

Dr.ssa Cristina Valli
Tecnologa Alimentare
Consulente Tecnico n°7877 R.C.T.
Del Tribunale di Milano

Alla ca
Responsabile del Settore Economato
Dr.ssa Claudia Gallorini
Comune di Pavia

Milano, venerdì 19 giugno 2009

Oggetto: Analisi dell'acqua potabile erogata presso le scuole del Comune di Pavia.

Modalità di campionamento e analisi

L'acqua è stata prelevata presso tutte le scuole, (d'infanzia, primarie e secondarie di primo grado), presso i nidi comunali e presso i CDD, per un totale di 44 strutture e 60 campioni.

Il prelievo è stato fatto sistematicamente dal rubinetto del lavandino del locale ricezione pasti e, in parte delle strutture, anche dal rubinetto dei lavandini dei bagni dei bambini o da lavandini esterni al locale ricezione pasti.

L'obiettivo era evidenziare e cogliere eventuali differenze nei parametri analitici.

L'acqua è stata raccolta in contenitori sterili e consegnata durante la giornata all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Pavia per le prove chimiche e microbiologiche

Ogni campione è stato sottoposto alle seguenti determinazioni analitiche:

1. Analisi microbiologica.

I microrganismi ricercati sono stati:

- Escherichia coli
- Enterococchi(streptococchi fecali)
- Coliformi totali

2. Analisi chimica.

I parametri determinati sono stati:

pH
Cloro residuo libero
Ossidabilità
Durezza dell'acqua
Residuo fisso a 180°C
Nitriti
Nitrati
Colore
Conducibilità
Cloruri
Solfati
Ammoniaca
Fosforo
Ferro
Calcio

Studio: 20125 Milano – via Tonale, 12 – tel.02.6693997 – fax 02.6693997
Cell: 335.6714119 – E-mail vallicristina@virgilio.it
Ordine dei Tecnologi Alimentari della Regione Lombardia al N°169.

Riferimenti legislativi

L'acqua destinata al consumo umano è regolamentata dal Decreto Legislativo del 2 febbraio 2001 n°31 (in vigore dal 25 dicembre 2003) che recepisce nella legislazione nazionale le prescrizioni della Direttiva dell'Unione Europea 98/83/CE relative alla qualità delle acque destinate al consumo umano.

".....Le acque destinate al consumo umano devono essere salubri e pulite. Non devono contenere microrganismi e parassiti, né altre sostanze, in quantità o concentrazioni tali da rappresentare un potenziale pericolo per la salute umana....".

La Legge regola dal punto di vista sanitario tutti gli aspetti organolettici, microbiologici, chimici ed i processi di gestione legati all'erogazione dell'acqua, fissando dei limiti di concentrazione massima ammissibile (CMA o Valore limite).

Per i parametri considerati, i valori limite sono i seguenti:

Parametro	Valore limite (DLgs 31/2001)
Calcio	Non previsto
Cloruri	250 mg/l
Solfati	250 mg/l
Nitrati	50 mg/l
Nitriti	0,50 mg/l
Potassio	Non previsto
Ferro	0,2 mg/l
Durezza (°F)	14-50 °F
Residuo fisso a 180°	1500 mg/l
Ossidabilità	5 mg/l di Ossigeno consumato
Disinfettante residuo (Cloro)	0,2 mg/l
Colore	Accettabile per il consumatore e senza variazioni anomale.
Conducibilità	2500 uS/cm
Ammonio	0,50 mg/l
Manganese	0,05 mg/l
pH	Compreso tra 6,5 e 9,5

Per le determinazioni batteriologiche: escherichia coli, enterococchi devono essere assenti. I batteri coliformi devono essere uguali a 0.

Risultati

Per i campioni prelevati tutti i parametri ricercati sono inferiori ai valori limite del DLgs 31/2001 e sono sempre assenti i contaminanti d'origine microbiologica.

Nell'ambito della stessa scuola o struttura, non esistono differenze significative nei risultati ottenuti su campioni prelevati da lavelli/lavandini collocati in zone differenti.

Studio: 20125 Milano – via Tonale, 12 – tel.02.6693997 – fax 02.6693997
Cell: 335.6714119 – E-mail vallicristina@virgilio.it
Ordine dei Tecnologi Alimentari della Regione Lombardia al N°169.

Dr.ssa Cristina Valli
Tecnologa Alimentare
Consulente Tecnico n°7877 R.C.T.
Del Tribunale di Milano

Fanno eccezione:

Il campione n°4, prelevato il giorno 5.02.09, nella scuola primaria Canna, che presenta un risultato anomalo, relativamente alla presenza dei coliformi fecali.

La causa è da ricercare in un errore delle modalità di campionamento.

Il prelievo è stato, infatti, ripetuto ed ha dato esiti conformi.

Nei campioni n°1,2,3,4 prelevati il giorno 25.05, nel nido e nella scuola d'infanzia Negri, è stato determinato anche il contenuto in manganese, che è superiore al valore indicato dal D.lg. 31/2001. Il manganese, quando presente in quantità elevate può influenzare le caratteristiche organolettiche dell'acqua, sapore e colore, e dare luogo a precipitati di colore bruno.

Colgo l'occasione per porgere cordiali saluti.

Cristina Valli