

ALLEGATO III (articolo 12)**SPECIFICHE PER L'ANALISI DEI PARAMETRI**

I laboratori, o i terzi che ottengono appalti dai laboratori, sono accreditati UNI CEI EN ISO/IEC 17025 da un Ente di accreditamento designato ai sensi del reg. (CE) 765/2008 almeno per i parametri di cui alla parte A, lettere da a) a f), e alla parte B, Tabella 1, del presente allegato.

Ai fini della valutazione dell'equivalenza dei metodi alternativi ai metodi di cui al presente allegato si fa riferimento alla norma UNI EN ISO 17994, stabilita per l'equivalenza dei metodi microbiologici, o alla norma UNI EN ISO 16140 (parti 2 e 6), o a qualsiasi altro protocollo analogo riconosciuto a livello internazionale, per stabilire l'equivalenza dei metodi non colturali che esulano dall'ambito di applicazione della norma UNI EN ISO 17994.

In mancanza di un metodo di analisi che rispetta i criteri minimi di efficienza di cui alla Parte B, il controllo è effettuato applicando le migliori tecniche disponibili che non comportino costi eccessivi.

Parte A**Parametri microbiologici per i quali sono specificati metodi di analisi**

Per ciascuno dei parametri microbiologici elencati nelle Parti A, C e D dell'Allegato I, i metodi d'analisi per i parametri microbiologici sono:

- a) *Escherichia coli* (*E. coli*) e batteri coliformi (UNI EN ISO 9308-1 o UNI EN ISO 9308-2);
- b) Enterococchi intestinali (UNI EN ISO 7899-2);
- c) conteggio delle colonie o conteggio degli eterotrofi su piastra a 22 °C (UNI EN ISO 6222);
- d) *Clostridium perfringens* spore comprese (UNI EN ISO 14189);
- e) *Legionella* (UNI EN ISO 11731) conforme al valore stabilito nell'allegato I, Parte D. Sia per il controllo associato alla valutazione del rischio, sia per integrare i metodi colturali, possono essere utilizzati in aggiunta altri metodi, quali metodi colturali rapidi, metodi non colturali, metodi molecolari (tra cui qPCR, eseguita in accordo alla ISO/TS 12869);
- f) Colifagi somatici. Per il monitoraggio operativo, Allegato II, Parte A, è possibile fare riferimento alle norme UNI EN ISO 10705-2 e UNI EN ISO 10705-3.

Per la ricerca di parametri microbiologici supplementari definiti nel PSA, possono essere adottate le metodiche previste in Rapporti ISTISAN 07/5 e s.m.i.

L'incertezza di misura non deve essere utilizzata come tolleranza supplementare per i valori di parametro di cui all'Allegato I.

Parte B**Parametri chimici e indicatori per i quali sono specificate le caratteristiche di prestazione****1. Parametri chimici e indicatori**

Per i parametri di cui alla Tabella 1 del presente allegato, il metodo di analisi utilizzato è quantomeno in grado di misurare concentrazioni uguali all'indicatore parametrico con un limite di quantificazione, definito nell'articolo 74, comma 2, lettera *uu-ter*), del d. lgs. 152/2006 pari al 30 %, o inferiore, del valore di parametro pertinente e un'incertezza di misura quale quella specificata nella Tabella 1 del presente allegato.



L'incertezza di misura indicata nella Tabella 1 non deve essere utilizzata come tolleranza supplementare per i valori di parametro di cui all'allegato I. Il confronto con il valore di parametro è da effettuarsi previo arrotondamento del risultato con lo stesso numero di cifre decimali riportato per il valore di parametro di cui alle Parti B e C dell'allegato I.

Per il monitoraggio delle sostanze per- e polifluoroalchiliche (PFAS) comprese nei parametri «somma di PFAS», «somma di 4 PFAS» e «TFA», si applicano i metodi stabiliti nelle Linee guida tecniche di cui all'articolo 12, comma 9, nonché i metodi riportati nel Rapporto ISTISAN 19/7 e successive modifiche ed integrazioni.

Tabella 1 - Caratteristica di prestazione minima «Incertezza di misura»

Parametri	Incertezza di misura (cfr. nota 1) % del valore di parametro (ad eccezione che per il pH)	Note
Alluminio	25	
Ammonio	40	
Acrilammide	30	
Antimonio	40	
Arsenico	30	
Benzo(a)pirene	50	cfr. nota 2
Benzene	40	
Bisfenolo A	50	
Boro	25	
Bromato	40	
Cadmio	25	
Cloruro	15	
Clorato	40	
Clorito	40	
Cromo	30	
Rame	25	
Cianuro	30	cfr. nota 3
1,2-dicloroetano	40	
Epicloridrina	30	
Fluoruro	20	
Acidi aloacetici	50	
Concentrazione ioni idrogeno (pH)	0,2	cfr. nota 4
Ferro	30	
Piombo	30	
Manganese	30	
Mercurio	30	
Microcistina-LR	30	
Nichel	25	
Nitrati	15	
Nitriti	20	
Ossidabilità	50	cfr. nota 5
Antiparassitari	30	cfr. nota 6
Somma di PFAS	50	cfr. punto 3
Somma di 4 PFAS	50	cfr. punto 3
Acido trifluoroacetico	50	
Idrocarburi policiclici aromatici	40	cfr. nota 7
Selenio	40	
Sodio	15	
Solfato	15	
Tetracloroetilene	40	cfr. nota 8
Tricloroetene	40	cfr. nota 8



Trialometano totale	40	cfr. nota 7
Carbonio organico totale (TOC)	30	cfr. nota 9
Torbidità	30	cfr. nota 10
Uranio	30	
Vinilcloruro	50	

2. Note alla Tabella 1

- Nota 1: L'incertezza della misura è un parametro non negativo che caratterizza la dispersione dei valori quantitativi attribuiti a un misurando sulla base delle informazioni utilizzate. Il criterio di prestazione per l'incertezza di misura ($k = 2$) è la percentuale del valore di parametro indicato nella Tabella, o qualsiasi valore più stringente. L'incertezza della misura è stimata a livello dei valori parametrici, salvo diversa indicazione.
- Nota 2: In caso sia impossibile soddisfare il valore dell'incertezza di misura, occorre scegliere la miglior tecnica disponibile (fino al 60 %).
- Nota 3: Il metodo determina il tenore complessivo di cianuro in tutte le sue forme.
- Nota 4: valore dell'incertezza di misura è espresso in unità pH.
- Nota 5: Metodo di riferimento: UNI EN ISO 8467.
- Nota 6: Le caratteristiche di prestazione dei singoli antiparassitari vengono fornite a titolo indicativo. Per diversi antiparassitari è possibile ottenere valori di incertezza di misura di appena il 30 %, mentre per molti è possibile autorizzare valori più alti, fino all'80 %.
- Nota 7: Le caratteristiche di prestazione si riferiscono alle singole sostanze al 25 % del valore di parametro che figura nella Parte B dell'allegato I.
- Nota 8: Le caratteristiche di prestazione si riferiscono alle singole sostanze al 50 % del valore di parametro che figura nella Parte B dell'allegato I.
- Nota 9: L'incertezza di misura dovrebbe essere stimata al livello di 3 mg/l del carbonio organico totale (TOC). Occorre utilizzare le linee guida EN 1484 per la determinazione del TOC e del carbonio organico disciolto (DOC) per la specifica dell'incertezza del metodo di prova.
- Nota 10: L'incertezza di misura dovrebbe essere stimata al livello di 1,0 NTU (unità nefelometriche di torbidità) conformemente alla norma UNI EN ISO 7027 o ad altro equivalente metodo standard.

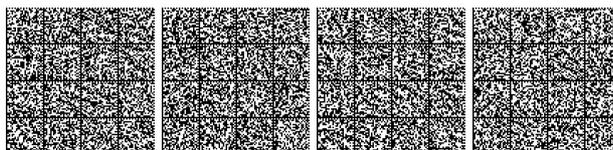
3. Somma di PFAS

La prestazione minima «Incertezza di misura» è riferita al singolo composto della somma di PFAS e della somma di 4 PFAS.

Le caratteristiche di prestazione in termine di limite di quantificazione (LOQ) e limite di rilevabilità (LOD) vengono fornite a titolo indicativo e sono calcolate per i singoli PFAS. Poiché il valore di parametro «somma di PFAS» rappresenta la somma di 30 singole sostanze e il valore di parametro «somma di 4 PFAS» la somma di 4 singole sostanze, è possibile ottenere valori di LOQ di appena 1 ng/L mentre per molte è possibile autorizzare valori più alti, fino a 10 ng/L.

Le seguenti sostanze sono analizzate sulla base delle summenzionate linee guida tecniche:

- cloro-perfluoropolietere carbossilato, MFS-N2 (ADV-N2)
- cloro-perfluoropolietere carbossilato, MFS-N3 (ADV-N3)
- cloro-perfluoropolietere carbossilato, MFS-N4 (ADV-N4)
- cloro-perfluoropolietere carbossilato, MFS-N5 (ADV-N5)
- cloro-perfluoropolietere carbossilato, MFS-M3 (ADV-M3)
- cloro-perfluoropolietere carbossilato, MFS-M4 (ADV-M4)
- acido perfluorobutanoico (PFBA)
- acido perfluoropentanoico (PFPeA)
- acido perfluoroesanoico (PFHxA)
- acido perfluoroeptanoico (PFHpA)
- acido perfluorooottanoico (PFOA)
- acido perfluorononanoico (PFNA)
- acido perfluorodecanoico (PFDA)
- acido perfluorundecanoico (PFUnDA)
- acido perfluorododecanoico (PFDoDA)



- acido perfluorotridecanoico (PFTrDA)
- acido perfluorobutanossolfonico (PFBS)
- acido perfluoropentansolfonico (PFPeS)
- acido perfluoroesansolfonico (PFHxS)
- acido perfluoroeptansolfonico (PFHpS)
- acido perfluorooctansolfonico (PFOS)
- acido perfluorononansolfonico (PFNS)
- acido perfluorodecansolfonico (PFDS)
- acido perfluoroundecansolfonico (PFUnDS)
- acido perfluorododecansolfonico (PFDoDS)
- acido perfluorotridecansolfonico (PFTrDS)
- acido 2,3,3,3-tetrafluoro-2-(eptaffluoropropossi)propanoico (HFPO-DA o GenX)
- acido dodecafluoro-3H-4,8-diossananoico (ADONA)
- fluorotelomero solfonato (6:2 FTS)
- acido difluoro{[2,2,4,5- tetrafluoro-5- (trifluorometossi)-1,3-diossolan-4-yl]ossi}acetico (C6O4)

Tali sostanze sono controllate quando la valutazione e gestione del rischio delle aree di alimentazione per punti di prelievo effettuata in conformità dell'articolo 7, conclude che vi è la probabilità che tali sostanze siano presenti in un determinato sistema di fornitura d'acqua.

I limiti riferiti alla somma dei composti sopra elencati includono anche i rispettivi isomeri (ramificati e lineari). I controlli interni ed esterni per quanto riguarda la frequenza e i punti di monitoraggio delle sostanze per- e polifluoroalchiliche comprese nei parametri «somma di PFAS», «somma di 4 PFAS» e per il parametro «TFA», tengono conto delle valutazioni di rischio (piani di sicurezza dell'acqua) previste in articolo 8, delle rilevanze dei monitoraggi sulle acque di cui all'articolo 7 e del decreto legislativo n. 152 del 2006, e di ogni altra informazione rilevante sulle fonti di pressione e di contaminazione da PFAS, anche puntuali o transienti, nelle circostanze territoriali che possono interessare le aree di captazione.

