ISTRUZIONE DI LAVORO IL 5.7.01

CAMPIONAMENTO

ACQUE AD USO POTABILE

Redatto da: RSQ	Firma
Verificato e Approvato da: RD	Firma

OGGETTO

La presente Istruzione di Lavoro prescrive le modalità operative da seguire durante il campionamento di acque da sottoporre sia prove microbiologiche che chimiche

Si applica alle seguenti matrici:

- acque sorgive, sotterranee e superficiali da destinare o destinate al consumo umano

La fase pre-analitica: raccolta del campione, trasporto e sua conservazione, incide in misura non trascurabile sul risultato finale e rappresenta uno strumento indispensabile per ottenere risultati attendibili e affidabili.

Soprattutto per il campionamento microbiologico è di fondamentale importanza che il campione arrivi al laboratorio nelle stesse condizioni in cui si trova al momento del prelievo e i requisiti essenziali perché questo possa avvenire sono:

- prelievo eseguito in sterilità
- corretto trasporto al laboratorio

RESPONSABILITÀ:

I tecnici di campionamento sono tenuti alla scrupolosa applicazione di quanto esposto nella presente Istruzione di Lavoro

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

ISS 07/5	Metodi analitici di riferimento per le acque destinate al consumo umano ai sensi del **DL.vo 31/2001**
APAT IRSA CNR 6010 Man 29 2003	Metodi Microbiologici: Modalità Di Campionamento
All 2 GU n° 103 del 05/05/2000 METODO UNICHIM M.U. 1037:2002	Campionamento per ricerca legionella
MOD 5.7.03	Verbale di campionamento

1 CAMPIONAMENTO PER RICERCHE MICROBIOLOGICHE

L'esecuzione dell'esame microbiologico delle acque destinate al consumo umano prevede che il prelievo dell'acqua da esaminare venga effettuato mediante un **"campionamento istantaneo"** cioè la raccolta di un unico campione, in un'unica soluzione, e in un tempo breve; pertanto questo tipo di campionamento è rappresentativo soltanto delle condizioni presenti all'atto del prelievo.

È di fondamentale importanza che durante le procedure di campionamento sia evitata qualsiasi contaminazione e alterazione della qualità del campione da esaminare; in particolare il prelievo dei campioni microbiologici deve essere effettuato con recipienti sterili, a perfetta tenuta, di materiale idoneo e utilizzati solo a questo scopo.

In genere, contenitori di capacità di 500 mL sono sufficienti per l'analisi dei parametri indicatori, se invece si deve procedere alla determinazione di Legionella spp. è necessario prelevare 1000 mL di acqua. Considerare, tuttavia, che il volume di acqua da prelevare deve essere in funzione dei parametri da determinare, **consultare il laboratorio in caso di dubbio.**

Le acque destinate al consumo umano sono spesso disinfettate e contengono tracce di cloro, pertanto bottiglie/contenitori per i prelievi dovrebbero contenere sodio tiosolfato in concentrazione idonea ad inibire l'azione del disinfettante.

Ai valori di pH normalmente rilevabili delle acque potabili e con le concentrazioni di cloro generalmente in uso è sufficiente aggiungere una soluzione al 10% di sodio tiosolfato nella quantità di 0,1 mL per ogni 100 mL, tale quantità neutralizza fino a 5 mg/L di cloro residuo libero e combinato.

La presenza di sodio tiosolfato, nelle quantità indicate, non interferisce con i risultati delle analisi microbiologiche.

In commercio sono disponibili contenitori sterili con il sodio tiosolfato in concentrazione idonea e su richiesta possono essere forniti dal laboratorio.

In caso di prelievo di acque non clorate possono essere utilizzati contenitori sterili senza tiosolfato.

I contenitori utilizzati a scopo microbiologico non devono mai essere sciacquati all'atto del prelievo, infatti il risciacquo oltre ad esporre i recipienti a possibili contaminazioni, asporterebbe il sodio tiosolfato eventualmente presente.

1.1 CAMPIONAMENTO DI ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO AI SENSI DEL DL.VO 31/01 E SUCC MODIFICHE.

- ✓ Prima di procedere al campionamento lavarsi accuratamente le mani;
- ✓ All'atto del prelievo la bottiglia sterile deve essere aperta avendo cura di non toccare né l'interno del collo del recipiente né la parte interna del tappo che andrà a contatto con il campione prelevato;
- ✓ Rimuovere dal rubinetto tubi di gomma o di plastica eventualmente presenti;
- ✓ Disinfettare il rubinetto esternamente e internamente per eliminare depositi, polvere, mucillagini, sostanze grasse, utilizzare a tale scopo soluzioni al 10% di sodio ipoclorito commerciale;
- ✓ Lasciare agire il disinfettante per 2-3 minuti, Sciacquare quindi l'esterno con acqua per assicurarsi che non ci siano più residui di disinfettante.
- ✓ Aprire quindi il rubinetto e fare scorrere l'acqua per un tempo sufficiente a far sì che i disinfettanti vengano eliminati prima della raccolta del campione.

- ✓ Eseguire il prelievo dopo avere fatto scorrere dal rubinetto l'acqua per 1-3 minuti evitando di modificare la portata del flusso durante la raccolta del campione.
- ✓ I campioni devono essere conservati ad una temperatura compresa tra **2-8°C**, al riparo della luce,
- ✓ la consegna del campione al Laboratorio, dovrà avvenire entro **4 ore** dal momento del campionamento e comunque non oltre le 24 ore.

1.2 CAMPIONAMENTO ISTANTANEO IN PROFONDITÀ.

- ✓ Se il prelievo viene effettuato per immersione, (acque superficiali, raccolte idriche in genere,) la bottiglia o il contenitore devono essere sterilizzati dopo essere stati avvolti in fogli protettivi.
- ✓ All'atto del prelievo, dopo avere liberato la bottiglia dall'involucro, la superficie esterna che entrerà in contatto con il campione non deve essere toccata con le mani ma deve essere afferrata con una pinza sterile o altro analogo sistema.
- ✓ L'apparecchiatura più semplice per il campionamento istantaneo a profondità è rappresentata da flaconi zavorrati che, immersi chiusi nella massa di acqua, si aprono a comando alla profondità prestabilita.
- ✓ Anche le apparecchiature eventualmente necessarie per il campionamento devono risultare sterili allo scopo di evitare fenomeni di contaminazione crociata
- ✓ I campioni devono essere conservati ad una temperatura compresa tra **2°C e 8°C**., al riparo della luce,
- ✓ la consegna del campione al Laboratorio, dovrà avvenire entro **4 ore** dal momento del campionamento e comunque non oltre le 24 ore.

1.3 CAMPIONAMENTO PER RICERCA DI LEGIONELLA all 2 GU n° 103 del 05/05/2000 Metodo unichim m.u. 1037:2002)

- ✓ Eseguire le operazioni di prelievo osservando le precauzioni necessarie alla tutela ed alla salute personale (indossare mascherine, guanti ed occhiali);
- ✓ Il prelievo deve essere effettuato nelle migliori condizioni igieniche allo scopo di non contaminare il campione
- ✓ Rimuovere eventuali tubi di gomma o di plastica e smontare i diffusori dalle docce;
- ✓ Non risciacquare mai il contenitore prima del prelievo;
- ✓ All'atto del prelievo la bottiglia sterile deve 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 del recipiente;
- ✓ Per il campionamento di acqua clorata è necessario utilizzare bottiglie sterili con tiosolfato
- ✓ di sodio- qualora l'acqua da esaminare non contenga cloro, possono essere utilizzati dei semplici contenitori purché sterili;

- ***Per la ricerca di legionella in condizione di utilizzo comune dell'acqua:*** prelevare 1 litro di campione all'apertura del rubinetto, **senza far scorrere l'acqua,** terminato il prelievo richiudere immediatamente il contenitore.

- **Per valutare la colonizzazione da legionella all'interno dell'impianto idrico:**

  i. sterilizzare il rubinetto mediante calore,

  ii. far scorrere l'acqua per almeno 3÷5 minuti prima di effettuare il campionamento

  iii. campionare 1 litro di acqua nell'apposito contenitore.

- ✓ I campioni devono essere conservati e trasportati a **temperatura ambiente**, al riparo della luce, dal momento del campionamento fino alla consegna del campione al Laboratorio;
- ✓ La consegna deve avvenire entro 18-20 ore dal momento del campionamento.

2 CAMPIONAMENTO PER ANALISI CHIMICHE E CHIMICO- FISICHE

Alcuni parametri fisici e chimico-fisici durante la conservazione ed il trasporto, vanno incontro a variazioni tali da non consentire più la loro corretta misurazione in laboratorio, pertanto è necessaria la rilevazione in loco;

I parametri da rilevare sul luogo variano molto in relazione al tipo di acqua, all'uso ed al tipo di analisi da eseguire: la concentrazione di ossigeno disciolto o la concentrazione di cloro attivo sono parametri che durante la conservazione ed il trasporto del campione vanno incontro a modifiche pertanto sono da misurare in loco; così pure la determinazione del pH, soprattutto in quei casi in cui la presenza di sostanze interferenti, non sempre note, ne può provocare variazioni del valore durante la conservazione ed il trasporto

- ✓ Non è necessario utilizzare una bottiglia sterile purché questa non sia venuta a contatto con liquidi differenti dall'acqua.
- ✓ Far scorrere l'acqua al punto di prelievo per circa 1 minuto;
- ✓ Riempire e svuotare la bottiglia 2-3 volte con l'acqua da campionare;
- ✓ Riempire fino all'orlo e chiudere la bottiglia;
- ✓ I campioni devono essere conservati ad una temperatura inferiore a 10°C meglio se tra **2°C-8°C**, al riparo della luce dal momento del campionamento fino alla consegna al Laboratorio;
- ✓ La consegna deve avvenire entro **6-8** ore dal momento del campionamento e comunque non oltre le 24 ore.

3 IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE.

Il campione prelevato deve essere accompagnato da un verbale di campionamento in cui siano precisate tutte le informazioni necessarie alla sua identificazione e alla successiva interpretazione dei risultati:

- ✓ la data e l'ora del campionamento;
- ✓ luogo di campionamento/o prelievo;
- ✓ destinazione d'uso dell'acqua campionata;
- ✓ la precisa annotazione del punto di prelievo;
- ✓ qualunque altra osservazione possa risultare utile nella interpretazione dei risultati di laboratorio;
- ✓ prove richieste.