





Data 04.04.2024

Elenchiamo i metodi ufficiali o le Linee Guida da seguire per il corretto campionamento per le diverse matrici ambientali e per le diverse prove.

Ogni matrice è identificata da un codice e ad essa è correlato un riferimento normativo.

I metodi di campionamento sono talvolta insiti nei metodi di analisi per determinate prove e/o nella norma di riferimento. I metodi di analisi a cui facciamo riferimento sono consultabili nei file specifici delle singole matrici.

I metodi di campionamento contrassegnati dal simbolo \* non sono accreditati da ACCREDIA.

Per la matrice aria (emissioni convogliate, diffuse, fuggitive e ambienti di lavoro e di vita) sono inserite delle procedure generali. Questo in quanto i metodi di campionamento sono in toto insiti nei metodi normati delle singole prove. Tali metodi sono consultabili nei file: "emissioni convogliate" e "Emissioni diffuse e Ambienti di lavoro e di vita".

Per le analisi dei Materiali non sussistono particolari accorgimenti nei metodi di campionamento.

Per dubbi o richieste di chiarimenti interpellateci per telefono o per mail.







Data

04.04.2024

Matrice		NORME VIGENTI E METODI DI CAMPIONAMENTO			
	Acque destinate al consumo umano (Cod. 100)	Legislazione Norme vigenti	D.Lgs.     destinat     D. Lgs.     ottobre	<b>31/01</b> "Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque al consumo umano" – G.U. nº 52 del 03/04/2001 <b>28/2016</b> "Attuazione della direttiva 2013/51/EURATOM del Consiglio, del 2 2013, che stabilisce requisiti per la tutela della salute della popolazion mente alle sostanze radioattive presenti nelle acque destinate al consum	
		Met. di campionamento	<ul><li>Metodi</li><li>Metodi a</li><li>Lgs. 31/</li><li>Metodi a</li></ul>	analitici per le acque Manuali e Linee Guida 29/2003 – <b>APAT IRSA CNR 1030-6010*- UNI EN ISO 19458:2006</b> analitici di riferimento per le acque destinate al consumo umano ai sensi del D 2001. Metodi chimici – <b>Rapporto ISTISAN n. 07/31- ISS.PGA.901.rev00*</b> analitici di riferimento per le acque destinate al consumo umano ai sensi del D 2001. Metodi microbiologici – <b>Rapporto ISTISAN n. 07/5*</b>	
	Acque sotterranee	Legislazione Norme vigenti	• D.Lgs.	152/2006, Allegati al Titolo V, All. 5, Tab.2 36/03	
	(Cod. 110) (Cod. 200)	Met. di campionamento	CNR IR	RSA Notiziario 2017-1 p.23* Trattasi di Campionamento DINAMICO stituto Superiore di Sanità 27.04.2008*	
	Acque tecnologiche (Cod. 109) (Cod. 172) (Cod. 294)	Legislazione Norme vigenti		<ul> <li>EN 285/2006</li> <li>14065</li> <li>UNI EN 8065:2019 Trattamento delle acque degli impianti per climatizzazione invernale e estiva, per la produzione di acqua calda sanitari e negli impianti solari termici</li> <li>UNI CTI 7550 (Sostituita da UNI EN 12952 e 12953) Requisiti della acque per generatori di vapore</li> </ul>	
ACQUE		Norme vigenti comprensive di Met. di campionamento		<ul> <li>Legionella: Conferenza Stato Regioni Seduta del 7 Maggio 2015 Line Guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi** - UN EN ISO 19458:2006</li> </ul>	
		Met. di campionamento		Metodi analitici per le acque Manuali e Linee Guida 29/2003 – APAT IRS CNR – Metodi 1030-6010*- UNI EN ISO 19458:2006	
	Acque reflue (Cod. 103) (Cod. 165) (Cod. 179) (Cod. 105)	Legislazione Norme vigenti		152/2006, Allegato 5 alla parte III 5/2003 x riutilizzo	
		Met. di campionamento		analitici per le acque Manuali e Linee Guida 29/2003 – APAT IRSA CNR 1030-6010*- UNI EN ISO 19458:2006	
	Acque minerali	Legislazione Norme vigenti	• D.Lgs.	105 del 17/02/1992	
	Acque di balneazione Acque di piscina (Cod. 107-108)	Legislazione Norme vigenti		li balneazione: D. Lgs. n. 116/2008; D. 30 marzo 2010 li piscina: Conferenza Stato Regioni – Seduta del 16 Gennaio 2003	
		Met. di campionamento		analitici per le acque Manuali e Linee Guida 29/2003 – <b>APAT IRSA CNR</b> 1030-6010*- UNI EN ISO 19458:2006	
	Acque superficiali (Cod. 102)	Legislazione Norme vigenti	Decrete	o 8 Novembre 2010, n. 260	
	Acque di Dialisi (Cod. 149) (Cod. 141) (Cod. 142)	Legislazione Norme vigenti	• Linee (	<b>izio 1650/95</b> per la preparazione dei liquidi di dialisi <b>Guida SIN</b> su acque e soluzioni per dialisi pubblicate dal Giornale Italiano gia anno 22 n. 3, 2005 pag. 246-273.	
		Met. di campionamento		analitici per le acque Manuali e Linee Guida 29/2003 – <b>APAT IRSA CNR</b> 1030-6010*- UNI EN ISO 19458:2006	







Data 04.04.2024

### STRUMENTAZIONE SPECIFICA PER IL CAMPIONAMENTI ACQUE

- Campionatori automatici portatili (Endress & Hauser)
- Pompe aspiranti basso flusso per campionamenti dinamici (Grundfoss, Drillservice) e Gruppi elettrogeni (MOSA)
- Sonde multiparametriche (YSI)
- pH metri, Conduttimetri, Redoxometri, Termometri, Ossimetri portatili (Hach Lange, XS,...)
- Conduttimetro con cella a flusso per acque ultrapure (fino a 0,001 μS/cm)
- Microscopi portatili (Zeiss, Motic, Swift)
- Jar Test portatile
- Frigo portatili (Euroengel NDN fino a -10 °C, Sibir,...)
- Pen Fluorimeter (Nalco)
- Fotometri portatili (Hach Lange Aqualytic)
- SDI Pruner
- Analizzatori di Solidi Sospesi portatili
- Freatimetri (O.T.R., Universald)
- Gas Detector (GASTEC), Analizzatori gas personale (Recom)
- Alcool ispopropilico







Data 04.04.2024

### RIFERIMENTI NORMATIVI PER IL CAMPIONAMENTO ARIA

	RIPERIMENTI NORMATIVI PER 1E CAMPIONAMENTO ARIA				
Matrice		NORME VIGENTI E METODI DI CAMPIONAMENTO			
	EMISSIONI CONVOGLIATE (Cod. 231)	Norme vigenti comprensive di Met. di campionamento	UNI EN 15259:2008* - Qualità dell'aria - Misurazione di emissioni da sorgente fissa Requisiti delle sezioni e dei siti di misurazione e dell'obiettivo, del piano e del rapporto di misurazione. Stabilisce la metodologia di approccio alla campagna di monitoraggio e gli obiettivi della stessa; definisce i criteri operativi da seguire in funzione della tipologia di impianto e di condotto per gli analiti monitorati (es. le modalità di prelievo di campioni rappresentativi da flussi gassosi convogliati).		
			UNI CEN/TS 15675:2008* - Qualità dell'aria - Misurazione di emissioni da sorgente fissa Applicazione della EN ISO/IEC 17025:2005 a misurazioni periodiche (Ritirata senza sostituzione nel 2019 funge ancora da riferimento per la valutazione delle modalità operative da tenere in fase di pianificazione/realizzazione attività di monitoraggio). Stabilisce i criteri per:     il prelievo di campioni rappresentativi di emissioni e successive analisi di laboratorio su gas e particolati;     la determinazione di parametri di riferimento come temperatura, pressione, vapore acqueo e contenuto di ossigeno alle emissioni;     l'uso di strumenti portatili (come strumenti portatili e strumenti trasportabili usati in laboratori mobili) in campo.  Manuale UNICHIM n. 158 - Misure alle emissioni - strategie di campionamento e criteri di valutazione		
Ą		Legislazione Norme vigenti	<ul> <li>All. VI alla parte V del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.</li> <li>Definisce e descrive nel dettaglio le verifiche di riferimento da eseguire sulla strumentazione installata a camino in funzione della specifica tipologia dell'analizzatore implementato (in situ o estrattivo e a misura diretta o indiretta).</li> <li>Definisce metodologie per la stima di NOx e SOx a partire da NO e SO2</li> <li>Definisce criteri di priorità normativi per la scelta delle metodiche di campionamento ove esse non siano specificate nelle autorizzazioni di sito</li> <li>Stabilisce i criteri per il trattamento statistico dei dati acquisiti (pre e post elaborazione) e definisce le modalità di elaborazioni dati per il confronto con il valore limite di emissione</li> </ul>		
ARIA	EMISSIONI DIFFUSE	Legislazione Norme vigenti	parte V del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.		
	EMISSIONI FUGGITIVE	Norme vigenti comprensive di Met. di campionamento	Documento ISPRA N°18712 – Allegato H EPA 453/R-95-017:1995* Protocollo per la stima delle emissioni fuggitive EPA Method 21* Rilevamento e riparazione delle perdite (LDAR): una guida alle migliori pratiche		
		Met. di campionamento	• <b>UNI EN 15446:2008*</b> Misurazione delle emissioni fuggitive di composti gassosi provenienti da perdite da attrezzature e tubazioni		
	AMBIENTI DI LAVORO E DI VITA (Cod. 203)	Norme vigenti comprensive di Met. di campionamento	UNI EN 689:2018*: Esposizione nei luoghi di lavoro - Misurazione dell'esposizione per inalazione agli agenti chimici - Strategia per la verifica della conformità coi valori limite di esposizione occupazionale		
		Legislazione Norme vigenti	<ul> <li>UNI EN ISO 16000-1:2006: Aria in ambienti confinati - Aspetti generali della strategia di campionamento</li> <li>UNI EN 17141:2021</li> <li>ISO 14698:2003 (app. E, per validazione cicli di lavaggio tessuti)</li> </ul>		
		Met. di campionamento	<ul> <li>UNI EN 14175-1-2-3-4* (Cappe Chimiche)         Cappe di aspirazione Requisiti di sicurezza e di prestazione             Metodi per le prove di omologazione e per le prove in situ     </li> <li>UNI EN 12469:2001* (Cappe Biohazard) Criteri di prestazione per le postazioni di sicurezza microbiologica</li> <li>UNI EN ISO 14644-1-2-3* (Clean Room)             Classificazione e monitoraggio della pulizia dell'aria mediante concentrazione particellare Metodologie di prova specifiche e controlli preliminari alla messa in funzione</li> <li>UNICHIM 1962-2:2006 Ambienti di Lavoro – Contaminazione microbiologica dell'aria (Batteri e miceti) Determinazione mediante campionatore attivo per impatto ortogonale</li> <li>UNI EN 17141:2001* Superfici per parametri microbiologici non alimentari (es. clean room, sale operatorie)</li> </ul>		

FARM srl - Via Lago dei Tartari, 73 – 00012 GUIDONIA MONTECELIO (RM) - T. +39 0774 7621 r.a. – E mail: info.roma@farmgroup.eu









Data 04.04.2024

#### STRUMENTAZIONE SPECIFICA PER IL CAMPIONAMENTO ARIA

- Pompe di prelievo standard, isocinetiche,... (TECORA, Dado Lab, Variflow)
- Pompa per PM 10 (TECORA)
- Campionatori personali (Mega System, Ayron-Tecora, Gillian, SKC)
- Campionatori bassi flussi Easy Gas (TECORA)
- Campionatori SAS (Acquaria, PBI a impatto ortogonale DUO)
- Flow Test (TECORA)
- Aste metriche, Metro lineare
- Sonde Ministack (TECORA)
- Tubi di Pitot (TECORA), Sonde riscaldate (TECORA)
- Fornetti riscaldanti (Analitica, Zambelli)
- Gruppi refrigeranti (TECORA)
- Analizzatori di vibrazioni e rumore (Svantek)
- Termo anemometri (Chauvin Arnoux)
- Analizzatore di fumi (MADUR)
- Analizzatore di Biogas (Geotech)
- Centraline microclimatiche (Delta Ohm)
- Micro GC TCD portatile (Pollution)
- Contatore Laser di particelle (Kanomax-Pollution)
- GC-FID portatile (Polaris-Pollution)
- Misuratore H2S (Aeroqual)
- Balometri (TSI)
- Analizzatore Gas (HORIBA)
- Analizzatore di Metano a Laser (ETG)
- Gas Detector (GASTEC)
- Misuratore luminanza (Delta Ohm)







Data 04.04.2024

#### RIFERIMENTI NORMATIVI PER IL CAMPIONAMENTO ALIMENTI

Matrice		NORME VIGENTI E METODI DI CAMPIONAMENTO			
ALIMENTI	<b>Alimenti</b> (Cod. 220) (Cod. 185)	Norme vigenti comprensive di Met. di campionamento	D.P.R. n. 327/1980*: Regolamento di esecuzione della legge 30/04/1962, n. 283 e s.m.i., in materia di disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande		
		Met. di campionamento	<ul> <li>Regolamento CE 333/2007*: metodi di campionamento e di analisi per il controllo ufficiale dei tenori di piombo, cadmio, mercurio, stagno inorganico, 3-MCPD e benzo(a)pirene nei prodotti alimentari</li> <li>Direttiva CE 63/2002*: metodi comunitari di campionamento ai fini del controllo ufficiale dei residui di antiparassitari sui e nei prodotti alimentari di origine vegetale e animale.</li> <li>Regolamento CE 401/2006*: metodi di campionamento e di analisi per il controllo ufficiale dei tenori di micotossine nei prodotti alimentari</li> </ul>		
	Carcasse (Cod. 104)	Met. di campionamento	<ul> <li>ISO 17604:2015 Microbiologia della catena alimentare - Campionamento delle carcasse per analisi microbiologica.</li> <li>La norma specifica i metodi di campionamento per la ricerca e la conta dei microorganismi sulla superficie delle carcasse o parti di carcasse di animali da carne macellati di fresco.</li> </ul>		
	Alimenti per animali	Met. di campionamento	ISO 24333:2010*: Cereali e prodotti derivati – Campionamento     La norma specifica i requisiti per il campionamento statico o dinamico, con mezzi manuali o meccanici, di cereali e prodotti derivati, per la valutazione della loro qualità e condizione.		
	Tamponi per indagini ambientali nelle aziende alimentari (Cod. 221) (Cod. 106)	Met. di campionamento	ISO 18593:2018: Microbiologia della catena alimentare - Metodi orizzontali per il campionamento di superficie     La norma specifica i metodi orizzontali per le tecniche di campionamento utilizzando piastre di contatto, tamponi, spugne e salviettine sulle superfici nell'ambiente della catena alimentare al fine di rilevare ed enumerare i microorganismi culturabili come batteri patogeni o non patogeni o lieviti e muffe.		

#### STRUMENTAZIONE SPECIFICA PER IL CAMPIONAMENTO DI ALIMENTI

- Frigo portatili (Euroengel NDN fino a -10 °C, Sibir,...)
- Attrezzature da taglio sterilizzabili (Coltelli, forbici, bisturi)
- Flambatore per sterilizzare le attrezzature da taglio
- Pinzette sterili
- Sacchetti presto-chiuso sterili
- Tamponi sterili con liquido di trasporto e neutralizzante
- Delimitatori sterili
- Sponge-brush
- Guanti sterili monouso







Data 04.04.2024

### RIFERIMENTI NORMATIVI PER IL CAMPIONAMENTO SUOLO-RIFIUTI

Matrice			NORME VIGENTI E METODI DI CAMPIONAMENTO
	<b>Suoli</b> (Cod. 114) (Cod. 150) (Cod. 115)	Legislazione Norme vigenti	<ul> <li>D. Lgs. n. 152/2006: Testo Unico Ambientale</li> <li>D.M. 13/09/1999: Approvazione dei Metodi Ufficiali di analisi chimica del suolo – S.O. n. 185 G.U. n. 248 del 21/10/1999</li> <li>D.M. 08/07/2002: Approvazione e Ufficializzazione dei metodi di analisi microbiologica del suolo – S.O. n. 179 del 01/08/2002</li> </ul>
		Met. di campionamento	• Manuale Unichim n. 196/2 Ed.2004*: Suoli e falde contaminate — Campionamento ed analisi - Il manuale affronta il problema della caratterizzazione dei siti contaminati per gli aspetti connessi con il campionamento di terreno e di acque sotterranee e con l'analisi dei contaminanti, fornendo elementi che chiariscono ed integrano quanto contenuto al riguardo nel D.M. 471/1999.
	Compost	Met. Analisi	Metodi di analisi del compost: Manuale e linee guida 3/2001 – ANPA*
RIFIUTI FANGHI SUOLI	Rifiuti (Cod. 122) (Cod. 123) (Cod. 117)	Met. di campionamento	<ul> <li>RTI CTN_RIF 1/2000*: ANPA Campionamento per analisi merceologiche di rifiuti urbani – II presente Rapporto tecnico fornisce le Metodologie esistenti per l'analisi merceologica dei rifiuti urbani e linee guida per le operazioni di campionamento e analisi merceologica</li> <li>UNI 10802:2023: Campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati - La norma descrive:         <ul> <li>il processo di definizione di un piano di campionamento</li> <li>tecniche di campionamento manuale di rifiuti liquidi, granulari, pastosi, grossolani, monolitici e fanghi in relazione al loro diverso stato fisico e conservazione a breve termine;</li> <li>procedure di riduzione delle dimensioni dei campioni dei rifiuti prelevati in campo, al fine di facilitarne il trasporto in laboratorio;</li> <li>documentazione per la rintracciabilità delle operazioni di campionamento;</li> <li>procedure per l'imballaggio, la conservazione, lo stoccaggio del campione a breve termine e il trasporto dei campioni di rifiuti;</li> <li>procedure di riduzione delle dimensioni dei campioni per le analisi di laboratorio;</li> <li>Essa si applica a tutti i tipi di rifiuti, quali i rifiuti liquidi, liquefattibili per riscaldamento, fanghi liquidi, fanghi pastosi, polveri o rifiuti granulari, rifiuti grossolani, monolitici o massivi.</li> </ul> </li> <li>UNI TR 11682:2017*: Esempi di piani di campionamento per l'applicazione della UNI 10802:2023 - Il presente Rapporto Tecnico fornisce esempi concreti di piani e modalità di campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati". Esso ha, infatti, lo scopo di agevolare gli utilizzatori fornendo:</li></ul>









Data 04.04.2024

	CSS-CDR	Met. di campionamento	UNI EN ISO 21645:2021*: Metodi di campionamento - La norma specifica i metodi per raccogliere campioni di combustibili solidi secondari, per esempio da impianti di produzione, da materiali in ingresso o da materiale immagazzinato. Essa include i metodi manuale e meccanico. Non è applicabile ai combustibili solidi secondari sotto forma di liquido o di fango ma include il fango disidratato.
			<ul> <li>NORMA UNI EN ISO 21646:2022*: Metodi per la preparazione del campione di laboratorio - La norma specifica i metodi per ridurre i campioni combinati allo stato di campione di laboratorio, ed i campioni di laboratorio allo stato di sottocampioni e campioni per analisi generali.</li> </ul>
	Eluati (Cod. 118) (Cod. 207) (Cod. 233) (Cod. 333)	Met. di campionamento	UNI 10802:2023: Campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati - La norma descrive:     - procedimenti di preparazione ed analisi degli eluati.
	Fanghi (Cod. 146)	Legislazione Norme vigenti	<ul> <li>D. Lgs. 27/01/1992 n° 99*: Disciplina l'utilizzo dei fanghi in agricoltura.</li> <li>Legge 130/2018***: Decreto Genova.</li> </ul>
		Met. di campionamento	<ul> <li>Quaderni IRSA – CNR n.64, 1985, 1983*: Campionamento fanghi</li> <li>UNI 10802:2013: Campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati</li> </ul>

#### STRUMENTAZIONE SPECIFICA PER IL CAMPIONAMENTO SUOLO-RIFIUTI

- pH metri
- Frigo portatili (Euroengel NDN fino a -10 °C, Sibir,...)
- Attrezzature da taglio (Forbici, Tronchesi, Etc)
- Secchio e/o Bottiglie
- Aste
- Attrezzature Meccaniche
- Sessola Plastica e acciaio; Pale
- Bailer







Data 04.04.2024

RIFERIMENTI NORMATIVI PER CAMPIONAMENTI VARI				
Matrice		NORME VIGENTI E METODI DI CAMPIONAMENTO		
SUPERFICI	Biocontaminazione su superfici	Norme vigenti comprensive di Met. di campionamento	UNI EN ISO 14698:2004 Appendice C*: Controllo della biocontaminazione sulle superfici	
TESSUTI	Biocontaminazione su materiali tessili	Norme vigenti comprensive di Met. di campionamento	UNI EN ISO 14698:2004 Appendice D*: Controllo della biocontaminazione su materiali tessili	

#### STRUMENTAZIONE SPECIFICA PER CAMPIONAMENTI VARI

- Frigo portatili (Euroengel NDN fino a -10 °C, Sibir,...)
- Piastre a contatto con terreno specifico
- Attrezzature da taglio sterilizzabili (forbici, bisturi)
- Alcool ispopropilico
- Pinzette sterili
- Barattoli sterili
- Acqua sterile
- Guanti sterili monouso
- Colture di microrganismi a titolo noto