

# MANUALE DI CORRETTA PRASSI IGIENICA PER LA DISTRIBUZIONE DI ACQUA AFFINATA, REFRIGERATA E/O GASATA DA UNITÀ DISTRIBUTIVE AUTOMATICHE APERTE AL PUBBLICO

---



ASSOCIAZIONE AQUA ITALIA

ASSOCIAZIONE COSTRUTTORI IMPIANTI E COMPONENTI  
PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE PRIMARIE

FEDERATA



**ANIMA**<sup>®</sup>

FEDERAZIONE DELLE ASSOCIAZIONI NAZIONALI  
DELL'INDUSTRIA MECCANICA VARIA ED AFFINE



CONFINDUSTRIA

# MANUALE DI CORRETTA PRASSI IGIENICA PER LA DISTRIBUZIONE DI ACQUA AFFINATA, REFRIGERATA E/O GASATA DA UNITÀ DISTRIBUTIVE AUTOMATICHE APERTE AL PUBBLICO

---



**ASSOCIAZIONE AQUA ITALIA**

ASSOCIAZIONE COSTRUTTORI IMPIANTI E COMPONENTI  
PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE PRIMARIE

FEDERATA



**ANIMA**<sup>®</sup>

FEDERAZIONE DELLE ASSOCIAZIONI NAZIONALI  
DELL'INDUSTRIA MECCANICA VARIA ED AFFINE



CONFINDUSTRIA



# INDICE

1) INTRODUZIONE	<u>Pag 4</u>
2) SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	<u>Pag 6</u>
3) DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA	<u>Pag 8</u>
4) NORMATIVA COGENTE E ALTRE FORME DI RIFERIMENTO	<u>Pag 14</u>
5) DESCRIZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	<u>Pag 16</u>
6) ANALISI DEI PERICOLI E RISCHI SPECIFICI	<u>Pag 26</u>
7) CORRETTA PRASSI IGIENICA	<u>Pag 29</u>
8) SISTEMA DI AUTOCONTROLLO	<u>Pag 56</u>
9) IGIENE E FORMAZIONE DEL PERSONALE	<u>Pag 67</u>

# 1) INTRODUZIONE

---

## IL "CHIOSCO DELL'ACQUA": PER LA VALORIZZAZIONE DELL'ACQUA PUBBLICA POTABILE E LA RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO

L'Italia occupa il primo posto nel mondo per il consumo di acqua minerale confezionata (circa 180-190 litri procapite/anno).

Pur nel rispetto delle libere scelte del consumatore, non c'è alcun dubbio che tale consumo pone non pochi problemi di natura ambientale e che, inoltre, tale consumo non è certamente giustificato dalle caratteristiche dell'acqua distribuita dagli Enti Pubblici che, anzi, ne garantiscono la sicurezza igienico-sanitaria attraverso centinaia di controlli quotidiani.

I gestori del servizio idrico (d'ora in poi definiti "Gestori") sentono perciò il dovere non solo di difendere la loro professionalità a fronte di attacchi ingiustificati all'acqua del rubinetto ma anche di promuoverne il consumo valorizzandone anche la qualità organolettica.

E' infatti noto, ad esempio, che in molti casi il consumatore non gradisce il gusto del "Cloro", aggiunto all'acqua proprio per conservarne la qualità igienico-sanitaria lungo la rete di distribuzione fino al contatore, oppure la temperatura che, in estate, può essere più elevata del solito.

In altri casi è invece preferita la presenza di bollicine di anidride carbonica.

Se è pur vero che queste problematiche di gusto e di preferenza potrebbero essere risolte agevolmente nelle proprie abitazioni, la fornitura pubblica di un'acqua gradevole e fresca non potrà che rendere il consumatore più convinto, e perciò più consapevole delle proprie scelte, e lo incentiverà a preferirla, nel seguito, all'acqua confezionata in tutte le circostanze.

A questo scopo i Gestori hanno inteso promuovere l'acqua della rete acquedottistica tramite la realizzazione di unità distributive automatiche aperte al pubblico variamente denominate (case dell'acqua, fontanelli, chioschi e simili) che per comodità d'ora in poi saranno definite "Chioschi dell'acqua", la cui collocazione logistica è ispirata a precise considerazioni ambientali e di servizio pubblico.

I Gestori prendono atto che nei "Chioschi dell'acqua" l'attività di distribuzione automatica dell'acqua si configura come somministrazione di bevande (Circolare Ministero Salute N. 4283 del 17/02/2011) cui si applica la legislazione pertinente ed in particolare quella relativa all'analisi dei rischi, in quanto l'acqua come ogni altro alimento, può diventare un importante veicolo di contaminazione e di infezione, tanto più per il fatto che per migliorarne la gradevolezza viene tolta la protezione del disinfettante chimico e il rischio di contaminazione ambientale diventa più elevato.

Pertanto, i relativi gestori di tali "Chioschi dell'acqua" e quanti operano in essi in qualità di manutentori assumono la veste di "Operatori del settore alimentare" e devono garantire la sicurezza igienica della bevanda, rispettando tutte le leggi di settore, in particolare il Regolamento CE 852/2004, e controllando il mantenimento dei parametri di potabilità dell'acqua anche tramite l'adozione di Piani di Autocontrollo (Circolare Ministero Salute N. 4283 del 17/02/2011).

Tramite gli Assessorati alla Sanità di Regioni e Province Autonome, anche alle Aziende Sanitarie Locali (Circolare Ministero Salute N. 7291 del 23/03/2011) è stato ricordato l'obbligo di attuare le procedure di controllo previste dalla legislazione vigente sulle acque destinate al consumo umano (Decreto Legislativo N.31/01 e s.m.i.) in accordo con i requisiti elencati al Capitolo III dell'Allegato II del Regolamento (CE) 852/2004.

Sono già ora presenti su tutto il territorio nazionale numerosi esempi di installazioni che possono tra loro differenziarsi sia per le soluzioni tecnologiche che per quelle architettoniche. Pertanto, oggetto del presente manuale è l'attività di somministrazione dell'acqua destinata al consumo umano tramite le unità distributive definite "chioschi dell'acqua".

I "chioschi dell'acqua" sono costituiti da un impianto tecnologico e da una struttura di contenimento in cui è all'alloggiato l'impianto e si caratterizzano per il fatto che la somministrazione dell'acqua avviene senza presidio umano, tramite distribuzione automatica.

## **SOLUZIONI TECNOLOGICHE**

---

Premesso che i chioschi dell'acqua sono alimentati da acqua di acquedotto con caratteristiche di qualità che già all'origine devono essere conformi ai requisiti di legge (D.Lgs. 31/2001 e s.m.i.) , per il miglioramento delle caratteristiche organolettiche che maggiormente incontrano il favore degli utilizzatori finali vengono utilizzati sistemi di affinamento, in particolare gasatura e/o refrigerazione, eventualmente accompagnati da processi di filtrazione, adsorbimento, e disinfezione con raggi ultravioletti, anche allo scopo di garantire nel tempo la corretta funzionalità degli impianti e migliorarne la fruibilità in spazi pubblici a larga frequentazione. Tali soluzioni tecnologiche impiegate nella filiera di trattamento sono descritte in modo approfondito nello specifico capitolo 5 del presente Manuale.

Le apparecchiature vanno collocate in uno spazio igienicamente idoneo, opportunamente predisposto, e situate in aree dove i cittadini possono facilmente usufruire dell'acqua distribuita.

Gli impianti tecnologici per la distribuzione di acqua affinata, gasata e/o refrigerata possono avere una capacità produttiva oraria variabile in funzione del contesto in cui vengono installati; le installazioni ad oggi realizzate operano per lo più in un range di erogazione media oraria, variabile tra 150 e i 500 l/h.

## **SOLUZIONI LOGISTICHE-ARCHITETTONICHE**

---

Le strutture in cui vengono collocati gli impianti tecnologici possono essere di due tipi: strutture fisse (preesistenti o realizzate ex novo) e temporanee e/o mobili. Si intendono per strutture fisse quelle non rimovibili e, per strutture temporanee e/o mobili quelle potenzialmente rimovibili utilizzate eventualmente anche per eventi.

In ogni caso tutte le tipologie di strutture sono caratterizzate dall'essere costituite da locali tecnici confinati, non presidiati e non aperti al pubblico, in cui sono alloggiati esclusivamente apparecchiature automatiche.

La crescente richiesta di Chioschi dell'Acqua, ha indotto il soggetto gestore/promotore ad orientarsi verso nuove soluzioni architettoniche in grado di ridurre notevolmente sia i tempi di installazione che i costi. Questo ha consentito rispetto alla costruzione in edilizia tradizionale, rapidi assemblaggi del sistema e, se necessario ricollocazione, con costi e tempi contenuti senza che ne abbiano a soffrire la sicurezza igienica, la robustezza, l'isolamento termico, ed ovviamente il design. Colori, grafica e indicazioni tecnico-descrittive possono essere personalizzate a piacimento consentendo così di mutare un mero sistema di distribuzione di acqua in un nuovo punto di incontro e socializzazione attraente sotto il profilo del look. Alcune forme architettoniche si possono già considerare abbastanza standardizzate, segno evidente di un graduale consolidamento in vaste aree del territorio della pratica di erogare acqua liscia e gasata attraverso i chioschi dell'acqua, ma soprattutto della necessità da parte del soggetto gestore/manutentore (OSA) di standardizzare processi e modalità di gestione, oltre che velocizzare i tempi di realizzazione e diminuirne i costi.

Particolari tipologie di installazione, idonee per utilizzi temporanei, si caratterizzano per una maggiore facilità di installazione e rimozione. Si tratta di strutture cui si ricorre in occasione di eventi quali mostre, fiere, ecc., occasioni nelle quali la capacità produttiva dell'impianto può essere ridotta in relazione alla diversa modalità di accesso al servizio e gli allacci ai diversi sottoservizi (acqua, energia elettrica, ecc...) possono essere di tipo semplificato.

## 2) SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

---

### SCOPO

---

Nonostante la predisposizione e l'adozione dei Manuali abbiano carattere volontario, è importante che i Gestori responsabili delle unità di distribuzione dell'acqua e della loro manutenzione, assimilati a operatori del settore alimentare (OSA) ne assicurino la redazione e la divulgazione e li utilizzino in modo da essere facilitati nell'osservanza degli obblighi normativi pertinenti.

Il presente Manuale rappresenta un riferimento per favorire l'implementazione e l'applicazione dei cosiddetti prerequisiti e, nella filiera della produzione post primaria, la base per elaborare le procedure connesse al sistema HACCP, su cui basare il Piano di Autocontrollo.

I prerequisiti o programmi di prerequisiti sono procedure intese a controllare le condizioni operative di uno stabilimento, in questo caso l'unità di distribuzione automatica dell'acqua, al fine di ottenere condizioni generali ottimali per la produzione di acqua potabile in sicurezza.

Per quanto concerne il presente Manuale, le principali procedure riguardano: la pulizia e disinfezione (GHP); le buone prassi di fabbricazione (GMP), la manutenzione delle strutture e degli impianti; il controllo degli animali infestanti; la gestione dei rifiuti; la formazione del personale, ecc.

La definizione di programmi di prerequisiti (PRP) è riportata nella norma UNI EN ISO 22000:2005.

Scopo di questo Manuale è quello di fornire ai responsabili delle unità di distribuzione, comprese la gestione e la manutenzione della filiera di trattamento dell'acqua, (d'ora in poi definiti "OSA") le Linee Guida cui sarà possibile fare riferimento al momento di elaborare un proprio "Piano di Autocontrollo" nel rispetto della Legge vigente.

## **CAMPO DI APPLICAZIONE**

---

Tenendo conto dei seguenti principi:

- a) la responsabilità principale per la sicurezza dell'acqua come bevanda incombe sul responsabile OSA, l'applicazione generalizzata di procedure basate sui principi del sistema HACCP, unitamente all'applicazione di una corretta prassi igienica, dovrebbe accrescerne la responsabilità;
- b) il manuale di corretta prassi costituisce uno strumento per aiutare tecnici incaricati della gestione e manutenzione nell'osservanza delle norme d'igiene a tutti i livelli della catena alimentare e nell'applicazione dei principi del sistema HACCP;

I tecnici incaricati della gestione e manutenzione garantiscono che tutte le fasi di trattamento che sono previste nella unità distributiva sottoposte al loro controllo soddisfino i pertinenti requisiti di igiene fissati nel Regolamento (CE) 852/2004 e s.m.i.

Le indicazioni e le procedure di questo manuale si riferiscono a tutte le fasi che compongono la filiera della trasformazione e distribuzione dell'acqua: dal contatore (punto in cui cessa la responsabilità del gestore pubblico della rete in conformità all' Art.5 Comma 2 del Decreto Legislativo n. 31/01 e s.m.i) al punto di erogazione nella disponibilità al consumatore finale.

Al punto di consegna (contatore da installare obbligatoriamente) l'acqua deve essere idonea al consumo umano e rispettare i parametri qualitativi previsti nell'Allegato I (Parte A prima tabella per parametri microbiologici, Parte B per parametri chimici e Parte C per gli indicatori) del Decreto legislativo n.31/01 e s.m.i.

Più precisamente non potranno essere utilizzate acque con parametri in "deroga" compresi i "parametri indicatori" elencati nella Parte C di detto Allegato I).

Il campo di applicazione si riferisce ad imprese fisicamente aventi come finalità la produzione post-primaria a livello locale di acqua potabile affinata (trattata e/o refrigerata e/o gasata) destinata al consumo pubblico diretto (senza stoccaggio e senza altri terminali di distribuzione quali esercizi di ristorazione, mense di aziende e istituzioni, i ristoranti e altre strutture di ristorazione analoghe, i negozi, i centri di distribuzione per supermercati e i punti di vendita all'ingrosso).

Tali strutture sono confinate e chiuse (l'accesso è consentito solo all'OSA o altro personale qualificato ed autorizzato) e contengono al suo interno tutte le apparecchiature necessarie al previsto trattamento dell'acqua.

L'acqua prodotta può essere ceduta al consumatore finale a titolo oneroso o gratuito. L' OSA deve notificare all'autorità competente (DIA o dichiarazione di avvenuta installazione con piano di manutenzione), al fine della sua registrazione, ogni Chiosco posto sotto il suo controllo.



## **3) DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA**

---

### **AGGIORNAMENTO**

---

Attività immediata e/o pianificata per garantire l'applicazione delle informazioni più recenti.

### **ADDETTO CHE NON MANIPOLA ALIMENTI**

---

Dipendente dell'impresa alimentare, o di altra impresa all'uopo delegata, che interviene nella filiera alimentare senza avere alcun contatto diretto con l'acqua.

### **ADDETTI AD INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA O STRAORDINARIA E/O DI INTERVENTI DI RIPARAZIONE**

---

Questi addetti, quasi sempre dipendenti o fiduciari di aziende che operano nella costruzione delle filiere o nella fornitura di suoi componenti, sono le figure che spesso operano direttamente l'intervento di manutenzione per conto del Responsabile della gestione della manutenzione ordinaria.

### **AFFINAMENTO**

---

Impiego di apparecchiature tendenti a migliorare le caratteristiche dell'acqua potabile distribuita sia in ambito domestico che nei pubblici esercizi.

### **CCP (CRITICAL CONTROL POINT – PUNTO CRITICO DI CONTROLLO)**

---

Fase nella quale il controllo (del processo, n.d.r.) può essere messo in atto ed è essenziale per prevenire, eliminare o ridurre ad un livello accettabile un pericolo per la sicurezza della bevanda. (Codex Alimentarius CAP/RCP 1-1969 rev. 4-2003). In sostanza si tratta di un punto o segmento di processo in cui è possibile che si manifestino uno o più pericoli ovvero che per un pericolo/i già presente/i vi sia un aumento del rischio connesso ad un livello inaccettabile ed è quindi necessario esercitare un'azione di controllo al fine di prevenire, eliminare o ridurre ad un livello accettabile un rischio relativo alla sicurezza igienica dei prodotti alimentari. I punti critici di controllo di un processo produttivo/distributivo sono definiti da ciascun OSA sotto la propria responsabilità.

### **CHIOSCO DELL'ACQUA**

---

Distributore automatico di acqua potabile liscia o gasata, eventualmente affinata, refrigerata e/o gasata, costituito da strutture mobili e/o temporanee anche prefabbricate in cui sono alloggiato le apparecchiature per l'affinamento dell'acqua potabile prelevata dall'acquedotto e volte a migliorarne le caratteristiche organolettiche. Tali strutture devono soddisfare i requisiti elencati ai Comma 1 e, ove necessario, Comma 2 del Capitolo III dell'Allegato II del Regolamento (CE)

852/2004.

Nel caso in cui la bevanda sia posta in vendita si applica inoltre la Legge 25 agosto 1991 n. 287.

Tutte le fasi di trattamento ed erogazione non prevedono la presenza di addetti essendo esclusa ogni manipolazione dell'acqua.

### **CIP ( CLEANING IN PLACE)**

Processo di pulizia e disinfezione del circuito idraulico sul posto.

### **CONSUMATORE FINALE**

Il consumatore finale di un prodotto alimentare non utilizza tale prodotto nell'ambito di un'operazione o attività di un'altra impresa del settore alimentare.

### **CORREZIONE E AZIONE CORRETTIVA**

Quando i risultati del CCP indicano una perdita di controllo.

La correzione è l'azione per eliminare una non conformità rilevata.

L'azione correttiva è l'azione per eliminare la causa di una non conformità rilevata o di altre situazioni indesiderabili rilevate.

Una correzione è relativa alla gestione di prodotti potenzialmente non sicuri e può pertanto essere effettuata anche in congiunzione con un'azione correttiva.

### **DISINFEZIONE**

Procedura o metodo chimico, fisico o meccanico finalizzato a ridurre il numero di microrganismi ed in particolare quelli pericolosi per la salute umana, fino a rimozione del pericolo.

### **DPI (DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE)**

Qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

### **FASI DELLA PRODUZIONE, DELLA TRASFORMAZIONE E DELLA DISTRIBUZIONE**

Qualsiasi fase, importazione compresa, a partire dalla produzione primaria dell'acqua inclusa fino al magazzinaggio, al trasporto, alla vendita o erogazione al consumatore finale.

### **HACCP (HAZARD ANALYSIS AND CRITICAL CONTROL POINT – ANALISI DEL PERICOLO RISCOINTRABILE AL CCP).**

Sistema che identifica, valuta e controlla i pericoli che sono significativi per la sicurezza alimentare (Codex Alimentarius CAP/RCP 1-1969 rev. 4-2003) e le

misure preventive applicabili per minimizzarli.

In altre parole è un sistema che permette di individuare lungo la filiera alimentare uno o più pericoli specifici, di valutarne i rischi associati e di stabilire le misure preventive atte a contenerli in modo efficace e significativo.

## **IMMISSIONE SUL MERCATO**

---

Detenzione di alimenti o mangimi a scopo di vendita, comprese l'offerta di vendita o ogni altra forma, gratuita o a pagamento, di cessione, nonché la vendita stessa, la distribuzione e le altre forme di cessione propriamente detta.

## **IMPRESA ALIMENTARE**

---

Ogni soggetto pubblico o privato, con o senza fini di lucro, che svolge una qualsiasi delle attività connesse ad una delle fasi di produzione, trasformazione e distribuzione degli alimenti.

## **ISPEZIONE**

---

Insieme di attività quali misurazioni, esami, prove finalizzate a verificare il rispetto del Manuale di Autocontrollo ed aggiornarlo se ed in quanto ritenuto necessario.

## **MANUALE DI AUTOCONTROLLO (PIANO DI AUTOCONTROLLO/PIANO HACCP/PIANO DI CONTROLLO AZIENDALE, ETC.)**

---

Strumento mediante il quale il responsabile della unità distributiva automatica deve individuare nella propria attività ogni fase che potrebbe rivelarsi critica per la sicurezza dell'acqua come bevanda e deve garantire che siano individuate, applicate, mantenute ed aggiornate le adeguate procedure di sicurezza avvalendosi delle corrette prassi igieniche e, ove necessario, ovvero laddove sono individuabili dei CCP, dai principi del sistema HACCP.

Trattasi di un documento prescrittivo riferito al controllo dello specifico processo produttivo ("Chiosco dell'acqua").

L'OSA deve cioè obbligatoriamente elaborare una raccolta delle procedure permanenti di controllo con la rappresentazione dettagliata di tutti i processi produttivi relativi alle singole fasi.

## **MISURA DI CONTROLLO**

---

Azione o attività (di sicurezza alimentare) che può essere utilizzata per prevenire o eliminare un pericolo per la sicurezza alimentare o ridurlo a un livello accettabile.

## **MONITORAGGIO**

---

Esecuzione di una sequenza pianificata di osservazioni o misurazioni per valutare se le misure di controllo stanno funzionando come previsto.

## **OPERATORE DEL SETTORE ALIMENTARE (OSA)**

---

Persona fisica o giuridica responsabile di garantire il rispetto delle disposizioni della legislazione alimentare nell'impresa alimentare posta sotto il suo controllo. L'OSA deve garantire che la preparazione, la trasformazione, la fabbricazione, il confezionamento, il deposito, il trasporto, la distribuzione, la manipolazione, la vendita o la fornitura, compresa la somministrazione, dei prodotti alimentari siano effettuati in modo igienico.

## **PERICOLO O ELEMENTO DI PERICOLO**

---

Agente biologico, chimico o fisico contenuto in un alimento, o condizione in cui un alimento o un mangime si trova, in grado di provocare un effetto nocivo sulla salute. (Reg. CE 178/2002).

## **PRP PROGRAMMA DI PREREQUISITI**

---

Condizioni e attività di base (della sicurezza alimentare) necessarie per mantenere un ambiente igienico lungo tutta la filiera alimentare idoneo alla produzione, gestione e fornitura di prodotti finiti sicuri e alimenti sicuri per il consumo umano.

Relativamente ai “Chioschi dell'acqua” i PRP necessari sono:

- **GHP (BUONE PRATICHE IGIENICHE)**

Insieme di pratiche generali atte a garantire il rispetto dei requisiti generali e specifici in materia d'igiene, consistenti in condizioni e misure utili a contribuire alla sicurezza e all'idoneità igienica di un prodotto, dalla produzione primaria al consumo.

- **GMP (BUONE PRATICHE DI PRODUZIONE)**

Modalità operative di corretta manipolazione e preparazione degli alimenti che assicurano che gli alimenti siano costantemente fabbricati e controllati, in modo da assicurare la conformità alle norme ad essi applicabili e agli standard qualitativi adeguati all'uso cui sono destinati, senza costituire rischi per la salute umana. Non essendo previsto alcun contatto diretto di operatori con la bevanda, le modalità operative riguarderanno soltanto il monitoraggio dei CCP individuati nella filiera e le modalità igieniche previste per interventi di gestione ordinaria e straordinaria.

## **PRP OPERATIVI**

---

Programma di prerequisiti operativo identificato dall'analisi dei pericoli come essenziale per controllare la probabilità di introdurre pericoli per la sicurezza alimentare e/o la contaminazione o proliferazione di pericoli per la sicurezza alimentare nel/i prodotto/i o nell'ambiente di lavorazione.

## **PULIZIA**

Rimozione di sporcizia mediante azione meccanica (ad esempio stracci) con l'ausilio di acqua e detersivi.

## **PUNTO CRITICO (VEDI CCP)**

### **RESPONSABILE DELL'ELABORAZIONE E DELLA GESTIONE DELLE PROCEDURE DI CUI ALL'ARTICOLO 5, PARAGRAFO 1 DEL REGOLAMENTO (CE) 852/2004, O DEL FUNZIONAMENTO DELLE PERTINENTI GUIDE**

Persona fisica o giuridica formalmente delegata dall'OSA per la predisposizione, attuazione e manutenzione di una o più procedure permanenti basate sui principi del sistema HACCP relative all'impresa alimentare. Tale responsabile subentra nelle responsabilità dell'OSA anche per quanto attiene l'assicurazione che:

- gli addetti alla manipolazione degli alimenti siano controllati e/o abbiano ricevuto un addestramento e/o una formazione, in materia d'igiene alimentare, in relazione al tipo di attività;
- siano rispettati i requisiti della legislazione nazionale in materia di programmi di formazione per le persone che operano nell'impresa alimentare, compresi gli addetti che non manipolano alimenti. Il Responsabile deve essere in possesso di un attestato rilasciato in base alle norme vigenti.

## **RESPONSABILE DELLA GESTIONE DELLA MANUTENZIONE ORDINARIA**

È la figura a cui competono le attività di controllo generale della filiera, di sostituzione di materiali esausti o di consumo, di pulizia generale e di quant'altro previsto nel mansionario del Manuale di autocontrollo.

## **RINTRACCIABILITÀ**

Possibilità di ricostruire e seguire il percorso di un alimento, di un mangime, di un animale destinato alla produzione alimentare o di una sostanza destinata o atta ad entrare a far parte di un alimento o di un mangime attraverso tutte le fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione (Reg. CE 178/2002).

## **RISCHIO (E DEFINIZIONI CONNESSE)**

Funzione della probabilità e della gravità di un effetto nocivo per la salute, conseguente alla presenza di un pericolo (Reg. CE 178/2002).

In pratica il rischio è la risultante di vari fattori: l'intrinseca gravità del pericolo

stesso, l'effettiva probabilità che quest'ultimo venga a diretto contatto con il soggetto esposto, le modalità di esposizione e le caratteristiche intrinseche (ad es. predisposizione individuale e/o appartenenza a categorie vulnerabili) del soggetto esposto.

- «**Analisi del rischio**», processo costituito da tre componenti interconnesse: valutazione, gestione e comunicazione del rischio.
- «**Valutazione del rischio**», processo su base scientifica costituito da quattro fasi: individuazione del pericolo, caratterizzazione del pericolo, valutazione dell'esposizione al pericolo e caratterizzazione del rischio.
- «**Gestione del rischio**», processo, distinto dalla valutazione del rischio, consistente nell'esaminare alternative d'intervento consultando le parti interessate, tenendo conto della valutazione del rischio e di altri fattori pertinenti e, se necessario, compiendo adeguate scelte di prevenzione e di controllo.
- «**Comunicazione del rischio**», lo scambio interattivo, nell'intero arco del processo di analisi del rischio, di informazioni e pareri riguardanti gli elementi di pericolo e i rischi, i fattori connessi al rischio e la percezione del rischio, tra responsabili della valutazione del rischio, responsabili della gestione del rischio, consumatori, imprese alimentari e del settore dei mangimi, la comunità accademica e altri interessati, ivi compresi la spiegazione delle scoperte relative alla valutazione del rischio e il fondamento delle decisioni in tema di gestione del rischio.

## SANITIZZAZIONE

Azione combinata (in successione) di pulizia e disinfezione.

## SICUREZZA ALIMENTARE

Concetto finalizzato ad escludere la possibilità che prodotti alimentari possano causare danni al consumatore se preparati e/o consumati in conformità all'utilizzo previsto.

## STABILIMENTO

Ogni unità di un'impresa alimentare" (vedi) (Art.3 Reg.CE n.178/2002).

## VERIFICA

Esame periodico del puntuale rispetto dl Manuale di Autocontrollo cioè conferma, sostenuta da evidenze oggettive, del soddisfacimento dei requisiti specifici.

# 4) NORMATIVA COGENTE E ALTRE FORME DI RIFERIMENTO

---

## 4.1. DISPOSIZIONI UE

---

- **REGOLAMENTO (CE) 2002/178 DEL 28 GENNAIO 2002**

I principi ed i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità Europea per la sicurezza alimentare che definisce e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare.

- **DECISIONE 2002/358/CE DEL CONSIGLIO DEL 25 APRILE 2002**

Riguardante l'approvazione, a nome della Comunità europea, del protocollo di Kyoto allegato alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e l'adempimento congiunto dei relativi impegni.

- **REGOLAMENTO (CE) N.852/2004 DEL 29 APRILE 2004 E S.M.I.**

Igiene dei prodotti alimentari.

- **REGOLAMENTO (CE) N.882/2004 DEL 29 APRILE 2004**

Controlli ufficiali intesi a verificare la conformità alla normativa in materia di mangimi e di alimenti e alle norme sulla salute e sul benessere degli animali.

- **REGOLAMENTO (CE) N.1935/2004 DEL 27 OTTOBRE 2004**

Materiali e oggetti destinati a venire in contatto con i prodotti alimentari e che abroga le Direttive 80/590/CEE e 89/109/CEE.

- **DIRETTIVA 2008/84/CE DEL 27 AGOSTO 2008**

Stabilisce i requisiti di purezza specifici per gli additivi alimentari diversi dai coloranti e dagli edulcoranti L'Anidride Carbonica è indicata come "E 290" (vedi anche Standard Europeo UNI-EN 936).

- **DIRETTIVA 2008/98/CE DEL 19 NOVEMBRE 2008 (CAPO II, ART. 8, COMMA 2.)**

relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.

- **REGOLAMENTO (CE) N.1333/2008 DEL 16 DICEMBRE 2008**

Additivi alimentari.

- **REGOLAMENTO (CE) N.1129/2011 DEL 11 NOVEMBRE 2011**

Modifica Allegato II del Regolamento (CE) n.1333/2008 istituendo un elenco di additivi alimentari.

## 4.2. DISPOSIZIONI NAZIONALI

---

- **LEGGE 30 APRILE 1962, N. 283**

Disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande.

- **LEGGE 7 AGOSTO 1990 E S.M.I**

Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi.

- **LEGGE 25 AGOSTO 1991 N. 287.**

Aggiornamento della normativa sull'insediamento e sulle attività dei pubblici esercizi.

• **DECRETO LEGISLATIVO 27 GENNAIO 1992, N. 109**

Attuazione delle Direttive 89/135/CE e 89/136/CEE concernenti l'etichettatura, la presentazione e la pubblicità dei prodotti alimentari.

• **DECRETO LEGISLATIVO 2 FEBBRAIO 2001, N. 31 E S.M.I**

Attuazione della Direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano.

• **DECRETO LEGISLATIVO 23 GIUGNO 2003, N. 181.**

Attuazione della Direttiva 200/13/C concernente l'etichettatura e la presentazione dei prodotti alimentari, nonché la relativa pubblicità.

• **DECRETO MINISTERIALE 6 APRILE 2004, N. 174**

Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano.

• **DECRETO LEGISLATIVO 3 APRILE 2006 N.152 ART. 3-QUATER**

Norme di tutela ambientale. Principio dello sviluppo sostenibile.

• **DECRETO LEGISLATIVO 5 APRILE 2006 N.190**

Disciplina sanzionatoria per le violazioni del Regolamento (CE) n.178/2002 che stabilisce i principi ed i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità Europea per la sicurezza alimentare che definisce e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare.

• **DECRETO LEGISLATIVO 6 NOVEMBRE 2007 N.193**

Attuazione della Direttiva 2004/01/CE relativa ai controlli in materia di sicurezza alimentare e applicazione dei regolamenti comunitari nel medesimo settore.

• **LEGGE (COMUNITARIA) 7 LUGLIO 2009 N.88**

Art.40. Disposizioni per l'accreditamento dei laboratori di autocontrollo del settore alimentare.

• **DECRETO MINISTERIALE 11 NOVEMBRE 2009 N.199 DEL 08/01/2010**

Regolamento recante recepimento di varie Direttive Europee concernenti i criteri di purezza di additivi alimentari.

• **ACCORDO 29 APRILE 2010. CONFERENZA PERMANENTE PER I RAPPORTI TRA LO STATO LE REGIONI E LE PROVINCE AUTONOME DI TRENTO E BOLZANO.**

Accordo tra il Governo, le regioni e le province autonome relativo a «Linee guida applicative del regolamento n. 852/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sull'igiene dei prodotti alimentari». (Rep. Atti n. 59/CSR). (10A06350) (G.U. Serie Generale n. 121 del 26 maggio 2010).

• **ACCORDO 8 LUGLIO 2010. CONFERENZA PERMANENTE PER I RAPPORTI TRA LO STATO LE REGIONI E LE PROVINCE AUTONOME DI TRENTO E BOLZANO**

Modalità operative di iscrizione, aggiornamento, cancellazione dagli elenchi regionali di laboratori e modalità per l'effettuazione di verifiche ispettive uniformi per la valutazione della conformità dei laboratori.

• **CIRCOLARE MINISTERO SALUTE N. 4283 DEL 17/02/2011**

Unità distributive aperte al pubblico di acque destinate al consumo umano sottoposte a processi di trattamento.

• **CIRCOLARE MINISTERO SALUTE N. 7291 DEL 23/03/2011**

Controlli acque utilizzate nel ciclo lavorativo delle imprese alimentari.



• **DECRETO MINISTERIALE SANITÀ DEL 07 MARZO 2012, N.25**

Disposizioni tecniche concernenti apparecchiature finalizzate al trattamento dell'acqua destinata al consumo umano.

• **LINEE GUIDA SUI DISPOSITIVI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO AI SENSI DEL DM 7 FEBBRAIO 2012, N. 25 (PUBBLICATE SUL SITO DEL MINISTERO DELLA SALUTE.**

**4.3. NORME TECNICHE UNI-EN**

• **STANDARD EUROPEI UNI-EN DELLE APPARECCHIATURE PER IL TRATTAMENTO DELL'ACQUA POTABILE**

Gli standard tecnici di prodotto non hanno valore cogente ma rappresentano lo stato dell'arte. Anche in questo caso la loro consultazione è utile anche alla redazione dei Manuali di Autocontrollo e di Corretta Prassi Igienica in quanto individuano, tra l'altro, le operazioni specifiche di gestione e manutenzione di ciascun apparecchio. Le Norme UNI-EN pertinenti sono elencate in tabella 2 del Capitolo 5.3.

• **UNI EN ISO 22000:2005**

Sistemi di gestione per la sicurezza alimentare. Requisiti per qualsiasi organizzazione nella filiera alimentare.

**4.4. BIBLIOGRAFIA**

Dipartimento per la sanità pubblica veterinaria, la nutrizione e la sicurezza degli alimenti direzione generale della sicurezza degli alimenti e della nutrizione ufficio II. Linea - guida per l'elaborazione e lo sviluppo dei manuali di corretta prassi operativa. 28 Gennaio 2011.

**5) DESCRIZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI**

Per poter realizzare una corretta analisi e gestione dei pericoli connessi a ciascuna fase produttiva è necessario che ciascun gestore dei "chioschi dell'acqua" individui correttamente e descriva dettagliatamente, in una specifica procedura, tutti i processi produttivi. A tale proposito viene esemplificato l'insieme dei processi produttivi dei "chioschi dell'acqua" tramite il seguente diagramma di flusso.

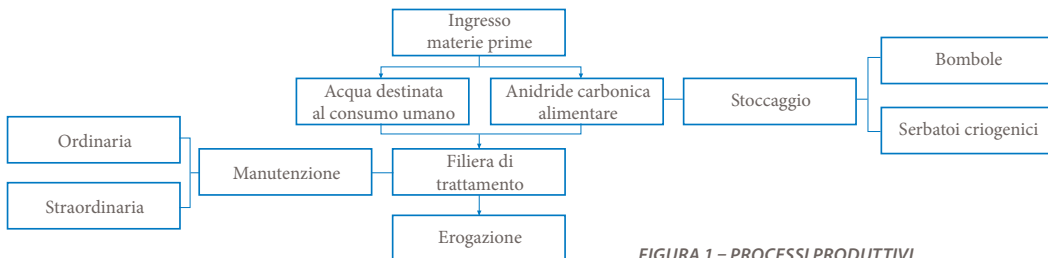


FIGURA 1 – PROCESSI PRODUTTIVI

## 5.1) INGRESSO MATERIE PRIME E STOCCAGGIO

Il processo descritto nel diagramma di flusso prende in esame tutte le fasi della filiera di somministrazione, prevedendo la consegna delle materie prime come punto iniziale dell'intero processo.

Le materie prime utilizzate nei “chioschi dell'acqua” sono costituite dall'acqua destinata al consumo umano conforme al D.Lgs. n. 31 del 02/02/2001 e s.m.i., consegnata dal gestore della rete acquedottistica, e dall'anidride carbonica di tipo alimentare, qualora prevista.

Il punto di consegna dell'acqua destinata al consumo umano costituisce il punto di demarcazione della responsabilità della qualità dell'acqua tra l'ente gestore dell'acquedotto (a monte del punto di consegna) ed il gestore della “chiosco dell'acqua” (a valle del punto di consegna).

L'anidride carbonica di tipo alimentare (E290) viene acquistata da fornitori selezionati, addizionata all'acqua destinata al consumo umano tramite un sistema di gasatura automatico.

In presenza di distribuzione di acqua gasata deve sempre essere previsto lo stoccaggio dell'anidride carbonica di tipo alimentare (E290), tramite serbatoi criogenici o bombole collocate nel locale tecnico stesso o in un vano adiacente. Si tratta di sistemi normalmente di derivazione industriale o medicale, dotati di controllo della pressione ed altri dispositivi automatici, in grado di consentire un'adeguata autonomia gestionale del sistema. A livello di progettazione del locale tecnico e di gestione del “chiosco dell'acqua” devono essere tenute in adeguato conto le condizioni di sicurezza legate alle volumetrie, al sistema di areazione, alle temperature degli ambienti utilizzati per lo stoccaggio del gas, nonché i requisiti di sicurezza igienica dei locali e delle condizioni di stoccaggio.

### LEGISLAZIONE SUGLI ADDITIVI ALIMENTARI

<p style="text-align: center;"><b>D.M. N. 199 DELL'11 NOVEMBRE 2009 E S.M.I.</b></p>	<p>Additivi alimentari – Decreto che recepisce le direttive 2008/60/Ce, 2008/84/CE, 2008/128/CE e 2009/10/CE sui requisiti di purezza specifici degli additivi alimentari.</p>
--	--

Allo scopo di tenere sotto controllo la gestione delle materie prime, il gestore del “chiosco dell'acqua” deve prevedere una procedura di controllo dell'anidride carbonica alimentare in riferimento ai requisiti legislativi ed alle modalità e condizioni di utilizzo e di stoccaggio.

La qualità dell'acqua in ingresso alla filiera di trattamento è, invece, assicurata dall'Ente gestore dell'acquedotto. Alternativamente o parallelamente a tale procedura è utile prevedere un punto di prelievo, di materiale idoneo, che sia posizionato a monte dell'impianto in ingresso prima del contatore al fine di poter eseguire periodiche analisi.

## 5.2) FILIERA DI TRATTAMENTO E MANUTENZIONE

Il requisito necessario alla corretta applicazione della filiera di trattamento di seguito descritta è l'utilizzo in ingresso di acqua destinata al consumo umano conforme ai parametri del D.Lgs 31/2011 e s.m.i.

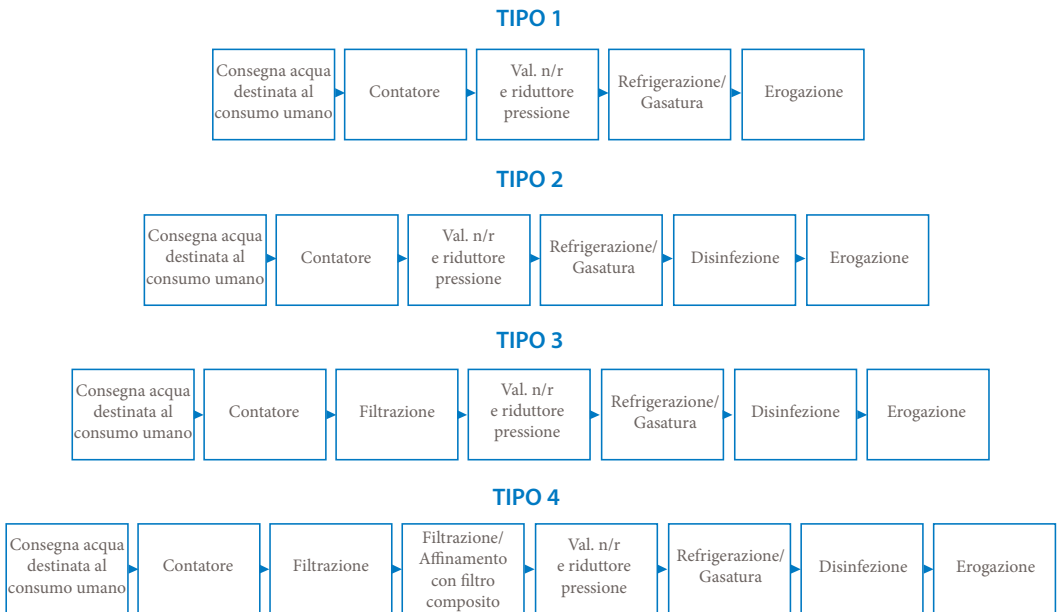
La filiera di trattamento è costituita da un impianto, che funziona senza presidio umano ed è formato da una serie di apparecchiature connesse da tubi e raccordi, attraverso cui scorre l'alimento acqua, che non viene manipolato da nessun operatore e che non viene in alcun modo in contatto con l'ambiente esterno fino al momento dell'erogazione nel contenitore portato dal consumatore finale.

La gestione della fontana si avvale normalmente di sistemi di controllo automatici dotati di microprocessore in grado di monitorare il funzionamento delle varie apparecchiature che formano la filiera impiantistica e segnalare i consumi di ciascun tipo di acqua, le esigenze manutentive di alcuni dispositivi e, se ritenuto opportuno, programmare la frequenza e la durata delle fasi di sanitizzazione e risciacquo della fontana.

Tenendo conto che la filiera di trattamento può essere articolata in modo differente, a seconda dello specifico "chiosco dell'acqua", di seguito vengono esemplificati i più diffusi tipi di filiera che prevedono l'impiego dei principali tipi di trattamento:

**FIGURA 2 – PRINCIPALI FILIERE DI TRATTAMENTO (DESCRIZIONI NON COGENTI)**

Prerequisito: acqua in ingresso conforme al D.Lgs. 31/2001.



**NOTA BENE:** NON SONO DI NORMA PREVISTI SISTEMI DI STOCCAGGIO PROPRIAMENTE DETTI DELL'ACQUA TRATTATA IN ALCUN PUNTO DELLA FILIERA (la presenza di un serbatoio per la refrigerazione dell'acqua, proporzionato alle portate erogate, deve ritenersi come funzionale per il trattamento stesso).

Pertanto, la filiera tipo di un impianto, schematicamente rappresentato per macroblocchi nella Fig.2, può comprendere (in tutto o in parte) le seguenti sezioni, a volte fra loro abbinatae:

- sezione di filtrazione (> 80 micron) per eliminare dall'acqua l'eventuale presenza di sabbia e corpi estranei che potrebbero provocare danni a tubazioni, valvole ed apparecchiature in genere;
- sezione di riduzione della pressione dell'acqua di alimentazione quando è troppo elevata e comunque superiore ai 6 bar;
- sezioni di misurazione della quantità di acqua prelevata dalla rete e quella erogata (a titolo gratuito o meno);
- eventuali ulteriori stadi di trattamento con filtri compositi o con barriere fisiche che utilizzano varie tecnologie anche a membrana (micro filtrazione, ultrafiltrazione ecc..) per affinare ulteriormente l'acqua erogata in particolare per le caratteristiche organolettiche;
- sezione di gasatura con gruppi di carbonatazione che consentono di aggiungere in modo regolato anidride carbonica alimentare all'acqua (sia a temperatura ambiente che refrigerata);
- sezione di refrigerazione: i gruppi di raffreddamento attualmente utilizzati sono basati sulla tecnologia "Banco Ghiaccio", che consente di disporre di erogazioni elevate anche nei momenti di forte richiesta;
- eventuale sezione di disinfezione con raggi UV;
- punti di erogazione, realizzati tramite bocche di erogazione o più diffusamente tramite sistemi ad incasso e sistemi esterni non ad incasso ma aventi apposito carter protettivo, studiati entrambi per evitare che il consumatore finale possa mettere in contatto la bocca o i contenitori direttamente con il punto di erogazione. Per ogni "chiosco dell'acqua" possono essere previsti uno o più punti di erogazione dedicati alle diverse tipologie di acqua (temperatura ambiente, refrigerata, refrigerata addizionata di anidride carbonica alimentare). L'attivazione dell'erogazione avviene per mezzo di pulsanti di tipo antivandalico, oppure con sensori basati su tecnologie di tipo elettrico.

Strettamente dipendente dalla filiera di trattamento è la manutenzione delle apparecchiature stesse, compresa la fase di sanitizzazione, che il gestore deve affidare a personale qualificato e che deve essere eseguita tenendo conto delle indicazioni riportate nei manuali d'uso e manutenzione delle singole apparecchiature, nonché di tutte le indicazioni e procedure di corretta prassi igienica disposte dall'OSA.

### 5.3) PRINCIPALI TIPOLOGIE DI APPARECCHIATURE

Nella tabella 1, vengono indicate le principali tipologie di apparecchiature utilizzabili in una filiera di trattamento ed affinamento dell'acqua destinata al consumo umano conforme ai parametri del D.Lgs. 31/2001 e s.m.i. ed erogata al consumatore in modo totalmente automatico tramite "chioschi dell'acqua".

Nella tabella 2 sono, invece, riportati gli Standard europei di prodotto, riferibili a ciascuna apparecchiatura menzionata.

**N.B.: la menzione di queste apparecchiature vuole essere solo indicativa e non vuole rappresentare un obbligo o una raccomandazione al loro impiego.**

Resta inteso che, in ogni caso, i sistemi di trattamento, anche quelli qui non menzionati, devono consentire di rispettare i limiti previsti dalle vigenti disposizioni in materia di qualità delle acque destinate al consumo umano (Decreto Legislativo n. 31/2001 e s.m.i.), Allegato I Parte A prima tabella per parametri microbiologici, Parte B per parametri chimici e Parte C per gli indicatori.

**TABELLA 1. APPARECCHIATURE DISPONIBILI PER IL TRATTAMENTO DI AFFINAMENTO DELL'ACQUA POTABILE**

TIPO	DESCRIZIONE TRATTAMENTO	CONDIZIONI DI UTILIZZO	VANTAGGI	SVANTAGGI
APPARECCHI DI SEPARAZIONE A MEMBRANA U.F. = ULTRA FILTRAZIONE M.F. = MICRO FILTRAZIONE	Apparecchiature che operano sulla base di un processo prevalentemente fisico/meccanico e/o chimico-fisico, allo scopo di rigettare molecole organiche (U.F.) e solidi sospesi di dimensione microniche e submicroniche, (M.F.). Tra i solidi sospesi vanno inclusi anche i microrganismi.	Vedere lo specifico paragrafo. "Schede tecniche delle apparecchiature per il trattamento dell'acqua".	Migliora le caratteristiche organolettiche dell'acqua trattata e protegge le apparecchiature della filiera di trattamento.	Necessari controlli e manutenzione periodica. Pertanto, nella gestione dei chioschi dell'acqua è necessaria l'applicazione di un Piano di Autocontrollo che preveda una periodica e straordinaria manutenzione (secondo istruzioni del costruttore) e verifiche analitiche.
FILTRI MECCANICI (< 80 µm)	Filtri che operano mediante una separazione fisica ed il cui elemento filtrante può essere costituito da cartucce a filo avvolto, materiali porosi (ad esempio ceramici) o da vere e proprie membrane sintetiche. Quasi sempre utilizzati a protezione delle separazioni a membrana.	Vedere lo specifico paragrafo. "Schede tecniche delle apparecchiature per il trattamento dell'acqua".	Trattengono le particelle solide trascinate dall'acqua (sabbia, scaglie di ruggine, limo) o in sospensione (idrossidi di Ferro) Proteggono le apparecchiature della filiera di trattamento.	Necessari controlli e manutenzione periodica. Pertanto, nella gestione dei chioschi dell'acqua è necessaria l'applicazione di un Piano di Autocontrollo che preveda una periodica e straordinaria manutenzione (secondo istruzioni del costruttore) e verifiche analitiche.

TIPO	DESCRIZIONE TRATTAMENTO	CONDIZIONI DI UTILIZZO	VANTAGGI	SVANTAGGI
<b>FILTRI MECCANICI (&gt; 80 µm)</b>	I filtri meccanici (>80 µm) sono apparecchiature atte a trattenere mediante barriera di tipo fisico (reti sintetiche, metalliche o materiali porosi) le particelle più grossolane sospese nell'acqua.	Vedere lo specifico paragrafo. "Schede tecniche delle apparecchiature per il trattamento dell'acqua".	Trattengono le particelle solide nell'acqua di diametro >0.1 mm (sabbia, scaglie di ruggine, limo) Proteggono le apparecchiature della filiera di trattamento.	Necessari controlli e manutenzione periodica. Pertanto, nella gestione dei chioschi dell'acqua è necessaria l'applicazione di un Piano di Autocontrollo che preveda una periodica e straordinaria manutenzione (secondo istruzioni del costruttore) e verifiche analitiche.
<b>FILTRI A CARBONE ATTIVO</b>	Apparecchiature contenenti carboni di tipo vegetale o minerale, dotati di effetto adsorbente, proposti come rimedio per eliminare sgradevoli sapori connessi con il trattamento dell'acqua con cloro o suoi derivati o come rimedio per ridurre la concentrazione di alcuni composti chimici prevalentemente organici.	Vedere lo specifico paragrafo. "Schede tecniche delle apparecchiature per il trattamento dell'acqua".	Migliorano il sapore dell'acqua eliminando sapori sgradevoli. Nel contempo trattengono micro particelle, sostanze organiche e colore naturale che potrebbero danneggiare o ridurre l'efficacia di attrezzature sensibili (carbonatore e lampada UV).	Possono determinare proliferazione batterica e/o rilascio incontrollato di microinquinanti, quindi possono essere utilizzati solo se integrati con altri materiali o dispositivi atti ad eliminare tali inconvenienti. Necessari controlli e manutenzione periodica. Pertanto, nella gestione dei chioschi dell'acqua è necessaria l'applicazione di un Piano di Autocontrollo che preveda una periodica e straordinaria manutenzione (secondo istruzioni del costruttore) e verifiche analitiche.
<b>FILTRI A STRUTTURA COMPOSITA</b>	Apparecchiature che, all'azione filtrante meccanica e/o adsorbente dei carboni attivi nei confronti di sostanze organiche e/o di altre sostanze ioniche per coagulazione/adsorbimento (ad esempio Ferro , Manganese). Talvolta possono associare un'azione batteriostatica.	Vedere lo specifico paragrafo. "Schede tecniche delle apparecchiature per il trattamento dell'acqua".	Migliorano il sapore dell'acqua eliminando sapori sgradevoli. Nel contempo trattengono, anche micro particelle, sostanze organiche e colore naturale che potrebbero danneggiare o ridurre l'efficacia di attrezzature sensibili (carbonatore e lampada UV).	Necessari controlli e manutenzione periodica. Pertanto, nella gestione dei chioschi dell'acqua è necessaria l'applicazione di un Piano di Autocontrollo che preveda una periodica e straordinaria manutenzione (secondo istruzioni del costruttore) e verifiche analitiche.

TIPO	DESCRIZIONE TRATTAMENTO	CONDIZIONI DI UTILIZZO	VANTAGGI	SVANTAGGI
LAMPADIE U.V.	Le radiazioni U.V. (Ultra Violetto) sono onde elettromagnetiche che, soprattutto nell'intorno di 254 nm, hanno la capacità di uccidere e/o inattivare i microrganismi in funzione della dose applicata (intensità e tempo di esposizione). Dal momento che non producono (come altri disinfettanti chimici) residui pericolosi e poiché non hanno efficacia permanente, le lampade in grado di produrre tali raggi sono di gran lunga preferite per la disinfezione dell'acqua appena prima della erogazione dell'acqua al pubblico.	Vedere lo specifico paragrafo. "Schede tecniche delle apparecchiature per il trattamento dell'acqua".	Controllo della carica batterica, riducendo il rischio di inquinamento microbiologico del sistema terminale di distribuzione dell'acqua.	Necessari controlli e manutenzione periodica. Pertanto, nella gestione dei chioschi dell'acqua è necessaria l'applicazione di un Piano di Autocontrollo che preveda una periodica e straordinaria manutenzione (secondo istruzioni del costruttore) e verifiche analitiche.
REFRIGERATORE	Apparecchiatura per diminuire la temperatura dell'acqua sia per ottenere una migliore gasatura dell'acqua che per renderla più gradevole all'utenza. La bassa Temperatura riduce anche la velocità della crescita batterica.	Vedere lo specifico paragrafo. "Schede tecniche delle apparecchiature per il trattamento dell'acqua".	Raffreddamento acqua gassata T° 0° - 9°C riducendo anche le crescite microbiche e la formazione di biofilm.	Necessari controlli e manutenzione periodica. Pertanto, nella gestione dei chioschi dell'acqua è necessaria l'applicazione di un Piano di Autocontrollo che preveda una periodica e straordinaria manutenzione (secondo istruzioni del costruttore) e verifiche analitiche.
GASATORE	Apparecchiatura per aggiungere anidride carbonica di tipo alimentare in quantità voluta all'acqua. Il conseguente abbassamento del pH contrasta anche la crescita microbica.	Vedere lo specifico paragrafo. "Schede tecniche delle apparecchiature per il trattamento dell'acqua".	Aumenta la gradevolezza dell'acqua (per coloro che amano le "bollicine"). Come effetto secondario contrasta lo sviluppo microbico.	Necessari controlli e manutenzione periodica. Pertanto, nella gestione dei chioschi dell'acqua è necessaria l'applicazione di un Piano di Autocontrollo che preveda una periodica e straordinaria manutenzione (secondo istruzioni del costruttore) e verifiche analitiche.
SISTEMA DI DOSAGGIO PRODOTTO SANITIZZANTE	Sistema di dosaggio di prodotti sanizzanti impiegati durante le operazioni di sanitizzazione del circuito di distribuzione acqua.	Vedere lo specifico paragrafo. "Schede tecniche delle apparecchiature per il trattamento dell'acqua".	Controllo della carica batterica, riducendo il rischio di inquinamento microbiologico del sistema di distribuzione dell'acqua.	Necessari controlli e manutenzione periodica. Pertanto, nella gestione dei chioschi dell'acqua è necessaria l'applicazione di un Piano di Autocontrollo che preveda una periodica e straordinaria manutenzione (secondo istruzioni del costruttore) e verifiche analitiche.

**TABELLA 2. - STANDARD EUROPEI DI PRODOTTO (NORME UNI-EN)  
APPLICABILI PER IL TRATTAMENTO DI AFFINAMENTO E LA PROTEZIONE DI  
ACQUA POTABILE**

NORMA	OGGETTO	TITOLO
UNI-EN 13443-1	Filtri meccanici >80 micron.	Attrezzature per il condizionamento dell'acqua all'interno degli edifici - Filtri meccanici - Parte 1: Dimensioni delle particelle comprese tra 80 µm e 150 µm - Requisiti per le prestazioni, la sicurezza e le prove.
UNI-EN 13443-2	Filtri meccanici 1-80 micron.	Attrezzature per il condizionamento dell'acqua all'interno degli edifici - Filtri meccanici - Parte 2: Dimensioni delle particelle comprese tra 1 µm e meno di 80 µm - Requisiti per le prestazioni, la sicurezza e le prove. Norma ritirata e sostituita da UNI EN 13443-2:2007.
UNI-EN 14652	Separatori a membrana <1 micron.	Attrezzature per il condizionamento dell'acqua all'interno degli edifici - Dispositivi di separazione a membrana - Requisiti di prestazione, di sicurezza e di prova. Norma ritirata e sostituita da UNI EN 14652:2007.
UNI-EN 14898	Filtri a struttura composita con materiale attivo (carbone attivo etc.).	Attrezzature per il condizionamento dell'acqua all'interno degli edifici - Filtri a masse attive - Requisiti di prestazione, di sicurezza e di prova.
UNI-EN 14897	Lampade UV a media pressione.	Attrezzature per il condizionamento dell'acqua all'interno degli edifici - Dispositivi a raggi ultravioletti a vapori di mercurio in bassa pressione - Requisiti di prestazione, di sicurezza e di prova.
UNI-EN 15161	Installazione, gestione, manutenzione e riparazione degli apparecchi per il trattamento domestico dell'acqua.	Attrezzature per il condizionamento dell'acqua all'interno degli edifici - Installazione, esercizio, manutenzione e riparazione.
UNI EN 15848:2010	Sistemi di dosaggio regolabili.	Attrezzature per il condizionamento dell'acqua all'interno degli edifici - Sistemi regolabili per il dosaggio dei prodotti chimici - Requisiti di prestazione, di sicurezza e di prova.



#### 5.4) CRITICITA' E RELATIVE RISOLUZIONI DELLE APPARECCHIATURE UTILIZZATE PER IL TRATTAMENTO DELL'ACQUA

---

Vedere il capitolo 7.4) “Schede tecniche delle apparecchiature per il trattamento dell’acqua”, nel quale sono state riportate per ciascuna apparecchiature le principali informazioni relative alla manutenzione, alle riparazioni, alle criticità ed alle possibili risoluzioni.

In tutte le filiere di trattamento descritte nel paragrafo 5.2 figura 2 non è previsto alcun contatto con l’acqua da parte degli addetti in nessuna fase del processo, siano esse il funzionamento della singola apparecchiatura, la manutenzione o l'erogazione al consumatore.

Infatti, il funzionamento delle apparecchiature nella filiera di trattamento, così come la fase specifica di erogazione, avvengono senza il presidio umano in maniera totalmente automatica, mentre durante le operazioni di manutenzione (compresa la sanitizzazione) vengono interrotti il flusso e l'erogazione dell’acqua proveniente dalla rete acquedottistica e, prima di consentire nuovamente il prelievo dell’acqua da parte del consumatore, viene effettuato un periodo adeguato di flussaggio dell’acqua dal personale addetto alla manutenzione.

La presenza di addetti è legata esclusivamente alle operazioni di manutenzione e tali operazioni sono riconducibili ad interventi di manutenzione periodica ordinaria, di manutenzione straordinaria e in casi di guasti, rotture o particolari necessità.

La gestione e la manutenzione della filiera sono affidate a due tipologie di operatori:

- **responsabile della gestione della manutenzione ordinaria**, cui competono le attività di controllo generale della filiera, di sostituzione di materiali esausti o di consumo, di pulizia generale e di quant’altro previsto nel mansionario del Piano di autocontrollo;
- **addetti ad interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria e/o di interventi di riparazione**. Personale a cui è affidata materialmente l'intervento di manutenzione, sostituzione e riparazione.

Per poter garantire il rispetto delle condizioni igieniche durante le operazioni di manutenzione, il responsabile della gestione del “chiosco dell’acqua” redige ed affigge nel locale tecnico le basilari norme igieniche da rispettare, desumibili anche dal cap. 10 “igiene e formazione del personale” del presente manuale.

Di seguito si riportano a titolo esemplificativo i punti principali in cui articolare un regolamento del personale:

- mantenere un elevato standard di pulizia personale;
- indossare indumenti da lavoro puliti;
- usare guanti monouso impermeabili puliti, se possibile;
- pulizia delle mani: lavarle prima di iniziare il lavoro e mantenute pulite;

(in particolare dopo aver utilizzato i servizi igienici o aver toccato naso, bocca, capelli, orecchie ecc., dopo essere stati in contatto con materiali non puliti e comunque dopo ogni interruzione del lavoro e in ogni caso di possibile contaminazione ed insudiciamento);

- non fumare e mangiare nel locale tecnico;
- avvisare il responsabile della gestione del “chiosco dell’acqua” di eventuali malattie, ferite ecc. prima di svolgere attività di manutenzione;
- in caso di ferite o lesioni, adottare guanti monouso impermeabili, curando e proteggendo le eventuali lesioni con cerotti e/o fasce protettive;
- usare attrezzi puliti;
- verificare che non siano presenti residui di lavorazione (trucioli, schegge ecc.);
- mantenere e ripristinare il rispetto degli standard igienici;
- conservare gli eventuali rifiuti lontano dal locale tecnico e dal punto di erogazione;
- accesso consentito solo al personale autorizzato.

Dal punto di vista della gestione delle attività di manutenzione è necessario che il gestore del “chiosco dell’acqua” istituisca un programma e specifiche procedure di manutenzione, indicando per ciascuna apparecchiatura anche le misure di controllo da adottare e, in base ai pericoli evidenziati, le criticità e le risoluzioni delle stesse.

A tale scopo deve essere tenuto presente non solo quanto riporta il presente manuale (in particolare l’analisi dei pericoli e dei rischi, i principi di funzionamento riportati nel capitolo 7.4 “Schede tecniche delle apparecchiature per il trattamento dell’acqua”), ma anche le indicazioni presenti nei manuali d’uso e manutenzione di ciascuna apparecchiatura.

E’ obbligatorio inserire l’insieme delle procedure e del programma di manutenzione nel Piano di autocontrollo dello specifico “chiosco dell’acqua”.

Infine si vuole sottolineare l’importanza di prevedere anche specifiche procedure da adottare in risposta all’insorgere di eventuali emergenze e da applicare non solo alla filiera di trattamento ma all’intero processo produttivo.

# 6) ANALISI DEI PERICOLI E RISCHI SPECIFICI

---

## 6.1 Generalità

L'analisi dei pericoli, inserita nel Piano di Autocontrollo, è realizzata dall'OSA allo scopo di identificare e tenere sotto controllo i pericoli, determinando i livelli e le combinazioni di controllo necessarie.

Per essere efficace, l'analisi dei pericoli e l'intero Piano di Autocontrollo sono verificati, in termini di adeguatezza e completezza, periodicamente, con cadenza almeno annuale e/o a seguito di eventuali modifiche impiantistiche e di progetto, nonché in occasione di emergenze e non conformità.

## 6.2 Identificazione dei pericoli e determinazione dei livelli accettabili

Per poter procedere con l'Analisi dei pericoli per la sicurezza alimentare legati al prodotto "Acqua", l'OSA identifica tutti i processi, dalla progettazione alla gestione dei "Chioschi dell'Acqua", distinguendo ciascun processo in fasi e descrivendoli in diagrammi di flusso.

L'identificazione dei pericoli deve, quindi, essere applicata a tutta la filiera, comprese la progettazione delle strutture, degli impianti e delle singole apparecchiature e la manutenzione.

L'identificazione dei pericoli deve essere basata su:

- informazioni preliminari e dati raccolti;
- analisi dei diagrammi di flusso;
- informazioni dalla filiera alimentare sui pericoli per la sicurezza alimentare che possono riguardare la sicurezza dei prodotti finiti, dei prodotti intermedi e della bevanda al consumo;
- informazioni esterne includendo, nella misura possibile, dati storici (ad esempio incidenti causati dalla qualità dell'acqua, disfunzioni della rete di distribuzione);
- conoscenze di esperienza.

Pertanto, per ciascuna fase individuata si deve realizzare l'analisi dei pericoli procedendo come segue:

- elencare tutti i potenziali pericoli biologici, microbiologici, chimici e fisici;
- determinarne la significatività;
- elencare le misure preventive per controllare e gestire i rischi identificati.

La documentazione utilizzata nello sviluppo dell'analisi dei pericoli (legislazione di riferimento, studi scientifici, studi sviluppati all'interno dell'azienda, informazioni storiche) deve essere conservata a supporto e giustificazione delle scelte attuate.

I risultati dell'analisi dei pericoli devono essere formalizzati dall'OSA attraverso una specifica Tabella di identificazione (di cui segue esempio indicativo denominato "Schede individuazione e gestione pericoli" al cap. 8).

### 6.3 Valutazione del rischio

La valutazione dei pericoli avviene in base a:

- gravità (o severità) degli effetti nocivi per la salute (G);
- probabilità dell'evento nocivo (P).

La metodologia utilizzata prevede l'associazione ad ognuno di questi parametri di un valore determinato come segue:

#### **GRAVITA' DEGLI EFFETTI NOCIVI (G) AL VERIFICARSI DELL'EVENTO**

PUNTEGGIO	DESCRIZIONE
1	L'evento ha solo conseguenze trascurabili per la salute umana (patologie o disturbi di piccola entità, rapidamente reversibili).
2	L'evento comporta danni per la salute umana non trascurabili (patologie o disturbi di non particolare gravità e durata, generalmente reversibili) che sono in contrasto con la Politica per la Sicurezza Alimentare dell'OSA.
3	L'evento comporta danni gravi per la salute umana (patologie gravi e/o di lunga durata e/o irreversibili e/o con postumi rilevanti) o comunque inaccettabili per la Politica per la Sicurezza Alimentare dell'OSA.

#### **PROBABILITÀ (P)**

PUNTEGGIO	DESCRIZIONE
1	Evento il cui verificarsi è improbabile (mai accaduto in precedenza oppure accaduto in condizioni di emergenze).
2	Evento il cui verificarsi è possibile (accaduto in condizioni anomale del processo e delle attività).
3	Evento il cui verificarsi è probabile (può accadere nel corso della normale attività) ovvero evento il cui verificarsi è direttamente correlato con una attività associata).

La stima del rischio per la sicurezza alimentare si calcola moltiplicando i fattori P e G menzionati, con la seguente matrice:

		G		
P		1	2	3
1		1	2	3
2		2	4	6
3		3	6	9

1 ÷ 2	RISCHIO ALIMENTARE - LIEVE
3 ÷ 4	RISCHIO ALIMENTARE - MEDIO
6 ÷ 9	RISCHIO ALIMENTARE - GRAVE

Se si identificano dei rischi per la sicurezza alimentare con valori “Medio” o “Grave” è necessario stabilire se tale rischio è gestibile applicando i prerequisiti operativi o se si debba individuare un CCP .

I risultati di tale analisi sono riportati dall’OSA nella specifica Tabella di identificazione dei pericoli e CCP (vedi esempio indicativo al cap. 8 -“Schede individuazione e gestione pericoli”).

#### **6.4 Selezione e valutazione delle misure di controllo.**

In base alla valutazione del pericolo l’OSA deve identificare la combinazione delle misure di controllo in grado di prevenire, eliminare o ridurre i pericoli entro i livelli accettabili definiti. Le misure di controllo determinano le condizioni e le attività alla base dei programmi PRP, OPRP (PRP operativi) o CCP e delle necessarie azioni correttive.

### **6.5 Costituzione di programmi di prerequisiti normali (PRP), operativi (OPRP) e CCP (vedi definizioni).**

Sono programmi essenziali per selezionare e valutare le misure di controllo in grado di introdurre pericoli per la sicurezza alimentare e/o contaminazioni o proliferazioni nel prodotto o nell'ambiente di trasformazione mediante normali misure preventive (PRP) praticamente indipendenti dal tipo di industria alimentare (ad esempio l'ingresso di animali infestanti nei locali), operative (OPRP) che richiedono una conoscenza del processo produttivo (ad esempio esecuzione di programmi di disinfestazione che tengono conto della specifica filiera produttiva e delle circostanze ambientali) o mediante il CCP (HACCP) ossia il programma da intraprendere in ogni punto critico dove il controllo specifico è essenziale per prevenire, rimuovere o ridurre il pericolo. Questi programmi sono basati sull'analisi del rischio.

## **7) CORRETTA PRASSI IGIENICA**

---

L'igiene alimentare è il risultato dell'applicazione da parte delle imprese alimentari sia di prescrizioni di corretta prassi igienica di base, necessarie a mantenere nell'ambito della filiera produttiva ambienti e condizioni igienico-sanitarie adeguate, che di procedure di controllo e di soluzione delle criticità basate sui principi del sistema HACCP.

Tali prescrizioni igieniche, definite prerequisiti, rappresentando la base su cui poggia un'efficace applicazione dei principi del sistema HACCP, dovrebbero essere attuate prima del sistema stesso e dovrebbero trattare in particolare la gestione e il controllo periodico delle seguenti problematiche:

- requisiti igienici del locale tecnico e del punto di erogazione (cfr. capitolo 7, paragrafo 7.1);
- rifiuti (cfr. capitolo 7, paragrafo 7.1);
- pulizia e sanitizzazione del locale tecnico e del punto di erogazione (cfr. capitolo 7, paragrafo 7.2);
- sanitizzazione delle apparecchiature di trattamento acqua (cfr. capitolo 7, paragrafo 7.3);
- manutenzione delle apparecchiature (cfr. capitolo 7, paragrafo 7.4);
- materie prime (cfr. capitolo 5, paragrafo 5.1);
- qualità dell'acqua erogata (cfr. capitolo 5 e capitolo 6);
- rintracciabilità (cfr. capitolo 8);
- igiene e formazione del personale (capitolo 9).

Per poter elaborare correttamente tali procedure l'OSA deve tenere conto innanzitutto che nei "chioschi dell'acqua" la somministrazione della bevanda avviene senza l'ausilio di personale dedicato in modo del tutto automatico e che i consumatori accedono al servizio esternamente alla struttura stessa, utilizzando gli erogatori esterni. Inoltre, l'attività di trattamento ed erogazione acqua non produce rifiuti, se non quelli derivanti dalla fase di manutenzione, che vengono però immediatamente allontanati e smaltiti dagli addetti stessi.

Parallelamente alla stesura di misure di gestione e controllo ad uso degli addetti alla manutenzione e al fine di favorire un corretto utilizzo del Chiosco, evitandone un uso improprio, manomissioni, danneggiamenti o rischi dal punto di vista igienico-sanitario, è opportuno che l'OSA, con l'eventuale supporto di Amministrazioni locali coinvolte, si doti di un **Regolamento destinato ai consumatori**.

Ordinariamente, nei pressi del Chiosco dell'Acqua, deve essere affisso un apposito cartello contenente il Regolamento per il prelievo dell'acqua da parte degli utenti, con le seguenti indicazioni di carattere generale:

- orario di utilizzo;
- sistema di attivazione dell'erogazione;
- tipologie di acqua disponibili (con eventuale descrizione delle caratteristiche chimiche);
- eventuali costi delle acque;
- norme di prelievo;
- numero telefonico di riferimento per segnalare guasti o mancato funzionamento;
- definire i volumi massimi prelevabili da ogni singolo utente stabiliti dall'OSA.

Vanno inoltre fornite raccomandazioni specifiche per il corretto approvvigionamento dell'acqua dal Chiosco, fra le quali:

- utilizzare bottiglie e/o contenitori nuovi da adibire esclusivamente a questo tipo di acqua e successivamente, prima di ogni prelievo, verificarne la pulizia;
- nella scelta preferire il vetro, altrimenti usare contenitori ove sia riportata la scritta "per alimenti";
- usare contenitori con tappo a vite o comunque chiusura ermetica.
- mantenere l'igiene dei contenitori;
- prima del riempimento risciacquare il contenitore e il tappo con la stessa acqua erogata dal Chiosco dell'Acqua;
- conservare l'acqua in luoghi freschi e non lasciarla in posti esposti al sole o al caldo;
- non conservare l'acqua per lunghi periodi, preferendo frequenti approvvigionamenti ed evitando di effettuare grandi scorte. I volumi massimi di prelievo previsti dal Regolamento per i consumatori (vedi ultimo capoverso del precedente paragrafo) saranno definiti anche sulla base di questa raccomandazione.

Infine è importante anche indicare espressamente, vietandole, le operazioni che possono costituire una minaccia alla sicurezza igienico-sanitaria, come le seguenti:

- divieto di utilizzo del Chiosco per usi diversi dal consumo umano (lavaggio veicoli, pulizia stoviglie, pulizia personale, giochi, etc.);
- divieto di applicare o accostare ai rubinetti di erogazione dell'acqua dispositivi di vario genere per consentire modalità anomale di prelievo (es. canne, prolunghe, etc.);
- divieto di abbeveramento per gli animali;
- divieto di toccare o imbrattare: erogatori, griglia e il piano di appoggio sottostanti;

Le eventuali sanzioni saranno stabilite dalle autorità competenti.

## **7.1) REQUISITI DEI LOCALI** **(VEDI ANCHE REGOLAMENTO (CE) 852/2004. ALLEGATO II. CAPITOLO III)**

---

Si precisa che l'accesso al locale tecnico è consentito al solo personale autorizzato allo scopo di svolgere le attività di controllo e manutenzione delle apparecchiature. Durante tali attività è prevista la messa fuori servizio del sistema di erogazione e un intervento di sanificazione preventivo alla riattivazione.

Il locale tecnico per essere considerato adeguato deve avere le seguenti caratteristiche:

### **1. Generali**

- a. uso esclusivo;
- b. fisicamente delimitato;
- c. superficie ed altezza sufficienti a compiere le operazioni di controllo e manutenzione delle apparecchiature, in base alle indicazioni del costruttore, e delle attrezzature inclusi i volumi necessari per alloggiare bombole di anidride carbonica E290;
- d. ventilazione naturale e/o forzata;
- e. per gli accessi al locale tecnico si applicano le prescrizioni previste all'art. 19, comma 1 del D.P.R. 24/07/1996 n. 503: "Le prescrizioni (eliminazione barriere architettoniche) del presente regolamento, sono derogabili solo per gli edifici o loro parti che, nel rispetto di normative tecniche specifiche, non possono essere realizzati senza dar luogo a barriere architettoniche, ovvero per singoli locali tecnici il cui accesso è riservato ai soli addetti specializzati";
- f. essere adeguatamente illuminato e l'illuminazione artificiale deve essere d'intensità adeguata alle esigenze.

Nello specifico per garantire una corretta prassi igienica:

### **2. Strutture interne**

- tutte le superfici (pareti, pavimenti, ecc.) devono essere in buone condizioni, impermeabili, facili da pulire, da disinfettare se necessario e prive di sostanze pericolose;
- i pavimenti devono consentire il drenaggio dell'acqua e un'agevole pulizia;
- devono essere attuati tutti gli accorgimenti che possono impedire l'ingresso di animali e animali infestanti.



**3. Equipaggiamento:** qualsiasi equipaggiamento (attrezzature, impianti, utensili, contenitori, ecc.) deve essere costruito con materiale idoneo al contatto con l'acqua potabile e con gli alimenti ed essere facilmente lavabile e disinfettabile, meglio se smontabile per consentire più accurate sanitizzazioni qualora necessario. Non è consentito lo stoccaggio di sostanze non idonee al contatto con alimenti o in grado di alterare le caratteristiche sensoriali dell'acqua e dell'aria.

**4. Rifiuti:** non è consentito all'interno del locale tecnico stoccare rifiuti di qualsiasi tipo. Le attività di controllo e le manutenzioni sono effettuate da personale dotato di idonei mezzi di trasporto, gli eventuali rifiuti prodotti per l'esecuzione delle manutenzioni sono raccolti ed immediatamente allontanati.

**5. Servizi igienici:** (solo nel caso di chioschi costituiti da strutture fisse) non è prevista la presenza dei servizi igienici trattandosi di un locale tecnico ove è prevista la presenza limitata e temporanea di personale per l'esecuzione dei soli interventi manutentivi.

## 7.2) PULIZIA E SANITIZZAZIONE DEI LOCALI

Per la manutenzione igienica dei locali, è necessario definire piani e procedure adeguate mediante la creazione di schede ove riportare le operazioni da effettuare (indicando anche i prodotti impiegati) con la relativa frequenza.

Ad esempio:

FREQUENZA ORIENTATIVA	OPERAZIONE	MODALITÀ
SETTIMANALE/QUINDICINALE/ MENSILE	Pulizia superfici piane. Lavaggio Pulizia pavimenti, pulizia e disinfezione vano esterno di erogazione.	Aspirapolvere, detersivi.
SEMESTRALE/ANNUALE	Accurata pulizia e sanitizzazione del locale tecnico , comprese pareti verticali esterne.	Come sopra.

### 7.3) SANITIZZAZIONE DELLE APPARECCHIATURE DI TRATTAMENTO ACQUA

Premettendo che i “chioschi dell’acqua” devono essere alimentati con acqua conforme ai parametri riportati nell’Allegato I (Parte A prima tabella per parametri microbiologici, Parte B per parametri chimici e Parte C per gli indicatori) del Decreto legislativo n.31/01 e s.m.i, in un’ottica di mantenimento di tali parametri, deve essere previsto all’intero del Piano di autocontrollo anche un’adeguata procedura di sanitizzazione dell’impianto e delle singole apparecchiature che lo compongono.

La sanitizzazione corrisponde a un complesso di trattamenti atti a rendere igienicamente sicuro un impianto. Nello specifico dei “chioschi dell’acqua” la sanitizzazione può ordinariamente consistere nell’immissione nell’impianto idrico di un prodotto disinfettante tramite sistema di dosaggio.

A tale scopo si elencano i principali sistemi di sanitizzazione:

MODALITÀ	DESCRIZIONE
Manuale	Attività di sanitizzazione effettuata mediante azionamento del sistema di dosaggio dal manutentore durante le attività programmate e/o di manutenzione straordinaria. Attività effettuata sospendendo l'erogazione ai consumatori.
Automatica	Attività di sanitizzazione effettuata mediante gestione in automatico della pompa dosatrice da parte di una centralina di controllo. Tale centralina viene appositamente programmata per effettuare fasi di disinfezione e risciacquo nei momenti di fermo notturno del “chiosco dell’acqua” e in presenza di adeguati sistemi di sicurezza che impediscono all’utente il prelievo di acqua contenente ancora residui del disinfettante.

Nel caso di trattamento ordinario, spetta all’OSA decidere se adottare il sistema manuale o se applicare il sistema automatico, mentre la sanitizzazione straordinaria viene realizzata esclusivamente in modalità manuale.

E’ compito dell’OSA stabilire le frequenze della sanitizzazione ordinaria e straordinaria e scegliere se adottare una rotazione periodica dei prodotti disinfettanti.

L’attività di sanitizzazione deve essere inserita dall’OSA nell’analisi dei rischi, ma anche gestita tramite una specifica procedura basata sulle indicazioni fornite dal fornitore dell’impianto e sulla specifica realtà. Tale attività deve essere sempre eseguita durante il fermo dell’impianto.

In particolare la procedura, realizzata sulla base delle indicazioni messe a disposizione dal fornitore, dovrebbe contemplare preliminarmente le seguenti problematiche:

- pulizia meccanica dell’impianto effettuata sui singoli componenti;
- prodotti chimici sanitizzanti che possono essere raccomandati e prodotti che viceversa sono da evitare in relazione ai materiali impiegati;
- eventuali criticità da tenere presente nell’eseguire le operazioni di sanitizzazione (valvole, punti di ristagno, ecc...);

- programmazione della rotazione periodica dei sanificanti (se adottata);
- pianificazione regolare degli interventi;
- modalità di applicazione (procedura di dosaggio, tempo di permanenza, tempo di risciacquo ecc.);
- metodiche di verifica dell'assenza di residui di sanificante nell'acqua da erogare;
- controllo delle scadenze e delle condizioni di stoccaggio del prodotto sanificante;
- disponibilità in loco la scheda di sicurezza del prodotto sanificante.

La procedura dovrebbe essere articolata secondo le seguenti fasi:

- pulizia meccanica;
- risciacquo;
- disinfezione;
- risciacquo.

#### **7.4) SCHEDE TECNICHE DELLE APPARECCHIATURE UTILIZZATE PER IL TRATTAMENTO DELL'ACQUA**

---

Per quanto riguarda la gestione e la manutenzione dei “Chioschi dell'acqua”, si deve considerare come esistente il Manuale di Autocontrollo previsto dalla legislazione vigente per tutte le attività che riguardano gli alimenti.

Le seguenti schede hanno lo scopo di illustrare le specifiche caratteristiche di ciascun tipo di apparecchiatura che può essere usata a servizio dei “Chioschi” per facilitare la valutazione dei CCP e per agevolare la redazione dei Pianidi autocontrollo riguardo appunto alla loro gestione e manutenzione.

Inoltre consentono di individuare le istruzioni che devono essere fornite dal fornitore/fabbricante della apparecchiature per potere eseguire in sicurezza tutte le operazioni previste.

##### **7.4.1) FILTRI MECCANICI CON CAPACITA' DI SEPARAZIONE 80-150MM (VEDI ANCHE UNI-EN 13443-1)**

---

Questa tipologia di filtri è principalmente intesa a rimuovere dall'acqua il particolato più grossolano (distacchi di ruggine, depositi, ecc...) che può essere trascinato nelle tubazioni a causa, ad esempio, di variazioni della velocità dell'acqua o di lavaggi di rete.

##### **CONDUZIONE E MANUTENZIONE**

Le istruzioni devono descrivere le procedure o i controlli da fare per la conduzione ordinaria e per il mantenimento della prestazioni previste. Tra queste deve almeno essere presente quella di allarme in caso di peggioramento della qualità dell'acqua filtrata.

Qualsiasi sia l'elemento filtrante (cartuccia lavabile o a perdere ) oppure filtro automatico lavabile in controcorrente, la pulizia deve essere effettuata almeno

ogni 6 mesi (una maggiore frequenza o la sostituzione dell'elemento filtrante potrà essere stabilita in base allo storico della quantità d'acqua erogata giornalmente o di altri dati derivanti dall'esperienza).

Le istruzioni devono indicare e descrivere in dettaglio le operazioni da effettuare a prestabiliti intervalli di tempo:

- modalità di sostituzione degli elementi filtranti monouso (smontaggio, gestione del rifiuto, montaggio del nuovo elemento) e di lavaggio per quelli lavabili;
- ispezione del filtro smontato per il controllo di eventuali segni di usura, danno o perdita;
- indicazioni operative per la messa a riposo dell'apparecchiatura e per riportarla in esercizio dopo periodi di sosta più o meno prolungati;
- precauzioni igieniche da osservare durante qualsiasi operazione di manutenzione; ad esempio:
  - a) usare guanti a perdere;
  - b) tutti gli attrezzi devono essere lavati e disinfettati prima dell'uso;
  - c) le parti a "perdere" devono essere smaltite con cura e le parti di ricambio devono essere mantenute nel loro imballo originale sigillato fino all'ultimo momento;
- riportare sul "Libro di gestione" la data e la descrizione dell'intervento con eventuali notazioni;
- ricorrere al servizio di assistenza nel caso l'acqua presenti difetti non direttamente imputabili al filtro o per rotture.

## **RIPARAZIONI**

Le istruzioni devono includere il consiglio di ricorrere ad un intervento di assistenza esperto per tutte le operazioni per le quali mancano precise indicazioni di intervento.

Allo scopo devono essere esposte in prossimità della apparecchiatura le co-ordinate del servizio di assistenza cui rivolgersi.

Le istruzioni di riparazione danno suggerimenti relativi ad azioni correttive preliminari da intraprendere in caso di eventi imprevisti che richiedono l'intervento di un competente servizio di assistenza.

- Tali istruzioni dovranno in primo luogo indicare cosa fare per impedire che acqua non controllata possa essere consumata o che l'evento possa pregiudicare il buon funzionamento di altre parti del sistema.
- Inoltre dovranno essere indicate le co-ordinate per contattare il personale di assistenza autorizzato per le riparazioni e del fornitore per informazioni relative all'apparecchiatura.
- Ogni intervento di riparazione deve essere riportato sul "Libro di gestione".

## CAUSE E RIMEDI DI FUNZIONAMENTO IRREGOLARE

Le istruzioni della apparecchiatura devono contenere indicazioni per individuare cause e fornire i possibili rimedi in caso di funzionamento irregolare.

Un esempio è dato nella seguente tabella:

DISFUNZIONAMENTO OSSERVATO	POSSIBILE CAUSA	CONTROLLO OPERATIVO/ MONITORAGGIO RACCOMANDATO	RIMEDIO CONSIGLIATO
DIMINUIZIONE PORTATA	Cartuccia intasata (in caso di filtri a cartuccia).	Manometri (pressione in/out).  Misuratore portata.  Controllo visivo.	Pulire o sostituire la cartuccia.
	Mancata esecuzione del contro-lavaggio (in caso di filtri lavabili).	Attivare il contro-lavaggio manualmente.	Iniziare il lavaggio manuale: • pulire il sistema (se il lavaggio non è stato efficace) • richiedere il controllo di un esperto (se il lavaggio non è iniziato).
	Bassa pressione di alimentazione.	Manometro IN.	Controllare la portata da altre prese.
CATTIVI ODORI E SAPORI	Prolungata sosta (stagnazione).	Controllo organolettico acqua trattata.	Flussare abbondantemente il sistema o sostituire la cartuccia.  Lavare l'elemento filtrante (se contro lavabile).
	Acqua inquinata in ingresso.	Controllo organolettico acqua IN.	Controllare l'acqua in ingresso e, se del caso, sospendere la produzione.  Richiedere il parere di un esperto.

DISFUNZIONAMENTO OSSERVATO	POSSIBILE CAUSA	CONTROLLO OPERATIVO/ MONITORAGGIO RACCOMANDATO	RIMEDIO CONSIGLIATO
PRESENZA DI SOLIDI IN SOSPENSIONE	Acqua in ingresso più sporca.	Valutazione visiva. Torbidimetro.	Controllare l'acqua in ingresso e, se del caso, sospendere la produzione.
	Eccessiva portata attraverso il filtro.	Misuratore di portata.	Controllare ed aggiustare la portata.
	Cartuccia danneggiata o non correttamente montata.	Controllo visivo.	Controllare la cartuccia e l'assemblaggio.
	Elemento filtrante danneggiato.	Controllo visivo.	Sostituire l'elemento danneggiato.
PERDITA D'ACQUA DAL SISTEMA	Contenitore non chiuso accuratamente.	Controllo visivo.	Verificare come da istruzioni.
	Collegamento sbagliato Controllare rotture o danni del contenitore.	Ispezione della rete. Controllo visivo.	Controllare se "O-ring" e/o guarnizioni sono deformati o deteriorati. Sostituire il contenitore.

#### 7.4.2 FILTRI MECCANICI CON CAPACITA' DI SEPARAZIONE 1- 80µm (VEDI UNI-EN 13443-2)

Questi filtri possono essere usati sia da soli che come pre-trattamento inteso a proteggere parti impiantistiche successive più delicate e/o costose. Sono caratterizzati da una capacità separativa di particelle di piccola dimensione (per lo più nell'intervallo di 5-20 µm). Gli elementi filtranti sono in genere a "filo avvolto" ma possono essere anche ceramici, di metalli sinterizzati o altro.

#### CONDUZIONE E MANUTENZIONE

Le istruzioni devono descrivere le procedure o i controlli da fare per la conduzione ordinaria e per il mantenimento della prestazioni previste, inclusa una lista di controlli da fare ("check list") relativa a:

- modalità di controllo della qualità dell'acqua trattata ed allarme in caso di decadimento della sua qualità rispetto alle prestazioni previste;
- indicazioni per eseguire o far eseguire tempestivamente la sostituzione programmata degli elementi a perdere come da istruzioni o in caso di precoce esaurimento;
- controllare periodicamente l'efficacia del lavaggio degli elementi lavabili o automaticamente contro lavabili;
- in caso sia prevista la periodica sostituzione o ispezione degli elementi filtranti:
  - a) istruzioni di smontaggio, manipolazione, sanitizzazione dei singoli componenti smontati e di nuovo montaggio;
  - b) istruzioni per la gestione dei rifiuti;
  - c) controllo visivo per individuare eventuali anomale usure, rotture o danni;
- precauzioni igieniche da osservare durante qualsiasi operazione di manutenzione; ad esempio: usare guanti a perdere, lavare e disinfettare tutti gli attrezzi prima dell'uso, mantenere nel loro imballo originale le parti di ricambio fino all'ultimo momento, ecc...
- messa a riposo della apparecchiatura in caso di soste prolungate ed istruzioni per riportarla in esercizio;
- riportare sul "Libro di gestione" la data e la descrizione dell'intervento con eventuali notazioni.

## **RIPARAZIONI**

Le istruzioni devono includere il consiglio di ricorrere ad un intervento di assistenza esperto per tutte le operazioni per le quali mancano precise indicazioni di intervento.

Allo scopo devono essere esposte in prossimità della apparecchiatura le co-ordinate del servizio di assistenza cui rivolgersi.

Le istruzioni di riparazione danno suggerimenti relativi ad azioni correttive preliminari da intraprendere in caso di eventi imprevisi che richiedono l'intervento di un competente servizio di assistenza.

- Tali istruzioni dovranno in primo luogo indicare cosa fare per impedire che acqua non controllata possa essere consumata o che l'evento possa pregiudicare il buon funzionamento di altre parti del sistema.
- Inoltre dovranno essere indicate le co-ordinate per contattare il personale di assistenza autorizzato per le riparazioni e del fornitore per informazioni relative all'apparecchiatura.
- Ogni intervento di riparazione deve essere riportato sul "Libro di gestione".

## CAUSE E RIMEDI DI FUNZIONAMENTO IRREGOLARE

Le istruzioni della apparecchiatura devono contenere indicazioni per individuare cause e fornire i possibili rimedi in caso di funzionamento irregolare.

Un esempio è dato nella seguente tabella.

DISFUNZIONAMENTO OSSERVATO	POSSIBILE CAUSA	CONTROLLO OPERATIVO/ MONITORAGGIO RACCOMANDATO	RIMEDIO CONSIGLIATO
DIMINUIZIONE PORTATA	Cartuccia intasata (in caso di filtri a cartuccia).	Manometri (pressione in/out).  Misuratore portata.  Controllo visivo.	Pulire o sostituire la cartuccia.
	Mancata esecuzione del contro-lavaggio (in caso di filtri lavabili).	Attivare il contro-lavaggio manualmente.	Iniziare il lavaggio manualmente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pulire il sistema (se il lavaggio non è stato efficace)</li> <li>• richiedere il controllo di un esperto (se il lavaggio non è iniziato).</li> </ul>
	Bassa pressione di alimentazione.	Manometro IN.	Controllare la portata da altre prese.
CATTIVI ODORI E SAPORI	Prolungata sosta (stagnazione).	Controllo organolettico acqua trattata.	Flussare abbondantemente il sistema o sostituire la cartuccia.
	Acqua inquinata in ingresso.	Controllo organolettico acqua IN.	Controllare l'acqua in ingresso e, se del caso, sospendere la produzione.  Richiedere il parere di un esperto.



DISFUNZIONAMENTO OSSERVATO	POSSIBILE CAUSA	CONTROLLO OPERATIVO/ MONITORAGGIO RACCOMANDATO	RIMEDIO CONSIGLIATO
PRESENZA DI SOLIDI IN SOSPENSIONE	Cartuccia intasata.	Manometri (pressione in/out). Misuratore portata Controllo visivo.	Sostituire la cartuccia.
	Acqua in ingresso più sporca.	Torbidimetro. Controllo visivo.	Controllare l'acqua in ingresso e, se del caso, sospendere la produzione.
	Eccessiva portata attraverso il filtro.	Misuratore di portata.	Controllare ed aggiustare la portata.
	Cartuccia danneggiata o non correttamente montata.	Controllo visivo.	Controllare la cartuccia e l'assemblaggio.
	Elemento filtrante danneggiato.	Controllo visivo.	Richiedere il controllo di un esperto.
PERDITA D'ACQUA DAL SISTEMA	Contenitore non chiuso accuratamente.	Controllo visivo.	Verificare come da istruzioni.
	Collegamento sbagliato.	Ispezione della rete. Controllo visivo.	Controllare se "O-ring" e/o guarnizioni sono deformati o deteriorati.

### 7.4.3) APPARECCHIATURE DI FILTRAZIONE A MEMBRANA (VEDI ANCHE UNI-EN14652)

---

In genere si indicano con “membrane” setti di separazione la cui porosità determina la capacità di rimuovere particelle disciolte o indissolte di una data dimensione (in ogni caso sub-micronica).

Sono perciò considerate “barriere assolute” nei confronti delle particelle di dimensioni maggiori del “taglio” (cut-off) nominale che le designa.

In caso di membrane di Microfiltrazione (MF) ed Ultrafiltrazione (UF), i meccanismi d’azione sono prevalentemente di tipo fisico/meccanico. Le membrane sono per lo più realizzate con materiale polimerico. La loro funzione può riguardare la rimozione di particelle in sospensione (anche in funzione di disinfezione) oppure di macromolecole organiche disciolte.

#### CONDUZIONE E MANUTENZIONE

In caso la apparecchiatura non sia utilizzata in modo continuo, devono essere seguite le istruzioni relative sia alla messa a riposo sia alle modalità di ripartenza, anche in funzione della durata della sosta.

Seguire accuratamente le istruzioni del fabbricante, in particolare per quando riguarda la frequenza dei lavaggi e/o sostituzione degli elementi filtranti.

Le operazioni di manutenzione, ad intervalli di tempo specificati, riguarderanno:

- modalità di sostituzione degli elementi filtranti. Allo scopo devono essere precisate le istruzioni per il loro smontaggio e per il loro smaltimento come rifiuto, di montaggio dei nuovi elementi con eventuale pre-condizionamento. Devono essere inoltre osservate scrupolosamente le istruzioni per l’esecuzione delle operazioni di cui sopra con le dovute cautele igieniche.

Ad esempio:

d) usare guanti a perdere;

e) tutti gli attrezzi devono essere lavati e disinfettati prima dell’uso;

f) le parti a “perdere” devono essere smaltite con cura e le parti di ricambio devono essere mantenute nel loro imballo originale sigillato fino all’ultimo momento;

- ispezionare il sistema smontato per verifica l’assenza di segni di rotture o lesioni;

- in caso siano osservati difetti o cadute prestazionali (ad esempio diminuzione di portata), richiedere l’intervento della Assistenza tecnica come da Manuale di gestione;

- riportare sul “Libro di gestione” la data e la descrizione dell’intervento con eventuali notazioni.

## RIPARAZIONI

Le istruzioni devono includere il consiglio di ricorrere ad un intervento di assistenza esperto per tutte le operazioni per le quali mancano precise indicazioni di intervento.

Le istruzioni di riparazione danno suggerimenti preliminari relativi ad azioni correttive da intraprendere in caso di eventi imprevisti che richiedono l'intervento di un competente servizio di assistenza.

- Tali istruzioni dovranno in primo luogo indicare cosa fare per impedire che acqua non controllata possa essere consumata o che l'evento possa pregiudicare il buon funzionamento di altre parti del sistema.
- Inoltre dovranno essere indicate le co-ordinate per contattare il personale di assistenza autorizzato per le riparazioni e del fornitore per informazioni relative all'apparecchiatura.
- Ogni intervento di riparazione deve essere riportato sul "Libro di gestione".

## CAUSE E RIMEDI DI FUNZIONAMENTO IRREGOLARE

Le istruzioni della apparecchiatura devono contenere indicazioni per individuare cause e fornire i possibili rimedi in caso di funzionamento irregolare.

Un esempio è dato nella seguente tabella:

MEMBRANE DI MICROFILTRAZIONE (MF) ED ULTRAFILTRAZIONE (UF)			
DISFUNZIONAMENTO OSSERVATO	POSSIBILE CAUSA	CONTROLLO OPERATIVO/ MONITORAGGIO RACCOMANDATO	RIMEDIO CONSIGLIATO
Aumento $\Delta P$ .  Diminuzione portata.	Impaccamento.  Bassa pressione di alimentazione.	Manometri (pressione in/out).  Misuratore portata.  Controllo visivo.	Pulire o sostituire il modulo.  Far controllare da personale esperto e far eseguire un controllo analitico dell'acqua.
Diminuzione $\Delta P$ .  Aumento della portata.  Scadente qualità acqua trattata.	Rottura della membrana.	Manometri IN e OUT.  Misuratore portata.  Controllo visivo.	Sostituire il modulo.  Far eseguire l'autopsia della membrana da esperto.
Cattivi odori e sapori.	Necessità di manutenzione/ sanitizzazione.	Verificare istruzioni.  Contatore (volume acqua trattata).  Temporizzatore.	Agire come da istruzioni.

#### **7.4.4) FILTRI A STRUTTURA COMPOSITA E MEZZI FILTRANTI “ATTIVI” (VEDI ANCHE UNI-EN 14898)**

---

Con questa designazione si intendono filtri in cui possono essere contemporaneamente presenti mezzi filtranti con diverse funzioni (ad esempio per la rimozione di solidi sospesi e di adsorbimento) e di cui almeno uno non è costituito da materiale inerte. Quest'ultimo ha cioè una funzione attiva per la rimozione di specifiche sostanze indesiderate.

Ad esempio il Carbone attivo è usato sia per rimuovere sostanze ossidanti (Cloro, Clorito, ecc...) sia per adsorbire molecole organiche che alterano il sapore/odore dell'acqua.

Oggi sono anche diffusi mezzi filtranti con attività catalitica o adsorbente per la rimozione di elementi inorganici indesiderati (Ferro, Manganese, Arsenico, ecc...).

Anche in questo caso i filtri possono essere installati o a protezione di altri costituenti l'impianto (ad esempio membrane osmotiche) o per un uso specifico (ad esempio migliorare sapore e odore).

#### **CONDUZIONE E MANUTENZIONE**

Le istruzioni di gestione devono descrivere le procedure o i controlli da fare per la conduzione ordinaria e per il mantenimento della prestazioni previste, inclusa una lista di controlli da fare (“check list”) relativa a:

- modalità di controllo della qualità dell'acqua trattata ed allarme in caso di decadimento della sua qualità rispetto alle prestazioni previste, in particolare di colore, odore o sapore anomali. Se previsto, utilizzare kit di analisi per controlli specifici;
- indicazioni per eseguire o far eseguire tempestivamente la sostituzione programmata degli elementi a perdere come da istruzioni o in caso di precoce esaurimento.

Ad intervalli regolari o secondo istruzioni, controllare che le prestazioni dell'apparecchiature siano regolari:

- sostituire l'elemento filtrante alla scadenza prestabilita (e.g. a tempo o a volume);
- istruzioni dettagliate relative alle modalità di sostituzione degli elementi filtranti. Allo scopo devono essere precisate le istruzioni per il loro smontaggio e per il loro smaltimento come rifiuto, di montaggio dei nuovi elementi con eventuale pre-condizionamento. Devono essere inoltre osservate scrupolosamente le istruzioni per l'esecuzione delle operazioni di cui sopra con le dovute cautele igieniche.

Ad esempio:

g) usare guanti a perdere;

h) tutti gli attrezzi devono essere lavati e disinfettati prima dell'uso;

i) le parti a “perdere” devono essere smaltite con cura e le parti di ricambio devono essere mantenute nel loro imballo originale sigillato fino all'ultimo momento.

- ispezionare il sistema smontato per verifica l'assenza di segni di rotture o lesioni;
- in caso siano osservati difetti o cadute prestazionali (ad esempio diminuzione di portata), richiedere l'intervento della Assistenza tecnica come da Manuale di gestione;
- riportare sul "Libro di gestione" la data e la descrizione dell'intervento con eventuali notazioni.

Nel caso di filtri con elemento filtrante attivo, è particolarmente importante assicurare un uso dell'apparecchiatura continuo e regolare in quanto il mezzo filtrante stesso è in genere caratterizzato da elevata superficie specifica e da una azione riducente sui residui di disinfettante. Per questo motivo le istruzioni per la messa a riposo anche per breve periodo (i.e. fine settimana) ed ancor più quelle per la ri-partenza devono essere chiare e dettagliate.

## **RIPARAZIONI**

Le istruzioni devono includere il consiglio di ricorrere ad un intervento di assistenza esperto per tutte le operazioni per le quali mancano precise indicazioni di intervento. Le istruzioni di riparazione danno suggerimenti relativi ad azioni correttive preliminari da intraprendere in caso di eventi imprevisti che richiedono l'intervento di un competente servizio di assistenza.

- Tali istruzioni dovranno in primo luogo indicare cosa fare per impedire che acqua non controllata possa essere consumata o che l'evento possa pregiudicare il buon funzionamento di altre parti del sistema.
- Inoltre dovranno essere indicate le co-ordinate per contattare il personale di assistenza autorizzato per le riparazioni e del fornitore per informazioni relative all'apparecchiatura.
- Ogni intervento di riparazione deve essere riportato sul "Libro di gestione".

## **CAUSE E RIMEDI DI FUNZIONAMENTO IRREGOLARE**

DISFUNZIONAMENTO OSSERVATO	POSSIBILE CAUSA	CONTROLLO OPERATIVO/ MONITORAGGIO RACCOMANDATO	RIMEDIO CONSIGLIATO
<b>DIMINUIZIONE PORTATA</b>	Cartuccia intasata.	Manometri (pressione in/out).  Misuratore portata.  Controllo visivo.	Pulire o sostituire il modulo.  Far controllare da personale esperto e far eseguire un controllo analitico dell'acqua.
	Bassa pressione di alimentazione.	Manometro IN.	
<b>CATTIVI ODORI E SAPORI O PRESENZA DELL'INQUINANTE DA RIMUOVERE</b>	Cartuccia esaurita.	Verifica data installazione e/o volume acqua trattata.	Sostituire la cartuccia.
	Acqua in ingresso più sporca.	Controllo visivo Test kit specifico.	Controllare l'acqua in ingresso e, se del caso, sospendere la produzione.
	Eccessiva portata attraverso il filtro.	Misuratore di portata.	Controllare ed aggiustare la portata.
	Cartuccia danneggiata o non correttamente montata.	Controllo visivo.	Controllare la cartuccia e l'assemblaggio.
	Prolungata sosta (stagnazione).	Controllo organolettico acqua trattata.	Flussare abbondantemente il sistema o sostituire la cartuccia.
<b>PERDITA D'ACQUA DAL SISTEMA</b>	Contenitore non chiuso accuratamente.	Controllo visivo.	Verificare come da istruzioni.
	Collegamento sbagliato Controllare rotture o danni del contenitore.	Ispezione rete . Controllo visivo.	Controllare se "O-ring" e/o guarnizioni sono deformati o deteriorati. Sostituire il contenitore.

## 7.4.5) APPARECCHIATURE PER LA DISINFEZIONE A RAGGI U.V. (VEDI ANCHE UNI-EN 14897)

---

### CONDUZIONE E MANUTENZIONE

Le istruzioni di gestione devono descrivere le procedure o i controlli da fare per la conduzione ordinaria e per il mantenimento della prestazioni previste, inclusa una lista di controlli da fare (“check list”) relativa a:

- modalità di controllo della qualità dell’acqua trattata ed allarme in caso di decadimento della sua qualità rispetto alle prestazioni previste, in particolare di carica batterica elevata (conta delle colonie e presenza di agenti microbici sospetti o pericolosi);
- assicurarsi che l’apparecchio UV operi nell’intervallo operativo previsto;
- riportare periodicamente sul “Libro di gestione” le letture del sensore.

Relativamente alla manutenzione:

- eseguire o far eseguire tempestivamente la pulizia del contenitore di quarzo e del sensore;
- eseguire controlli prestazionali periodici;
- ad intervalli di tempo prestabiliti (ore di servizio e/o altri parametri indicati dal fornitore) sostituire la lampada e il sensore;
- istruzioni dettagliate relative alle modalità di sostituzione di lampada e sensore. Allo scopo devono essere precisate le istruzioni per il loro smontaggio e per il loro smaltimento come rifiuto, di montaggio dei nuovi elementi. Devono essere inoltre osservate scrupolosamente le istruzioni per l’esecuzione delle operazioni di cui sopra con le dovute cautele igieniche. Ad esempio:
  - j) usare guanti a perdere;
  - k) tutti gli attrezzi devono essere lavati e disinfettati prima dell’uso;
  - l) le parti di ricambio devono essere mantenute nel loro imballo originale sigillato fino all’ultimo momento.

**NOTA BENE:** Le lampade UV contengono in genere vapori di Mercurio. E’ quindi estremamente importante che vengano scrupolosamente seguite le istruzioni relative allo smaltimento della lampada esaurita in accordo con la legislazione vigente per la gestione di apparecchiature elettroniche contenenti Mercurio.

### RIPARAZIONI

Le istruzioni di riparazione devono includere il consiglio di ricorrere ad un intervento di assistenza esperto per tutte le operazioni per le quali mancano precise indicazioni di intervento.

Le istruzioni di riparazione danno suggerimenti relativi ad azioni correttive preliminari da intraprendere in caso di eventi imprevisti che richiedono l’intervento di un competente servizio di assistenza.

- tali istruzioni dovranno in primo luogo indicare cosa fare per impedire che acqua non controllata possa essere consumata o che l'evento possa pregiudicare il buon funzionamento di altre parti del sistema;
- inoltre dovranno essere indicate le co-ordinate per contattare il personale di assistenza autorizzato per le riparazioni e del fornitore per informazioni relative all'apparecchiatura;
- ogni intervento di riparazione deve essere riportato sul "Libro di gestione".

### **CAUSE E RIMEDI DI FUNZIONAMENTO IRREGOLARE**

DISFUNZIONAMENTO OSSERVATO	POSSIBILE CAUSA	CONTROLLO OPERATIVO/ MONITORAGGIO RACCOMANDATO	RIMEDIO CONSIGLIATO
CONTEGGIO COLONIE ELEVATO	Acqua in ingresso torbida o che limita la trasmittanza UV.	Torbidimetro. Controllo visivo. Periodica analisi microbiologica.	Ridurre la portata.
	Lampada esaurita.	Lettura sensore. Verifica data installazione. Frequenza di attacco/stacca.	Sostituire la lampada.
BASSA LETTURA SUL SENSORE	Lampada esaurita.	Controllo visivo. Verifica data installazione. Frequenza di attacco/stacca.	Sostituire la lampada.
	Contenitore di quarzo sporco.	Controllo visivo.	Pulire la superficie della lampada.
	Stagnazione dell'acqua (riscaldamento del sistema).	Termometro. Controllo organolettico acqua trattata.	Flussare periodicamente.



#### **7.4.6) SISTEMI REGOLABILI PER IL DOSAGGIO DEI PRODOTTI CHIMICI (VEDI UNI-EN 15848:2010)**

---

I sistemi regolabili di dosaggio sono impiegati per dosare una predefinita concentrazione di prodotto chimico sanitizzante nel circuito idraulico del chiosco dell'acqua, secondo le modalità descritte nel capitolo 7.3.

Sono costituiti da un contenitore del prodotto chimico, da un dispositivo di aspirazione, una sonda di minimo livello, una pompa dosatrice, un dispositivo di iniezione ed un contatore.

#### **CONDUZIONE E MANUTENZIONE**

Le istruzioni devono descrivere le procedure o i controlli periodici da fare per garantire il mantenimento della corretta funzionalità e delle prestazioni previste, inclusa una lista di controlli da fare ("check list") relativa a:

- indicazioni dei dispositivi di sicurezza da adottare durante le operazioni di installazione e manutenzione sulla base di quanto riportato nella scheda di sicurezza del prodotto chimico impiegato;
- indicazione della frequenza minima di pulizia e manutenzione;
- indicazione sui controlli periodicamente da effettuare sul funzionamento del sistema di dosaggio, comprese le connessioni elettriche, secondo le istruzioni rilasciate dal costruttore;
- indicazione sui controlli periodicamente da effettuare sul funzionamento della centralina di controllo (se utilizzata), secondo le istruzioni rilasciate dal costruttore;
- indicazioni per eseguire o far eseguire tempestivamente la sostituzione programmata degli elementi a perdere come da istruzioni o in caso di precoce esaurimento;
- controllo che non vi siano perdite del prodotto chimico;
- controllo scadenza prodotto chimico sanitizzante;
- precauzioni igieniche da osservare durante qualsiasi operazione di manutenzione; ad esempio: usare guanti a perdere, tutti gli attrezzi devono essere lavati e disinfettati prima dell'uso, mantenere nel loro imballo originale le parti di ricambio fino all'ultimo momento, ecc...  
messa a riposo della apparecchiatura in caso di soste prolungate ed istruzioni per riportarla in esercizio;  
riportare sul "Libro di gestione" la data e la descrizione dell'intervento con eventuali notazioni.

#### **RIPARAZIONI**

Le istruzioni devono includere il consiglio di ricorrere ad un intervento di assistenza tecnica esperto per tutte le operazioni per le quali mancano precise indicazioni di intervento o che non si riferiscono ad operazioni di routine.

Allo scopo devono essere esposti in prossimità della apparecchiatura i recapiti del servizio di assistenza cui rivolgersi.

Le istruzioni di riparazione danno suggerimenti relativi ad azioni correttive

preliminari da intraprendere in caso di eventi imprevisti che richiedono l'intervento di un competente servizio di assistenza.

- Tali istruzioni dovranno in primo luogo indicare cosa fare per impedire che possa essere consumata l'acqua contenente prodotto sanitizzante o che l'utilizzo di tale prodotto possa pregiudicare il buon funzionamento di altre parti del sistema.
- Inoltre dovranno essere indicati i recapiti per contattare il personale di assistenza autorizzato per le riparazioni e del fornitore per informazioni relative all'apparecchiatura.
- Ogni intervento di riparazione deve essere riportato sul "Libro di gestione".

### **CAUSE E RIMEDI DI FUNZIONAMENTO IRREGOLARE**

Le istruzioni della apparecchiatura devono contenere indicazioni per individuare cause e fornire i possibili rimedi in caso di funzionamento irregolare.

#### ***UN ESEMPIO È DATO NELLA SEGUENTE TABELLA.***

<b>MALFUNZIONAMENTO OSSERVATO</b>	<b>POSSIBILE CAUSA</b>	<b>CONTROLLO OPERATIVO/ MONITORAGGIO RACCOMANDATO</b>	<b>RIMEDIO CONSIGLIATO</b>
<b>LA POMPA NON FUNZIONA</b>	Assenza di collegamento idraulico od elettrico.	Controllo visivo.	Collegare correttamente.
	Basso voltaggio.	Controllo visivo e misuratore di tensione elettrica.	Controllare il voltaggio e se necessario mandare la pompa a riparare.
	Collegamenti elettrici interrotti.	Controllo visivo.	Controllare la pompa ed eventualmente mandarla in riparazione.

MALFUNZIONAMENTO OSSERVATO	POSSIBILE CAUSA	CONTROLLO OPERATIVO/ MONITORAGGIO RACCOMANDATO	RIMEDIO CONSIGLIATO
<b>LA POMPA NON ASPIRA</b>	Tubo di aspirazione non è collegato correttamente.	Controllo visivo.	Collegare correttamente.
	Il diametro del tubo di aspirazione è troppo piccolo o il tubo è troppo lungo.	Controllo visivo.	Controllare le istruzioni specifiche del costruttore o del fornitore.
	Il tubo di aspirazione è otturato.	Controllo visivo.	Sciacquare il tubo con acqua dalla portata elevata o sostituirlo.
	Il tubo di aspirazione è piegato.	Controllo visivo.	Installare il tubo correttamente o sostituirlo.
	Valvole sporche o deteriorate.	Controllo visivo.	Pulire e sciacquare le valvole oppure sostituirle.
	Membrana deteriorata.	Controllo visivo.	Sostituire la membrana.
	Serbatoio prodotto chimico da dosare vuoto.	Controllo visivo.	Ricaricare il serbatoio.
<b>IL PRODOTTO CHIMICO NON VIENE DOSATO</b>	Presenza di bolle d'aria nel tubo di aspirazione e nel corpo pompa.	Controllo visivo.	Disareare la pompa manualmente o verificare il funzionamento del sistema di disareazione automatico.
	Consistenza chimica inadeguata (densità o viscosità troppo alte).	Controllo visivo. Attenersi alle informazioni tecniche del prodotto chimico.	Controllare ed adattare la percentuale di diluizione.
	Valvole sporche o deteriorate.	Controllo visivo.	Pulire e sciacquare le valvole o sostituirle.
	Valvole non installate correttamente.	Controllo visivo.	Reinstallare e assemblare nuovamente correttamente.
	Il dispositivo di iniezione è otturato.	Controllo visivo.	Rimuovere il blocco o sostituire.
	Errata installazione dei singoli componenti.	Controllo visivo. Attenersi al disegno costruttivo ed alle istruzioni del costruttore.	Controllare e assemblare nuovamente.

MALFUNZIONAMENTO OSSERVATO	POSSIBILE CAUSA	CONTROLLO OPERATIVO/ MONITORAGGIO RACCOMANDATO	RIMEDIO CONSIGLIATO
<b>IL PRODOTTO CHIMICO NON VIENE DOSATO IN CONCENTRAZIONE CORRETTA</b>	Il corpo pompa non ha spurgato correttamente.	Controllo visivo.	Ripetere lo spurgo.
	Il prodotto chimico genera gas.	Controllo visivo. Attenersi alle informazioni tecniche del prodotto chimico.	Adattare la diluizione del prodotto chimico o usare la pompa con spurgo automatico.
	Valvole parzialmente ostruite da depositi o sporche.	Controllo visivo.	Sciacquare le valvole e rimontarle.
	Segnalazione a display portata di dosaggio troppo alta.	Controllo visivo.	Controllare la portata del flusso d'acqua, impostare la pompa e diluire il prodotto.
	Variazione di pressione acqua al punto di iniezione.	Controllo visivo.	Aggiungere una valvola che mantenga la pressione dell'acqua costante o la pressione di iniezione costante.
	Variazione nell'altezza del tubo di aspirazione.	Controllo visivo.	Mantenere il livello di aspirazione costante.
	Sifonamento.	Controllo visivo. Attenersi alle istruzioni del costruttore.	Inserire una valvola che mantenga la pressione costante al punto di iniezione. Verificare le valvole di iniezione e l'iniettore.
	Perdita di prodotto.	Controllo visivo.	Eliminare la perdita.
	Le parti a contatto con il prodotto chimico non idonee al contatto con esso.	Controllo visivo. Attenersi alle istruzioni del costruttore.	Cambiare con materiali adeguati al prodotto.
	Membrana deteriorata.	Controllo visivo.	Sostituire la membrana.
Sostituzione del prodotto chimico (densità e viscosità).	Controllo visivo. Attenersi alle istruzioni del costruttore.	Controllare la concentrazione e la qualità del prodotto.	

## 7.4.7) APPARECCHIATURE PER LA REFRIGERAZIONE E LA FRIGO GASATURA

---

I refrigeratori e frigogasatori non sono destinati ad alterare l'acqua nelle sue caratteristiche saline ed organolettiche originali. L'acqua erogata da queste apparecchiature è quella fornita dai gestori della rete idrica che hanno la responsabilità della potabilità dell'acqua. I refrigeratori d'acqua non vanno utilizzati in presenza di acqua di rete non potabile. Per migliorare alcune caratteristiche (sapore, odore, durezza, ...) dell'acqua di rete si possono applicare dei filtri a monte del refrigeratore rispettando le normative in vigore e le indicazioni di utilizzo del produttore.

### CONDUZIONE E MANUTENZIONE

Le istruzioni per una corretta gestione del refrigeratore d'acqua devono indicare quelle procedure atte a mantenere costanti la qualità dell'acqua erogata e le prestazioni della macchina. Inoltre devono indicare la frequenza temporale delle procedure stesse.

Per facilitare queste operazioni è consigliabile fornire la macchina di un conta litri, "allarme esaurimento filtri" o similari; è comunque necessario prevedere un piano di interventi di manutenzione programmata.

- tutte le operazioni dovrebbero essere preferibilmente eseguite dopo smontaggio dei componenti da sanitzzare previo distacco da eventuali collegamenti elettrici.
- i refrigeratori/frigogasatori non vanno installati in aree a rischio igiene (in prossimità di bagni o in luoghi sporchi). E' sconsigliato il posizionamento in luoghi molto umidi, sotto la luce diretta del sole e mai all'aria aperta (a meno che il refrigeratore non sia stato progettato a questo scopo).
- la pressione dell'acqua di rete influisce in modo importante nel funzionamento del refrigeratore/frigogasatore e sulle prestazioni dello stesso. Attenersi a riguardo alle indicazioni del produttore. Nel caso di pressioni di rete elevate o comunque irregolari, è opportuno utilizzare un riduttore di pressione a monte dell'apparecchio per evitare malfunzionamenti dello stesso.
- in presenza di autoclavi o pompe di rilancio è opportuno utilizzare dispositivi per contrastare i cosiddetti "colpi d'ariete" che possono risultare molto dannosi per i refrigeratori/frigogasatori.
- qualora la macchina non ne sia già fornita, si consiglia di installare a monte un dispositivo anti allagamento (in commercio ce ne sono di varie tipologie).
- il refrigeratore deve essere posizionato in modo da lasciare uno spazio libero di circa 10cm per una corretta areazione. Inoltre il lato del condensatore deve essere facilmente accessibile per la sua pulizia.
- alla prima installazione, ad ogni cambio filtro, dopo un lungo periodo di inutilizzo e comunque ogni 6 mesi è necessario effettuare una sanificazione interna della macchina. Questa consiste nel lavaggio di tutto il circuito idrico. Si consigliano prodotti specifici disponibili in commercio con

diversa denominazione (per lo più a base di acqua ossigenata) oppure lo stesso perossido di idrogeno commerciale ad una concentrazione del 5% circa (partendo da una soluzione a 130 volumi, circa 39.5%, diluire un litro di prodotto con 5-6 litri d'acqua). Dopo il lavaggio interno lasciar agire il prodotto per 15/20 minuti e risciacquare abbondantemente il circuito idrico della macchina con acqua di rete, prima di ricominciare ad utilizzarla.

- laddove sia presente un serbatoio di accumulo, questo dovrà inoltre essere prima pulito meccanicamente (tramite spugna o spazzola) per rimuovere l'eventuale biofilm presente sulle pareti del serbatoio e sostituire quando necessario il filtro dell'aria del serbatoio dell'acqua refrigerata
- in ambienti quali ospedali, scuole ecc... è consigliabile effettuare la sanificazione ogni 3 mesi.
- per verificare la buona riuscita della sanificazione è opportuno effettuare un'analisi dell'acqua a monte e a valle del refrigeratore/frigogasatore. Alcune tipologie di batteri (ad es. pseudomonas aeruginosa) possono risultare più resistenti alla sanificazione. In questi casi può essere necessario aumentare la percentuale di prodotto sanificante o prolungarne il contatto e sostituire alcune parti "sensibili" (ad es. elettrovalvole) dove i batteri possono insinuarsi ed eseguirne una disinfezione separata e più accurata.
- alcuni modelli di refrigeratori sono in grado di erogare anche acqua calda per la preparazione di bevande, in questo caso è necessario prevedere interventi di decalcificazione dei serbatoi/caldaie, utilizzando prodotti facilmente reperibili in commercio (gli stessi delle macchine del caffè).
- per la gassatura utilizzare solo CO<sub>2</sub> idonea al contatto con acqua destinata al consumo umano e conforme allo standard UNI-EN 936.

## NOTA BENE

La manipolazione di perossido di idrogeno ad alta concentrazione richiede molta cautela ed una puntuale osservanza delle relative norme di sicurezza.

La concentrazione del perossido di idrogeno può essere espressa in "%" (g H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> /100 mL sol. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) oppure in "Volumi" (litri O<sub>2</sub> sviluppato da un litro di soluzione di H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). Il rapporto di conversione è dato dalla relazione:

$$68 / 22.4 = \% / V$$

Ad esempio una soluzione a 130 volumi equivale a :

$$68/22.4 \times 130 = 395 \text{ g/L} = 39.5 \%$$

## RIPARAZIONI

Le istruzioni devono includere il consiglio di ricorrere ad un intervento di assistenza esperto per tutte le operazioni per le quali mancano precise indicazioni di intervento.

Le istruzioni di riparazione danno suggerimenti relativi ad azioni correttive preliminari da intraprendere in caso di eventi imprevisti che richiedono l'intervento di un competente servizio di assistenza.

- tali istruzioni dovranno in primo luogo indicare cosa fare per impedire che acqua non controllata possa essere consumata o che l'evento possa pregiudicare il buon funzionamento di altre parti del sistema.
- inoltre dovranno essere indicate le co-ordinate per contattare il personale di assistenza autorizzato per le riparazioni e del fornitore per informazioni relative all'apparecchiatura.
- ogni intervento di riparazione deve essere riportato sul "Libro di gestione".
- per interventi sul circuito frigorifero, rivolgersi a tecnici frigoristi autorizzati.
- i refrigeratori/frigogasatori utilizzano componenti adatti ad un uso alimentare in tutti i casi in cui questi sono in contatto con l'acqua. In caso di riparazione utilizzare sempre ricambi forniti dal produttore, in caso ciò non fosse possibile, comunque certificati per un uso alimentare.

### **CAUSE E RIMEDI DI FUNZIONAMENTO IRREGOLARE**

DISFUNZIONAMENTO OSSERVATO	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO CONSIGLIATO
IL COMPRESSORE NON PARTE	Termostato difettoso. Protezione over-load del compressore è difettosa. Relè di avviamento è difettoso. Condensatore di spunto è difettoso. Compressore è difettoso.	Sostituire termostato. Sostituire protezione. Sostituire relè. Sostituire condensatore. Sostituire il compressore.
L'ACQUA È FREDDA, MA LA MACCHINA LAVORA CONTINUAMENTE	Poca ventilazione. Condensatore sporco o coperto. Termostato in posizione di max freddo. Temperatura ambiente sopra i 32° .	Distanziare la macchina dalla parete. Pulire condensatore. Regolare termostato. Nessuno: è normale che funzioni in continuo.
IL COMPRESSORE LAVORA, MA L'ACQUA NON È FREDDA	Perdita di gas dall'impianto frigorifero - compressore difettoso.	Rivolgersi ad un tecnico frigorista - sostituire compressore.
ECESSIVO RUMORE DELLA MACCHINA	La macchina non è livellata. Tubi che toccano altre parti all'interno della macchina.	Assicurarsi che la macchina sia in piano. Riposizionarli manualmente.
L'ACQUA FREDDA ESCE PIANO O PER NIENTE	Poca pressione dell'acqua in ingresso. Elettrovalvola sporca o difettosa. Filtro acqua intasato.	Utilizzare una pompa di rilancio. Pulirla o sostituirla. Sostituire il filtro.
L'ACQUA È POCO GASSATA O PER NIENTE	Pressione del gas nel riduttore CO2 è regolata troppo bassa. Bombola CO2 esaurita. Bolle d'aria nel gasatore.	Aumentare pressione. Sostituire bombola. Spurgare il gasatore.

DISFUNZIONAMENTO OSSERVATO	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO CONSIGLIATO
ESCE SOLO GAS INVECE CHE ACQUA GASSATA	Problemi con la pompa.	Controllare ed eventualmente pulire o sostituire.
GOCCIOLAMENTO CONTINUO DALLE USCITE ACQUA	Elettrovalvole sporche.	Smontarle e pulirle, o sostituirle.
L'ACQUA HA UN GUSTO SGRADIVOLE	Qualità della CO2 non conforme allo standard qualitativo (UNI-EN 936). Peggioramento della qualità dell'acqua in ingresso.	Prudenzialmente sostituire subito la bombola e controllare la conformità del prodotto. Fare controlli organolettici sull'acqua in ingresso a temperatura ambiente (ATTENZIONE: la refrigerazione tende a mitigare le percezioni organolettiche e la gassatura ad aumentarle). Informare il responsabile dell'assistenza ed interrompere la erogazione.

N.B: in commercio esistono diversi sistemi utilizzati per il raffreddamento dell'acqua (a serbatoio di accumulo, a raffreddamento diretto, a banco di ghiaccio...) ovviamente ognuno di questi sistemi ha peculiarità proprie che rendono impossibile utilizzare una tabella di diagnostica e risoluzione problemi che sia valida per tutti i refrigeratori.

Lo stesso discorso vale per i sistemi di gasatura dell'acqua. Con questa tabella si è cercato di fornire indicazioni di massima che possano essere valide per la maggior parte di refrigeratori e frigogasatori attualmente in commercio.



## 8) SISTEMA DI AUTOCONTROLLO

### Fase: *approvvigionamento da rete idrica*

Riferimento normativo: D.L. 31/01

PRP: Proc. N.

PERICOLO	LIMITI DI ACCETTABILITÀ	RISCHIO $P \times G=R$	PRP-O / CCP	MISURE PREVENTIVE	MONITORAGGIO (*)	AZIONE CORRETTIVE (*)	RESPONSABILE PER LE AZIONI CORRETTIVE (*)	DOCUMENTAZIONE (*)
Contaminazione microbiologica all'origine	Parametri D.L. 31/01 All. 1 Parte A prima tabella	3x2=6	Si	Progettazione impianto - manutenzione	Monitoraggio parametri microbiologici	Attivazione procedura di emergenza Ripetizione delle analisi microbiologiche  In caso di esito NON CONFORME comunicazione ad organi competenti	OSA per ripetizioni analisi microbiologiche ed attivazione azioni di emergenza	Certificati analisi Registro emergenze / Rapporto Non conformità / Azione correttiva/ Azione preventiva
Contaminazione chimica - fisica all'origine	Parametri D.L. 31/01 All. 1 Parte B	2x2=4	Si	Progettazione impianto - manutenzione	Monitoraggio parametri microbiologici	Attivazione procedura di emergenza Ripetizione delle analisi chimico-fisiche  In caso di esito NON CONFORME comunicazione ad organi competenti	OSA per ripetizioni analisi microbiologiche ed attivazione azioni di emergenza	Certificati analisi Registro emergenze / Rapporto Non conformità / Azione correttiva/ Azione preventiva

### **SCHEDA INDIVIDUAZIONE E GESTIONE PERICOLI(\*)**

(\*) Quanto riportato nelle colonne da "Misura per il Monitoraggio" a "Registrazioni" è solo esplicativo: la loro compilazione rientra nei compiti dell'OSA, in quanto deve essere calata nella specifica realtà.

**Fase: Filtrazione con filtro > 80 micron**

Riferimento normativo: D.L. 31/01

PRP: Proc. N.

PERICOLO	LIMITI DI ACCETTABILITÀ	RISCHIO $P \times G=R$	PRP-O / CCP	MISURE PREVENTIVE	MONITORAGGIO (*)	AZIONE CORRETTIVE (*)	RESPONSABILE PER LE AZIONI CORRETTIVE (*)	DOCUMENTAZIONE (*)
Contaminazione microbiologica per sviluppo di colonie batteriche sul filtro per inadeguata pulizia e/o mancata sostituzione	Parametri D.L. 31/01 All. 1 Parte A prima tabella	3x1=3		Procedura di sanitizzazione con sostituzione elemento filtrante procedura per verifica passaggi e attività manutentive c/o chioschi dell'acqua				
Contaminazione biologica per presenza di insetti e/o roditori nei locali e nelle attrezzature	Parametri D.L. 31/01 All. 1 Parte A prima tabella	3x1=3		Procedura di disinfezione e derattizzazione procedura per verifica passaggi e attività manutentive c/o chioschi dell'acqua				
Contaminazione chimica - fisica	Parametri D.L. 31/01 All. 1 Parte B	2x1=2		Formazione del personale, accesso controllato e limitato al solo personale addetto. Nel caso l'impianto venga contaminato chiusura del chiosco dell'acqua e segnalazione all'Autorità competente.				

**Fase: Filtrazione con filtro < 80 micron**

Riferimento normativo: D.L. 31/01

PRP: Proc. N.

PERICOLO	LIMITI DI ACCETTABILITÀ	RISCHIO $P \times G=R$	PRP-O / CCP	MISURE PREVENTIVE	MONITORAGGIO (*)	AZIONE CORRETTIVE (*)	RESPONSABILE PER LE AZIONI CORRETTIVE (*)	DOCUMENTAZIONE (*)
Contaminazione microbiologica per sviluppo di colonie batteriche sul filtro per inadeguata pulizia e/o mancata sostituzione	Parametri D.L. 31/01 All. 1 Parte A prima tabella	3x1=3		Procedura di sanitizzazione con sostituzione elemento filtrante procedura per verifica passaggi e attività manutentive c/o chioschi dell'acqua				
Contaminazione biologica per presenza di insetti e/o roditori nei locali e nelle attrezzature	Parametri D.L. 31/01 All. 1 Parte A prima tabella	3x1=3		Procedura di disinfezione e derattizzazione procedura per verifica passaggi e attività manutentive c/o chioschi dell'acqua				
Contaminazione chimica - fisica	Parametri D.L. 31/01 All. 1 Parte B	2x1=2		Formazione del personale, accesso controllato e limitato al solo personale addetto. Nel caso l'impianto venga contaminato chiusura del chiosco dell'acqua e segnalazione all'Autorità competente.				

**Fase: Carbonatazione**

Riferimento normativo: D.L. 31/01

PRP: Proc. N.

PERICOLO	LIMITI DI ACCETTABILITÀ	RISCHIO $P \times G=R$	PRP-O / CCP	MISURE PREVENTIVE	MONITORAGGIO (*)	AZIONE CORRETTIVE (*)	RESPONSABILE PER LE AZIONI CORRETTIVE (*)	DOCUMENTAZIONE (*)
Contaminazione microbiologica dovuta allo sviluppo di colonie batteriche per inadeguata pulizia delle apparecchiature	Parametri D.L. 31/01 All. 1 Parte A prima tabella	3x1=3		Procedura di pulizia e sanificazione procedura per verifica passaggi e attività manutentive c/o chioschi dell'acqua				
Contaminazione biologica per presenza di insetti e/o roditori nei locali e nelle attrezzature	Parametri D.L. 31/01 All. 1 Parte A prima tabella	3x1=3		Procedura di disinfestazione e derattizzazione procedura per verifica passaggi e attività manutentive c/o chioschi dell'acqua				
Contaminazione chimica: CO2 utilizzata non rispondente alle prescrizioni della Direttiva 2008/84/CE	Non esistono limiti in quanto deve essere soddisfatto e controllato il prerequisito in ingresso relativo all'uso di CO2 a purezza alimentare (E290).	3x1=3		Selezione e qualificazione fornitori secondo procedure appalti				

## Fase: Raffreddamento

Riferimento normativo: D.L. 31/01

PRP: Proc. N.

PERICOLO	LIMITI DI ACCETTABILITÀ	RISCHIO $P \times G=R$	PRP-O / CCP	MISURE PREVENTIVE	MONITORAGGIO (*)	AZIONE CORRETTIVE (*)	RESPONSABILE PER LE AZIONI CORRETTIVE (*)	DOCUMENTAZIONE (*)
Contaminazione microbiologica dovuta allo sviluppo di colonie batteriche per inadeguata pulizia delle apparecchiature	Parametri D.L. 31/01 All. 1 Parte A prima tabella	3x1=3		Procedura di pulizia e sanitizzazione procedura per verifica passaggi e attività manutentive c/o chioschi dell'acqua				
Contaminazione biologica per presenza di insetti e/o roditori nei locali e nelle attrezzature	Parametri D.L. 31/01 All. 1 Parte A prima tabella	3x1=3		Procedura di disinfestazione e derattizzazione procedura per verifica passaggi e attività manutentive c/o chioschi dell'acqua				
Contaminazione chimica dovuta a contatto dell'acqua del circuito di erogazione con il gas utilizzato per il raffreddamento	Parametri D.L. 31/01 All. 1 Parte B	3x1=3		L'impianto deve essere costruito in modo che la sezione in cui circola il vettore per il raffreddamento dei circuiti di erogazione, se a seguito di guasto venga contaminato, non possa trasmettere la contaminazione al circuito dell'acqua erogata				

**Fase: Disinfezione mediante lampada UV**

Riferimento normativo: D.L. 31/01

PRP: Proc. N.

PERICOLO	LIMITI DI ACCETTABILITÀ	RISCHIO $P \times G=R$	PRP-O / CCP	MISURE PREVENTIVE	MONITORAGGIO (*)	AZIONE CORRETTIVE (*)	RESPONSABILE PER LE AZIONI CORRETTIVE (*)	DOCUMENTAZIONE (*)
Contaminazione microbiologica per sviluppo di colonie batteriche per inadeguata pulizia e/o mancata sostituzione	Parametri D.L. 31/01 All. 1 Parte A prima tabella	3x1=3		Procedura di pulizia e sanitizzazione con sostituzione lampade procedura per verifica passaggi e attività manutentive c/o chioschi dell'acqua				
Contaminazione biologica per presenza di insetti e/o roditori nei locali e nelle attrezzature	Parametri D.L. 31/01 All. 1 Parte A prima tabella	3x1=3		Procedura di disinfestazione e derattizzazione procedura per verifica passaggi e attività manutentive c/o chioschi dell'acqua				

**Fase: Erogazione al beccuccio**

Riferimento normativo: D.L. 31/01

PRP: Proc. N.

PERICOLO	LIMITI DI ACCETTABILITÀ	RISCHIO $P \times G = R$	PRP-O / CCP	MISURE PREVENTIVE	MONITORAGGIO (*)	AZIONE CORRETTIVE (*)	RESPONSABILE PER LE AZIONI CORRETTIVE (*)	DOCUMENTAZIONE (*)
Contaminazione microbiologica per mancato igiene delle zone di contatto con l'utenza	Parametri D.L. 31/01 All. 1 Parte A prima tabella	3x2=6		Vani di erogazione e gli erogatori sono in acciaio inox. L'erogatore è stato opportunamente protetto e nascosto per evitare che possa essere contaminato. L'erogazione viene attivata da un tasto elettronico senza parti in movimento. lampada uv per sterilizzazione beccuccio attivata ad ogni erogazione e sostituita ogni 8000 ore. Procedura di comunicazione all'utenza.				
Contaminazione microbiologica per utilizzo di contenitori contaminati all'origine	Parametri D.L. 31/01 All. 1 Parte A prima tabella	3x2=6		Procedura di comunicazione all'utenza				

**Fase: Manutenzione impianti**

Riferimento normativo: D.L. 31/01

PRP: Proc. N.

PERICOLO	LIMITI DI ACCETTABILITÀ	RISCHIO $P \times G=R$	PRP-O / CCP	MISURE PREVENTIVE	MONITORAGGIO (*)	AZIONE CORRETTIVE (*)	RESPONSABILE PER LE AZIONI CORRETTIVE (*)	DOCUMENTAZIONE (*)
Contaminazione chimica per presenza di detergente residuo dovuta a scorretta implementazione procedura di sanificazione impianto	Residui prodotto sanizzante utilizzato	3x2=6		Procedura di sanizzazione effettuata da personale qualificato e ripetuta due volte				
Contaminazione chimica per contatto di parti di impianto con grassi utilizzati per la lubrificazione	Residui prodotti utilizzati	3x2=6		Procedura di sanizzazione effettuata da personale qualificato e grassi utilizzati di tipo alimentare				
Anomala crescita microbiologica per inadeguata pulizia e/o manutenzione	Parametri D.L. 31/01 All. 1 Parte A prima tabella	3x2=6		Procedura di formazione personale addetto. Applicazione piano manutenzione. Procedura di sanizzazione con sostituzione. Procedura per verifica passaggi e attività manutentive c/o chioschi dell'acqua				



**Fase: Tutte**

Riferimento normativo: D.L. 31/01

PRP: Proc. N.

PERICOLO	LIMITI DI ACCETTABILITÀ	RISCHIO $P \times G=R$	PRP-O / CCP	MISURE PREVENTIVE	MONITORAGGIO (*)	AZIONE CORRETTIVE (*)	RESPONSABILE PER LE AZIONI CORRETTIVE (*)	DOCUMENTAZIONE (*)
Contaminazione chimica per rilascio di sostanze da parte dei materiali con cui è costruito l'impianto (rif. tubi acciaio inox aisi 3 14, tubi gomme per il trasporto)	Parametri D.L. 31/01 All. 1 Parte B	3x2=6		Progettazione e costruzione degli impianti con utilizzo di materiali conformi alle normative sugli alimenti				

In un documento specifico del Piano di autocontrollo, l'OSA predispone l'individuazione e la gestione dei pericoli, includendo per ciascun punto critico di controllo (CCP), identificato nella fase della filiera, le seguenti attività (le caselle mantenute vuote della "Scheda indicativa" dovranno essere completate dall'OSA tenendo conto della specificità dell'unità distributiva):

- pericolo per la sicurezza alimentare da controllare con CCP;
- limite/i critico/i di accettabilità;
  - programma di prerequisiti (PRP base);
  - individuazione della gravità del rischio (G) x (P);
  - programma operativo OPRP o CCP;
  - misure specifiche di controllo;
  - procedura/e di monitoraggio;
  - azione/i correttiva/e da intraprendere se sono superati i limiti critici di accettabilità;
  - responsabilità ed autorità;
  - documentazione relativa alla/e registrazione/i del monitoraggio.

In base alla valutazione del rischio, l'OSA identifica i OPRP/CCP, in relazione a ciascuno pericolo che sia identificato come grave (vedi matrice in Cap.6.3).

Quando possibile, l'OSA identifica il livello di accettabilità del pericolo per la sicurezza alimentare, in ogni fase del processo e per ciascun pericolo identificato, tenendo conto:

- dei requisiti legislativi e regolamentari stabiliti;
- dei requisiti di sicurezza alimentare;
- dell'utilizzo previsto;
- degli altri dati pertinenti.

Il sistema di monitoraggio dei pericoli individuati, messo in atto dall'OSA, deve essere dato da analisi di controllo microbiologiche e chimiche, eseguite in riferimento ai parametri previsti nell'Allegato I (Parte A prima tabella per parametri microbiologici, Parte B per parametri chimici e Parte C per gli indicatori) del Decreto legislativo n.31/01 e s.m.i. Tali analisi dovranno essere attuate con frequenza periodica, che può essere concordata con l'ASL locale, e gestita attraverso un laboratorio accreditato ai sensi del Regolamento CE 882 ed iscritto nell'elenco regionale ai sensi dell'accordo Stato-Regione del 08/07/2010.

## **B) CONTROLLO ED AGGIORNAMENTO**

L'intero Piano di autocontrollo e quindi il documento di analisi e gestione dei pericoli ivi inserito sono soggetti a controllo (numero di revisione, numerazione delle pagine, verifica formale e approvazione) ed aggiornamento.

L'OSA effettua, con frequenza almeno annuale, un'attività di verifica e revisione volta ad accertare che quanto definito nel Piano di autocontrollo sia attuato ed efficace, gli elementi in ingresso per l'analisi dei pericoli siano continuamente aggiornati, i livelli dei pericoli siano in linea con i criteri di accettabilità.

Inoltre, l'intero sistema di autocontrollo è soggetto a verifica e revisione qualora si verificano delle modifiche ai PRP e/o CCP individuati, delle emergenze o delle non conformità. In tal caso l'OSA deve verificare, e se necessario aggiornare, le seguenti informazioni:

- caratteristiche del prodotto erogato;
- destinazione d'uso;
- fasi del processo e diagrammi di flusso;
- analisi dei pericoli;
- misure di controllo.

## **C) RINTRACCIABILITÀ**

La rintracciabilità dell'acqua erogata attraverso i Chioschi dell'Acqua è applicabile solo in termini temporali di erogazione in quanto il prodotto è sfuso e gli utenti

dell'impianto non sono identificabili. In ogni caso, al verificarsi di eventuali situazioni di non conformità l'OSA provvede alla pronta informazione agli utenti attraverso canali predefiniti e all'autorità competente.

#### **D) GESTIONE DELLE NON CONFORMITÀ**

L'OSA prevede una gestione controllata delle non conformità, che si verificano quando vengono superati i limiti critici per il/i CCP o si verifica una perdita di controllo del/dei PRP operativo/i.

Le non conformità possono essere segnalate da tutto il personale interno, dagli utilizzatori (reclami), da terzi.

L'OSA ha il compito di registrarle in uno specifico modulo, nel quale sono riportati oltre ai dati che identificano la non conformità e la gestione del trattamento, anche il nome del responsabile della gestione e i tempi per l'effettuazione della risoluzione e le comunicazioni con le parti interessate.

L'OSA mette in atto tutte le azioni correttive necessarie ad individuare ed eliminare le cause di non conformità riscontrate per evitarne il ripetersi.

La gestione delle non conformità prevede le seguenti attività principali:

- **IDENTIFICAZIONE:** registrazione della non conformità. Nel caso di non conformità di prodotto, il prodotto non conforme viene identificato e separato da quelli conformi;
- **ESAME:** analisi della non-conformità, al fine di deciderne il trattamento e la necessità di attivare una eventuale specifica "azione correttiva" per evitare il ripetersi della non conformità. Eventuale comunicazione alle parti interessate (autorità competenti, consumatori ecc.);
- **TRATTAMENTO:** gestione della non conformità in esame, al fine di ristabilire la situazione di conformità o di accettabilità in deroga;
- **CONTROLLO DELLA RISOLUZIONE:** verifica che sia stato correttamente eseguito il trattamento previsto e quindi la relativa risoluzione della non conformità. Eventuale comunicazione alle parti interessate (autorità competenti, consumatori ecc.).

In caso di pericolo per la sicurezza alimentare dell'acqua erogata attraverso le Case dell'Acqua, l'OSA deve tempestivamente avvisare le parti interessate pertinenti e provvedere alla pronta chiusura dell'impianto, identificando il tipo di pericolo, la struttura interessata e il periodo di erogazione interessato; inoltre, attua le azioni correttive (AC) per eliminare le difformità e ripristinare le condizioni di sicurezza, ivi comprese le verifiche della loro efficacia, secondo una tempistica chiaramente definita. Analoga procedura deve essere eseguita nel caso si vogliano mettere in opera nuove o aggiornate azioni preventive (AP).

Tutte le non conformità devono essere registrate in un "Rapporto di Non Conformità" che contenga anche le registrazioni delle relative AC e AP.

## **E) VALIDAZIONE SISTEMA DI AUTOCONTROLLO**

Compito dell'OSA è di pianificare ed attuare le azioni necessarie a validare le misure di controllo e verificare e migliorare la gestione per la sicurezza alimentare. Le modalità e le misure di controllo devono essere validate prima della loro applicazione e dopo ogni significativa variazione dei processi. Si ritiene valido il sistema di autocontrollo qualora:

- le modalità di controllo stabilite siano in grado di mantenere i pericoli entro i limiti di accettabilità;
- le misure di controllo siano efficaci, e la loro combinazione garantisca la realizzazione di prodotti e/o servizi sicuri.

Nel caso in cui la validazione evidenziasse l'inadeguatezza del sistema di autocontrollo a gestire i pericoli, l'OSA deve provvedere a rivedere il sistema stesso modificandolo. La validazione delle misure di controllo avviene da parte dell'OSA tramite l'analisi dei dati relativi alle emergenze, alle non conformità, all'andamento statistico di superamento dei limiti critici.

# **9) IGIENE E FORMAZIONE DEL PERSONALE**

## **IGIENE DEL PERSONALE**

Premettendo che in nessuna fase della filiera produttiva avviene una manipolazione dell'acqua da parte del personale ma l'intero sistema di erogazione funziona in modo totalmente automatico, tutto il personale che svolge una qualsivoglia attività presso i "chioschi dell'acqua" deve rispettare la vigente legislazione in materia di igiene dei prodotti alimentari, con particolare attenzione a quanto prescritto Capitolo VIII dell'Allegato II del Regolamento CE 852/2004.

Tali prescrizioni si applicano anche agli addetti che effettuano la manutenzione ordinaria e straordinaria del "chiosco" con le modalità indicate al precedente Capitolo 7.3. Si sottolinea che condizioni non idonee di salute e di igiene del personale ed il mancato rispetto di regole di comportamento igienico, possono comunque rappresentare una potenziale fonte di contaminazione del prodotto alimentare.

Pertanto, il personale deve attenersi alle seguenti regole di corretta prassi igienica:

- Obbligo di mantenere un elevato standard di pulizia personale e di indossare indumenti da lavoro adeguati alle mansioni da svolgere, puliti e, se necessario, protettivi.
- Nel rispetto della vigente legislazione in materia di sicurezza sul lavoro, si consiglia l'uso di guanti monouso impermeabili puliti, da impiegare in tutte quelle attività che non richiedono l'uso di altri specifici DPI.
- Una particolare attenzione deve essere dedicata alla pulizia delle mani, che devono essere lavate prima di iniziare il lavoro e mantenute pulite, in particolare dopo aver utilizzato i servizi igienici o aver toccato naso, bocca,

capelli, orecchie ecc., dopo essere stati in contatto con materiali non puliti e comunque dopo ogni interruzione del lavoro e in ogni caso di possibile contaminazione ed insudiciamento.

- Astenersi da comportamenti non igienici come ad esempio fumare e mangiare nel locale tecnico.
- In presenza di malattie trasmissibili e/o patologie dermatologiche come piaghe, tagli, abrasioni ecc. l'operatore deve astenersi dallo svolgere le sue mansioni qualora sussista la possibilità diretta o indiretta di contaminazione della bevanda con microrganismi patogeni e deve farne comunicazione al Responsabile della gestione della "chiosco dell'acqua" per le necessarie valutazioni. Se ritenuto idoneo alla mansione, l'operatore deve porre particolare attenzione, indossando guanti monouso impermeabili, curando e proteggendo le eventuali lesioni con cerotti e/o fasce protettive.

Oltre a tali regole di corretta prassi igienica, considerando che le uniche attività in cui è coinvolto il personale sono quelle connesse con le operazioni di manutenzione ordinaria e/o straordinaria e con la pulizia del "chiosco dell'acqua", è necessario che gli operatori rispettino anche le seguenti procedure:

- usare attrezzi puliti;
- verificare che non siano presenti residui di lavorazione (trucioli, schegge ecc.);
- mantenere e ripristinare il rispetto degli standard igienici;
- riporre i rifiuti prodotti lontano dal locale tecnico e dal punto di erogazione;
- accesso consentito solo al personale autorizzato.

Tutte le raccomandazioni di cui sopra devono essere applicate anche da eventuale personale esterno e da eventuali visitatori.

Si consiglia, inoltre, di tenere disponibili e ben in vista le regole base di igiene da seguire, così da ricordare a tutto il personale interno ed esterno e ad eventuali visitatori il corretto comportamento da adottare.

## **FORMAZIONE DEL PERSONALE**

---

In accordo a quanto prescritto dal Capitolo XII dell'Allegato II del Regolamento (CE) n. 852/2004, gli operatori del settore alimentare devono essere opportunamente formati, informati ed addestrati sui rischi per la sicurezza alimentare e sui danni che ne possono derivare, nonché sulle disposizioni di legge in materia di igiene degli alimenti.

In base alla propria attività, pertanto, tutto il personale viene opportunamente informato, formato e/o addestrato relativamente ai rischi per la sicurezza alimentare, alle misure di autocontrollo ed alle procedure basate sui principi HACCP, nonché ai corretti comportamenti igienici da tenere nello svolgimento delle proprie mansioni e nei casi di emergenza.

L'operatore del settore alimentare che ha la responsabilità di predisporre, attuare

e gestire il sistema di procedure basate su programmi di prerequisiti igienici e sui principi del sistema HACCP, come indicato al punto 2 del Capitolo XII dell'Allegato II del Regolamento (CE) n. 852/2004, deve possedere una formazione adeguata a tale scopo.

In riferimento ai “chioschi dell'acqua” è, pertanto, necessario prevedere la formazione delle seguenti specifiche tipologie di operatori:

- **responsabile della gestione del “chiosco dell'acqua”**, cui compete l'applicazione del Regolamento (CE) n. 852/2004 e la responsabilità della qualità dell'acqua erogata ai sensi del Decreto Legislativo n. 31/2001. Si precisa che in alcuni casi tale figura coincide con il responsabile della gestione della manutenzione ordinaria e pertanto è soggetta allo stesso tipo di formazione. Nei casi in cui si affidi ad una società terza qualificata per le attività di manutenzione, il responsabile della gestione della “chiosco dell'acqua” deve comunque essere in possesso di adeguata formazione sui sistemi HACCP per poter effettuare autonome ed adeguate valutazioni;
- **responsabile della gestione della manutenzione ordinaria**, cui competono le attività di controllo generale della filiera, di sostituzione di materiali esausti o di consumo, di pulizia generale e di quant'altro previsto nel mansionario del Piano di autocontrollo. Dovrà pertanto essere in possesso di un Attestato che ne riconosca le conoscenze di base del sistema HACCP e che sia stato opportunamente formato alla gestione della specifica filiera;
- **addetti ad interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria e/o di interventi di riparazione e pulizia**. Questi addetti, quasi sempre dipendenti o fiduciari di aziende che operano nella costruzione delle filiere o nella fornitura di suoi componenti, devono essere in possesso di un Attestato rilasciato dalla azienda da cui dipendono, o ottenuto in proprio a seguito di appropriati corsi di qualificazione, che ne comprovi l'idoneità di addetto non manipolatore di impresa alimentare.

Si sottolinea che la formazione non rappresenta un fatto episodico, ma un continuo aggiornamento, debitamente documentato, e deve essere affiancata da una costante educazione sanitaria da parte dei lavoratori.

A tale proposito, si ricorda che la documentazione relativa a tutte le attività di formazione, informazione e/o addestramento del personale è oggetto di verifica da parte dell'Autorità competente e quindi deve essere registrata e le registrazioni debitamente conservate.

*Anno di pubblicazione: 2014*



# ASSOCIAZIONE AQUA ITALIA

## PROFILO

---

Dalla seconda metà degli anni settanta, è l'associazione delle aziende costruttrici e produttrici di impianti, prodotti chimici, accessori e componenti per il trattamento delle acque primarie (non reflue) per uso civile, industriale e per piscine. Fa parte di ANIMA (Federazione delle Associazioni Nazionali dell'Industria Meccanica Varia ed Affine). Aderisce a AQUA EUROPA (Federazione Europea delle Associazioni per il trattamento dell'acqua) di cui è socio fondatore ed opera attivamente all'interno di numerosi comitati tecnici del CEN (Comitato Europeo di Standardizzazione) e dell'UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione).

Tra i principali obiettivi associativi vi è la diffusione a tutti i livelli di tematiche relative alla qualità dell'acqua e alla conoscenza dei parametri chimico-fisici e microbiologici che la caratterizzano. L'associazione è impegnata su numerosi fronti tra i quali spicca per importanza il ruolo di intermediatore con le Istituzioni, grazie al quale, tra gli altri fini, sostiene gli interessi e le richieste del settore partecipando alla stesura e alla revisione dei testi ufficiali.

Inoltre, uno tra i più attuali obiettivi dell'Associazione Aqua Italia e delle aziende associate, è anche quello di lavorare per una concreta riduzione degli sprechi energetici, l'eliminazione degli inquinanti pericolosi per l'uomo e per l'ambiente e la tutela della risorsa più importante del pianeta. Per perseguirlo svolge e sostiene numerose iniziative di informazione e divulgazione della cultura dell'acqua come convegni e progetti di comunicazione a più ampio raggio dedicati sia ai player di mercato settore che al grande pubblico.

---

<b>INDIRIZZO</b>	<a href="#">Via Scarsellini, 13 - 20161 Milano</a>
<b>TELEFONO</b>	<a href="tel:02.45418.576">02.45418.576</a>
<b>FAX</b>	<a href="tel:02.45418.545">02.45418.545</a>
<b>SEGRETERIA</b>	<a href="mailto:D.ssa Giusy Palladino - palladino@anima.it">D.ssa Giusy Palladino - palladino@anima.it</a>
<b>UFFICIO STAMPA</b>	<a href="mailto:comunicazione@aquaitalia.it">comunicazione@aquaitalia.it</a>
<b>E-MAIL</b>	<a href="mailto:aqua@anima.it">aqua@anima.it</a>

---





