

Centro Servizi e Tecnologie Ambientali	ISTRUZIONE OPERATIVA	Allegato I alla IOV-02
CAMPIONAMENTO_ ACQUE CHIMICHE		Rev. 5 Pag. 1 di 6

INDICE

1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	2
2	RIFERIMENTI	2
3	DEFINIZIONI	2
4	PERSONALE AUTORIZZATO	2
5	MATERIALE DA UTILIZZARE	2
6	MODALITA' OPERATIVE	2
6.1	Campionamento acque per analisi chimiche	2
6.2	Parametri di campionamento	3
6.3	Trasporto dei campioni	3
7	PIANIFICAZIONE DEI CAMPIONAMENTI	3
8	REGISTRAZIONI ED ARCHIVIAZIONE	3
8.1	Registrazioni minime	3
	Tabella A	3

Preparato da	Verifico ed approvato da	Data
Operatore Tecnico OT	Responsabile Laboratorio RL	08/01/2020
Firma	Firma	
Descrizione delle revisioni	Separazione a seconda della tipologia delle acque	

Centro Servizi e Tecnologie Ambientali	ISTRUZIONE OPERATIVA	Allegato I alla IOV-02
CAMPIONAMENTO_ ACQUE CHIMICHE		Rev. 5 Pag. 2 di 6

1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Scopo della presente procedura è quello di stabilire le modalità dei campionamenti da parte del laboratorio, al fine di assicurare la validità dei risultati ottenuti, nonché le modalità di trasporto e manipolazione dei campioni da provare.

Questa procedura si applica ai campioni il cui prelievo è a cura del laboratorio.

2 RIFERIMENTI

Manuale della Qualità	Sezioni 3,.; Definizioni; 8.4 Controllo delle registrazioni
Manuale della Qualità	DOC/MAQ/03: Elenco prove
Procedura gestionale	PG-02: Flusso operativo e gestione dei campioni
Procedura gestionale	PG-10: Stima incertezza di misura
Documento	DOC/000/01: Elenco delle matrici, delle prove e dei gruppi di prove.
Documento	DOC/000/04: Elenco delle matrici, delle prove e dei gruppi di prove (sintesi).
Documento	sv gestionale "Teamup"
APAT CNR IRSA	Met. 1030 Man 29/2003: Metodi di campionamento

3 DEFINIZIONI

Nel testo del presente documento sono utilizzate le sigle/abbreviazioni definite nella Sezione 03 del Manuale della Qualità, alla quale si rimanda.

4 PERSONALE AUTORIZZATO

Il personale autorizzato ad eseguire le attività qui riportate è quello definito nel documento DOC/PG-08/02 Scheda autorizzazione, alle quali si rimanda.

5 MATERIALE DA UTILIZZARE

- Bottiglie o bottiglioni per i prelievi (capienza da 0,5 a 2 litri)
- Frigo portatile
- Termometro infrarossi con risoluzione $\geq 0,1^{\circ}\text{C}$
- Termometro a contatto con risoluzione $\geq 0,1^{\circ}\text{C}$
- Asta per campionamenti in profondità (per campionamenti acque di scarico)

6 MODALITA' OPERATIVE

6.1 Campionamento acque per analisi chimiche

Normalmente il campionamento per l'esecuzione di analisi chimiche avviene in contenitore di polietilene e/o vetro trasparente o scuro campionando circa 1 litro di acqua; nella Tabella A vengono riportate le quantità minime e i contenitori più idonei per l'esecuzione di parametri principali.

Per il campionamento di acque potabili normalmente il campionamento è di tipo istantaneo atto a verificare la potabilità dell'acqua, cioè confrontando i valori riscontrati con quelli dell'acqua potabile che si trovano nel D.L. 31/2001 Allegato I.

Il campionamento delle acque di scarico può essere istantaneo o medio.

Nel caso di campionamento istantaneo prelevare un campione singolo in un punto determinato ed in un tempo molto breve. Il campionamento istantaneo è da considerarsi rappresentativo limitatamente alle condizioni presenti all'atto del prelievo ed è consigliabile, nel caso di acque di reflue per controllare scarichi accidentali e/o occasionali di brevissima durata. Si può utilizzare tale tipo di campionamento anche per altri tipi di scarico e per le seguenti finalità:

- controlli estemporanei derivanti da necessità contingenti o per determinare effetti istantanei sull'ambiente ricettore;
- controllo delle escursioni dei valori di parametri in esame nel caso di scarichi a composizione variabile;
- controlli sistematici per verifiche funzionamento impianti

Il campionamento "medio" consiste nell'ottenere un campione effettuando prelievi in un dato intervallo di tempo in maniera continua o discontinua, proporzionale o non alla portata dell'effluente. La scelta della durata del campionamento, del numero dei prelievi e della loro frequenza sarà stabilita in funzione della variabilità delle caratteristiche quali-quantitative dell'effluente. Si distingue in:

Centro Servizi e Tecnologie Ambientali	ISTRUZIONE OPERATIVA	Allegato I alla IOV-02
CAMPIONAMENTO_ ACQUE CHIMICHE		Rev. 5 Pag. 3 di 6

- campionamento "medio-composito". Viene realizzato mescolando un numero di campioni istantanei prelevati ad opportuni intervalli di tempo, in modo proporzionale o non, alla portata;
- campionamento "medio-continuo". Viene effettuato prelevando in maniera continua e per un dato intervallo di tempo, una porzione dell'effluente, proporzionale o non alla portata del medesimo.

Il D.Lgs. 152/06 richiede il prelievo di campioni medi per il controllo dei limiti per le acque reflue urbane (campioni medi ponderati nell'arco delle 24 ore) e per le acque reflue industriali (campioni medi prelevati nell'arco di tre ore).

6.2 Parametri di campionamento

Per tutti i tipi di campionamento e per tutti i parametri è necessario registrare la temperatura dell'acqua tramite termometro a contatto o infrarossi.

6.3 Trasporto dei campioni

Il trasporto al laboratorio va fatto il più presto possibile dopo il prelievo (per poter effettuare le analisi quanto prima) al riparo dalla luce e per acque fredde o a T ambiente all'interno di un contenitore isolante munito di panetti refrigeranti, ed in condizioni di temperatura riportate nella Tabella A

Per i campioni su cui eseguire la determinazione di Legionella il trasporto va eseguito a temperatura ambiente e consegnato al laboratorio entro le 24 ore da prelievo; se non immediatamente processato i campioni vanno conservati in frigo tra 3 – 7 °C.

Assicurare comunque un trasporto in contenitori termici isolati separati tra acque calde e fredde o a T ambiente.

7 PIANIFICAZIONE DEI CAMPIONAMENTI

Allo scopo di ottimizzare la gestione dei campionamenti è compito di RL o dell'operatore registrare sul sw gestionale "Teamup", le varie attività programmate al fine di permettere di decidere la suddivisione dei lavori

8 REGISTRAZIONI ED ARCHIVIAZIONE

Tutti i dati relativi al campionamento vanno registrati sul modulo MO/PG-02/01; in tale modulo si riporta la sigla identificativa del campione, il tipo di campione, il punto di prelievo e la zona di prelievo. Nel modulo vanno inserite tutte le informazioni relative alla quantità di campione, il contenitore, le informazioni di trasporto e informazioni in merito alle tipologie di analisi. La compilazione avviene attraverso all'inserimento di sigle ben precise riportate nel documento *DOC/000/01: Elenco delle matrici, delle prove e dei gruppi di prove*. *DOC/000/01: Elenco delle matrici, delle prove e dei gruppi di prove* oppure *DOC/000/04: Elenco delle matrici, delle prove e dei gruppi di prove (sintesi)*.

Sul sw gestionale "Teamup" RL o l'operatore deve inserire l'attività pianificata sul giorno previsto inserendo l'ipotesi di tempistiche, nome del cliente, operatore coinvolto ed eventuali altre informazioni utili.

8.1 RegISTRAZIONI minime

Sul modulo MO/PG-02/01 effettuare le registrazioni previste ed in aggiunta:

- Data ed ora di campionamento;
- tipo di acqua campionata o la natura;
- volume di acqua campionata;
- precisa annotazione del punto di prelievo;
- la descrizione delle condizioni ambientali di conservazione, se di rilievo;
- qualunque osservazione possa risultare utile nella interpretazione dei risultati analitici;
- la temperatura.

Tabella A

Prova	Matrice	Metodo	Contenitore	Quantità minima	Condizioni di T per il trasporto
Alcalinità	Acqua	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Aldeidi	Acqua	APAT CNR IRSA 5070 A Man 29 2003	Polietilene	500 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Alluminio	Acqua	APAT CNR IRSA 3050 C Man 29 2003	Polietilene	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce

Centro Servizi e Tecnologie Ambientali	ISTRUZIONE OPERATIVA	Allegato I alla IOV-02
CAMPIONAMENTO_ ACQUE CHIMICHE		Rev. 5 Pag. 4 di 6

Amianto	Acqua	DM 06/09/1994 GU N°220 20/09/1994 ALL IA	Polietilene, vetro	100 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Antimonio	Acqua	APAT CNR IRSA 3060 Man 29 2003	Polietilene	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Arsenico	Acqua	APAT CNR IRSA 3080 Man 29 2003 - Rapporti ISTISAN 07/31 pag.213	Polietilene	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Azoto ammoniacale	Acqua	M.U. 2363	Polietilene, vetro	100 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Azoto nitrico/ Nitrati	Acqua	MI-34 rev.0 201 I	Polietilene, vetro	100 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Azoto nitroso/Nitriti	Acqua	MI-32 rev.0 201 I	Polietilene, vetro	100 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Bario	Acqua	APAT CNR IRSA 3090 A Man 29 2003 - Rapporti ISTISAN 07/31 pag.237	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Berillio	Acqua	APAT CNR IRSA 3140 Man 29-2003	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
BOD ₅	Acqua	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	Polietilene, vetro	1000 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Boro	Acqua	APAT CNR IRSA 3110 Man 29 2003 - Rapporti ISTISAN 07/31 pag.322	Polietilene	100 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Cadmio	Acqua	APAT CNR IRSA 3120 A Man 29 2003 - Rapporti ISTISAN 07/31 pag.243	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Calcio	Acqua	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS BEC 041	Plastica o vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Cianuri (totali)	Acqua	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	Polietilene, vetro	100 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Cloruro	Acqua	MI-31 rev.0 201 I	Polietilene, vetro	100 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Cloro residuo	Acqua	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Cobalto	Acqua	APAT CNR IRSA 3140 Man 29 2003	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Colore	Acqua	APAT CNR IRSA 2020 Man 29 2003	Polietilene, vetro(possibilmente scuro)	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Conducibilità	Acqua	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Cromo totale	Acqua	APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003 - Rapporti ISTISAN 07/31 pag.255	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Cromo (VI)	Acqua	APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Durezza Totale	Acqua	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS BEC 031	Plastica o vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Ferro	Acqua	APAT CNR IRSA 3160 Man 29 2003 - Rapporti ISTISAN 07/31 pag.261	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Fenoli	Acqua	APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Fluoruro	Acqua	MI-30 rev.0 201 I	Polietilene, vetro	100 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Fosforo totale	Acqua	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Idrocarburi totali	Acqua	APAT CNR IRSA 5160 Man 29 2003	Polietilene, vetro	500 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Magnesio	Acqua	APAT CNR IRSA 3180 Man 29 2003	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Manganese	Acqua	APAT CNR IRSA 3190 Man 29 2003 - Rapporti ISTISAN 07/31 pag.267	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Materiali grossolani	Acqua	Metodo visivo	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Mercurio	Acqua	APAT CNR IRSA 3200 Man 29 2003	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce

Centro Servizi e Tecnologie Ambientali	ISTRUZIONE OPERATIVA	Allegato I alla IOV-02
CAMPIONAMENTO_ ACQUE CHIMICHE		Rev. 5
		Pag. 5 di 6

Nichel	Acqua	APAT CNR IRSA 3220 Man 29 2003 - Rapporti ISTISAN 07/31 pag.279	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Odore	Acqua	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003	Polietilene, vetro	250 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Oli e grassi	Acqua	APAT CNR IRSA 5160 Man 29 2003	Polietilene, vetro	500 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Ossigeno disciolto	Acqua	APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	Vetro scuro	300 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Solidi sospesi totali	Acqua	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	Polietilene, vetro	250 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Solfati	Acqua	MI 36:201 I Rev.0	Polietilene, vetro	100 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Solfiti	Acqua	APAT CNR IRSA 4150 Man 29 2003	Polietilene, vetro	250 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Solfuri	Acqua	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	Polietilene, vetro	250 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Solventi organici aromatici	Acqua	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	Polietilene, vetro	250 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Solventi organici clorurati	Acqua	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	Polietilene, vetro	250 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Solventi organici azotati	Acqua	MI-06 2008 rev.0	Polietilene, vetro	250 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Pesticidi clorurati	Acqua	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003	Polietilene, vetro	250 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Pesticidi fosforati	Acqua	APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003	Polietilene, vetro	250 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Pesticidi totali	Acqua	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	Polietilene, vetro	250 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
pH	Acqua	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Polietilene, vetro	100 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Piombo	Acqua	APAT CNR IRSA 3230 Man 29 2003 - Rapporti ISTISAN 07/31 pag.285	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Rame	Acqua	APAT CNR IRSA 3250 Man 29 2003 - Rapporti ISTISAN 07/31 pag.291	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Residuo fisso a 180 °C	Acqua	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS BFA 032	Polietilene, vetro	1000 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	Acqua	ISO 15705:2002	Plastica o vetro	100 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Selenio	Acqua	APAT CNR IRSA 3260 Man 29 2003 - Rapporti ISTISAN 07/31 pag.297	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Silice	Acqua	APAT CNR IRSA 34130 Man 29 2003	Polietilene	200 ml	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Stagno	Acqua	APAT CNR IRSA 3280 Man 29 2003	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Tensioattivi anionici	Acqua	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Tensioattivi non ionici	Acqua	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Tensioattivi totali	Acqua	Metodo di calcolo	//	//	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Vanadio	Acqua	APAT CNR IRSA 3310 Man 29-2003	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Zinco	Acqua	APAT CNR IRSA 3320 Man 29 2003	Polietilene, vetro	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
CBT a 22°C e a 36°C	Acqua	UNI EN ISO 6222:2001	Vetro STERILE	100 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Coliformi totali	Acqua	APAT CNR IRSA 7010 Man 29 2003	Vetro STERILE	500 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Enterococchi (Streptococchi fecali)	Acqua	APAT- IRSA CNR Met. 7040 C, Man. 29/2003	Vetro STERILE	500 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Escherichia coli	Acqua	APAT CNR IRSA 7030 Man 29 2003	Vetro STERILE	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Legionella	Acqua	Doc 04/04/200 GU n° 103 del 05/05/00 all. 2	Vetro STERILE	1000 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce

Centro Servizi e Tecnologie Ambientali	ISTRUZIONE OPERATIVA	Allegato I alla IOV-02
CAMPIONAMENTO_ ACQUE CHIMICHE		Rev. 5 Pag. 6 di 6

Saggio di tossicità con Daphnia Magna	Acqua	UNI EN ISO 6341:1999	Vetro STERILE	1000 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce
Salmonella spp	Acqua	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	Vetro STERILE	200 mL	Temperatura controllata al riparo dalla luce

Centro Servizi e Tecnologie Ambientali S.r.l.