





CRITERI GENERALI PER IL CAMPIONAMENTO DI LIQUIDI E SOLIDI CONFERITI DAL CLIENTE

Rev.	Data	Descrizione modifiche	Pagg. rev.	Redatto	Verificato/Approvato
1	11.06.2010	Emissione			

PREMESSA

Il prelievo di un campione da sottoporre ad analisi è un'operazione delicata che influenza in maniera determinante l'accertamento della qualità del materiale da esaminare e che, pertanto, sarebbe opportuno fosse eseguita da personale qualificato. Le indicazioni qui di seguito riportate rappresentano una guida generale per un corretto campionamento nel caso in cui questo non venga effettuato dal personale del laboratorio.

Le informazioni riportate sono puramente indicative e, qualora richiesto, il laboratorio fornirà una più ampia e dettagliata descrizione delle modalità di campionamento e conservazione per le diverse tipologie di campioni, mettendo a disposizione del cliente la visione della norma UNI 10802-2004 che descrive la corretta procedura da adottarsi a seconda del campione di interesse, o altre norme idonee al caso in questione.

MODALITA' DI CAMPIONAMENTO PER CAMPIONI DI ACQUA

• Prove microbiologiche:

- Effettuare il campionamento con recipienti sterili aventi una capacità adeguata al tipo di parametro da analizzare (vedi tabella 1); è possibile utilizzare sia bottiglie monouso in plastica sia bottiglie in vetro. Per il prelievo di acque clorate utilizzare recipienti contenenti sodio tiosolfato al 10% in quantità di 1ml/L aggiunto prima della sterilizzazione da richiedere al laboratorio.
- Se effettuato da rubinetto rimuovere tubi e guarnizioni in plastica flambare il rubinetto ed effettuare il prelievo dopo aver fatto scorrere l'acqua per 1-3 minuti.
- Se effettuato da pozzo/piezometro è necessario effettuare uno spurgo mediante la rimozione di 3-6 volte il volume dell'acqua del pozzo attendere il ripristino delle condizioni normali e procedere a:
 - ◆ Campionamento mediante utilizzo di pompe volumetriche esterne
 - ◆ Campionamento mediante utilizzo di campionatore monouso
 - ◆ In entrambi i casi è necessario garantire la massima pulizia delle attrezzature utilizzate ed evitare fenomeni di turbolenza sia durante la discesa del campionatore sia durante il travaso dell'acqua al contenitore.
- Evitare di toccare la parte interna del tappo e l'interno del collo della bottiglia che verranno a contatto con il campione; chiudere la bottiglia subito dopo il prelievo senza riempirla completamente.



CRITERI GENERALI PER IL CAMPIONAMENTO DI LIQUIDI E SOLIDI CONFERITI DAL CLIENTE

Tabella 1: Raccomandazioni per la quantità di campioni da prelevare e tempi entro cui consegnare il campione.

Parametro	Contenitore	Quantità	Tempi di consegna dalla data di campionamento
Carica batterica a 36°C	Polietilene/Vetro sterili	100cc	In giornata
Carica batterica a 22°C	Polietilene/Vetro sterili	100cc	In giornata
Coliformi totali	Polietilene/Vetro sterili	150cc	In giornata
Coliformi fecali	Polietilene/Vetro sterili	150cc	In giornata
Enterococchi fecali	Polietilene/Vetro sterili	150cc	In giornata
Streptococchi fecali	Polietilene/Vetro sterili	150cc	In giornata
Staphylococcus aureus	Polietilene/Vetro sterili	150cc	In giornata
Escherichia coli	Polietilene/Vetro sterili	150cc	In giornata
Pseudomonas aeruginosa	Polietilene/Vetro sterili	150cc (x piscine) 300cc (x acque potabili)	In giornata
Clostridium perfringens	Polietilene/Vetro sterili	150cc (riempiti fino all'orlo)	In giornata
Spore di clostridi solfitoriduttori	Polietilene/Vetro sterili	150cc (riempiti fino all'orlo)	In giornata
Salmonella sp.	Polietilene/Vetro sterili	1 L	In giornata

• Prove chimiche:

- Effettuare il campionamento con recipienti adatti a seconda del parametro da analizzare (vedi tabella 2).
- Se effettuato da rubinetto lasciare scorrere l'acqua per 1-3 minuti e avvinare il recipiente prima di prelevare il campione.
- Se effettuato da pozzo/piezometro operare come descritto per le prove microbiologiche.
- Evitare di toccare la parte interna del tappo e l'interno del collo della bottiglia che verranno a contatto con il campione.
- Per la determinazione di composti volatili il contenitore è da richiedersi al laboratorio e va riempito a traboccamento, in assenza di bolle d'aria e chiuso ermeticamente.
- Per gli scarichi provenienti da impianti di trattamento di acque reflue deve essere effettuato un campione medio nell'arco di 24 ore, mentre nel caso di scarichi di acque reflue industriali deve essere effettuato un campione medio nell'arco di tre ore.

**CRITERI GENERALI PER IL CAMPIONAMENTO DI
LIQUIDI E SOLIDI CONFERITI DAL CLIENTE**

Tabella 2: Raccomandazioni per la quantità di campioni da prelevare e tempi entro cui consegnare il campione.

Parametro	Contenitore	Quantità	Tempi di consegna dalla data di campionamento
Acidità e Alcalinità	Polietilene/Vetro riempite fino all'orlo	50-100cc	In giornata
Azoto Ammoniacale	Polietilene/Vetro	200cc	In giornata
Anioni	Polietilene	50cc	Entro 24 ore
Azoto Nitroso	Polietilene/Vetro	100cc	In giornata
Azoto totale	Polietilene/Vetro	50cc	Entro 24 ore
Cianuri	Polietilene/Vetro con aggiunta di NaOH	200cc	In giornata
Conducibilità	Polietilene/Vetro	50cc	In giornata
Cromo (VI)	Polietilene/Vetro	200cc	In giornata
Durezza	Polietilene/Vetro	50cc	In giornata
Metalli disciolti (es. acque di falda)	Polietilene	100cc previa filtrazione su filtri da 0,45 mm e aggiunta di HNO ₃ fino a pH<2	Entro 1 settimana
Metalli totali	Polietilene	100cc	In giornata
pH	Polietilene/Vetro	50cc	In giornata
Silice	Polietilene	100cc	Entro 3 giorni
Solfuro	Polietilene/Vetro + acetato di Zinco e NaOH	200cc	Entro 3 giorni
Solidi totali disciolti	Polietilene/Vetro	50-100cc	Entro 24 ore
Solidi Sospesi totali	Polietilene/Vetro	Per Acque a bassa torbidità V=1L altrimenti V=100cc	Entro 24 ore
Solidi Sedimentabili	Polietilene/Vetro	1L	Entro 24 ore
Torbidità	Polietilene/Vetro	100cc	Entro 24 ore
Aldeidi	Vetro ambrato	10cc	In giornata
BOD	Polietilene/Vetro	500 cc per acque pulite; 100cc per acque sporche	In giornata
COD	Polietilene/Vetro con aggiunta di H ₂ SO ₄	50cc	In giornata
Carbonio organico totale/disciolti	Polietilene	100cc	In giornata
Composti fenolici	Vetro con aggiunta di H ₂ SO ₄	200cc	Entro 24 ore
Idrocarburi	Vetro	1L	In giornata
Idrocarburi Policiclici Aromatici	Vetro ambrato	1L	In giornata
Solventi organici volatili	Vial in vetro riempita all'orlo e chiusa ermeticamente	50cc	In giornata
Oli e grassi	Vetro con aggiunta di HCl	1L	Entro 3 giorni
Pesticidi	Vetro	1L	In giornata
PCB	Vetro	1L	Entro 3 giorni
Tensioattivi	Polietilene/Vetro con aggiunta di 1% in volume	500cc	In giornata



CRITERI GENERALI PER IL CAMPIONAMENTO DI LIQUIDI E SOLIDI CONFERITI DAL CLIENTE

	di formaldeide al 37%		
Ossidabilità Kubel	Polietilene/Vetro	100cc	In giornata

MODALITA' DI CAMPIONAMENTO PER CAMPIONI SOLIDI

Per quanto concerne campioni a matrice solida quali terreni, fanghi, rifiuti, il campionamento per le prove microbiologiche deve essere effettuato in contenitori sterili e la consegna deve avvenire in giornata, mentre per le prove chimiche è possibile utilizzare contenitori in polietilene fatta eccezione per parametri quali: PCB, IPA, Pesticidi, Idrocarburi, Diossine e furani per i quali sono necessari contenitori in vetro.

Per composti volatili vale quanto detto in precedenza per le acque, ovvero il contenitore è da richiedersi al laboratorio e va riempito fino all'orlo ed immediatamente chiuso; nel caso di composti volatili la consegna deve avvenire in giornata, per gli altri parametri la consegna deve essere effettuata entro 24 ore dal campionamento.

Per l'effettuazione di prove sia chimiche che microbiologiche la quantità di campione necessaria dipende dalla densità dello stesso e dunque è definibile solo una quantità minima di 300g di campione, purché rappresentativa del materiale campionato da sottoporre all'analisi.

Le modalità con cui effettuare il campionamento per queste tipologie di campioni è relativa allo scopo dell'indagine:

- Bonifiche: D.Lgs.152/06 Parte IV All.2
- Suoli agricoli: DM 13/09/1999
- Fanghi/rifiuti: mediante prelievo di più aliquote in più punti con formazione di un campione medio composito e successiva riduzione per quartatura.

MODALITA' DI TRASPORTO

Durante il trasporto, che deve essere effettuato prima possibile, salvo eccezioni che andranno comunicate e dunque concordate con il Responsabile del Laboratorio o con il Direttore Tecnico del Laboratorio, è necessario mantenere i campioni integri e, per quanto concerne i campioni liquidi, generalmente refrigerati ad una temperatura tra 4 e 10°C. Al fine di consentire il mantenimento della temperatura richiesta si consiglia di usare frigoriferi portatili o borse termiche.

L'inosservanza dei tempi e/o delle modalità di trasporto possono comportare alterazioni della composizione del campione.