per la parte interessata, il Sig.

_____ ,

nato a _____, residente a

Via _____ n. _____ in qualità di

Il campionamento viene effettuato secondo la metodica IRSA –CNR; in particolare il prelievo per l'analisi microbiologica, è stato eseguito con il rispetto delle norme di asepsi, con adeguata flambatura del rubinetto e dopo aver fatto scorrere dal rubinetto l'acqua per ____ minuti.

Il campione prelevato è costituito da :

n. _____ bottiglie da litri _____ per l'analisi chimica

n. _____ bottiglie da litri _____ (con tiosolfato) per l'analisi microbiologica (data steriliz. _____)

n. _____ bottiglie da litri _____ per

n. _____ bottiglie da litri _____ per

n. _____ bottiglie da litri _____ per

n. _____ bottiglie da litri _____ per

I contenitori, posti in buste chiuse con suggelli metallici

_____ riportanti la scritta

_____, vengono introdotti in frigo portatile

contenitore termoisolante con piastre refrigeranti, alla temperatura di _____°C,

trasportati all'A.R.P.A. Sezione Provinciale di _____, Via

_____ n. _____, tel _____ fax

_____ ed ivi consegnati, unitamente a due copie del presente

verbale per l'esecuzione delle analisi a lato indicate.

Si da informazione che le operazioni di apertura del campione avverranno il giorno

_____ presso :

Sede A.R.P.A di _____ Via _____ n. _____ alle ore

Sede A.R.P.A di _____ Via _____ n. _____ alle ore

Sede A.R.P.A di _____ Via _____ n. _____ alle ore _____

Il predetto è stato direttamente invitato a presenziare alle analisi presso il/ i laboratorio/i sopra indicato/i, oppure a delegare ufficialmente un eventuale tecnico di fiducia.

Il presente verbale è stato redatto in n. 4 esemplari di cui uno consegnato direttamente al predetto che, dopo averlo letto e prima di controfirmarlo, ha spontaneamente dichiarato:

(per la parte interessata) (i
verbalizzanti)

Spazio riservato alla Sezione ARPA

Il campione è pervenuto in data _____ alle ore _____ con sigilli integri non integri

Il campione viene immediatamente collocato in apposito armadio in frigorifero alla temperatura di _____°C. Eventuali osservazioni:

(l'addetto ARPA) (l'addetto alla
consegna)

LOGO A.USL

Spazio per codice a barre

- SIAN sede di _____ via _____, n.____, _____, tel._____, fax. _____
- SIAN sede di _____ via _____, n.____, _____, tel._____, fax. _____
- SIAN sede di _____ via _____, n.____, _____, tel._____, fax. _____
- SIAN sede di _____ via _____, n.____, _____, tel._____, fax. _____

VERBALE DI CAMPIONAMENTO ACQUA DESTINATA AL CONSUMO UMANO N. _____

DATA PRELIEVO _____ / _____ / _____ ORA PRELIEVO _____

PRELEVATORE _____ COMUNE _____

DI _____

ACQUEDOTTO _____

PRESSO _____

INDIRIZZO _____

LOCALITA' _____

CODICE PUNTO DI PRELIEVO | _ | _ | _ |
 _ | _ | _ | _ | : _____

<input type="checkbox"/> ACQ. RETE	<input type="checkbox"/> IMPIANTO DISTRIB. INTERNA APPROV. ACQ. SENZA TRATTAM.
<input type="checkbox"/> ACQ. RETE USCITA IMPIANTO TRATT.	<input type="checkbox"/> IMPIANTO DISTRIB. INTERNA APPROV. ACQ. CON TRATTAM.
<input type="checkbox"/> ACQ. RETE FORNITURA INTEGRATIVA	<input type="checkbox"/> IMPIANTO DISTRIB. INTERNA APPROV. AUTON. SENZA TRATTAM.
<input type="checkbox"/> ACQ. IMP. TRASPORTO/TRATTAM.	<input type="checkbox"/> IMPIANTO DISTRIB. INTERNA APPROV. AUTON. CON TRATTAM.
<input type="checkbox"/> ACQ. POZZO ALIMENTAZIONE	<input type="checkbox"/> IMPRESA ALIMENTARE APPROVVIGIONAMENTO ACQUEDOTTO
<input type="checkbox"/> ACQ. SORGENTE ALIMENTAZIONE	<input type="checkbox"/> IMPRESA ALIMENTARE APPROVVIGIONAMENTO AUTONOMO
<input type="checkbox"/> ACQ. ALTRA FONTE ALIMENTAZIONE	<input type="checkbox"/> POZZO PRIVATO <input type="checkbox"/> SORGENTE PRIVATA
<input type="checkbox"/> ACQ. ALTRO	<input type="checkbox"/> SORGENTE USO PUBBLICO <input type="checkbox"/> ACQUE CONFEZIONATE
<input type="checkbox"/> ALTRO	

NOTE AL PRELIEVO: CLORO RESIDUO LIBERO mg/l _____ CLORO RESIDUO TOTALE mg/l _____

PARAMETRI ORGANOLETTICI: (Barrare se non accettabili o con variazioni anomale: specificare _____)

TEMP. ACQUA °C _____

ALTRO _____

TIPO DI PRELIEVO: PROFILASSI PAGAMENTO CONVENZIONATO

TIPO DI CONTROLLO RICHIESTO:

CHIM.	BATT.	PROFILO ANALITICO	PARAMETRI CHIMICI AGGIUNTIVI	PARAM. MICROBIOLOGICI AGGIUNTIVI
A <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	ROUTINE	<input type="checkbox"/> ALLUMINIO <input type="checkbox"/> FERRO	<input type="checkbox"/> CLOSTRIDIUM PERFR. <input type="checkbox"/> ENTEROCOCCI
B <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	VERIFICA COMPLETA ACQUE SOTTERRANEE	<input type="checkbox"/> TORBIDITA' (per uscita imp. tratt. acque superficiali) <input type="checkbox"/> TOC (per profili di verifica su rete >10.000 mc/giorno)	<input type="checkbox"/> CONT. COLONIE A 22°C <input type="checkbox"/> CONT. COLONIE A 37°C
C <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	VERIFICA SEMPLIFICATA ACQUE SOTTERRANEE	<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> SALMONELLA SPP. <input type="checkbox"/> PSEUDOMONAS AER. <input type="checkbox"/> ALGHE

D <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	VERIFICA COMPLETA RETE <input type="checkbox"/> CLORITO <input type="checkbox"/> BROMATO	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> ANALISI MICROSCOPICA <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____
E <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	VERIFICA SEMPLIFICATA RETE <input type="checkbox"/> CLORITO <input type="checkbox"/> BROMATO	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____
F <input type="checkbox"/>	PARAMETRI DI RADIOATTIVITA'			

(per la parte interessata)

(i

verbalizzanti)

Spazio riservato alla Sezione ARPA

Il campione è pervenuto in data _____ alle ore _____ .

Il campione viene immediatamente collocato in apposito armadio
temperatura di _____ °C. Eventuali

in frigorifero alla
osservazioni:

(l'addetto ARPA)
consegna)

(l'addetto alla

ALLEGATO 5

INDAGINE SULLA PRESENZA DI FIBRE DI AMIANTO NELL'ACQUA DELL'ACQUEDOTTO DI BOLOGNA

Emilia Guberti - DSP A-USL di Bologna

L'acquedotto di Bologna (400.000 abitanti serviti)ha circa un terzo (517 Km) delle sue condotte in cemento amianto.

L'impiego di tale materiale per la realizzazione di condotte idriche ha avuto una grande diffusione a partire da metà anni '60 , uso interrotto dagli anni '90 a seguito del divieto di produrre e commercializzare prodotti contenenti amianto (L.257/92)

Le condotte in cemento amianto sono costituite da amianto in matrice compatta di gran lunga meno pericoloso rispetto a quello friabile(libero, tessuto, spruzzato), Il possibile rilascio di fibre dalla matrice cementizia delle tubazioni in c.a. dipende dalla sottrazione di ioni calcio e dall' aggressività dell'acqua (ph, alcalinità e durezza calcica) e l'acqua di Bologna, notoriamente dura, è poco aggressiva.

Studi internazionali su popolazioni esposte attraverso l'acqua potabile a concentrazioni di 1-200x10.6 di ff/l non hanno fornito sinora chiare evidenze fra eccesso di tumori gastrointestinali e consumo di acqua contenente amianto.

Dal canto suo l' Organizzazione Mondiale della Sanità a tal proposito afferma che..” Non esiste alcuna prova seria che l'ingestione di amianto sia pericolosa per la salute, non è stato ritenuto utile, pertanto, stabilire un valore guida fondato su considerazioni di natura sanitaria , per la presenza di questa sostanza nell'acqua potabile”.

Unico limite noto è quello previsto negli U.S.A. , che partendo da alcuni studi statunitensi per cui acque con contaminazione di 20 milioni di fibre/l sarebbero in grado di aumentare il livello di fibre aerodisperse nelle abitazioni (5 volte rispetto al fondo) ha stabilito il **limite di 7 milioni di fibre/litro**.

Pur in assenza di una norma italiana od europea che lo preveda, stante la diffusa presenza di condotte in cemento amianto nell'acquedotto cittadino, si è ritenuto necessario avviare una campagna di ricerca per evidenziare la eventuale presenza di fibre di amianto nell'acqua.

Il controllo è stato mirato ai tratti a valle delle tubature, dopo rotture o sostituzioni di condotte in cemento amianto. Nel periodo dicembre 1998 – marzo 2004 sono stati eseguiti 154 campioni .

Il conteggio delle fibre di amianto eseguito in microscopia elettronica a scansione (5.000 x ingrandimenti), a cura della sez. A.R.P.A. di Reggio Emilia, ha dato esito sostanzialmente favorevole.

In particolare sul totale di 154 campioni, in 147 l'amianto è risultato assente e in 7 è stata rilevata la presenza di fibre in quantità da 1000 a 10.000 volte inferiore al limite USA di 7.000.000 ff/l

Va precisato che in un unico punto di prelievo il campionamento ha evidenziato il ripetersi di campioni positivi per la presenza di amianto.

Su nostra richiesta l'Ente Gestore ha provveduto ad effettuare il “ lavaggio” del tratto interessato ed i controlli successivi sono risultati negativi.

Tutti gli altri campioni risultati una prima volta positivi non sono stati confermati da controlli successivi, a riprova della sporadicità di tali rilievi e del fatto che acque dure e poco aggressive, come quelle dell'acquedotto di Bologna, contrastano la cessione di fibre dai manufatti di cemento-amianto .

Si intende, comunque, proseguire la ricerca anche in previsione della prossima sostituzione di diversi tratti di condotte in cemento amianto.

A tal proposito si ritiene debba essere evitata una sostituzione massiva delle condotte in cemento amianto che rischierebbe di immettere in circolazione quantitativi elevati di fibre, mentre va regolarmente controllato lo stato di manutenzione delle condotte e la loro sostituzione va fatta con tutte le necessarie cautele onde evitare inquinamento ambientale e delle acque oltre che, evidentemente, danno all'uomo.

Il controllo dei tratti a seguito delle sostituzioni fa, del resto, parte degli impegni previsti dalla convenzione USL, Ente Gestore, Comune di Bologna relativa alle procedure di autorizzazione all'utilizzo per uso potabile di nuovi impianti idrici e modifica di reti esistenti di seguito riportata.

PROCEDURA

Avente ad oggetto lo svolgimento delle attività di rilascio delle autorizzazioni all'utilizzo per uso potabile di nuovi impianti idrici e modifica di reti esistenti.

TRA

- La Società Seabo S.p.A., che nel seguito del presente contratto verrà più brevemente indicata come "Seabo", C.F. e P.I. 04245520376, con sede in Bologna Viale Berti Pichat 2/4, in persona del dott. Ing. Roberto Barilli, il quale interviene alla presente scrittura esclusivamente nella sua qualità di Direttore Generale della Società medesima, domiciliato ai fini della presente convenzione presso la sede della Società in Bologna, Viale Berti Pichat 2/4;
- L'Azienda U.S.L. BOLOGNA CITTA', che nel seguito del presente contratto sarà più brevemente indicata come "A.U.S.L.", C.F. 92038620370 - P.I. 04215270374, con sede in Bologna, Via Castiglione 29 in persona del dott. Augusto Cavina, il quale interviene alla presente scrittura nella sua qualità di Direttore Generale, domiciliato ai fini della presente convenzione presso la sede dell'Azienda in Bologna, Via Castiglione 29;
- Il Comune di Bologna, C.F. e P.I. 01232710374, che nel seguito del presente contratto sarà più brevemente indicato come Comune, con sede in Bologna, Piazza Maggiore 6 in persona del dott. Giuseppe Cosenza, il quale interviene alla presente scrittura in qualità di Direttore Settore Salute e Qualità della Vita, a ciò autorizzato in forza dell'Ordinanza Sindacale P.G. n. 107657/2000, domiciliato ai fini della presente convenzione presso la sede del Comune in Bologna, Piazza Maggiore 6;

VISTI

- La Legge 23 dicembre 1978, n. 833 recante "*Istituzione del servizio sanitario nazionale*" e successive modifiche ed integrazioni;
- Il D.P.R. 24 maggio 1988, n. 236 recante "*Attuazione della direttiva CEE numero 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'art.15 della legge 16 aprile 1987, n. 183*";
- Il Decreto del Ministero della Sanità del 26 marzo 1991 recante "*norme tecniche di prima attuazione del D.P.R. 24 maggio 1988, n. 236, relativo all'attuazione della direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'art.15 della legge 16 aprile 1987, n. 183*";

- Il D.Lgs. 2 febbraio 2001, n. 31 recante *“Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano”*;
- Il D.P.R. 5 giugno 1993, n. 177 recante *“Abrogazione parziale, a seguito di referendum popolare, della L. 23 dicembre 1978, n. 833, recante istituzione del Servizio sanitario nazionale, nella parte in cui affida alle unità sanitarie locali i controlli in materia ambientale, nonché differimento dell'entrata in vigore dell'abrogazione medesima.”*;
- La Legge 21 gennaio 1994, n. 61 recante *“Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 4 dicembre 1993, n. 496, recante disposizioni urgenti sulla riorganizzazione dei controlli ambientali e istituzione dell'Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente.”*
- La Legge Regionale 19 aprile 1995, n. 44 recante *“Riorganizzazione dei controlli ambientali e istituzione dell'Agenzia regionale per la prevenzione e l'ambiente (A.R.P.A.) dell'Emilia Romagna”*
- La Legge Regionale 4 maggio 1982, n. 19 recante *“Norme per l'esercizio delle funzioni in materia di igiene e sanità pubblica, veterinaria e farmaceutica”*
- Il D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 recante *“Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia”*
- La Legge 5 gennaio 1994, n. 36 recante *“Disposizioni in materia di risorse idriche.”*;
- La Legge 7 agosto 1990, n. 241 recante *“Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi”*;
- Il D.Lgs., 18 agosto 2000, n. 267 recante *“Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali”*.

PREMESSO CHE

- Il richiamato D.M. 26 marzo 1991 dispone che l'uso delle acque destinate al consumo umano sia subordinato ad un giudizio di qualità e d'idoneità delle acque;
- Secondo tale normativa il menzionato giudizio di qualità risulta indispensabile e propedeutico alla messa in esercizio di un nuovo impianto idrico;
- Tale giudizio deve essere formato sulle risultanze di due elementi: l'esame ispettivo ed i controlli analitici delle acque;

- Ai sensi dell'Allegato II, che costituisce parte integrante del D.M. 26 marzo 1991, il suddetto controllo ispettivo va compiuto dalle Unità Sanitarie Locali, non solo in sede di progettazione ma anche di costruzione e di esercizio degli impianti;
- Ai sensi dell'art.12 del D.P.R. 24 maggio 1988, n. 236 i prelievi ed i controlli analitici sulle acque destinate al consumo umano sono eseguiti dai servizi e presidi delle Unità Sanitarie Locali che si avvalgono, a livello locale, delle A.R.P.A. regionali;
- L'art. 13 del D.P.R. 24 maggio 1988, n. 236 e l'art.26 della Legge 5 gennaio 1994, n. 36, impongono ai gestori di impianti acquedottistici di dotarsi di laboratori atti a svolgere le analisi necessarie ai fini della corretta gestione del servizio e della manutenzione degli impianti;
- L'art. 5 della L.R. Emilia Romagna 4 maggio 1982, n. 19 attribuisce al Sindaco, quale Autorità sanitaria locale, l'adozione di tutti i provvedimenti autorizzativi, concessivi e prescrittivi, compresi quelli già di competenza dei Medici e Veterinari provinciali, Ufficiali sanitari, Veterinari comunali e consorziali;
- Al fine di garantire l'omogeneità dei comportamenti e dei criteri di valutazione, a tutela della qualità del servizio idrico per tutti gli utenti del territorio comunale, nonché al fine di semplificare lo svolgimento delle pratiche amministrative da parte degli Enti gestori di acquedotti, si ritiene opportuno disciplinare, nell'ambito delle previsioni normative e per quanto di rispettiva competenza, il procedimento di concessione alla costruzione, autorizzazione alla messa in esercizio e all'uso potabile degli impianti acquedottistici;

SI CONVIENE QUANTO SEGUE

Art. 1 – Oggetto

Oggetto della presente procedura è il rilascio delle autorizzazioni, edilizia e sanitaria, per la realizzazione e la messa in esercizio degli impianti acquedottistici.

Art. 2 – Campo d'applicazione

La procedura di cui al presente atto sarà applicata, distintamente nelle forme di seguito previste, ad ogni richiesta di realizzazione e messa in esercizio di opere acquedottistiche.

A tal fine occorre distinguere fra:

“Nuovi impianti”:

- a) impianti che approvvigionano, trattano, trasportano e distribuiscono risorse idriche prelevate da nuove fonti;

- b) nuovi serbatoi, partitori, impianti di sollevamento, sistemi di miscelazione e sedimentazione, impianti di potabilizzazione che, pur prelevando da fonti in uso, costituiscono nuove e distinte linee di approvvigionamento e trattamento;
- c) modifica, ristrutturazione ed ampliamento di impianti di approvvigionamento, trattamento, abbattimento e potabilizzazione, nonché di opere idrauliche quali serbatoi, stazioni di sollevamento, partitori, sistemi di miscelazione e sedimentazione;

“Modifiche di reti esistenti”:

- a) estensione di rete idrica in esercizio e già in possesso del giudizio di idoneità all'uso, con l'esclusione di interventi di semplice allacciamento all'utenza per i quali l'Ente Gestore si impegna comunque al formale rispetto dell'art.9 del sopra citato D.Lgs. n. 31 del 2 febbraio 2001;
- b) manutenzione e bonifica di rete idrica in esercizio e già in possesso del giudizio di idoneità all'uso, con l'esclusione di interventi di riparazione urgente e indifferibile connessi a situazioni di emergenza del servizio e riconducibili all'attività del cosiddetto “pronto intervento”, per i quali l'Ente Gestore si impegna comunque al formale rispetto dell'art.9 del sopra citato D.Lgs. n. 31 del 2 febbraio 2001;

Sez. I – Norme di carattere generale

Art.3 – Presentazione della domanda di autorizzazione alla costruzione

La realizzazione di ogni tipologia di opera oggetto della presente procedura dovrà essere preventivamente autorizzata a norma dei vigenti strumenti urbanistici comunali.

L'Ente Gestore inoltrerà, tramite lo Sportello Unico per le imprese, la richiesta dei titoli edilizi abilitanti previsti dal D.P.R. 6 giugno 2011, n. 380.

La richiesta dovrà essere corredata, oltre che dai documenti e dagli elaborati previsti per la specifica forma di autorizzazione, da documenti ed elaborati finalizzati all'ottenimento del giudizio di idoneità da parte dell'A.U.S.L..

In particolare dovrà essere presentata la seguente documentazione:

- l) Elaborati grafici:
 - a) Planimetria aerofotogrammetrica in scala 1:5000 e/o planimetria catastale in scala 1:2000 nella quale sia indicata:
 - l.a.1. La tipologia dell'impianto (approvvigionamento, accumulo, trattamento, sollevamento e distribuzione), la sua dislocazione o, nel caso di condotte, il relativo percorso;

- I.a.2. Le località approvvigionate, le strade, le carrarecce ed i corsi d'acqua, riportando ogni elemento topografico significativo, compresi i rilievi altimetrici;
 - I.a.3. I punti di controllo individuati per effettuare i campionamenti d'acqua, indicandoli progressivamente a partire dal punto di approvvigionamento e specificando se si tratta di un punto d'ingresso o di uscita dell'acqua;
 - I.a.4. I punti di controllo ove dovranno essere previsti manufatti per i periodici campionamenti d'acqua in rete;
 - I.a.5. La presenza di eventuali condotte od impianti già in uso o dismessi;
 - I.a.6. La presenza di eventuali condotte fognarie e di ogni altro elemento che possa essere di pregiudizio per la salvaguardia della condotta e per le caratteristiche dell'acqua (concimaie, pozzi neri, depositi di rifiuti, ecc.), nel rispetto delle norme vigenti in merito al posizionamento delle condotte di acquedotto rispetto alle condotte fognarie;
 - b) Elaborati grafici esecutivi delle opere di approvvigionamento, accumulo, trattamento e sollevamento (piante, sezioni e prospetti in scala non inferiore a 1:100).
- II) Relazione con le caratteristiche tecniche costruttive di rilievo (impianti di attingimento, impianti di trattamento, serbatoi, valvole, diametro delle condotte, ecc.), che riporti:
- a) Per gli impianti di attingimento, la rispondenza ai requisiti previsti dalla normativa vigente in materia;
 - b) Per gli impianti di trattamento, la descrizione dei processi utilizzati corredati di un idoneo schema di flusso;
 - c) Per gli impianti di trasporto, le parti utilizzate per l'adduzione e/o la distribuzione;
 - d) In caso di manutenzione e bonifica di reti con sostituzioni di tratti delle stesse, se il tratto di rete da sostituire è in cemento-amianto;
 - e) La tipologia dei materiali utilizzati nella costruzione dell'impianto;
 - f) La dichiarazione che i materiali utilizzati, per la costruzione di nuovi impianti di acquedotto o la modifica delle reti esistenti, sono conformi alla Circolare Ministeriale n. 102 del 2/12/1978 e al D.M. 21/3/1973 e successive modifiche ed integrazioni e che per

tali materiali si garantiscono i requisiti di qualità previsti dall'art.9 del D. Lgs 2/2/2001 n. 31.

Lo Sportello Unico per le Imprese, sottoporrà la richiesta, oltre che al competente Settore comunale, al DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA dell'A.U.S.L.

Il DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA esaminerà la documentazione presentata e potrà richiedere eventuali integrazioni.

Effettuata la verifica di conformità alle prescrizioni tecniche e normative, per il controllo degli impianti di trasporto, raccolta e distribuzione ai sensi delle vigenti norme e della Circolare Assessore Regionale Sanità n. 2 del 26 gennaio 1999, il DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA formulerà parere al competente Settore comunale ai fini del rilascio della autorizzazione sanitaria.

Il DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA emetterà il proprio parere entro 30 giorni lavorativi decorrenti dalla trasmissione degli atti da parte dello Sportello Unico, fatte salve eventuali sospensioni dovute a richieste di integrazione della documentazione presentata.

Il Comune emetterà i relativi provvedimenti autorizzativi entro 45 giorni lavorativi decorrenti dalla presentazione della richiesta di autorizzazione allo Sportello Unico per le imprese, fatte salve eventuali sospensioni dovute a richieste, da parte del DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA, di integrazione della documentazione presentata.

Nel caso in cui il procedimento autorizzativo assuma la forma autocertificata della dichiarazione di inizio attività, in assenza di comunicazioni ostative da parte del Comune, i lavori di realizzazione dell'intervento potranno avere inizio decorsi 20 giorni dall'avvenuta presentazione della DIA.

Art.4 – Attività ispettive

Durante l'allestimento dell'impianto, al termine dei lavori di scavo, l'Ente Gestore comunicherà al Dipartimento di Sanità Pubblica dell' A.U.S.L. l'inizio della posa in opera delle tubazioni.

Al fine di vigilare sulla corretta esecuzione, l'A.U.S.L. potrà effettuare opportuni sopralluoghi durante i lavori di realizzazione, concordando la visita ai cantieri con il Direttore Lavori.

SEZ.II - Norme relative a nuovi impianti

Art. 5 – Prelievi e controlli analitici

Ultimata la costruzione ed il collaudo dell'opera, su segnalazione dell'Ente Gestore, il DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA provvederà all'esecuzione dei prelievi dei campioni da analizzare ed al conferimento degli stessi ai laboratori dell'ARPA.

Le operazioni di prelievo, conservazione e trasporto dei campioni dovranno essere eseguite in modo da evitare alterazioni che possano influenzare significativamente i risultati delle analisi, secondo quanto disposto dall'allegato III del D.M. 26/3/91.

I punti di campionamento dovranno essere quelli identificati negli elaborati grafici allegati ai titoli autorizzativi.

Per ciascun prelievo dovranno essere acquisiti due campioni:

- Uno per la ricerca dei parametri chimici

- Uno per la ricerca dei parametri microbiologici

Le analisi indicate dovranno individuare i parametri secondo le vigenti norme, integrati dalle spore di clostridi solfito-riduttori o altri analoghi indicatori.

Art.6 – Ripetizione dei prelievi e controlli analitici

Nel caso in cui le relazioni d'analisi attestino valori dei parametri di riferimento non conformi alla normativa vigente, l'Ente Gestore, a seguito di comunicazione del DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA (anche via fax), dovrà adottare gli interventi operativi più opportuni per il superamento dell'anomalia e comunicarne l'avvenuta risoluzione al DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA che ripeterà il campionamento e l'analisi dell'acqua come specificato nell'articolo precedente.

Art.7 – Giudizio d'idoneità

Ottenuti esiti conformi dai controlli analitici effettuati, il DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA emetterà il giudizio di idoneità entro 7 giorni lavorativi dal ricevimento dei referti analitici.

Art.8 – Richiesta di autorizzazione all'utilizzo e alla messa in esercizio

Tenuto conto dell'autorizzazione alla costruzione, ottenuta ai sensi del precedente art. 3, che comporta il giudizio di idoneità degli impianti e del giudizio di idoneità delle acque, acquisito ai sensi del precedente art. 7, l'Ente Gestore inoltrerà al Comune, attraverso lo Sportello Unico per le Imprese, la richiesta di autorizzazione all'utilizzo dell'opera per uso potabile, comunicando data presunta di messa in esercizio dell'opera.

Alla richiesta dovranno essere allegati:

1. Dichiarazione del Direttore dei lavori in cui si attesta che l'opera è stata realizzata in conformità al progetto ed alle eventuali prescrizioni;
2. I referti analitici dei campioni effettuati a norma dei precedenti artt. 5 e 6.
3. Il giudizio di idoneità di cui al precedente art. 7.

Il Comune, valutata la documentazione presentata, dovrà emettere il provvedimento di rilascio dell'autorizzazione entro 10 giorni lavorativi dall'inoltro della richiesta.

SEZ.III – Norme relative alla modifica di reti esistenti

Art. 9 – Prelievi e controlli analitici

Ultimata la costruzione ed il collaudo dell'opera, l'Ente Gestore provvederà all'esecuzione dei campionamenti e delle relative analisi, avvalendosi del proprio laboratorio interno.

Le operazioni di prelievo, conservazione e trasporto dei campioni dovranno essere eseguite in modo da evitare alterazioni che possano influenzare significativamente i risultati delle analisi, secondo quanto disposto dall'allegato III del D.M. 26/3/91.

I punti di campionamento dovranno essere quelli identificati negli elaborati grafici allegati agli atti autorizzativi.

Per ciascun prelievo dovranno essere acquisiti due campioni:

- Uno per la ricerca dei parametri chimici
- Uno per la ricerca dei parametri microbiologici

Le analisi indicate dovranno individuare i parametri secondo le vigenti norme, integrati dalle spore di clostridi solfito-riduttori o altri analoghi indicatori.

Quando ricorra il caso di cui al punto II lettera d) dell'art. 3, oltre alle determinazioni di cui sopra dovrà essere effettuato un controllo a valle della condotta sostituita, teso a verificare la presenza di fibre di amianto.

Art.10 – Ripetizione dei prelievi e controlli analitici

Nel caso in cui le relazioni d'analisi attestino valori dei parametri di riferimento non conformi alla normativa vigente l'Ente Gestore, previa comunicazione al DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA, dovrà adottare gli interventi operativi più opportuni per il superamento dell'anomalia e dovrà ripetere il campionamento e l'analisi dell'acqua come specificato nell'articolo precedente.

Art.11 – Autorizzazione all'uso e alla messa in esercizio

Tenuto conto dell'autorizzazione alla costruzione, ottenuta ai sensi del precedente art. 3, che comporta il giudizio di idoneità degli impianti e del preesistente giudizio di idoneità delle acque, già acquisito in sede di autorizzazione all'uso della rete acquedottistica di cui l'opera realizzata rappresenta modifica od estensione, l'Ente Gestore, ottenuti esiti conformi dai controlli analitici effettuati, presenterà al Comune (Sportello Unico per le Imprese) la domanda di autorizzazione all'uso ed alla messa in esercizio dell'opera comunicando la data presunta di attivazione.

Alla domanda dovranno essere allegati:

1. Dichiarazione del Direttore dei lavori in cui si attesta che l'opera è stata realizzata in conformità al progetto ed alle eventuali prescrizioni;
2. Copia del giudizio d'idoneità, in possesso dell'Ente Gestore, relativo alle acque distribuite per mezzo dell'opera realizzata;
3. I referti analitici dei campioni effettuati a norma dei precedenti artt. 9 e 10.

Il Comune si avvarrà del DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA per l'espressione del giudizio di idoneità e qualora, valutata la documentazione presentata, ritenesse insufficienti le garanzie igienico sanitarie attestate dall'Ente Gestore, potrà emettere un provvedimento di sospensione del procedimento autorizzativo per la messa in esercizio.

Il provvedimento dovrà essere motivato ed eventualmente potrà contenere specifiche prescrizioni.

Il DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA provvederà a trasmettere il proprio parere motivato corredato da eventuali specifiche prescrizioni entro 10 giorni lavorativi dal ricevimento della domanda da parte dello Sportello Unico per le Imprese.

Il procedimento dovrà concludersi nel termine di 15 giorni lavorativi decorrenti dalla data di presentazione della domanda di autorizzazione.

Art. 12 – Oneri relativi alla procedura di formazione del giudizio di idoneità delle acque

Per le prestazioni rese dai competenti servizi della A.U.S.L. in dipendenza dalla presente procedura si applicheranno le condizioni economiche previste dalla vigente normativa.

Letto, approvato e sottoscritto

Bologna, lì
Per Seabo S.p.A.

il Direttore Generale
(ing. Roberto Barilli)

per l'Azienda U.S.L. Bologna Città

il Direttore Generale
(dott. Augusto Cavina)

per il Comune di Bologna

il Direttore Settore
Salute e Qualità della Vita
(dott. Giuseppe Cosenza)

ALLEGATO 6

LINEE GUIDA - GESTIONE DELLE DIFFORMITÀ ANALITICHE

1 . DIFFORMITÀ ANALITICHE DEI PARAMETRI DI CUI ALL'ALLEGATO 1 D.Lgs 31/01, PARTE A E PARTE B

Nel caso in cui le acque destinate al consumo umano non corrispondano, al punto di consegna, ai valori di parametro, fissati a norma dell'all.1 del D.Lgs 31/01, parti A e B ,fatto salvo quanto disposto dagli artt. 13, 14, 16, i Servizi competenti del Dipartimento di Sanità Pubblica, comunicano l'avvenuto superamento al gestore del servizio idrico (di seguito "Gestore"). Inoltre, gli stessi Servizi valutano la possibilità di pregiudizio per la salute umana e, se del caso, procedono contestualmente alla ripetizione del campione, in modo da individuare o escludere eventuali inquinamenti esterni all'acquedotto, manovre errate ecc.

La valutazione del rischio tiene conto del tipo e della concentrazione del parametro rilevato e delle possibili ed eventuali conseguenze, laddove note, che il consumo di tali acque può avere sulla salute umana. E' necessario inoltre valutare i rischi e/o i disagi che potrebbero derivare dall'interruzione dell'approvvigionamento o da una limitazione d'uso delle acque erogate.

Gli interventi proposti di seguito variano a seconda che si rilevi o meno rischio per la salute umana.

1.1- Condizione di potenziale rischio per la salute umana

a) Comunicazione immediata della valutazione effettuata al gestore con richiesta di:

- attuazione dei provvedimenti di sua competenza;
- relazione su quali provvedimenti sono stati adottati dal gestore stesso;
- trasmissione dei risultati dei controlli interni.

Nella comunicazione di cui sopra si daranno altresì informazioni relative al provvedimento cautelativo proposto al Sindaco.

b) Contemporanea comunicazione all'Autorità Sanitaria locale, contenente le seguenti indicazioni/informazioni:

- parametri per i quali è stata rilevata la difformità ed entità del superamento ;
- indicazione di quali possibili ed eventuali conseguenze, laddove note, tale superamento può avere sulla salute umana;
- proposta di provvedimento, con indicazioni relative alle necessarie limitazioni d'uso, parziali o totali e, ove possibile, alla loro durata temporale;

c) Informazione e comunicazione del rischio alla popolazione interessata per quanto di competenza (art.10, comma 4 D.Lgs. 31/01)

d) Comunicazione all'Assessorato regionale alla Sanità nei seguenti casi:

- casi particolarmente gravi come specificato più sotto;
- acquedotto interregionale;
- coinvolgimento di più comuni per una medesima causa;
- inerzia degli Enti Locali nell'adozione di provvedimenti necessari alla tutela della salute umana nel settore dell'approvvigionamento idrico-potabile.

e) Ripetizione dei controlli ispettivo - analitici , dopo verifica dell'attuazione degli interventi proposti, utilizzando le procedure di garanzia dei diritti a difesa.

Se il controllo analitico ripetuto rileva un valore di concentrazione entro i limiti fissati dalla norma , il Servizio competente del Dipartimento di Sanità Pubblica comunica al Sindaco l'avvenuto ripristino della qualità dell'acqua erogata e propone la revoca dei provvedimenti cautelativi da esso adottati.

In caso di particolare gravità del problema (qualora non risolto dai provvedimenti adottati e/o sussista grave pregiudizio per la salute e/o particolare complessità delle soluzioni da adottarsi) il Servizio competente del Dipartimento di Sanità pubblica informa immediatamente l'Assessorato regionale alla Sanità, che attua i provvedimenti di competenza.

Resta inteso che se il gestore non ottempera alle prescrizioni imposte con i provvedimenti adottati dalle competenti autorità, il Servizio preposto applica le sanzioni previste dall'art.19 del D.Lgs 31/01 e, ove si configuri un reato più grave, effettua la segnalazione all'Autorità Giudiziaria.

Tale procedura è da porre in atto anche in presenza di sostanze o agenti biologici in quantità tali da determinare un rischio per la salute.

1.2 – Condizione di rischio non evidente per la salute umana

a) Comunicazione immediata al gestore della valutazione effettuata con richiesta di:

- attuazione dei provvedimenti di competenza;
- relazione su quali provvedimenti sono stati adottati e con quale esito
- trasmissione dei risultati dei controlli interni.

b) Ripetizione dei controlli ispettivo - analitici dopo la verifica dell'attuazione degli interventi proposti, utilizzando le procedure di garanzia dei diritti a difesa.

Nel caso in cui il gestore non ottemperi a quanto di competenza il Servizio del Dipartimento di sanità pubblica applica le sanzioni previste dall'art.19 del D.Lgs 31/01.

2 – DIFFORMITÀ ANALITICHE DEI PARAMETRI DI CUI ALL'ALLEGATO 1, D.Lgs. 31/01, PARTE C

La non conformità ai parametri indicatori non costituisce di per sé una condizione di rischio per la salute umana. In caso di non conformità ai valori di parametro o alle specifiche di cui alla parte C dell'allegato 1 e in relazione a parametri o valori di parametro non imputabili a situazioni idrogeologiche note, il Servizio competente del Dipartimento di Sanità pubblica valuta l'eventuale necessità di attivare il monitoraggio dello stesso parametro e contatta il gestore al riguardo.

Se persiste nel tempo la difformità e questo comporta un deterioramento del livello esistente della qualità dell'acqua destinata al consumo umano tale da avere ripercussioni sulla tutela della salute umana, il Servizio competente del Dipartimento di Sanità pubblica ne informa L'Autorità d'Ambito affinché metta in atto i necessari adempimenti di competenza.

L'Autorità d'Ambito comunicherà successivamente all'A-USL i provvedimenti disposti per ripristinare la qualità delle acque erogate.

3. DIFFORMITÀ ANALITICHE AL PUNTO DI UTILIZZO (RUBINETTO)

Come già sottolineato al punto 2.2 dell'allegato 4 inerente i controlli delle acque destinate al consumo umano, il D.Lgs. 31/01 stabilisce che i valori di parametro fissati nell'allegato 1 dello stesso decreto siano rispettati lungo tutta la rete di distribuzione fino ai rubinetti utilizzati per il consumo umano, attribuendo specifiche responsabilità a seconda che la non conformità si verifichi al punto di consegna (Contatore) oppure al "rubinetto" . Infatti mentre gli Enti gestori sono responsabili della rete di distribuzione, i Titolari e/o i Responsabili della gestione degli edifici e strutture lo sono dell'impianto domestico così come definito all'art.2 comma 1 punto b) dal decreto medesimo .

La vigilanza negli Edifici e strutture in cui l'acqua è fornita al pubblico sull'obbligo dei "Soggetti responsabili" di garantire il rispetto dei valori di parametro nel punto in cui l'acqua fuoriesce dai rubinetti è affidata alle 'A-USL, che **effettueranno la valutazione del rischio** di cui all'art.5 comma 3 del D.Lgs 31/01 (rischio che le acque destinate al consumo umano siano idonee al punto di consegna, ma non lo siano al punto di utilizzo).

Tale valutazione potrà essere anche effettuata attraverso l'acquisizione di dati informativi relativi all'impianto domestico interessato (presenza di serbatoi , autoclavi, trattamenti di potabilizzazione, apparecchiature per il trattamento domestico, anno di costruzione dell'edificio ecc.)

Se il Servizio competente del Dipartimento di Sanità pubblica ravvisa la possibilità di una non conformità al "Rubinetto" procede al campionamento dell'acqua nei due punti significativi (consegna e rubinetto).

1) Esito di non conformità del campione al rubinetto (Punto di consegna conforme)

Deve essere effettuata una valutazione del rischio che il consumo di tali acque può avere sulla salute umana che tiene conto non solo del tipo e della concentrazione del parametro, ma anche del tipo di attività svolta nell'edificio o struttura interessata ed del numero degli utenti coinvolti.

Gli interventi proposti varieranno a seconda che si rilevi o meno rischio per la salute umana.

3.1.1 - Condizione di potenziale rischio per la salute umana

- Comunicazione della non conformità e della relativa valutazione al gestore chiedendo, laddove possibile, che adotti interventi di sua competenza di cui all'5 del decreto legislativo,

adatti al ripristino dell'idoneità dell'acqua e comunicazione al Responsabile della gestione dell'edificio;

- Comunicazione all'Autorità Sanitaria competente del rischio relativo alla difformità rilevata con proposte di provvedimento;
- Informazione e comunicazione del rischio alla popolazione interessata
- Ripetizione dei controlli ispettivo – analitici dopo la verifica dell'attuazione degli interventi proposti, utilizzando le procedure di garanzia dei diritti a difesa.

Nel caso in cui il gestore non osservi le prescrizioni imposte ai sensi dell'art.5 comma 3, il Servizio competente applica le sanzioni previste dall'art.19, comma 4 del D.Lgs 31/01.

Se il controllo analitico ripetuto rileva un valore di concentrazione entro i limiti fissati dalla norma, il Servizio competente del Dipartimento di Sanità Pubblica comunica al Sindaco l'avvenuto ripristino della qualità dell'acqua erogata e propone la revoca dei provvedimenti cautelativi da esso adottati. Si comunica il rientro del parametro difforme nei limiti di norma anche al Gestore e al Responsabile della struttura consigliando quest'ultimo su eventuali interventi per migliorare lo stato dell'impianto domestico della struttura stessa e comportamenti da adottarsi.

Se la difformità persiste, nonostante gli interventi del gestore, il Dipartimento di Sanità pubblica informa e consiglia il Responsabile della gestione dell'edificio sui provvedimenti e/ o interventi e comportamenti da adottarsi per riportare la situazione a norma.

Nel caso in cui il Responsabile della struttura non osservi le prescrizioni imposte ai sensi dell'art.5 comma 2, il Servizio competente applica le sanzioni previste dall'art.19, comma 2 del D.Lgs 31/01.

3.1.2 – Condizione di rischio non evidente per la salute umana

- Comunicazione della non conformità e della relativa valutazione al gestore chiedendo, laddove possibile, di adottare interventi appropriati ai sensi dell'art. 5 del decreto legislativo e contemporanea comunicazione al Responsabile della gestione dell'edificio;
- Ripetizione dei controlli ispettivi – analitici per verificare l'efficacia dell'intervento del gestore.
- Informazione e consigli al Responsabile della gestione dell'edificio sui provvedimenti e comportamenti da adottarsi.

2) Esito di conformità del campione al rubinetto

- Comunicazione al Responsabile della gestione dell'edificio di procedere ad interventi mirati a migliorare le condizioni igienico – sanitarie delle strutture motivo di criticità;
- Ripetizione dei controlli ispettivi .