

TABELLA

Suddivisione in aliquote di un campione di acqua, modalità di stabilizzazione, modalità e tempi di conservazione

TABELLA 1: prelievi di campioni di acque ESCLUSI MONITORAGGI per QUALITA' delle ACQUE

Le indicazioni previste nella colonna "Tempo di conservazione ed eventuale stabilizzazione campione in laboratorio" sono applicabili ai campioni acquosi prelevati da committenti esterni a parità di determinazione – Per D1.02 vedi anche U.RP.T120

aliquota	Tipologia contenitore	Modalità di prelievo e stabilizzazione all'atto del prelievo	Prove	Tempo e modalità di conservazione ed eventuale stabilizzazione campione in laboratorio (*)
A	PE 1 litro	riempire con circa 900 ml (per eventuale congelamento)	Test di tossicità con Daphnia magna	72 h - conservazione 5±3 °C; dopo congelamento 60gg
			Test di tossicità con batteri luminescenti	
			Test di tossicità algale	
B	PE ≥ 0.5 litri	nessun trattamento al prelievo	pH	è preferibile eseguire l'analisi in fase di prelievo conservazione in laboratorio: 24 h conservazione 5±3 °C
			conducibilità	24 h - conservazione 5±3 °C
			BOD	
			Azoto totale	
			torbidità	
			ortofosfati	
			nitriti	
			solfati	
			cromo (VI)	analisi spettrofotometrica: 24h (al massimo 3 giorni) - conservazione 5±3 °C analisi cromatografia ionica: entro 24h basificare a pH>9, analisi entro 28 giorni - conservazione ≤6°C (11*)
			COD	Stabilizzazione (2*) entro 24h – analisi: 5gg - conservazione 5±3 °C
			Fosforo totale	Stabilizzazione (2*) entro 24h – analisi: 30gg - conservazione 5±3 °C
			materiali sedimentabili (1*), materiali sospesi	7 giorni - conservazione 5±3 °C
			anioni: solfati, cloruri, fluoruri, bromuri cationi: calcio, magnesio, sodio, potassio, durezza totale	calcio e magnesio 24h, altri parametri 7gg - conservazione 5±3 °C
			nitrati	48 h - conservazione 5±3 °C
C	V ≥ 1 litro		pH	è preferibile eseguire l'analisi in fase di prelievo conservazione in laboratorio: 24 h conservazione 5±3 °C
			conducibilità	24 h - conservazione 5±3 °C
			cromo (VI)	analisi spettrofotometrica: 24h (al massimo 3 giorni) - conservazione 5±3 °C analisi cromatografia ionica: entro 24h basificare a pH>9, analisi entro 28 giorni - conservazione 5±3 °C (11*)
			materiali sospesi	7 giorni - conservazione 5±3 °C
			BOD	24 h - conservazione 5±3 °C
			Azoto totale	

TABELLA

Suddivisione in aliquote di un campione di acqua, modalità di stabilizzazione, modalità e tempi di conservazione

aliquota	Tipologia contenitore	Modalità di prelievo e stabilizzazione all'atto del prelievo	Prove	Tempo e modalità di conservazione ed eventuale stabilizzazione campione in laboratorio (*)
			orto-fosfati	
			nitriti	
			aldeidi	24 h - conservazione 5±3 °C
			COD	Stabilizzazione (2*) entro 24h – analisi: 5gg - conservazione 5±3 °C
			tensioattivi anionici, tensioattivi cationici	Stabilizzazione (7*) entro 24h - analisi: 30gg - conservazione 5±3 °C
			tensioattivi non ionici	
			ammoniaca libera e ionizzata	24h dopo stabilizzazione se necessaria (2*) - conservazione 5±3 °C Ione ammonio in cromatografia ionica: massimo 48h
			Fosforo totale	Stabilizzazione (2*) entro 24 h - analisi: 30gg - conservazione 5±3 °C
			anioni: solfati, cloruri, fluoruri, bromuri cationi: calcio, magnesio, sodio, potassio, durezza totale	calcio e magnesio 24h, altri parametri 7gg - conservazione 5±3 °C
			nitriti	48 h - conservazione 5±3 °C
			composti fenolici (1*)	Stabilizzazione (2*) entro 24h - analisi: 30gg - conservazione 5±3 °C
	Vs	2 bottiglie da 1 litro (livello del campione a due centimetri dal tappo)	idrocarburi estraibili	stabilizzazione (6*) entro 24h - analisi: 30gg
			oli, grassi	stabilizzazione (6*) entro 24h - analisi: 30gg
			Pesticidi (1*)	estrazione: 7 giorni; analisi: 30 giorni dall'estrazione - conservazione 5±3 °C
			PCB, Diossine (9*)	30 giorni - conservazione ≤ 4°C
			IPA	estrazione: 48 h; analisi: 40 giorni dall'estrazione - conservazione 5±3 °C
D	PE ≥ 0.05 litri (se filtrato) ≥ 0.25 litri (non filtrato)	filtrazione (su 0.45µm) al momento del prelievo	metalli (tutte le classi escluse quelle al punto successivo + aliquota di D1.02 minerali per ferro disciolto)	stabilizzazione (3*) del filtrato entro 7gg; analisi: 30 giorni
		nessun trattamento al prelievo	metalli (classi D1.09 reflue, D1.02 minerali, acque su cui si richiedono metalli totali)	stabilizzazione (3*) entro 7gg; analisi: 30 giorni
		nessun trattamento al prelievo	cromo (VI)	analisi spettrofotometrica: 24h (al massimo 3 giorni) - conservazione 5±3 °C analisi cromatografia ionica: entro 24h basificare a pH>9, analisi entro 28 giorni - conservazione 5±3 °C (11*)
E	V 2 vials ≥ 0.040 litri + 1 bottiglietta da 250 ml con tappo a vite e sottotappo in teflon	Riempire la bottiglia fino all'orlo è necessario stabilizzare il campione con acido cloridrico come di seguito indicato: 4 gocce di HCl 6N per un vial (~40ml), 25 gocce nella bottiglia da 250 ml. (10*)	Solventi volatili o Idrocarburi volatili tranne MTBE	Analisi da eseguire il prima possibile, preferibilmente entro 7 giorni dal campionamento e comunque non oltre 14 giorni (12*). conservare in vials al buio conservazione 5±3 °C

TABELLA

Suddivisione in aliquote di un campione di acqua, modalità di stabilizzazione, modalità e tempi di conservazione

<i>aliquota</i>	<i>Tipologia contenitore</i>	<i>Modalità di prelievo e stabilizzazione all'atto del prelievo</i>	<i>Prove</i>	<i>Tempo e modalità di conservazione ed eventuale stabilizzazione campione in laboratorio (*)</i>
E (MTBE)	V 2 vials ≥ 0.040 litri Oppure 1 bottiglietta da 100 ml con tappo a vite e sottotappo in teflon	Riempire la bottiglia fino all'orlo Il campione non deve essere stabilizzato con acido	MTBE	Analisi da eseguire il prima possibile, preferibilmente entro 7 giorni dal campionamento e comunque non oltre 14 giorni (12*).. conservare in vials al buio conservazione 5 ± 3 °C
F	V sterile PE sterile monouso ≥ 0.5 litri	Non riempire la bottiglia fino all'orlo in presenza di cloro trattare con Tiosolfato (4*)	Prove Microbiologiche	24 h - conservazione 5 ± 3 °C
G	V ts/taglio inclinato 0.30 litri	Al momento del prelievo aggiungere miscela di Winkler (5*)	Ossigeno disciolto (Metodo Winkler)	24 h - conservazione 5 ± 3 °C
H	PE ≥ 0.25 litri	Riempire la bottiglia fino all'orlo	Cianuri	Stabilizzazione entro 24h con NaOH a pH>12 – analisi entro 3gg - – conservazione 5 ± 3 °C al buio
K	Vs ≥ 1 litro		Microcistine	7 giorni - conservazione 5 ± 3 °C
S	PE o V con tappo a tenuta ≥ 1 litro	Riempire contenitore fino all'orlo Al momento del prelievo aggiungere 10 gocce di soluzione di Acetato di Zinco 2M (2ml per litro) e 3 gocce di Idrossido di Sodio 6M (pH ≥ 9)	Solfuri, se non determinato in campo	7 giorni - conservazione 5 ± 3 °C
R	V/PE ≥ 1 litro		Radioattività	Eventuale stabilizzazione con acido nitrico o acido cloridrico sino a pH=4
Amianto	V/PE ≥ 2 litri D1.01 ≥ 1 litro tutte le altre tipologie		amianto	7 giorni - conservazione 5 ± 3 °C
DOC	PE PP ≥ 30 ml (provette falcon) plastica	filtrazione (su 0.45 μ m) al momento del prelievo non riempire il contenitore oltre $\frac{3}{4}$ del Volume	Carbonio Organico Disciolto	filtrazione (su 0.45 μ m) se non eseguita al prelievo analisi immediata o congelamento immediato campione (analisi del campione congelato entro 30 giorni) (13*)

TABELLA

Suddivisione in aliquote di un campione di acqua, modalità di stabilizzazione, modalità e tempi di conservazione

<i>aliquota</i>	<i>Tipologia contenitore</i>	<i>Modalità di prelievo e stabilizzazione all'atto del prelievo</i>	<i>Prove</i>	<i>Tempo e modalità di conservazione ed eventuale stabilizzazione campione in laboratorio (*)</i>
rif. U.RP.E001-Gestione Campioni - per temperature e tempi di trasporto Metodi di campionamento e o di analisi				

Indicazioni diverse possono derivare dall'applicazione di specifiche metodiche.

V = vetro

Vs = vetro scuro

V tv = vetro con tappo a vite

V ts = vetro con tappo a smeriglio

PE = polietilene

(*) A meno di indicazioni diverse si intende il tempo massimo per inizio della prima fase dell'analisi; se necessario sono specificate le tempistiche per le fasi successive. Eventuali scostamenti dalle indicazioni dovranno essere indicati sul Rapporto di Prova.

(1*) Per la prova occorre almeno 1 litro di campione

(2*) All'apertura (entro 24h) aggiungere 10 millilitri di H_2SO_4 4 mol/l per litro di campione; per l'ammoniaca se si procede ad analisi in cromatografia ionica non è necessaria stabilizzazione. La stabilizzazione non è necessaria se l'analisi di COD, ammoniaca spettrofotometrica e fosforo totale comincia entro 24h dal campionamento.

(3*) All'apertura (entro 7gg) acidificare con HNO_3 per ottenere soluzione all'1%.

(4*) Bottiglie già addizionate con tiosolfato di sodio penta idrato ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$) 20mg/ml; in alternativa aggiungere una quantità di soluzione di sale per ottenere una concentrazione ≥ 18 mg/ml.

(5*) Soluzione di Winkler: 2 ml di solfato di manganese + 2 ml di soluzione alcalina di ioduro-sodio azide

(6*) All'apertura (entro 24h), aggiungere Acido Cloridrico fino a pH < 2.

(7*) All'apertura (entro 24h), aggiungere 1% (v/v) di Formaldeide al 37%.

(8*) Al momento del prelievo aggiungere 8 gocce di reattivo di Lugol per 100 ml di campione. Reattivo di Lugol: 20 g Ioduro di Potassio in 100 ml di acqua distillata + 10 g Iodio cristallino, diluire 1:4 per ottenere soluzione di lavoro.

(9*) Per la misura di PCB e Diossine l'aliquota deve essere composta da due contenitori da 1 litro

(10*) L'acido può essere aggiunto nei contenitori in sede prima dell'uscita in campo o in campo subito prima del riempimento. Per eseguire tale operazione utilizzare guanti e occhiali di protezione idonei. Per questa tipologia di prelievo non è necessaria la fase di avvinamento del contenitore

(11*) Il metodo APHA 23rd ed.2018,3500-Cr C in uso prevede la conservazione dei campioni a $T < 6^\circ C$. I frigoriferi disponibili nei laboratori sono effettivamente impostati per mantenere una temperatura inferiore a $6^\circ C$; eventuali fluttuazioni, conseguenti all'utilizzo sono ammesse entro criteri definiti e non dovrebbero verosimilmente comportare variazioni significative dei campioni; il metodo EPA 218.7 al §8 prevede che verosimilmente sia accettabile per breve tempo una conservazione a temperature superiori, addirittura fino a Tamb ($25^\circ C$).

(12*) metodo APHA 23rd ed.2018, 6200

(13*) ISO 20236:2018

TABELLA

Suddivisione in aliquote di un campione di acqua, modalità di stabilizzazione, modalità e tempi di conservazione

TABELLA 2: prelievi di campioni di acque SUPERFICIALI E SOTTERRANEE per MONITORAGGI

aliquota	Tipologia contenitore	Modalità di prelievo e stabilizzazione all'atto del prelievo	Prove	Tempi e modi di conservazione ed eventuale stabilizzazione campione in laboratorio (*)	Contenitori: indicazioni per il riuso o smaltimento
B	PE PP o V contenitori da 0.5 litri o 1 litro volume totale $\geq 1,5$ litri	nessun trattamento al prelievo	pH	24 h (se non determinato in fase di prelievo) conservazione 5+3 °C	Lavaggio e riuso
			conducibilità	24 h - conservazione 5+3 °C	
			cromo (VI)	analisi spettrofotometrica: 24h (al massimo 3 giorni) - conservazione 5 $\pm$ 3 °C analisi cromatografia ionica: entro 24h basificare a pH>9, analisi entro 28 giorni - conservazione $\leq 6^\circ\text{C}$ (9*)	
			BOD	24 h - conservazione 5+3 °C	
			COD	24 h; dopo stabilizzazione (2*): 5 giorni - conservazione 5 $\pm$ 3 °C	
			Fosforo totale	24 h; dopo stabilizzazione (2*): 30 giorni - conservazione 5 $\pm$ 3 °C	
			Azoto totale	24 h - conservazione 5 $\pm$ 3 °C	
			materiali sedimentabili (1*), materiali sospesi	7giorni - conservazione 5+3 °C	
			torbidità	24 h - conservazione 5+3 °C	
			anioni: solfati, cloruri, fluoruri, bromuri cationi: calcio, magnesio, sodio, potassio, durezza totale	Calcio e magnesio 24h altri parametri 7 giorni - conservazione 5+3 °C	
			nitrati	48 h - conservazione 5+3 °C	
			ortofosfati	24 h - conservazione 5+3 °C	
			ammoniaca libera e ionizzata	24h dopo stabilizzazione se necessaria (2*) - conservazione 5 $\pm$ 3 °C lone ammonio in cromatografia ionica: massimo 48h	
			nitriti	24h - conservazione 5+3 °C	
			solfiti	24h - conservazione 5+3 °C	
C1	V >1 litro	nessun trattamento al prelievo	idrocarburi (1*)	Stabilizzazione entro 24h (5*): 1 mese - conservazione 5+3 °C	Lavaggio e riuso
C2	Vs >1 litro	nessun trattamento al prelievo	contaminanti organici (fitofarmaci, IPA, PFOA PFAS, ecc.)	estrazione: 7 giorni - conservazione 5+3 °C; analisi: 30 giorni dall'estrazione	
C3	Vs ≥ 1 litro	nessun trattamento al prelievo	PCB, Diossine (6*)	analisi: 30 giorni - conservazione < 4°C	

TABELLA

Suddivisione in aliquote di un campione di acqua, modalità di stabilizzazione, modalità e tempi di conservazione

<i>aliquota</i>	<i>Tipologia contenitore</i>	<i>Modalità di prelievo e stabilizzazione all'atto del prelievo</i>	<i>Prove</i>	<i>Tempi e modi di conservazione ed eventuale stabilizzazione campione in laboratorio (*)</i>	<i>Contenitori: indicazioni per il riuso o smaltimento</i>
C4 glifosate	PE PP ≥ 30ml (provette falcon) plastica	nessun trattamento al prelievo	Glifosate e AMPA	estrazione: 7 giorni - conservazione 5+3 °C o <10°C; analisi: 30 giorni dall'estrazione	
C5 PFAS	PE PP ≥ 30ml (provette falcon) plastica	nessun trattamento al prelievo	sostanze perfluoroalchiliche	analisi: 14 giorni - conservazione 4±2 °C o <-10°C per tempi più lunghi	
D1	PE PP ≥ 0.05 litri	filtrazione (su 0.45µm) al momento del prelievo (7*) per i LAGHI (se richiesta Silice): 1 aliquota non filtrata per silice	metalli	Stabilizzazione (3*) sul filtrato entro 7gg; analisi: 30 giorni	Tutto il materiale in plastica utilizzato per il campionamento o l'analisi deve essere smaltito
D silice	PE PP ≥ 0.05 litri	per i LAGHI (se richiesta Silice): 1 aliquota non filtrata	silice	Stabilizzazione (3*) sul filtrato entro 7gg; analisi: 30 giorni	Tutto il materiale in plastica utilizzato per il campionamento o l'analisi deve essere smaltito
E	V tv, V ts (senza spazio di testa), Vials ≥ 0.04 litro	Riempire il contenitore fino all'orlo. E' necessario stabilizzare il campione con acido cloridrico come di seguito indicato: 4 gocce di HCl 6N per un vial (~40ml), 25 gocce nella bottiglia da 250 ml. (8*)	Solventi volatili	Analisi da eseguire il prima possibile, preferibilmente entro 7 giorni dal campionamento e comunque non oltre 14 giorni. (10*) conservare in vials al buio conservazione 5±3 °C	Lavaggio e riuso
F	V sterile, PE PP sterile monouso ≥0.5 litri	Non riempire la bottiglia fino all'orlo	Prove Microbiologiche	24 h - conservazione 5+3 °C	lavaggio e riuso se il contenitore è in vetro

TABELLA

Suddivisione in aliquote di un campione di acqua, modalità di stabilizzazione, modalità e tempi di conservazione

<i>aliquota</i>	<i>Tipologia contenitore</i>	<i>Modalità di prelievo e stabilizzazione all'atto del prelievo</i>	<i>Prove</i>	<i>Tempi e modi di conservazione ed eventuale stabilizzazione campione in laboratorio (*)</i>	<i>Contenitori: indicazioni per il riuso o smaltimento</i>
G	V ts/taglio inclinato 0.30 litri	Al momento del prelievo aggiungere miscela di Winkler (4*)	Ossigeno disciolto (Metodo Winkler)	24h	Lavaggio e riuso
CLOR	Vs ≥ 1 litro	nessun trattamento al prelievo	Clorofilla "A"	Filtrazione nel più breve tempo possibile - conservazione 5+3 °C al buio; conservazione del filtro a -20°C; analisi entro 1 mese	Lavaggio e riuso
DOC	PE PP ≥ 30ml (provette falcon) plastica	filtrazione (su 0.45µm) al momento del prelievo (7*) non riempire il contenitore oltre ¾ del Volume	Carbonio Organico Disciolto	filtrazione (su 0.45µm) se non eseguita al prelievo analisi immediata o congelamento immediato campione (analisi del campione congelato entro 30 giorni) (11*)	smaltimento

V = vetro

Vs = vetro scuro

V tv = vetro con tappo a vite

V ts = vetro con tappo a smeriglio

PE PP = polietilene o polipropilene

(*) A meno di indicazioni diverse si intende il tempo massimo per inizio della prima fase dell'analisi; se necessario sono specificate le tempistiche per le fasi successive. Eventuali scostamenti dalle indicazioni dovranno essere indicati sul Rapporto di Prova.

(1*) Per la prova occorre almeno 1 litro di campione

(2*) All'apertura (entro 24h) aggiungere 10 millilitri di H₂SO₄ 4 mol/l per litro di campione

(3*) All'apertura (entro 7gg) acidificare con HNO₃ per ottenere soluzione all'1%.

(4*) Soluzione di Winkler: 2 ml di solfato di manganese + 2 ml di soluzione alcalina di ioduro-sodio azide- La soluzione è fornita dalla struttura laboratoristica di Cuneo

(5*) All'apertura (entro 24h), aggiungere Acido Cloridrico fino a pH < 2

(6*) Per la misura di PCB e Diossine l'aliquota deve essere composta da due contenitori da 1 litro.

(7*) Se la filtrazione non può essere eseguita segnalarlo sulla scheda di prelievo

(8*) Se l'acidificazione non può essere eseguita segnalarlo sulla scheda di prelievo

(9*) Il metodo APHA 23rd ed.2018,3500-Cr C in uso prevede la conservazione dei campioni a T<6°C. I frigoriferi disponibili nei laboratori sono effettivamente impostati per mantenere una temperatura inferiore a 6°C; eventuali fluttuazioni, conseguenti all'utilizzo sono ammesse entro criteri definiti e non dovrebbero verosimilmente comportare variazioni significative dei campioni; il metodo EPA 218.7 al §8 prevede che verosimilmente sia accettabile per breve tempo una conservazione a temperature superiori, addirittura fino a Tamb (25°C).

(10*) metodo APHA 23rd ed.2018,6200

(11*) ISO 20236:2018