

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI
TABELLA DELLE REVISIONI

Rev.	Data	Oggetto	Redige	Autorizza
05	06/03/2024	Revisione generale tabelle acque	RAQ Profumo	SAL Gasparini
04	17/04/2023	Logo nuovo	ASQ Fardelli	RAQ Canevari
03	19/09/2018	Aggiornato tabella 2 Acque potabili , analisi microbiologiche (Oss. 10/2018 Accredia)	RAQ	RL
02	22/08/2018	Modifica codice allegato per aggiornamento procedura (Ex all. 3 PR 15 D)	RAQ	RL
01	25/09/2017	Aggiunta matrice tamponi	RGQ	RL
00	28/03/2012	Prima emissione	RGQ	RL

1. SCOPO, CAMPO DI APPLICAZIONE E INDICE

Scopo della presente procedura, è definire i criteri necessari per poter procedere correttamente all'analisi dei campioni. Costituisce lo strumento principale per il personale addetto al campionamento per il prelievo delle varie matrici, per il personale addetto al ritiro dei campioni presso i Clienti e può essere inviato ai Clienti che decidono di procedere al campionamento a cura propria.

INDICE

ACQUE POTABILI, pag. 2

ACQUE SOTTERRANEE, pag.5

ACQUE DI SCARICO, REFLUE, pag. 10

PERCOLATO, pag. 15

RIFIUTI (analisi sul TQ), pag. 17

RIFIUTI (analisi su Eluato), pag. 22

COMPOST, pag.24

TERRENI AGRICOLI, pag. 25

TERRENI DA BONIFICA, pag. 26

CSS (Combustibili Solidi Secondari), pag. 28

FANGHI BIOLOGICI (analisi sul TQ), pag. 25

FANGHI BIOLOGICI (analisi su ELUATO), pag. 26

RIFIUTI SOLIDI E LIQUIDI DENSI, pag. 27

TAMPONI, pag. 30

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI
2. ACQUE POTABILI

Parametri	Misurandi	Contenitore	Modalità di conservazione	Condizionamento	Volume minimo da prelevare	Tempo massimo tra il campionamento e l'analisi (Holding time)			
Chimico-Fisici	Colore	Vetro (<i>Pirex</i> o <i>Vycor</i>), PE	Refrigerazione (0-4 °C) a riparo da luce	no	300 ml	5 gg			
	durezza		Refrigerazione (0-4 °C)	HNO ₃ 1 M fino a pH < 2	200 ml	1 mese			
	odore	Bottiglia di vetro con tappo smerigliato, riempita completamente		no	500 ml	6 h			
	sapore		500 ml		24 h				
	residuo fisso a 180°C	Bottiglia di vetro o PE a chiusura ermetica, riempita completamente	Refrigerazione 0-4 °C (o misura in sito)	no	1000 ml	7 gg			
	solidi sospesi totali				1000 ml	1 mese			
	conducibilità elettrica specifica a 20 °C				-----	24 h			
	pH	no	Temperatura al momento del prelievo (± 2 °C)	no	100 ml	24 h			
	temperatura				Misura in sito	no	no		
	torbidità	Vetro, PE	Refrigerazione (0-4 °C) a riparo da luce	aggiungere H ₂ SO ₄ diluito fino a pH<2	500 ml	24 h			
	ossidabilità al permanganato	Vetro (<i>Pirex</i> o <i>Vycor</i>), PE	Refrigerazione (0-4 °C)				no	1000 ml	2gg
			Refrigerazione (0-4 °C) a riparo da luce						
		PE	Freezer -18°C			1 mese			
Metalli e Specie Metalliche	alluminio	Barattolino in PE pretrattato con HNO ₃	Refrigerazione (0-4 °C)	HNO ₃ 1 M fino a pH < 2	100 ml	1 mese			
	antimonio								
	arsenico								
	bario								
	cadmio								
	cromo								
	ferro								

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	magnesio						
	manganese						
	mercurio						
	nicel						
	piombo						
	rame						
	selenio						
	stagno						
	zinco						
	boro						
	potassio						
	sodio						
	calcio						
	vanadio						
	cromo esavalente			no		24 h	
Costituenti Inorganici non metallici	cianuri	Bottiglia di vetro o PE a chiusura ermetica	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e calore	Aggiunta di NaOH 10 M fino a pH>12	2 l	7 gg	
	Nitriti e azoto nitroso come N-NO2	Bottiglia di vetro o PE a chiusura ermetica, riempita completamente				24 h	
	cloro attivo libero			no		Prima possibile	
	ammonio / azoto ammoniacale come N-NH4+	PE, vetro		L'acqua deve essere filtrata sul sito. Acidificare a pH<2 con H2SO4 conc		24 h	
	Nitrati e azoto nitrico come N-NO3					21 gg	
						no	2 gg
						HCl conc. fino a pH < 2	7 gg
				Freezer -18°C			1 mese
		Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e	no	1 mese			

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	fluoruri	PE, PC, Teflon	calore			
	tensioattivi anionici	PE, vetro		no	100 ml	3 gg
	tensioattivi cationici			no	100 ml	2 gg
	tensioattivi non ionici			Aggiunta di soluzione di formaldeide	200 ml	1 mese
	richiesta chimica di ossigeno (COD)	PE	Freezer -18°C	no	100 ml	1 mese
						Analisi immediata
		PE, vetro				Acido solforico conc. fino a pH < 2
	antiparassitari totali	Vetro neutro, scuro con chiusura a smeriglio o vite	Refrigerazione (0-4 °C)	no	1000 ml	7 gg
	antiparassitari (con elenco dei singoli componenti)				500 ml	
	trialometani	Bottiglia di vetro con tappo smerigliato, riempita completamente	Refrigerazione (0-4 °C)	HNO3 1 M (o HCl o H2SO4) fino a pH < 2	500 ml	7 gg
	composti alifatici clorurati cancerogeni (compresi i solventi)				500 ml	
	composti organici aromatici (compresi i solventi)				5ml	
	idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	Vetro con tappo e sottotappo in teflon (risciacquati con acetone)	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo dalla luce	no	1000 ml	7 gg
	PFAS totali	PP o HDPE e tappo a vite	Refrigerazione (0-4 °C)		100 ml	14 gg
Freezer -18°C			1 mese			
Analisi Microbiologiche	carica batterica totale a 22°C	Contenitore di PE sterile (trattato con sodio tiosolfato)	Refrigerazione (0-4 °C) al riparo da luce e calore	no	100 ml	24 h
	carica batterica totale a 37°C				100 ml	
	Coliformi totali				100 ml	

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	Escherichia Coli		100 ml	
	Enterococchi		100 ml	
	Anaerobi solfito riduttori		250 ml	
	Legionella		1000 ml	

3. ACQUE SOTTERRANEE

Parametri	Misurandi	Contenitore	Modalità di conservazione	Condizionamento	Volume minimo da prelevare	Tempo massimo tra il campionamento e l'analisi (Holding time)	
Chimico-Fisici	Colore	Vetro (Pirex o Vycor), PE	Refrigerazione (0-4 °C) a riparo da luce	no	300ml	5 gg	
	durezza				HNO3 1 M fino a pH < 2	200ml	1 mese
	odore	Bottiglia di vetro con tappo smerigliato, riempita completamente	Refrigerazione (0-4 °C)	no	200 ml	6 h	
	sapore				500 ml	24 h	
	acidità	Bottiglia di vetro o PE a chiusura ermetica, riempita completamente			100 ml	24 h	
	alcalinità (bicarbonati)				100 ml		
	residuo fisso a 180°C				1000 ml	7 gg	
	solidi totali disciolti a 105°C				1000 ml		
	solidi totali disciolti a 180°C						
	solidi sospesi totali				1 mese		
	conducibilità elettrica specifica a 20 °C				Refrigerazione 0-4 °C (o misura in sito)	----	24 h

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	pH		Temperatura al momento del prelievo ($\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$)		100 ml	24 h
	turbidità	Vetro, PE	Refrigerazione (0-4 °C) a riparo da luce		500 ml	
	temperatura	-	Misura in sito		----	Analisi in sito
	ossidabilità al permanganato	Bottiglia scura; vetro (Pirex o Vycor)	Refrigerazione (0-4 °C)	aggiungere H ₂ SO ₄ diluito fino a pH<2	1000 ml	2 gg
Refrigerazione (0-4 °C) a riparo da luce			no			
		PE	Freezer -18°C			1 mese
Metalli e Specie Metalliche	alluminio	Barattolino in PE pretrattato con HNO ₃	Refrigerazione (0-4 °C)	HNO ₃ 1 M fino a pH < 2	100 ml	1 mese
	antimonio					
	argento					
	arsenico					
	bario					
	berillio					
	cadmio					
	cobalto					
	cromo					
	ferro					
	litio					
	magnesio					
	manganese					
	mercurio					
	molibdeno					
	nichel					
	piombo					
	rame					
	selenio					
stagno						
tallio						
titanio						
zinco						
boro						
potassio						

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	sodio								
	calcio								
	fosforo come P2O5								
	fosforo totale								
	vanadio								
	cromo esavalente							no	24 h
	silicio							no	1 settimana
	silicio come SiO2								
Costituenti Inorganici non metallici	anidride carbonica (CO2)	Bottiglia di vetro o PE a chiusura ermetica, riempita completamente	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e calore	no	2 l	1 gg			
	Nitriti e azoto nitroso come N-NO2					24 h			
	cloro attivo libero					prima possibile			
	azoto totale	PE, vetro	PE	Freezer -18°C	no	2 l	24 h		
		PE, vetro					H2SO4 conc fino a pH < 2	1 mese	
		PE					no	24 h	
	ammonio / azoto ammoniacale come N-NH4+	PE, vetro	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e calore	L'acqua deve essere filtrata sul sito. Acidificare a pH<2 con H2SO4 conc	no	2 l	21 gg		
	nitrati- azoto nitrico come N-NO3						no	2 gg	
							HCl conc. fino a pH < 2	7 gg	
							Freezer -18°C	1 mese	
	fosfati						PE, PC, Teflon	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e calore	no
	cloruri	1 mese							
	solforati								
fluoruri									

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	solfori	PE, vetro		Aggiunta di acetato di zinco; aggiunta di NaOH fino a pH > 9	400 ml	7 gg
	Solfito	PE		no		24h
		PE, vetro		Aggiunta 1 ml di EDTA per 100 ml di campione	400 ml	2 gg
Costituenti Organici	idrocarburi come n-esano	Vetro rivestito di PTFE	Refrigerazione (0-4 °C)	HNO ₃ 1 M (o HCl o H ₂ SO ₄) fino a pH < 2	500 ml	7 gg
	richiesta chimica di ossigeno (COD)	PE	Freezer -18°C	no		1 mese
		PE, vetro	Refrigerazione (0-4 °C)	no		Analisi immediata
				Acido solforico conc. fino a pH < 2	100 ml	1 mese
	tensioattivi anionici	PE, vetro	Refrigerazione (0-4 °C)	no	100 ml	3 gg
	tensioattivi cationici			no	100 ml	2 gg
	tensioattivi non ionici			Aggiunta di soluzione di formaldeide	200 ml	1 mese
	richiesta biochimica di ossigeno (BOD ₅)	PE	Freezer -18°C	no	600 ml	24 h
						1 mese
	clorobenzeni	Vial con tappo crimp	Refrigerazione (0-4 °C)	HNO ₃ 1 M (o HCl o H ₂ SO ₄) fino a pH < 2	5ml	7 gg
	composti alifatici alogenati cancerogeni					
	composti alifatici clorurati cancerogeni (compresi i solventi)					
composti alifatici clorurati non cancerogeni (compresi i solventi)						
solventi clorurati						

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

composti organici aromatici (compresi i solventi)					
composti organici azotati (compresi i solventi)					
Composti fenolici			H2SO4 conc fino a pH < 4	1000 ml	21 gg
aldeidi totali alifatiche				100 ml	3 gg
fitofamaci				1000 ml	7 gg
pesticidi clorurati totali	Bottiglia di vetro scuro con chiusura a smeriglio o vite, completamente piena e tappata		no	500 ml	
pesticidi fosforati totali			500 ml		
pesticidi fosforati e clorurati totali			1000 ml		
idrocarburi policiclici aromatici (IPA)		Vetro con tappo e sottotappo in teflon (risciacquati con acetone)		no	1000 ml
carbonio organico totale (TOC)	PE, vetro		Acido solforico conc. fino a pH < 2	500ml	
	PE	Freezer -18°C	no		1 mese

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI
4. ACQUE DI SCARICO

Parametri	Misurandi	Contenitore	Modalità di conservazione	Condizionamento	Volume minimo da prelevare	Tempo massimo tra il campionamento e l'analisi (Holding time)
Chimico-Fisici	materiale grossolani	Vetro (<i>Pirex</i> o <i>Vycor</i>), PE	Refrigerazione (0-4 °C), al buio	no	-----	-----
	durezza		Refrigerazione (0-4 °C)	HNO3 1 M fino a pH < 2	200 ml	7 gg
	colore		Refrigerazione (0-4 °C) a riparo da luce		300 ml	5 gg
	conducibilità elettrica specifica a 20 °C	Bottiglia di vetro o PE a chiusura ermetica, riempita completamente	Refrigerazione 0-4 °C (o misura in sito)		-----	24h
	pH		Temperatura dell'analita al momento del prelievo (± 2 °C)		100 ml	24 h
	odore				500 ml	6 h
	solidi sospesi totali			no	1000 ml	1 mese
	residuo a 600° C	Bottiglia di plastica o vetro resistente; evitare il contatto con l'aria.	Refrigerazione (0-4 °C), al buio		1000 ml	7 gg
	residuo secco a 105°C				1000 ml	
	solidi sedimentabili				1000 ml	
	solidi totali disciolti a 180°C				1000 ml	

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	ossidabilità al permanganato	Vetro (<i>Pirex</i> o <i>Vycor</i>), PE	Refrigerazione (0-4 °C)	aggiungere H ₂ SO ₄ diluito fino a pH<2	1000 ml	2gg
			Refrigerazione (0-4 °C) a riparo da luce	no		
		PE	Freezer -18°C			1 mese
	temperatura					
	variazione della temperatura tra punti di prelievo monte/valle	no	Misura in sito	no	no	Misura in sito
Metalli e Specie Metalliche	alluminio	Barattolino in PE pretrattato con HNO ₃	Refrigerazione (0-4 °C)	HNO ₃ 1 M fino a pH < 2	100 ml	1 mese
	antimonio					
	argento					
	arsenico					
	bario					
	berillio					
	cadmio					
	cobalto					
	cromo					
	ferro					
	magnesio					
	manganese					
	mercurio					
	nicel					
	piombo					
	rame					
	stagno					
	tallio					
zinco						
boro						
vanadio						
selenio						

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	fosforo totale					
	calcio					
	potassio					
	sodio					
	cromo esavalente			no		24 h
Costituenti Inorganici non metallici	solfori	PE, vetro	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e calore	Aggiunta di acetato di zinco; aggiunta di NaOH fino a pH > 9	400 ml	7 gg
	Solfito	PE		no		24h
		PE, vetro		Aggiunta 1 ml di EDTA per 100 ml di campione	400 ml	2 gg
	cloruri			no		1 mese
	solforati					
	fluoruri	PE, PC, Teflon				
	nitrati - azoto nitrico come N- NO3	PE, vetro		Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e calore	HCl conc. fino a pH < 2	2 gg
					Freezer -18°C	no
	ammonio- azoto ammoniacale come N-NH4+			Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e calore	no	24 h
					L'acqua deve essere filtrata sul sito. Acidificare a pH<2 con H2SO4 conc	2 l
	nitriti- azoto nitroso come N- NO2			Bottiglia di vetro o PE a chiusura ermetica, riempita completamente	no	24 h
	cloro attivo libero	Bottiglia di vetro o PE a chiusura ermetica		Aggiunta di NaOH 10 M fino a pH 12	Prima possibile	
	cianuri	Bottiglia di vetro o PE a chiusura ermetica		no	7 gg	
	azoto totale	PE, vetro		no	24 h	
		Bottiglia di vetro o PE a chiusura ermetica, riempita completamente		Acido solforico conc. fino a pH < 2	500 ml	1 mese

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

		PE a chiusura ermetica, riempita completamente	Freezer -18°C	no			
Costituenti Organici	aldeidi totali alifatiche	Bottiglia di vetro scuro con chiusura a smeriglio o vite, completamente piena e tappata	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e calore	no	100 ml	3 gg	
	carbonio organico totale (TOC)	PE, vetro		no	Acido solforico conc. fino a pH < 2	500 ml	7 gg
		PE					1 mese
	richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	PE, vetro	no	no	600 ml	24 h	
		PE				1 mese	
	richiesta chimica di ossigeno (COD)	PE	Freezer -18°C	no	Acido solforico conc. fino a pH < 2	100 ml	1 mese
		PE, vetro	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e calore				Analisi immediata
	COD dopo 1 h sedimentazione a pH 7	PE	Freezer -18°C	no	Acido solforico conc. fino a pH < 2	100 ml	1 mese
		PE, vetro	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e calore				Analisi immediata
	indice di fenoli	Vetro				1000 ml	21 gg
	sostanze oleose totali	Bottiglia di vetro a collo e tappo smerigliato (vedere metodo), non riempite completamente		Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e calore	HCl diluito fino a pH < 2	2 l	1 mese
	idrocarburi totali					2 l	
	idrocarburi totali (C12-C40)	Vetro rivestito di PTFE			HNO3 1 M (o HCl o H2SO4) fino a pH < 2	500 ml	5 gg
	tensioattivi anionici	PE, vetro			no	100 ml	3 gg
tensioattivi cationici	no				100 ml	2 gg	
tensioattivi non ionici	Aggiunta di soluzione di formaldeide				200 ml	1 mese	

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	composti organici azotati (compresi i solventi)	Vetro							
	composti alifatici alogenati cancerogeni (compresi i solventi)	Vial da 10ml con tappo crimp		HNO ₃ 1 M (o HCl o H ₂ SO ₄) fino a pH < 2	5ml	7 gg			
	composti alifatici clorurati cancerogeni (compresi i solventi)								
	composti alifatici clorurati non cancerogeni (compresi i solventi)								
	solventi clorurati								
	solventi organici aromatici								
	Composti fenolici						H ₂ SO ₄ conc fino a pH < 4	1000 ml	21 gg
	pesticidi totali (esclusi i fosforati)		Vetro neutro, scuro con chiusura a smeriglio o vite					no	1000 ml
	pesticidi clorurati totali	500 ml							
	pesticidi fosforati totali	500 ml							
	idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	Vetro con tappo e sottotappo in teflon (risciacquati con acetone)			1000 ml				
Analisi Microbiologiche	Escherichia Coli	Contenitore di PE sterile	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e calore	no	100 ml	24 h			
	Saggio di tossicità acuta con Daphnia Magna (24 ore)	Vetro neutro, scuro con chiusura a smeriglio o vite			200 ml				
	Saggio di tossicità acuta con Daphnia Magna (48 ore)				200 ml				

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI
5. PERCOLATO

Parametri	Misurandi	Contenitore	Modalità di conservazione	Condizionamento	Volume minimo da prelevare	Tempo massimo tra il campionamento e l'analisi (Holding time)
Chimico-Fisici	durezza	Vetro (Pirex o Vycor), PE	Refrigerazione (0-4 °C)	no	1kg	7 gg
	aspetto					----
	densità					
	colore	Bottiglia di vetro o PE a chiusura ermetica, riempita completamente				24 h
	conducibilità elettrica specifica a 20 °C					
	conducibilità elettrica specifica a 20 °C					
	odore	Bottiglia di plastica o vetro resistente; evitare il contatto con l'aria.				6 h (da registrare)
	residuo secco a 105°C					24 h max
	residuo a 600° C					
	solidi sospesi totali	Bottiglia di vetro o PE a chiusura ermetica, riempita completamente				1 mese
	pH					24 h max
	temperatura	----				Misura in sito
ossidabilità al permanganato	Bottiglia scura; vetro (Pirex o Vycor)	Refrigerazione (0-4 °C)	aggiungere 5 ml di acido solforico diluito (pH<2) per ogni litro di campione	24 h		
Metalli e Specie Metalliche	alluminio	Barattolino in PE pretrattato con HNO ₃	Refrigerazione (0-4 °C)	HNO ₃ 1 M fino a pH < 2	1kg	1 mese
	antimonio					
	argento					
	arsenico					
	bario					
	berillio					
	cadmio					
	cobalto					
	cromo					
	ferro					
	fosforo totale					
	magnesio					
	manganese					
	mercurio					
	nicel					
	piombo					
	rame					
	selenio					
stagno						
tallio						
zinco						
boro	1 settimana					

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	vanadio	Barattolino in PE		HNO ₃ 1 M fino a pH = 2		1 mese			
	calcio			no		24 h			
	cromo esavalente					1 settimana			
	potassio								
	sodio								
Costituenti Inorganici non metallici	solfori	PE, vetro	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e calore	Aggiunta di acetato di zinco; aggiunta di NaOH fino a pH > 9	1kg	1 settimana			
	azoto nitrico come N-NO ₃		Refrigerazione (0-4 °C)	no		24 h max			
	ammoniaca		Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e calore			24 h			
	azoto ammoniacale come N-NH ₄ ⁺					1 settimana			
	cloruri	48 h							
	nitrati	1 mese							
	nitriti	1 settimana							
	solfori	24 h							
	fluoruri	PE				Prima possibile			
	solfiti		24 h max						
	azoto nitroso come N-NO ₂	Bottiglia di vetro o PE a chiusura ermetica, riempita completamente	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e calore	Aggiunta di NaOH 10 M fino a pH 12		24 h			
	cloro attivo libero	Bottiglia di vetro o PE a chiusura ermetica							
	cianuri	Bottiglia di vetro o PE a chiusura ermetica							
Costituenti Organici	indice di fenoli	Vetro	Refrigerazione (0-4 °C)	Acido solforico conc. fino a pH < 2	1kg	1 mese			
	composti organici (esteri)					14 gg			
	composti organici azotati (compresi i solventi)					Prima possibile			
	azoto totale	Bottiglia di vetro o PE a chiusura ermetica, riempita completamente	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e calore	no		1kg	48 h		
	aldeidi totali alifatiche	Vetro neutro, scuro con chiusura a smeriglio o vite	Refrigerazione (0-4 °C)					Analisi immediata/ 1 settimana	
	pesticidi clorurati totali								Bottiglia di vetro con tappo smerigliato, riempita completamente
	pesticidi fosforati totali	Refrigerazione (0-4 °C)	48 h						
	pesticidi fosforati e clorurati totali								
	idrocarburi C<12								
	fenoli e clorofenoli	Bottiglia di vetro con tappo smerigliato, riempita completamente	Refrigerazione (0-4 °C)				no	1kg	48 h
	composti alifatici alogenati cancerogeni								
	composti alifatici clorurati cancerogeni (compresi i solventi)								
	composti alifatici clorurati non								

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	cancerogeni (compresi i solventi)					
	Misurandi					
	composti organici aromatici (compresi i solventi)					
	solventi clorurati					
	oli e grassi animali e vegetali					
	idrocarburi totali (oli minerali)					
	sostanze oleose totali (oli totali)					
	richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)					
	tensioattivi totali					
	richiesta chimica di ossigeno (COD)					
	idrocarburi totali (C12-C40)					
	carbonio organico totale (TOC)					
	idrocarburi policiclici aromatici (IPA)					
	Saggio di tossicità acuta con Daphnia Magna (24 ore)					
	Saggio di tossicità acuta con Daphnia Magna (48 ore)					

6. RIFIUTI – ANALISI DA LISTINO SU TQ

Parametri	Misurandi	Contenitore	Modalità di conservazione	Condizionamento	Volume minimo da prelevare	Tempo massimo tra il campionamento e l'analisi (Holding time)
Analisi merceologica	materiali vetrosi	Sacco in polietilene o secchio	Conservare a – 4° C in caso di sostanze putrescibili	-	10 kg	24 h max
	carta e cartone					
	fogli di plastica					
	materiale organico (alimenti)					
	materiali tessili					
	materiali polimerici (gomma)					
materiali ferrosi						

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	materiali metallici					
	materiali contenenti alluminio					
	legno					
	terriccio					
	materiale indifferenziato					
Chimico-Fisici	residuo secco a 105°C	Contenitore di plastica o vetro resistente; evitare il contatto con l'aria.	Refrigerazione (0-4 °C)	no	10kg	24 h max
	umidità					
	ceneri a 600° C					
	ceneri a 650° C					
	peso specifico		Temperatura originale (± 2 °C)			
	pH					
Parametri vari	curve di titolazione	Vetro, (PE)	Refrigerazione (0-4 °C)	no	10kg	-----
	prova di reattività con NaOH (nota 1)					
	Analisi granulometrica scheletro (nota 2)					
	fattore di correzione scheletro/setacciatura (nota 2)					
	potere calorifico superiore (PCS) (nota 1)					
	potere calorifico inferiore (PCI) (nota 1)					
	cloro post-combustione (nota 1)					
	zolfo post-combustione (nota 1)					
	punto di infiammabilità (nota 1)					
	temperatura di rammollimento ceneri (nota 1)					
	carbonio (nota 1)					
	idrogeno (nota 1)					
	azoto (nota 1)					
	biomassa (nota 1)					
	inerti totali (nota 1)					
non-biomassa (nota 1)						
	amianto					
Metalli e Specie Metalliche	alluminio	Barattolino in PE pretrattato con HNO ₃	Refrigerazione (0-4 °C)	HNO ₃ 1 M fino a pH < 2	10kg	1 mese
	alluminio come Al ₂ O ₃					
	antimonio					
	arsenico					
	bario					
	berillio					
	cadmio					
	cobalto					
	cromo					
	cromo come Cr ₂ O ₃					
	ferro come Fe ₂ O ₃					
	litio					
	magnesio					

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	magnesio come MgO	Barattolino in PE					
	manganese come Mn ₂ O ₃						
	manganese come MnO ₂						
	mercurio						
	molibdeno						
	nicel						
	piombo						
	rame						
	rame solubile						
	stagno						
	tallio						
	tellurio						
	titanio						
	titanio come TiO ₂						
	zinco						
	vanadio						HNO ₃ 1 M fino a pH = 2
	selenio						HNO ₃ o HCl 1 M fino a pH < 2
	calcio come CaO						no
cromo esavalente	1 settimana						
silicio come SiO ₂	1 mese						
sodio come Na ₂ O	acido solforico conc fino a pH < 2						
potassio come K ₂ O							
fosforo totale							
Costituenti Inorganici non metallici	fluoruri	PE, PC, Teflon	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo dalla luce	10kg	1 settimana		
	cloruri solubilizzabili	PE, vetro			no	48 h	
	nitrati		Refrigerazione (0-4 °C)		1 mese		
	solforati						
	azoto ammoniacale						
	cianuri	Contenitore di vetro o PE a chiusura ermetica	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e calore		24 h		

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

Parametri	Misurandi	Contenitore	Modalità di conservazione	Condizionamento	Volume minimo da prelevare	Tempo massimo tra il campionamento e l'analisi (Holding time)
Costituenti Organici	oli e grassi animali e vegetali	Contenitore di vetro a collo e tappo smerigliato (vedere metodo), non riempito completamente	Refrigerazione (0-4 °C)	HCl diluito fino a pH = 2	10kg	24 h max
	oli minerali					
	oli totali					
	1,3-butadiene	Vetro rivestito di PTFE		Se necessario, acidificare con acido minerale a pH 2		96 h
	idrocarburi C12-C40					
	pesticidi clorurati totali	Vetro neutro, scuro con chiusura a smeriglio o vite		48 h		
	pesticidi fosforati totali					
	idrocarburi C<12	Contenitore di vetro con tappo smerigliato, riempito completamente		Analisi immediata/ 1 settimana		
	composti del cloro e del fluoro (CFC/HCFC/HC)					
	composti alifatici alogenati cancerogeni					
	clorobenzeni					
	composti alifatici clorurati cancerogeni (compresi i solventi)					
	composti alifatici clorurati non cancerogeni (compresi i solventi)					
	composti organici (alcani)					
	composti organici (alcoli)					
	composti organici (chetoni)					
	composti organici (esteri)					
	composti organici aromatici (compresi i solventi)					
fenoli e clorofenoli						

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

Parametri	Misurandi	Contenitore	Modalità di conservazione	Condizionamento	Volume minimo da prelevare	Tempo massimo tra il campionamento e l'analisi (Holding time)
Costituenti Organici	diossine e furani	Contenitore di vetro		In presenza di cloro, aggiungere 80 mg di tiosolfato per ogni litro di campione; se pH > 9, abbassarlo a 7 con H ₂ SO ₄		1 mese
	indice di fenoli			Acido solforico conc. fino a pH < 2		14 gg
	composti organici azotati (compresi i solventi)			24 h max		
	policlorobifenili (PCB)					
	miscela di PCB					
	Indice di Respirazione Dinamico Potenziale (IRDP) (nota 1)					
	Indice di Respirazione Statico (nota 1)					
	aldeidi totali alifatiche	Contenitore di vetro scuro, completamente pieno e tappato	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e calore	no	48 h	
carbonio organico totale (TOC)	Contenitore di vetro scuro, completamente pieno e tappato, precedentemente lavato con HCl 1 M e seccato	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce, calore e aria		Analisi immediata/ 24 h max		
idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	Vetro con tappo e sottotappo in teflon (risciacquati con acetone)	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo dalla luce		48 h		

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI
7. RIFIUTI – ANALISI DA LISTINO SU TEST DI CESSIONE

Parametri	Misurandi	Contenitore	Modalità di conservazione	Condizionamento	Volume minimo da prelevare	Tempo massimo tra il campionamento e l'analisi (Holding time)
Tipologie di Test di cessione	TEST DI CESSIONE IN ACIDO ACETICO 0,5 M					
	TEST DI CESSIONE IN ACQUA SATURA DI CO2 (IRSA)					
	TEST DI CESSIONE IN ACQUA SATURA DI CO2 (R.R. 3/82)					
	TEST DI CESSIONE IN ACQUA secondo D.M. 03/08/05					
	TEST DI CESSIONE IN ACQUA secondo D.M. 05/04/06 n. 186 (nota 3)					
Chimico-Fisici	pH	Contenitore di vetro o PE a chiusura ermetica, riempito completamente	Temperatura al momento del prelievo (± 2 °C)	no	10kg	24 h max
	pH inizio test di eluizione					
	pH fine test di eluizione		4° C (o misura in sito)			24 h
	conducibilità elettrica specifica a 20 °C					
	conducibilità elettrica specifica a 20 °C	Contenitore di plastica o vetro resistente; evitare il contatto con l'aria.	Refrigerazione (0-4 °C)			24 h max
	alcalinità (bicarbonati)					
	alcalinità (carbonati)					
	solidi totali disciolti a 105°C	Barattolino in PE pretrattato con HNO ₃	Refrigerazione (0-4 °C)			HNO ₃ 1 M fino a pH < 2
solidi totali disciolti a 180°C						
alluminio						
antimonio						
arsenico						
bario						
berillio						
cadmio						
cobalto						
cromo						
ferro						
manganese						
mercurio						
molibdeno						
nichel						
piombo						
rame						
zinco						
boro	HNO ₃ 1 M fino a pH = 2	1 settimana				
stronzio						
vanadio		1 mese				

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	selenio	Barattolino in PE		HNO ₃ o HCl 1 M fino a pH < 2					
	cromo esavalente			no			24 h		
	calcio						1 settimana		
	potassio								
	silicio								
sodio									
Costituenti Inorganici non metallici	amianto	PE, vetro	Refrigerazione (0-4 °C)	no	10kg	-			
	ammoniaca					24 h			
	azoto ammoniacale come N-NH ₄ ⁺					24 h max			
	azoto nitrico come N- NO ₃					1 settimana			
	cloruri								
	fluoruri								
	fosfati					48 h			
	ioduri								
	nitriti								
	solforati								
	azoto nitroso come N- NO ₂					Contenitore di vetro o PE a chiusura ermetica, riempito completamente	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e calore	Aggiunta di NaOH 10 M fino a pH 12	Prima possibile
	cianuri					Contenitore di vetro o PE a chiusura ermetica	24 h		
Costituenti Organici	sostanze oleose totali (oli totali)	Contenitore di vetro a collo e tappo smerigliato (vedere metodo), non riempito completamente	Refrigerazione (0-4 °C)	HCl diluito fino a pH = 2	10kg	24 h max			
	idrocarburi totali (oli minerali)								
	oli e grassi animali e vegetali								
	tensioattivi totali	PE, vetro		4% (v/v) di formaldeide al 37%		24 h			
	richiesta chimica di ossigeno (COD)			Acido solforico conc. fino a pH < 2		Analisi immediata/ 1 settimana			
	richiesta biochimica di ossigeno (BOD ₅)					24 h max			
	pesticidi non fosforati totali			Vetro neutro, scuro con chiusura a smeriglio o vite		no	48 h		
	pesticidi fosforati totali	Contenitore di vetro con tappo smerigliato, riempito completamente							
	composti alifatici clorurati cancerogeni (compresi i solventi) (nota 1)								
	composti alifatici clorurati non cancerogeni (compresi i solventi) (nota 1)								
	solventi clorurati								
composti organici aromatici (compresi i solventi)									

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	DOC	Contenitore di vetro scuro, completamente pieno e tappato, precedentemente lavato con HCl 1 M e seccato	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce, calore e aria	Acido solforico conc. fino a pH < 2 Se necessario, acidificare con acido minerale a pH 2	Analisi immediata/ 24 h max
	composti organici azotati (compresi i solventi) (nota 1)	Vetro	Refrigerazione (0-4 °C)		14 gg
	indice di fenoli				1 mese
	idrocarburi totali (C12-C40)	Vetro rivestito di PTFE			96 h

8. COMPOST

Parametri	Misurandi	Contenitore	Modalità di conservazione	Condizionamento	Volume minimo da prelevare	Tempo massimo tra il campionamento e l'analisi (Holding time)
Chimico-Fisici	pH	Sacchetto di PE o PVC	Refrigerazione (0-4 °C)	no	10kg	----
	residuo secco a 105°C					
	umidità					
	salinità					
	carbonio organico totale (TOC)					
	acidi umici + acidi fulvici (C umico+ C fulvico)					
	E.T - estratto totale					
	Indice di Respirazione Dinamico Potenziale (IRDP)					
	azoto ammoniacale come N-NH4+					
	azoto organico					
	azoto organico vs azoto totale					
azoto totale						
rapporto C/N						
Analisi merceologica	materiale inerte < 3,33 mm	Sacchetto di PE o PVC	Refrigerazione (0-4 °C)	no	10kg	----
	materiale inerte > 10 mm					
	materiale inerte tra 3,33 e 10 mm					
	materiale plastico < 3,33 mm					
	materiale plastico > 10 mm					
	materiale plastico tra 3,33 e 10 mm					

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

Metalli e Specie Metalliche	cadmio	Barattolino di PE pretrattato con HNO ₃	Refrigerazione (0-4 °C)	HNO ₃ 1 M fino a pH < 2	10kg	1 mese
	cromo					
	cromo esavalente					
	fosforo totale					
	magnesio					
	mercurio					
	nicel					
	piombo					
	rame					
	zinco					
	potassio	Barattolino di PE		no		1 settimana
Analisi Microbiologiche	Enterobacteriacee totali	Contenitore di PE sterile	Refrigerazione (0-4 °C) al riparo da luce e calore	no	10kg	----
	Salmonelle					
	Streptococchi fecali					
	Cestodi					
	Nematodi					
	Trematodi					
	uova di Elminti					

9. TERRENI AGRICOLI

Parametri	Misurandi	Contenitore	Modalità di conservazione	Condizionamento	Volume minimo da prelevare	Tempo massimo tra il campionamento e l'analisi (Holding time)
Chimico-Fisici	argilla	Contenitore di PE o PVC o vetro	Refrigerazione (0-4 °C)	no	1kg	----
	azoto ammoniacale					
	azoto totale					
	calcare attivo					
	calcare totale					
	capacità di scambio cationico (CSC)					
	limo					
	pH					
	pH in KCl					
	potere ossidante					
	sabbia	Contenitore di vetro				
	scheletro					
	sostanza organica	Contenitore di plastica o vetro resistente; evitare il contatto con l'aria.				
rapporto C/N						
residuo secco a 105°C	Contenitore di vetro scuro, completamente pieno e sigillato, precedentemente		Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce, calore e aria			24 h max
carbonio organico totale (TOC)						Analisi immediata/ 24 h max

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

		lavato con HCl 1 M e seccato				
Metalli e Specie Metalliche	cadmio	Barattolino in PE pretrattato con HNO ₃	Refrigerazione (0-4 °C)	HNO ₃ 1 M fino a pH < 2	1kg	1 mese
	mercurio					
	nicel					
	piombo					
	rame					
	zinco					
	magnesio scambiabile	Contenitore di PE o PVC o vetro		acido solforico conc fino a pH < 2		-----
	fosforo assimilabile come P ₂ O ₅					
	potassio scambiabile					
	sodio scambiabile			no		
rapporto Mg/K						
calcio scambiabile						

10. TERRENI DA BONIFICA

Parametri	Misurandi	Contenitore	Modalità di conservazione	Condizionamento	Volume minimo da prelevare	Tempo massimo tra il campionamento e l'analisi (Holding time)
Chimico-Fisici	pH	Contenitore di PE o PVC	Refrigerazione (0-4 °C)	no	1kg	-----
	umidità					
	ceneri a 600° C					
	ceneri a 650° C					
	scheletro					
	fattore di correzione scheletro/setacciatura					
	ammoniaca					
	azoto ammoniacale					
	azoto totale					
	sabbia					
	limo					
	argilla					
	capacità di scambio cationico (CSC)					
	potere ossidante					
	cloruri solubilizzabili	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo dalla luce	1 settimana			
fluoruri						
carbonio organico totale (TOC)	Contenitore di vetro scuro, completamente pieno, precedentemente lavato con HCl 1 M e seccato	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce, calore e aria	Analisi immediata/ 24 h max			
sostanza organica						
conducibilità elettrica specifica a 20 °C	Contenitore di vetro o PE a chiusura ermetica, riempito completamente	4° C (o misura in sito)	24 h			

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	residuo secco a 105°C	Contenitore di plastica o vetro resistente; evitare il contatto con l'aria.	Refrigerazione (0-4 °C)		24 h max
	indice di fenoli	Vetro			Acido solforico conc. fino a pH < 2
	cianuri	Contenitore di vetro o PE a chiusura ermetica	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce e calore		Aggiunta di NaOH 10 M fino a pH 12

Parametri	Misurandi	Contenitore	Modalità di conservazione	Condizionamento	Volume minimo da prelevare	Tempo massimo tra il campionamento e l'analisi (Holding time)
Metalli e Specie Metalliche	alluminio	Barattolini in PE pretrattati con HNO ₃	Refrigerazione (0-4 °C)	HNO ₃ 1 M fino a pH < 2	1kg	1 mese
	antimonio					
	arsenico					
	bario					
	berillio					
	cadmio					
	cobalto					
	cromo					
	ferro					
	magnesio scambiabile					
	manganese					
	mercurio					
	molibdeno					
	nicel					
	piombo					
	rame					
	selenio					
	stagno					
	tallio					
	tellurio					
zinco						
vanadio	Barattolini in PE			HNO ₃ 1 M fino a pH = 2	1kg	24 h
cromo esavalente				no		1 settimana
potassio				acido solforico conc fino a pH < 2		-----
potassio scambiabile						1 mese
rapporto Mg/K						
fosforo assimilabile come P2O5	Contenitore di vetro con tappo smerigliato, riempito completamente			no	1kg	Analisi immediata/ 1 settimana
fosforo totale						
Costituenti Organici	composti organici aromatici (compresi i solventi)	Contenitore di vetro con tappo smerigliato, riempito completamente			1kg	Analisi immediata/ 1 settimana
	composti alifatici clorurati cancerogeni (compresi i solventi)					
	composti alifatici clorurati non					

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	cancerogeni (compresi i solventi)	Contenitore di vetro, riempito completamente					
	composti alifatici alogenati cancerogeni						
	clorobenzeni						
	fenoli e clorofenoli						
	policlorobifenili (PCB)						
	idrocarburi C12-C40						
	oli e grassi animali e vegetali						Contenitore di vetro a collo e tappo smerigliato (vedere metodo), non riempito completamente
	oli minerali						
	oli totali						
1,3-butadiene	Vetro rivestito di PTFE				HCl diluito fino a pH = 2	24 h max	
idrocarburi C<12						Se necessario, acidificare con acido minerale a pH 2	96 h

Parametri	Misurandi	Contenitore	Modalità di conservazione	Condizionamento	Volume minimo da prelevare	Tempo massimo tra il campionamento e l'analisi (Holding time)
Costituenti Organici	amianto (fibre libere)	Vetro, (PE)	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo dalla luce	no		-----
	fitofamaci	Vetro neutro, scuro con chiusura a smeriglio o vite				48 h
	idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	Vetro con tappo e sottotappo in teflon (risciacquati con acetone)				30 gg
	diossine e furani	Vetro				

11. CDR

Parametri	Misurandi	Contenitore	Modalità di conservazione	Condizionamento	Volume minimo da prelevare	Tempo massimo tra il campionamento e l'analisi (Holding time)
Chimico-Fisici	umidità	Sacchetto di PE o PVC	Refrigerazione (0-4 °C)	no	10kg	-----
	ceneri a 600° C					
	temperatura di rammollimento ceneri					
	azoto					
	potere calorifico inferiore (PCI)					
potere calorifico						

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	superiore (PCS)						
	cloro post-combustione						
	fluoro post-combustione						
	iodio post-combustione						
	zolfo post-combustione						
	biomassa						
	non-biomassa						
	inerti totali						
	carbonio						Contenitore di vetro
	idrogeno						
residuo secco a 105°C	Contenitore di plastica o vetro resistente; evitare il contatto con l'aria.				24 h max		
carbonio organico totale (TOC)	Contenitore di vetro scuro, completamente pieno e sigillato, precedentemente lavato con HCl 1 M e seccato	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce, calore e aria			Analisi immediata/ 24 h max		
Metalli e Specie Metalliche	alluminio	Barattolino in PE pretrattato con HNO ₃	Refrigerazione (0-4 °C)	HNO ₃ 1 M fino a pH < 2	10kg	1 mese	
	arsenico						
	cadmio						
	cromo						
	ferro						
	manganese						
	mercurio						
	mercurio + cadmio						
	molibdeno						
	nichel						
	piombo						
	piombo volatile						
	rame						
	rame solubile						
	selenio						
	stagno						
zinco							
calcio				24 h			
sodio	PE		no		1 settimana		
Analisi merceologica	materiali vetrosi						
	carta e cartone						
	fogli di plastica						
	materiale organico (alimenti)						
	materiali tessili						
	materiali polimerici (gomma)						
	materiali ferrosi						
	materiali metallici						
materiali contenenti alluminio							

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	legno					
	terriccio					
	materiale indifferenziato					
Analisi per la qualificazione del rifiuto	frazione biodegradabile	Sacchetto di PE o PVC	Refrigerazione (0-4 °C)	no	10kg	----
	frazione non biodegradabile					
	potere calorifico superiore (PCS globale del rifiuto)					
	potere calorifico inferiore (PCI globale del rifiuto)					
	PCS della frazione non biodegradabile					
	PCI della frazione non biodegradabile					
	PCI della frazione biodegradabile					
potere calorifico legato alla frazione biodegradabile						

12. FANGHI BIOLOGICI- ANALISI TQ

Parametri	Misurandi	Contenitore	Modalità di conservazione	Condizionamento	Volume minimo da prelevare	Tempo massimo tra il campionamento e l'analisi (Holding time)
Chimico-Fisici	pH	Contenitore di PE o PVC	Refrigerazione (0-4 °C)	no	1kg	----
	ceneri a 600° C					
	azoto totale					
	acidi umici + acidi fulvici (C umico+ C fulvico)	Contenitore di Vetro, PE o PVC				
	E.T - estratto totale					
	D.H. Grado di umificazione					
residuo secco a 105°C	Contenitore di plastica o vetro resistente; evitare il contatto con l'aria.	24 h max				
carbonio organico totale (TOC)	Contenitore di vetro scuro, completamente pieno e sigillato, precedentemente lavato con HCl 1 M e seccato	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce, calore e aria	Analisi immediata/ 24 h max			
Metalli e Specie Metalliche	arsenico	Barattolino in PE pretrattato con HNO ₃	Refrigerazione (0-4 °C)	HNO ₃ 1 M fino a pH < 2	1kg	1 mese
	cadmio					
	cromo					
	mercurio					
	nichel					
piombo						

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	rame	Barattolino in PE		no		24 h	
	zinco					1 settimana	
	cromo esavalente					1 mese	
	potassio						
	potassio come K ₂ O						
	fosforo come P ₂ O ₅						
fosforo totale	PC, PE, Teflon, vetro						
Costituenti Organici	oli e grassi animali e vegetali	Contenitore di vetro a collo e tappo smerigliato (vedere metodo), non riempito completamente	Refrigerazione (0-4 °C)	HCl diluito fino a pH = 2	1kg	24 h max	
	oli minerali						
	oli totali						
	policlorobifenili (somma dei congeneri 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)	Contenitore di vetro				no	Analisi immediata/ 1 settimana
	composti alifatici clorurati cancerogeni (compresi i solventi)	Contenitore di vetro con tappo smerigliato, riempito completamente					
	pesticidi clorurati totali	Vetro neutro, scuro con chiusura a smeriglio o vite					
tensioattivi totali	PE, vetro	24 h					
Analisi microbiologiche	Coliformi fecali	Contenitore (sacchetto) di PE	Refrigerazione (0-4 °C) al riparo da luce e calore	no	1kg	-----	
	Salmonelle						
	Uova di Elminti vitali						
13. FANGHI PER AGRICOLTURA – ANALISI TEST DI CESSIONE IN ACQUA SATURA DI CO₂							
Chimico-Fisici	conducibilità elettrica specifica a 20 °C	Contenitore di vetro o PE a chiusura ermetica, riempito completamente	4° C (o misura in sito)	no	1kg	24 h	
Costituenti Organici	idrocarburi totali (oli totali)	Contenitore di vetro a collo e tappo smerigliato (vedere metodo), non riempito completamente	Refrigerazione (0-4 °C)	HCl diluito fino a pH = 2	1kg	24 h max	
	pesticidi clorurati totali	Vetro neutro, scuro con chiusura a smeriglio o vite					no
	pesticidi fosforati totali						
	composti alifatici clorurati cancerogeni (compresi i solventi)	Contenitore di vetro con tappo smerigliato, riempito completamente					
composti alifatici clorurati non cancerogeni							

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	(compresi i solventi)					
	composti organici aromatici (compresi i solventi)					
	composti organici azotati (compresi i solventi)					Analisi immediata/ 1 settimana
	tensioattivi totali	PE, vetro		4% (v/v) di formaldeide al 37%		24 h

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI
14. RIFIUTI SOLIDI/LIQUIDI DENSII

Parametri	Misurandi	Contenitore	Modalità di conservazione	Condizionamento	Volume minimo da prelevare	Tempo massimo tra il campionamento e l'analisi (Holding time)
Chimico-Fisici	umidità	Contenitore di PE o PVC	Refrigerazione (0-4 °C)	no	10kg	-----
	pH					
	ceneri a 600° C					
	perdita a fuoco (sostanze volatili a 850° C)					
	curve di titolazione					
	temperatura di rammollimento ceneri					
	prova di reattività con NaOH					
	miscibilità					
	residuo secco a 105°C	Contenitore di plastica o vetro resistente; evitare il contatto con l'aria.				24 h max
carbonio organico totale (TOC)	Contenitore di vetro scuro, completamente pieno e sigillato, precedentemente lavato con HCl 1 M e seccato	Refrigerazione (0-4 °C), al riparo da luce, calore e aria			Analisi immediata/ 24 h max	
Costituenti Inorganici non Metallici	ammoniaca	Contenitore di PE o PVC	Refrigerazione (0-4 °C)	no	10kg	-----
	azoto ammoniacale come N-NH ₄ ⁺					
	azoto totale					
	punto di infiammabilità					
	potere calorifico inferiore (PCI)					
	potere calorifico superiore (PCS)					
	azoto					
	bromo inorganico					
	bromo post-combustione					
	bromo sulle ceneri					
	cloro inorganico					
	cloro post-combustione					
	cloro sulle ceneri					
	cloruri solubilizzabili					
	fluoro inorganico					

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

	fluoro post-combustione					
	fluoro sulle ceneri					
	iodio inorganico					
	iodio post-combustione					
	iodio sulle ceneri					
	zolfo post-combustione					
Costituenti Inorganici non Metallici	carbonio	Contenitore di vetro				
	idrogeno					
	amianto totale	Vetro, (PE)				
	amianto (fibre libere)					
Metalli e Specie Metalliche	alluminio	Barattolino in PE pretrattato con HNO ₃	Refrigerazione (0-4 °C)	HNO ₃ 1 M fino a pH < 2	10kg	1 mese
	alluminio come Al ₂ O ₃					
	antimonio					
	arsenico					
	bario					
	cadmio					
	cobalto					
	cromo					
	ferro					
	ferro come Fe ₂ O ₃					
	magnesio					
	magnesio come MgO					
	manganese					
	mercurio					
	nichel					
	piombo					
	rame					
	selenio					
	sommatoria Hg+Cd+Tl					
	sommatoria tranne Hg+Cd+Tl					
	stagno					
	tallio					
	titanio come TiO ₂					
	zinco					
	vanadio	no	1 settimana			
	fosforo come P ₂ O ₅					
	fosforo totale					
calcio	24 h					
calcio come CaO						
cromo esavalente						
potassio	Barattolino in PE			1 settimana		
potassio come K ₂ O						
silicio come SiO ₂						
sodio						
sodio come Na ₂ O						

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

Parametri	Misurandi	Contenitore	Modalità di conservazione	Condizionamento	Volume minimo da prelevare	Tempo massimo tra il campionamento e l'analisi (Holding time)	
Costituenti Organici	composti alifatici clorurati cancerogeni (compresi i solventi)	Contenitore di vetro, riempito completamente	Refrigerazione (0-4 °C)	no	10kg	Analisi immediata/ 1 settimana	
	composti alifatici clorurati non cancerogeni (compresi i solventi)						
	composti organici aromatici (compresi i solventi)						
	composti organici (alcani)						
	composti organici (alcoli)						
	composti organici (chetoni)						
	composti organici (esteri)						
	clorobenzeni						
	idrocarburi C12-C40						
	policlorobifenili (PCB)						
	policlorobifenili (somma dei congeneri 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)						
	pesticidi clorurati totali	Vetro neutro, scuro con chiusura a smeriglio o vite				48 h	
	1-metossi-2-propanolo	Contenitore di vetro con tappo smerigliato, riempito completamente				Analisi immediata/ 1 settimana	
	1-etil-1-esanolo						
	aldeide acetica						
	aldeide vinilica						
	2-clorotoluene						
	oli e grassi animali e vegetali	Contenitore di vetro a collo e tappo smerigliato (vedere metodo), non riempito completamente			HCl diluito fino a pH = 2		24 h max
	oli minerali						
oli totali							
idrocarburi C<12	Vetro rivestito di PTFE			Se necessario, acidificare con acido minerale a pH 2		96 h	
1,3-butadiene							
idrocarburi policiclici	Vetro con tappo e	Refrigerazione (0-4	no			48 h	

RACCOMANDAZIONI PER IL CAMPIONAMENTO, LA CONSERVAZIONE ED IL TRASPORTO DEI CAMPIONI

Parametri	Misurandi	Contenitore	Modalità di conservazione	Condizionamento	Volume minimo da prelevare	Tempo massimo tra il campionamento e l'analisi (Holding time)
Costituenti Organici	aromatici (IPA) diossine e furani	sottotappo in teflon (risciacquati con acetone) Vetro	°C), al riparo dalla luce Refrigerazione (0-4 °C)	In presenza di cloro, aggiungere 80 mg di tiosolfato per ogni litro di campione; se pH > 9, abbassarlo a 7 con H ₂ SO ₄		30 gg

15. TAMPONI AMBIENTALI

Parametri	Misurandi	Contenitore	Modalità di conservazione	Condizionamento	Volume minimo da prelevare	Tempo massimo tra il campionamento e l'analisi (Holding time)
Microbiologici	CBT, muffe, patogeni	Tampone	Refrigerazione (2-6 °C)	5 ml di soluzione stabilizzante (solitamente già contenuta)	1 tampone	24 h