## D.Lgs n. 18/2023

| classi di parametri | Parametri | Unità di misure | limite di Legge | NORD-EST | NORD-OVEST | SUD-EST | SUD-OVEST | Informazioni in pillole liberamente tratte dal Ministero della Salute e Istituto Superiore di Sanità |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| chimico-fisici | Torbidità | NTU | Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale | <0,3 | <0,3 | <0,3 | <0,3 | La torbidità è dovuta alla presenza nell'acqua di materiale particolare, come argilla, sedimento, particelle colloidali, e microorganismi. |
| | Colore | CU | Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale | <1 | <1 | 1,19 | 1,15 | L'acqua destinata al consumo umano dovrebbe idealmente essere priva di colore. La presenza di colore nell'acqua è dovuta all'assorbimento di certe lunghezze d'onda della luce visibile da parte di sostanze colorate e dalla diffusione della luce da parte di particelle sospese. Il colore dell'acqua è in genere dovuto alla presenza di materiale organico colorato (principalmente acidi umici e fulvici) associato a metalli di terra presenti dal suolo. |
| | Conduttività a 20°C | µS/cm | 2500 | 608,0 | 464,0 | 550,9 | 541,8 | La conducibilità elettrica o conduttività è un parametro che indica il contenuto di sali disciolti nell'acqua. Si parla di conducibilità elettrica poiché i sali in acqua si trovano come ioni carichi e come tali consentono il passaggio di corrente nell'acqua stessa. La conducibilità elettrica aumenta proporzionalmente alla quantità di sali disciolti in acqua: quanto maggiore è la quantità di sali disciolti in essa, tanto più alto è anche la conducibilità elettrica dell'acqua. In genere è bene non superare i valori fissati per legge (2500 µS/cm) per l'idoneità al consumo umano ma per garantire un buon sapore dell'acqua stessa. |
| | Concentrazione ioni idrogeno (al prelievo) | unità di pH | **≥ 6,5 e ≤ 9,5** | 7,3 | 7,3 | 7,5 | 7,5 | Il pH di un'acqua è la misura dell'equilibrio acidobasico e, nella maggior parte delle acque naturali, è controllato dall'equilibrio del sistema anidride carbonica-bicarbonato-carbonato. I valori di pH della maggior parte delle acque non trattate sono compresi nell'intervallo 6,5 - 8,5. Il pH è tra i parametri che influenzano la corrosività dell'acqua. |
| | Durezza | °F | **nessun limite** | 21,1 | 20,9 | 28,5 | 26,5 | Con il termine durezza viene tradizionalmente indicata la misura della capacità di un'acqua di reagire con il sapone; un'acqua con un elevato grado di durezza richiede una maggiore quantità di sapone per produrre schiuma.<br>La durezza di un'acqua è principalmente riconducibile al contenuto di sali di calcio e magnesio, presenti in forma di carbonati, bicarbonati, solfati, cloruri e nitrati, e dipende dall'origine superficiale o profonda delle acque e dalla geologia dell'area di |
| | Indice di aggressività | IA | **nessun limite** | 12,23 | 11,73 | 12,30 | 12,17 | L'aggressività di un'acqua definisce la tendenza di questa ad attaccare e solubilizzare alcuni minerali contenuti in rocce, terreni o materiali ferrosi. La dissoluzione di CO2 in acqua, porta alla formazione di acidi debolmente dissociati che confluiscono un |
| | Residuo secco a 180°C | mg/l | **nessun limite** | 435,2 | 333,6 | 394,4 | 387,8 | Il contenuto di sali minerali, espresso in mg, ottenuti evaporando a 180 C° un litro di acqua. Le acque sono classificate in base al valore del residuo fisso:<br>1. Oligominerali - inferiori a 500 mg/l;<br>2. Oligominerali - 1000 mg/l;<br>3. Minerali: il residuo fisso è compreso tra 500 e 1000 mg/l; |
| disinfettante residuo | Cloro residuo libero (al prelievo) | mg/l di Cl2 | **nessun limite** | 0,04547619 | 0,05 | 0,033333333 | 0,07 | Il cloro libero viene generalmente misurato in sistemi di acqua potabile che utilizzano ipoclorito di sodio per la disinfezione allo scopo di verificare se l'acqua contiene una quantità sufficiente di disinfettante atte a mantenere idonee condizioni di salubrità |
| azoto e suoi derivati | Ammonio | mg/l | **0,50** | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | Lo ione ammonio (NH4+) deriva principalmente dalle emissioni umane o animali dove è contenuto assieme all'urea, rilasciata dal metabolismo delle proteine. La sua presenza nelle acque, specialmente in quelle sotterranee, è dovuta in alcuni casi a cause geologiche quali ad esempio la degradazione di materiale in via di fossilizzazione (resti di piante, giacimenti di torba). La presenza dell'ammonio nell'ambiente può derivare, oltre che da contaminazione diretta di origine agricola ed industriale, da processi metabolici e dai trattamenti di disinfezione di acque con sali d'ammonio e cloramine. Generalmente la presenza di ammonio nelle acque è un indicatore di possibile inquinamento da batteri o da reflui animali o scarichi urbani. |
| | Cloriti | mg/l | **0,7** | <70 | <70 | <70 | <70 | sottoprodotti della disinfezione dell'acqua disinfettata con biossido di cloro |
| | Cloruri | mg/l | **250** | 31,0 | 29,0 | 24,8 | 28,4 | Il cloruro è ampiamente distribuito in natura. Si trova sotto forma di sali di sodio, potassio e calcio. I cloruri vengono rilasciati da siste rocce nel suolo e nell'acqua per erosione. Il cloruro nell'acqua proviene da fonti naturali e antropiche (reflui urbani e industriali, scarichi contenenti contaminazione salina, fertilizzanti). La quantità di cloruro nell'acqua potabile può considerevolmente aumentare quando si usino processi di trattamento con cloro o cloruro. Per l'uomo il cloruro è un elemento indispensabile per il mantenimento dell'equilibrio idroelettrolitico dei fluidi corporei |
| | Fluoruri | mg/l | **1,5** | <0,15 | <0,15 | <0,15 | <0,15 | Il fluoro è un elemento largamente diffuso in natura. Trovo di fluoruri sono presenti in molte acque, con alte concentrazioni soprattutto in quelle profonde.<br>Il fluoruro è largamente utilizzato nei preparati medici odontoiatrici per contrastare le carie, soprattutto nelle zone dove vi è un elevato consumo di zucchero. Il fluoruro nell'acqua è presente sempre sotto forma di ioni, sia che provenga da composti naturali che da una fluorazione artificiale. |
| | Nitrati | mg/l | **50** | 35,7 | 24,5 | 25,5 | 26,0 | Il nitrato (NO3-) si trova naturalmente nell'ambiente ed è un importante nutriente delle piante.<br>Il nitrito (NO2-) non è generalmente presente in concentrazioni significative, eccetto che in un ambiente riducente, dal momento che il nitrito rappresenta lo stato di ossidazione più stabile. Esso si può formare dalla riduzione microbica del nitrato ed in vivo dalla riduzione del nitrato ingerito attraverso la dieta.<br>Il nitrito si può anche formare chimicamente nelle tubazioni idriche in acciaio zincato ad opera dei batteri del genere Nitrosomonas durante la stagnazione di acque contenenti nitrato e povere di ossigeno ed in seguito a disinfezione tramite clorammina.<br>Il nitrato può raggiungere con le acque superficiali che quelle profonde attraverso le acque reflue provenienti da attività agricole (ad es. utilizzo di fertilizzanti) acque di dilavamento di discariche di rifiuti, con reflui di origine urbana o animale ed indirettamente Generalmente la principale fonte di esposizione a nitrati e nitriti avviene attraverso i vegetali ed attraverso la carne presente nella dieta (il nitrito è utilizzato come conservante in numerosi insaccati). |
| | Solfati | mg/l | **250** | 43,6 | 34,7 | 45,4 | 48,7 | I solfati si trovano in natura in numerosi minerali. Sono usati principalmente nell'industria chimica, sono smaltiti negli scarichi industriali e attraverso il rilascio in atmosfera. I più alti livelli che si trovano nelle fonti d'acqua sotterranee derivano in genere da |
| metalli | Al - Alluminio | µg/l | **200** | 17,54 | 15,02 | 4,50 | 2,42 | L'alluminio è l'elemento metallico più abbondante e costituisce circa l'8% della crosta terrestre, è presente naturalmente nell'acqua a causa del processo di scorrimento che porta gli elementi solubili del suolo. Un eccesso di tale metallo potrebbe tuttavia derivare dal processo di depurazione delle acque che richiedono solfato di alluminio come agente coagulante. Alcune attività antropiche industriali estrazione, produzione di alluminio metallico e suoi composti, possono provocare inquinamento delle acque superficiali e delle falde portando alla contaminazione dell'acqua potabile |
| | Sb - Antimonio | µg/l | **10** | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | L'antimonio elementare viene utilizzato per formare leghe molto forti con il rame, il piombo e lo stagno. I composti dell'antimonio hanno diversi usi terapeutici (trattate parassitosi), l'antimonio è utilizzato nelle ceramiche si posto del piombo ma vi è uno scarico |
| | As - Arsenico | µg/l | **10** | 0,78 | 0,74 | 0,98 | 0,87 | L'arsenico è un elemento chimico; è un metalloide che alla stato elementare si presenta in due forme solide diverse, grigio e grigio/metallico. L'arsenico è presente nell'ambiente in varie forme organiche e inorganiche, di origine sia naturale che antropogenica, è un componente naturale della crosta terrestre e si trova generalmente in tracce in tutte le rocce, nel suolo, nell'acqua e nell'aria. se concentrazioni di arsenico possono essere elevate in alcune aree sia per cause naturali che per attività |
| | B - Boro | mg/l | **1,5** | 0,07 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | Il boro è un elemento relativamente scarso in natura, ma si trova concentrato in depositi superficiali soprattutto sotto forma di borati. Il boro elementare e i suoi composti e derivanti trovano svariati impieghi industriali.<br>Nelle acque sotterranee il boro si può trovare naturalmente, proveniente da rocce e sedimenti contenenti borati e boroticlicati. |
| | Cd - Cadmio | µg/l | **5,0** | <0,25 | <0,25 | <0,25 | <0,25 | Il cadmio è un elemento geochimico raro in natura dove non esiste libero, ma si trova ew minerali dello zinco, soprattutto in solo, blenda (come solfuro).<br>Il cadmio viene rilasciato nell'ambiente con i reflui; un inquinamento diffuso è causato dalla contaminazione con fertilizzanti e liscale inquinamento dell'aria. Il cibo rappresenta la principale fonte di esposizione non occupazionale al cadmio: la stima dell'intake giornaliero è di 10-9 µg. L'ingestione attraverso l'acqua è generalmente inferiore a 2 µg/die. Il fumo di sigarette |
| | Cu- Rame | mg/l | **2,0** | <0,00313 | <0,00313 | <0,00313 | <0,00313 | Il rame è sia un elemento nutrizionale essenziale sia un contaminante dell'acqua potabile.Nell'acqua potabile la concentrazione del rame varia ampiamente, in dipendenza dalla sua proprietà di durezza, pH, concentrazione di anioni, concentrazione di ossigeno, temperatura e dalle condizioni tecniche del sistema di distribuzione: la fonte principale di contaminazione è, infatti, spesso la corrosione delle tubature diventite di rame, soprattutto in sistemi in cui l'acqua ha un pH acido o alti livelli di carbonato. |
| | Cr - Cromo totale | µg/l | **50** | 7,01 | 4,40 | 4,38 | 4,85 | Il cromo è un metallo che si trova abbondantemente in natura in complesso con altre specie chimiche. Può essere presente in diverse forme che hanno specifiche proprietà chimicofisiche e tossicologiche. se due forme più stabili, e quindi più comuni, sono il cromo trivalente, Cr(III), e il cromo esavalente, Cr(VI). La presenza di livelli apprezzabili di cromo nelle acque potabili distribuite può essere principalmente riconducibile a contaminazione naturale o ad inquinamento da fonti industriali della nocivo. |
| | Fe - Ferro | µg/l | **200** | 6,25 | 9,54 | 6,78 | 6,45 | Il ferro è uno dei metalli più abbondanti sulla crosta terrestre (ne costituisce il 5%) ed un costituente naturale di piante e animali. Il ferro è usato come materiale da costruzione, anche per le tubature dei sistemi di distribuzione dell'acqua. |
| | Mn - Manganese | µg/l | **50** | <1,25 | <1,25 | <1,25 | <1,25 | Il manganese è uno dei metalli più abbondanti sulla crosta terrestre, frequentemente associato al ferro.Si trova naturalmente in molte fonti d'acqua superficiali e profonde, in forma sospesa o disciolta, con concentrazioni che variano da 0,001 a 0,6 mg/L; livelli più elevati si trovano in fonti d'acqua contaminate. Il manganese è un elemento essenziale per l'uomo e per altri animali. |
| | Hg - Mercurio | µg/l | **1,0** | 0,05 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | Il mercurio (Hg) è un metallo di transizione. Il rilascio del mercurio nell'ambiente può derivare da fonti naturali o artificiali. |
| | Ni - Nichel | µg/l | **20** | 0,71 | 0,88 | 1,35 | 0,82 | Il nichel è un metallo argenteo, appartenente al gruppo del ferro;il nichel si trova nell'aria ambientale e, in più elevate concentrazioni, nel fumo di sigarette. La concentrazione di nichel nell'acqua potabile varia in genere basse, livelli più elevati (fino a centinaia di µg/L) si possono trovare in acque inquinate da fonti naturali o industriali, oppure a seguito del rilascio da rubinetti e tubi contenenti nichel. |
| | Pb- Piombo | µg/l | **10** | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | La concentrazione di piombo nell'acqua potabile sono nominalmente inferiori a 5 µg/litro, tuttavia, concentrazione superiori a 10 µg/litro e oltre possono essere tossiche riscontrate al punto d'utenza in edifici in cui siano presenti materiali in piombo a contatto con le acque (tubature, rubinetteria o altre componentistiche, o saldature in piombo o stagnolo. ecc.). a causa del verificarsi di fenomeni di corrosione dei materiali con conseguente rilascio del metallo nelle acque a contatto. |
| | K-Potassio | mg/l | **nessun limite** | 1,68 | 1,12 | 1,83 | 1,55 | Il potassio è un metallo alcalino ci trova naturalmente in natura combinato con altri elementi ciò nell'acqua di mare ciò in molti minerali. |
| | Na - Sodio | µg/l | **200** | 16,49 | 12,58 | 15,10 | 20,45 | Il sodio costituisce il 2,83% della crosta terrestre e ne rappresenta uno degli elementi più abbondanti. I sali di sodio sono generalmente molto solubili in acqua e sono rilasciati dalla crosta terrestre nelle acque profonde ed in quelle superficiali. |
| | Se-Selenio | µg/l | **20** | <0,63 | <0,63 | <0,63 | <0,63 | Il selenio è un non metallo chimicamente affine allo zolfo ed al tellurio. Comunque anche nelle aree a più alta concentrazione di selenio, il contributo dell'acqua potabile è molto piccolo rispetto a quello rappresentato dagli alimenti prodotti a livello locale. È un elemento essenziale per l'uomo, in quanto viene utilizzato per la sintesi di alcune proteine. |
| | V - Vanadio | µg/l | **140** | 1,01 | 1,08 | 0,98 | 1,27 | Il vanadio si trova naturalmente nel suolo, nell'acqua e nell'aria. Il trasporto e la partizione del vanadio tra acque e suolo è influenzata da molti fattori quali acidità dell'acqua o del suolo e la presenza di particolato. Il vanadio può essere presente in acqua come ioni o adsorbito ai particolati. Il cibo è una delle maggiori fonte d'esposizione per la popolazione in generale. |
| composti organici volatili (TWA) | 1,2-dicloretano | µg/l | **3,0** | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | È un idrogenato alchilico, il cui principale utilizzo è come intermedio nella sintesi del cloruro di vinile, e suo volto precursore del PVC. È usato anche come solvente, nella sintesi di altri solventi a base di cloro e per rimuovere il piombo nelle benzine Viene rilasciato nelle acque da decloruro ad consumo umano, ne contaminate dagli scarichi industriali. Può rilasciarsi anche nelle acque sotterranee, dove persiste per lunghi tempi. |
| | Vinilcloruro | µg/l | **0,50** | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | Il Cloruro di vinile è usato principalmente per la produzione del polivinilcloruro (PVC). La migrazione di cloruro di vinile dalle tubazioni in PVC è una possibile fonte della presenza nell'acqua potabile. Il cloruro di vinile è stato segnalato anche nelle acque sotterranee come un prodotto di degradazione dei solventi clorurati tricloroetilene e tetracloroetilene |
| | Cloroformio* | µg/l | **30 nella ∑ trialometani** | 2,43 | 7,94 | 1,92 | 3,89 | Cloroformio l'effetto tossico universalmente riconosciuto causato dal cloroformio ed il dovuto alla regione controindicazione del fegato. la gravità di questi effetti per varità di dose dipende dalla specie, mezzo e modalità di somministrazione. La IARC lo ha classificato come possibile cancerogeno per l'uomo (Gruppo 2B), sulla base di limitate evidenze di cancerogenicità nell'uomo ma sufficienti |
| | bromodiclorometano * | µg/l | **30 nella ∑ trialometani** | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | sottoprodotto della disinfezione con ipoclorito di sodio.<br>Bromodiclorometano: risulta mutagenico e genotossico in molti test in vivo e in vitro; induce tumori epatici e renali nei topi e tumori nei del grosso intestino nei ratti; tuttavia un recente NTP test, nel quale le sostanze era somministrato attraverso l'acqua potabile, ha dato risultati negativi per la cancerogenicità. L'esposizione a bromodiclorometano è stata anche correlata ad effetti sulla riproduzione (aumentato rischio di aborti spontanei o parti prematuri). La IARC lo ha classificato nel gruppo 2B (possibile |
| | Bromoforio* | µg/l | **30 nella ∑ trialometani** | 0,78 | 0,91 | 0,62 | 0,94 | sottoprodotto della disinfezione con ipoclorito di sodio.<br>Bromoforiono: induce tumori nel del grosso intestino nei ratti di entrambi i sessi ma non nei topi; la IARC lo ha classificato nel |
| | Dibromoclorometano * | µg/l | **30 nella ∑ trialometani** | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | sottoprodotto della disinfezione con ipoclorito di sodio.<br>Dibromoclorometano: induce tumori epatici nei topi femmine e parzialmente anche nei maschi, ma non nei ratti. La IARC lo ha |
| | Tetracloroetilene | µg/l | **10 nella ∑ (tricloroetilene + tetracloroetilene)** | 0,45 | 1,33 | 0,68 | 0,70 | Il tetracloroetilene è un idrogenato organico, usato principalmente come solvente nelle lavanderie a secco e per lo sgrassaggio dei metalli, nell'industria chimica e farmaceutica, nell'uso domestico. |
| | Tricloroetilene | µg/l | **10 nella ∑ (tricloroetilene + tetracloroetilene)** | <0,2 | 1,47 | 0,47 | <0,2 | Il tricloroetilene solo anche cui come commerciale di triclelio, è anch'esso un idrogenato alchilico. Il tricloroetilene è un ottimo solvente per molti composti volatili. |
| | Sommatoria triloroetilene + tetracloroetilene | µg/l | **10** | 0,52 | 3,05 | 1,15 | 0,89 | triclloroetilene + tetracloroetilene* comparti di origine antropica , mediante trattamento con air stripping delle acque destinate ai consumo umano è possibile ottenere una concentrazione di 1 µg/L per il tetracloroetilene e di 2 µg/L per il tricloroetilene utilizzando ciò la tecnica dell'air stripping ciò all'adsorbimento su filtri a carbone attivo granulare (GAC). |
| | Sommatoria totale trialometani (*) | µg/l | **30** | 3,36 | 8,84 | 2,59 | 4,88 | I trialometani * sono composti chimici che si formano dalla reazione tra il cloro (utilizzato per la disinfezione) e le sostanze organiche naturalmente presenti nell'acqua: sono, pertanto, comunemente definiti "sottoprodotti di disinfezione". L'entità della loro formazione dipende da diversi fattori (tipo di disinfettante utilizzato, caratteristiche dell'acqua trattata ecc.). |
| | Benzene | µg/l | **1,0** | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | Il benzene è un costituente naturale del petrolio, ma viene sintetizzato a partire da altri composti chimici presenti nel petrolio stesso. Possiede notevoli proprietà solventi. È miscibile in tutte le proporzioni con molti altri solventi organici, mentre è poco solubile in acqua. Il benzene può contaminare le fonti d'acqua attraverso gli scarichi industriali e l'inquinamento atmosferico. I livelli di esposizione attraverso l'acqua sono bassi se confrontati con quelli di cibo e aria. |
| PESTICIDI Antiparassitari e prodotti vari relati | 2,4-Diclorobenzammide | µg/l | **0,10** | <0,01 | 0,02 | <0,01 | <0,01 | "Pesticidi" sono prodotti destinati a distruggere o tenere sotto controllo organismi nocivi. Ci sono tante categorie di pesticidi che si distinguono in base al tipo di controllo: insetticidi, erbicidi, fungicidi etc. Pesticidi si classificano in base alla classe chimica in organici ed inorganici. I pesticidi organici vengono classificati in clorurganici, fosforganici, metalorganici e alcaloidi (ricotinoidi) |
| | Ametrina | µg/l | **0,10** | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | |
| | Atrazina | µg/l | **0,10** | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | |
| | Atrazina desetil | µg/l | **0,10** | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | |
| | Atrazina desisopropil | µg/l | **0,10** | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | |
| | Bromacile | µg/l | **0,10** | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | |
| | Hexazinone | µg/l | **0,10** | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | |
| | Metolachlor | µg/l | **0,10** | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | |
| | Molinate | µg/l | **0,10** | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | |
| | Ossadixan | µg/l | **0,10** | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | |
| | Prometrina | µg/l | **0,10** | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | |
| | Propazil | µg/l | **0,10** | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | |
| | Propazina | µg/l | **0,10** | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | |
| | Sebuthizina | µg/l | **0,10** | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | |
| | Simazina | µg/l | **0,10** | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | |
| | Terbuthlazina | µg/l | **0,10** | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | |
| | Terbuthylazin desetil | µg/l | **0,10** | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | |
| | Sommatoria Totale Antiparassitari | µg/l | **0,50** | <0,01 | 0,03 | <0,01 | <0,01 | L'elenco dei pesticidi ricercati è stato definito con ATS Città Metropolitana di Milano. |
| IPA Idrocarburi Policiclici Aromatici | Benzo(g)perilene | µg/l | **0,010** | - | - | - | - | Il benzo(g)perilene viene derivo dalla combustione incompleta di materiale organico e dall'uso di olio combustibile, gas, carbone e legno nella produzione di energia utilizzata come indice del potenziale cancerogeno degli IPA totali.<br>Il cibo e l'aria indoor rappresentano la principale fonte di esposizione, l'acqua potabile contribuisce solo in minima parte, |
| | Benzo(b)fluoranzene | µg/l | **0,10 nella ∑ IPA** | - | - | - | - | Idrocarburo Policiclico Aromatico(IPA) deriva dalla combustione incompleta di materiale organico e dall'uso di olio combustibile, |
| | Benzo(g,h,i)perilene | µg/l | **0,10 nella ∑ IPA** | - | - | - | - | Idrocarburo Policiclico Aromatico(IPA) deriva dalla combustione incompleta di materiale organico e dall'uso di olio combustibile, |
| | Benzo(k)fluoranzene | µg/l | **0,10 nella ∑ IPA** | - | - | - | - | Idrocarburo Policiclico Aromatico(IPA) deriva dalla combustione incompleta di materiale organico e dall'uso di olio combustibile, |
| | Indeno(1,2,3-c,d)pirene | µg/l | **0,10 nella ∑ IPA** | - | - | - | - | Idrocarburo Policiclico Aromatico(IPA) deriva dalla combustione incompleta di materiale organico e dall'uso di olio combustibile, |
| | TOTALE IPA | µg/l | **0,10** | - | - | - | - | Gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) sono presenti ovunque in atmosfera. |
| parametro indicatore | TOC - carbonio organico totale | mg/l | **Senza variazioni anomale** | 0,20 | 0,18 | 0,13 | 0,22 | Per carbonio organico totale (TOC = Total Organic Carbon) si intende tutto il carbonio presente sotto forma di materia organica, disciolta e/o in sospensione nell'acqua. La misura del TOC può essere usata per monitorare l'efficacia dei processi impiegati per il trattamento o la rimozione dei contaminanti organici, indipendentemente dal loro stato di ossidazione; e valida a basse concentrazioni. |
| parametri microbiologici | Escherichia coli | Numero / 100 ml | **0** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Microorganismi sugli abitanti della flora batterica umana e degli animali a sangue caldo, utilizzate come indicatore specifico di inquinamento fecale. |
| | Enterococchi intestinali | Numero / 100 ml | **0** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Microorganismi intestinali indicatori di una recente contaminazione fecale. |
| | Conteggio delle colonie a 22°C | UFC / ml | **Senza variazioni anomale** | 2,50 | 0,00 | 11,33 | 0,00 | Microorganismi naturali presenti negli ambienti acquatici, non correlati ad inquinamento di tipo fecale, rappresentano un indicatore di scarso significato sanitario, ma sono utili per validare l'efficacia del trattamento a cui è sottoposta l'acqua. |
| | Batteri coliformi | Numero / 100 ml | **0** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Microorganismi indicatori di qualità e di efficienza di trattamento dell'acqua. |

**Legenda:**
**nr = non rilevato**
**< inferiore al limite di quantificazione strumentale**

**PERIODO: Novembre 2023** **DATA:12/12/2023**