Trattandosi di un semplice strumento di documentazione, esso non impegna la responsabilità delle istituzioni

►**B**

DIRETTIVA DEL CONSIGLIO

del 3 dicembre 1982

relativa alle modalità di vigilanza e di controllo degli ambienti interessati dagli scarichi dell'industria del biossido di titanio

(82/883/CEE)

(GU L 378 del 31.12.1982, pag. 1)

Modificata da:

		Gazzetta ufficiale		
		n.	pag.	data
►**A1**	Atto di adesione della Spagna e del Portogallo	L 302	23	15.11.1985
►**A2**	Atto di adesione dell'Austria, della Finlandia e della Svezia	C 241	21	29.8.1994
	(adattato dalla decisione 95/1/CE, Euratom, CECA del Consiglio)	L 1	1	1.1.1995

▼B

DIRETTIVA DEL CONSIGLIO

del 3 dicembre 1982

relativa alle modalità di vigilanza e di controllo degli ambienti interessati dagli scarichi dell'industria del biossido di titanio

(82/883/CEE)

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare gli articoli 100 e 235,

vista la direttiva 78/176/CEE del Consiglio, del 20 febbraio 1978, relativa ai rifiuti provenienti dall'industria del biossido di titanio [1], in particolare l'articolo 7, paragrafo 3,

vista la proposta della Commissione [2],

visto il parere del Parlamento europeo [3],

visto il parere del Comitato economico e sociale [4],

considerando che qualunque siano le modalità e il grado di trattamento dei rifiuti provenienti dall'industria del biossido di titanio, il loro scarico, la loro immersione, il loro stoccaggio, il loro deposito e la loro iniezione devono essere accompagnati da operazioni di vigilanza e di controllo degli ambienti interessati sotto l'aspetto fisico, chimico, biologico ed ecologico;

considerando che, ai fini del controllo della qualità di tali ambienti, è necessario procedere con una frequenza minima a prelievi di campioni per la misurazione dei parametri specificati negli allegati; che il numero di questi prelievi può essere ridotto in funzione dei risultati ottenuti; che per un controllo efficace è opportuno effettuare alcuni prelievi anche, se possibile, in una zona che si presume non sia influenzata dagli scarichi in questione;

considerando che, per le analisi effettuate negli Stati membri, è necessario fissare metodi di misurazione di riferimento comune per la determinazione dei valori dei parametri che definiscono le caratteristiche fisiche, chimiche, biologiche ed ecologiche degli ambienti interessati;

considerando che per la sorveglianza ed il controllo degli ambienti colpiti gli Stati membri possono stabilire in qualsiasi momento altri parametri oltre a quelli previsti nella presente direttiva;

considerando che è necessario precisare i dati relativi alle modalità di sorveglianza e di controllo che gli Stati membri comunicano alla Commissione; che è opportuno che la Commissione pubblichi, previo accordo degli Stati membri, una relazione di sintesi di tali dati;

considerando che in talune circostanze naturali l'esecuzione delle operazioni di sorveglianza e di controllo può rivelarsi difficile e che occorre, conseguentemente, prevedere la possibilità di derogare in alcuni casi alla presente direttiva;

considerando che il progresso tecnico e scientifico può rendere necessario un rapido adeguamento di alcune disposizioni degli allegati; che, per facilitare l'attuazione delle misure a tal fine necessarie, è opportuno prevedere una procedura che istituisca una stretta cooperazione tra gli Stati membri e la Commissione nell'ambito di un comitato per l'adeguamento al progresso tecnico e scientifico,

---

(1) GU n. L 54 del 25. 2. 1978, pag. 19.
(2) GU n. C 356 del 31. 12. 1980, pag. 32, e GU n. C 187 del 22. 7. 1982, pag. 10.
(3) GU n. C 149 del 14. 6. 1982, pag. 101.
(4) GU n. C 230 del 10. 9. 1981, pag. 5.

▼B

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

Articolo 1

La presente direttiva fissa, in conformità dell'articolo 7, paragrafo 3, della direttiva 78/176/CEE, le modalità di vigilanza e di controllo degli effetti che lo scarico, l'immersione, lo stoccaggio, il deposito o l'iniezione dei rifiuti dell'industria del biossido di titanio hanno sugli ambienti considerati sotto l'aspetto fisico, chimico, biologico ed ecologico.

Articolo 2

Ai sensi della presente direttiva si intendono:

— per ambienti colpiti: l'acqua, la superficie terrestre e il sottosuolo e l'atmosfera in cui vengono scaricati, immersi, stoccati, depositati o iniettati i rifiuti dell'industria del biossido di titanio;

— per luogo di prelievo: il punto caratteristico in cui è effettuato il campionamento.

Articolo 3

1. I parametri applicabili per la vigilanza e il controllo di cui all'articolo 1 figurano negli allegati.

2. Per i parametri menzionati nella colonna «determinazione obbligatoria» degli allegati, il prelievo e l'analisi dei campioni sono effettuati per i compartimenti indicati.

3. Per i parametri menzionati nella colonna «determinazione facoltativa» degli allegati, il prelievo e l'analisi dei campioni sono effettuati per i compartimenti indicati se gli Stati membri lo ritengono necessario.

Articolo 4

1. Gli Stati membri provvedono alla vigilanza e al controllo degli ambienti colpiti e di una zona vicina che si presume non colpita tenendo conto in particolare delle condizioni locali di tali ambienti e delle condizioni di eliminazione, intermittente o continua, di tali rifiuti.

2. Salvo diversa disposizione contenuta negli allegati, gli Stati membri definiscono, caso per caso, il luogo esatto del prelievo, la relativa distanza dal più vicino punto di eliminazione dei rifiuti e la profondità o l'altezza alla quale devono essere prelevati i campioni.

Il campionamento deve essere effettuato negli stessi luoghi e alle medesime condizioni nel corso di operazioni di campionamento che si succedono; per esempio, nel caso delle acque marine soggette a marea, il campionamento è effettuato alla stessa ora rispetto all'alta marea, al coefficiente di marea.

3. Per la vigilanza ed il controllo degli ambienti colpiti, gli Stati membri fissano la frequenza di campionamento e di analisi per ciascun parametro riportato negli allegati.

Per quanto riguarda i parametri la cui determinazione è obbligatoria, la frequenza di campionamento e di analisi non può essere inferiore alle frequenze minime indicate negli allegati. Tuttavia, allorché il comportamento, il divenire e gli effetti dei rifiuti sono stati per quanto possibile stabiliti e se non vi è un deterioramento significativo della qualità dell'ambiente, gli Stati membri possono prescrivere una frequenza di campionamento e di analisi inferiore alle frequenze suddette. Se successivamente viene costatato un deterioramento significativo della qualità dell'ambiente imputabile ai rifiuti o ad un cambiamento nelle modalità di eliminazione degli stessi lo Stato membro ripristina una frequenza di campionamento e di analisi almeno uguale a quella specificata negli allegati. Qualora lo ritenga necessario o opportuno, uno Stato membro può distinguere tra diversi parametri applicando il presente comma ai parametri che non hanno indicato nessun deterioramento significativo della qualità dell'ambiente.

▼B

4. Per la sorveglianza ed il controllo di una zona vicina idonea che si presume non colpita, la fissazione della frequenza di campionamento e di analisi è lasciata alla valutazione degli Stati membri. Se uno Stato membro costata che non è possibile determinare una zona di questo tipo ne riferisce alla Commissione.

Articolo 5

1. I metodi di misurazione di riferimento per la determinazione del valore dei parametri sono specificati negli allegati. I laboratori che impiegano altri metodi devono assicurarsi che i risultati ottenuti siano comparabili.

2. I recipienti destinati a contenere i campioni, le sostanze o i metodi usati per conservare un campione parziale per l'analisi di uno o più parametri, il trasporto e lo stoccaggio dei campioni, nonché la loro preparazione per l'analisi, non devono esser tali da modificare in modo significativo i risultati di quest'ultima.

Articolo 6

Per la vigilanza ed il controllo degli ambienti interessati gli Stati membri possono stabilire in qualsiasi momento altri parametri oltre a quelli previsti nella presente direttiva.

Articolo 7

1. Nella relazione che gli Stati membri sono tenuti a trasmettere alla Commissione a norma dell'articolo 14 della direttiva 78/176/CEE devono figurare i dati sulle operazioni di vigilanza e controllo effettuate dagli organismi designati in conformità dell'articolo 7, paragrafo 2, della stessa direttiva. Tali dati comprendono in particolare per ogni ambiente colpito:

— la descrizione del luogo di prelievo; questa comporta alcuni elementi fissi, che possono essere rappresentati mediante un codice, e varie altre informazioni amministrative e geografiche. La descrizione è fatta una sola volta, in occasione della fissazione del punto caratteristico di campionamento;

— la descrizione dei metodi di prelievo impiegati;

— i risultati delle misurazioni dei paramentri la cui determinazione è obbligatoria e, qualora gli Stati membri lo ritengano utile, quelli dei parametri la cui determinazione è facoltativa;

— i metodi di misurazione e di analisi impiegati, e, eventualmente, i loro limiti di rilevamento, la loro accuratezza e la loro precisione;

— i cambiamenti introdotti conformemente all'articolo 4, paragrafo 3, per quanto riguarda la frequenza di campionamento e d'analisi.

2. Le prime informazioni da comunicare in applicazione del paragrafo 1 sono quelle raccolte nel corso del terzo anno successivo alla notifica della presente direttiva.

3. La Commissione pubblica in forma riassunta, previo accordo dello Stato membro interessato, le informazioni che le sono state comunicate.

4. La Commissione valuta l'efficacia della procedura di vigilanza e controllo degli ambienti colpiti e, entro un termine massimo di sei anni dalla notifica della presente direttiva, presenta, se del caso, al Consiglio proposte volte a migliorare tale procedura e ad armonizzare i metodi di misurazione, includendo i limiti di rilevamento, la loro accuratezza e la loro precisione, nonché i metodi di campionamento.

Articolo 8

Gli Stati membri possono derogare alla presente direttiva in caso di inondazioni, catastrofi naturali o condizioni meteorologiche eccezionali.

▼B

Articolo 9

Le modifiche necessarie per adeguare al progresso tecnico e scientifico

— i parametri della colonna «determinazione facoltativa» ed

— i metodi di misurazione di riferimento

indicati negli allegati sono adottate in conformità della procedura di cui all'articolo 11.

Articolo 10

1. È istituito un comitato per l'adeguamento al progresso tecnico, qui di seguito chiamato «comitato», composto di rappresentanti degli Stati membri e presieduto da un rappresentante della Commissione.

2. Il comitato stabilisce il proprio regolamento interno.

Articolo 11

1. Qualora si faccia riferimento alla procedura definita nel presente articolo, il comitato è adito dal suo presidente, ad iniziativa di quest'ultimo oppure a richiesta del rappresentante di uno Stato membro.

2. Il rappresentante della Commissione sottopone al comitato un progetto delle misure da prendere. Il comitato esprime il proprio parere sul progetto entro un termine che il presidente può stabilire in funzione dell'urgenza della questione. Esso si pronuncia alla maggioranza di ►A2 62 ◄ voti; ai voti degli Stati membri è attribuita la ponderazione stabilita dall'articolo 148, paragrafo 2, del trattato. Il presidente non partecipa alla votazione.

3. a) La Commissione adotta le misure prospettate, se conformi al parere del comitato.

b) Se dette misure non sono conformi al parere del comitato, o in mancanza di parere, la Commissione sottopone senza indugio al Consiglio una proposta sulle misure da prendere. Il Consiglio delibera a maggioranza qualificata.

c) Se, allo scadere di un periodo di tre mesi dal momento in cui il Consiglio è stato adito, questo non ha deliberato, le misure proposte sono adottate dalla Commissione.

Articolo 12

Il testo dell'articolo 8, paragrafo 1, lettera c), della direttiva 78/176/CEE è sostituito dal testo seguente:

«c) se i risultati del controllo che gli Stati membri sono tenuti ad effettuare sull'ambiente interessato indicano una degradazione nella zona considerata, oppure».

Articolo 13

Allorché l'eliminazione dei rifiuti richiede, conformemente all'articolo 4, paragrafo 1, della direttiva 78/176/CEE, il rilascio di autorizzazioni preventive da parte delle autorità competenti di vari Stati membri, gli Stati membri interessati si consultano sul contenuto e sull'attuazione del programma di controllo.

Articolo 14

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alle presente direttiva entro un termine di due anni a decorrere dalla notifica. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni essenziali di diritto interno che essi adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

▼B

Articolo 15

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

ALLEGATO I

METODO DI ELIMINAZIONE DEI RIFIUTI: SCARICO NELL'ATMOSFERA

Compartimenti	Parametri la cui determinazione è		Frequenza annua minima dei campionamenti e delle analisi	Osservazioni
	obbligatoria	facoltativa		
Atmosfera	Anidride solforosa (SO_2) (1) Cloro (2)	Polveri	di continuo	1) Regione in cui esiste una rete di sorveglianza dell'inquinamento atmosferico che abbia almeno una stazione vicino al luogo di produzione, rappresentativa dell'inquinamento proveniente da tale luogo.
			12 (3)	2) Regione priva di una rete di sorveglianza Misura dei quantitativi totali degli scarichi gassosi emessi dal luogo di produzione. Nel caso di più fonti di scarico provenienti da uno stesso luogo, si può prevedere la misura sequenziale per questi scarichi. Il metodo di misurazione di riferimento per l'anidride solforosa è quello figurante nell'allegato III della direttiva 80/779/CEE del Consiglio, del 15 luglio 1980, relativa ai valori limite e ai valori guida di qualità dell'aria per l'anidride solforosa e le particelle in sospensione (GU n. L 229 del 30. 8. 1980, pag. 30).

(1) Se il processo di produzione impiegato è il procedimento al solfato.
(2) Da prendere in considerazione quando la tecnologia delle misurazioni permetterà una misurazione appropriata e se il processo di produzione impiegato è il procedimento al cloro.
(3) I dati devono essere sufficientemente rappresentativi e significativi.

ALLEGATO II

METODO DI ELIMINAZIONE DEI RIFIUTI: SCARICO O IMMERSIONE NELLE ACQUE MARINE

(estuari, coste, mare aperto)

Compartimenti	Parametri la cui determinazione è		Frequenza annua minima dei campionamenti e delle analisi	Metodi di misurazione di riferimento
	obbligatoria	facoltativa		
Colonna d'acqua Acqua marina non filtrata (1)	Temperatura (ºC)		3	Termometria — Misurazione da eseguire in loco al momento del campionamento
	Salinità (‰)		3	Conduttometria
	pH (Unità pH)		3	Elettrometria — Misurazione da eseguire in loco al momento del campionamento
	O_2 disciolto (mg/O_2 disciolto/l)		3	— Metodo di Winkler — Metodo elettrochimico
	Torbidità (mg/solidi/l) o Materie in sospensione (mg/l)		3	Per la torbidità: Torbidimetria Per materie in sospensione: Gravimetria — Filtrazione su membrana filtrante di 0,45 µm di porosità, essiccazione a 105 ºC e pesatura — Centrifugazione (tempo minimo 5 minuti, accelerazione media 2 800-3 200 g), essiccazione a 105 ºC e pesatura
	Fe totale (disciolto + in sospensione) (mg/l)		3	Dopo preparazione appropriata del campione in ambiente acido forte; dosaggio mediante spettrometria ad assorbimento atomico e spettrofotometria ad assorbimento molecolare
		Cr, Cd totale, Hg totale (mg/l)	3	— Spettrometria ad assorbimento atomico — Spettrofotometria ad assorbimento molecolare

Compartimenti	Parametri la cui determinazione è		Frequenza annua minima dei campionamenti e delle analisi	Metodi di misurazione di riferimento
	obbligatoria	facoltativa		
	Ti (mg/l)	V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	3	Spettrometria ad assorbimento atomico
		Cu, Pb (mg/l)	3	— Spettrometria ad assorbimento atomico — Polarografia
Acqua marina filtrata su membrana filtrante di porosità 0,45 µm (1)	Fe disciolto (mg/l)		3	Dosaggio mediante spettrometria ad assorbimento atomico o mediante spettrometria ad assorbimento molecolare
		Cr, Cd, Hg (mg/l)	3	— Spettrometria ad assorbimento atomico — Spettrofotometria ad assorbimento molecolare
		Ti, V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	3	Spettrometria ad assorbimento atomico
		Cu, Pb (mg/l)	3	— Spettrometria ad assorbimento atomico — Polarografia
Solidi in sospensione trattenuti da membrana filtrante di porosità 0,45 µm	Fe totale (mg/l)	Cr, Cd, Hg (mg/l)	3	— Spettrometria ad assorbimento atomico — Spettrofotometria ad assorbimento molecolare
		Ti, V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	3	Spettrometria ad assorbimento atomico
		Cu, Pb (mg/l)	3	— Spettrometria ad assorbimento atomico — Polarografia
	Ossidi idratati e idrossidi di ferro (mg/l)		3	Estrazione del campione in ambiente acido appropriato: dosaggio mediante spettrometria ad assorbimento atomico o mediante spettrafotometria ad assorbimento molecolare. Lo stesso procedimento di estrazione acida verrà seguito per tutti i campioni provenienti dal medesimo luogo.

Compartimenti	Parametri la cui determinazione è		Frequenza annua minima dei campionamenti e delle analisi	Metodi di misurazione di riferimento
	obbligatoria	facoltativa		
Sedimenti Nello strato superficiale del sedimento o il più vicino possibile alla superficie	Ti, Fe totale (mg/kg materie secche)	V, Cr, Mn, Ni, Cu, Zn, Cd, Hg, Pb (mg/kg materie secche)	1	Metodi identici a quelli relativi alle misurazioni effettuate nella colonna d'acqua. Previa preparazione appropriata del campione (mineralizzazione per via umida o secca e purificazione). I tenori di metalli devono sempre essere trovati per una determinata classe granulometrica.
	Ossidi idratati Idrossidi di ferro (mg Fe/kg)		1	Metodi identici a quelli relativi alle misurazioni effettuate nella colonna d'acqua.
Organismi viventi Specie rappresentative del luogo: pesci e invertebrati bentonici o altre specie appropriate (2)	Ti, Cr, Fe, Ni, Zn, Pb (mg/kg peso umido e secco)	V, Mn, Cu, Cd, Hg (mg/kg peso umido e secco)	1	Spettrometria ad assorbimento atomico, previa preparazione appropriata del campione composito di carni macinate (mineralizzazione per via umida o secca e purificazione) — Per i pesci, i metalli devono essere ricercati nei tessuti muscolari o in altri organi appropriati; il campione deve essere composto di almeno 10 individui. — Per i molluschi e i crostacei, i metalli devono essere ricercati nelle carni; il campione deve essere composto di almeno 50 individui.
Fauna bentonica	Varietà e abbondanza relativa		1	Cernita qualitativa e quantitativa delle specie rappresentative indicanti il numero di individui per specie, densità, dominanza.
Fauna planctonica		Varietà e abbondanza relativa	1	Cernita qualitativa e quantitativa delle specie rappresentative, indicanti il numero di individui per specie, densità, dominanza.
Flora		Varietà e abbondanza relativa	1	Cernita qualitativa e quantitativa delle specie rappresentative indicanti il numero di individui per specie, densità, dominanza.
Pesci in particolare	Presenza di lesioni anatomopatologiche nei pesci		1	Ispezione ottica dei campioni delle specie rappresentative, presi per l'analisi chimica.

▼B

(1) Per le sostanze riportate nella colonna «Parametri» gli Stati membri possono analizzare l'acqua non filtrata oppure l'acqua filtrata.
(2) Specie rappresentative del luogo di scarico, determinate in particolare in funzione della loro sensibilità a eventuali fenomeni di bioaccumulazione, come: Mytilus edulis, Crangon crangon, passera pianuzza, passera di mare, merluzzo, sgombro, triglia, aringa, sogliola (o un'altra specie bentonica appropriata).

ALLEGATO III

METODO DI ELIMINAZIONE DEI RIFIUTI: SCARICO NELLE ACQUE DOLCI SUPERFICIALI

Compartimenti	Parametri la cui determinazione è		Frequenza annua minima dei campionamenti e delle analisi	Metodi di misurazione di riferimento
	obbligatoria	facoltativa		
Colonna d'acqua (1) Acqua dolce non filtrata	Temperatura (ºC)		3	Termometria — Misurazione da eseguirsi in situ al momento del campionamento
	Conduttività a 20 ºC (µs cm^{-1})		3	Misurazione elettrometrica
	pH (unità pH)		3	Elettrometria — Misurazione da eseguirsi in situ al momento del campionamento
	O_2 disciolto (mg O_2 disciolti/l)		3	— Metodo di Winkler — Metodo elettrochimico
	Torbidità (mg solidi/l) o Materie in sospensione (mg/l)		3	Per torbidità: Torbidimetria Per materie in sospensione: Gravimetria — Filtrazione su membrana filtrante di 0,45 µm, essiccazione a 105 ºC e pesatura — Centrifugazione (tempo minimo 5 minuti, accelerazione media 2 800-3 200 g), essiccazione a 105 ºC e pesatura

▼B

Compartimenti	Parametri la cui determinazione è		Frequenza annua minima dei campionamenti e delle analisi	Metodi di misurazione di riferimento
	obbligatoria	facoltativa		
Acqua dolce non filtrata (2)	Fe (disciolto e in sospensione) (mg/l)		3	Dopo preparazione appropriata del campione; dosaggio mediante spettrometria ad assorbimento atomico e spettrofotometria ad assorbimento molecolare
		Cr, Cd totale, Hg totale (mg/l)	3	— Spettrometria ad assorbimento atomico — Spettrofotometria ad assorbimento molecolare
	Ti (mg/l)	V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	3	Spettrometria ad assorbimento atomico
		Cu, Pb (mg/l)	3	— Spettrometria ad assorbimento atomico — Polarografia
Acqua dolce filtrata su membrana filtrante di porosità 0,45 μm (2)	Fe disciolto (mg/l)		3	Dosaggio mediante spettrometria ad assorbimento atomico o mediante spettrometria ad assorbimento molecolare
		Cr, Cd, Hg (mg/l	3	— Spettrometria ad assorbimento atomico — Spettrometria ad assorbimento molecolare
		Ti, V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	3	Spettrometria ad assorbimento atomico
		Cu, Pb (mg/l)	3	— Spettrometria ad assorbimento atomico — Polarografia

Compartimenti	Parametri la cui determinazione è		Frequenza annua minima dei campionamenti e delle analisi	Metodi di misurazione di riferimento
	obbligatoria	facoltativa		
Solidi in sospensione trattenuti da membrana filtrante di porosità 0,45 µm	Fe (mg/l)	Cr, Cd, Hg (mg/l)	3	— Spettrometria ad assorbimento atomico — Spettrometria ad assorbimento molecolare
		Ti, V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	3	Spettrometria ad assorbimento atomico
		Cu, Pb (mg/l)	3	— Spettrometria ad assorbimento atomico — Polarografia
	Ossidi idratati e idrossidi di ferro (mg Fe/l)		3	Estrazione del campione in ambiente acido appropriato; dosaggio mediante spettrometria ad assorbimento atomico o spettrometria ad assorbimento molecolare. Lo stesso procedimento di estrazione acida verrà seguito per tutti i campioni provenienti dal medesimo luogo.
Sedimenti Nello strato superficiale dei sedimenti il più vicino possibile alla superficie	Ti, Fe (mg/kg materie secche)	V, Cr, Mn, Ni, Cu, Zn, Cd, Hg, Pb (mg/kg materie secche)	1	Metodi analoghi a quelli utilizzati per le misurazioni nella colonna d'acqua, previa opportuna preparazione del campione (mineralizzazione per via umida o secca e depurazione). I tenori di metalli possono essere stimati per una determinata classe granulometrica.
	Ossidi idratati Idrossidi di ferro (mg Fe/kg)		1	Metodi analoghi a quelli utilizzati per le misurazioni nella colonna d'acqua

▼B

Compartimenti	Parametri la cui determinazione è		Frequenza annua minima dei campionamenti e delle analisi	Metodi di misurazione di riferimento
	obbligatoria	facoltativa		
Organismi viventi Specie rappresentative del substrato	Ti, Cr, Fe, Ni, Zn, Pb (mg/kg peso umido e secco)	V, Mn, Cu, Cd, Hg (mg/kg peso umido e secco)	1	Spettrometria ad assorbimento atomico, previa opportuna preparazione del campione composito di carni macinate (mineralizzazione per via umida o secca e depurazione) — Per i pesci, si cercano i metalli sul tessuto muscolare o su altri organi appropriati; il campione deve essere composto di almeno 10 individui — Per i molluschi e i crostacei, si cercano i metalli nella carne; il campione deve essere composto di almeno 50 individui
Fauna bentonica	Varietà e abbondanza relativa		1	Cernita qualitativa e quantitativa delle specie rappresentative indicanti il numero di individui per specie, densità, dominanza
Fauna planctonica		Varietà e abbondanza relativa	1	Cernita qualitativa e quantitativa delle specie rappresentative indicanti il numero di individui per specie, densità, dominanza
Flora		Varietà e abbondanza relativa	1	Cernita qualitativa e quantitativa delle specie rappresentative indicanti il numero di individui per specie, densità, dominanza
In particolare pesci		Presenza di lesioni anatomopatologiche nei pesci	1	Ispezione ottica dei campioni delle specie rappresentative, prese per l'analisi chimica

([1]) I prelievi devono essere effettuati nello stesso periodo dell'anno e, se possibile, a 50 cm dalla superficie dell'acqua.
([2]) Per le sostanze elencate nella colonna «Parametri» gli Stati membri possono analizzare l'acqua non filtrata oppure l'acqua filtrata.

ALLEGATO IV

METODO DI ELIMINAZIONE DEI RIFIUTI: STOCCAGGIO E DEPOSITO SUL SUOLO

Compartimenti	Parametri la cui determinazione è		Frequenza annua minima dei campionamenti e delle analisi	Metodi di misurazione di riferimento
	obbligatoria	facoltativa		
1. **Acque superficiali** non filtrate intorno all'area nella zona influenzata del deposito e in un punto esterno a questo zona (1) (2) (3) 2. **Acque sotterranee** non filtrate intorno all'area di deposito, compresi eventualmente i punti di affioramento (1) (2)	pH (unità pH)		1	Elettrometria — La misurazione si effettua al momento del campionamento
	SO_4 (4) (mg/l)		1	— Gravimetria — Complessometria con EDTA — Spettrofotometria ad assorbimento molecolare
	Ti (5) (mg/l)	V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	1	Spettrometria ad assorbimento atomico
	Fe (6) (mg/l)	Cr (mg/l)	1	— Spettrometria ad assorbimento atomico — Spettrofotometria ad assorbimento molecolare
	Ca (mg/l)		1	— Spettrometria ad assorbimento atomico — Complessometria
		Cu, Pb (mg/l)	1	— Spettrometria ad assorbimento atomico — Polarografia
	Cl (5) (mg/l)		1	Titrimetria (metodo di Mohr)
Ambiente nel luogo di stoccaggio e di deposito	Ispezione ottica relativa: — Alla topografia e gestione dell'area — agli effetti sul sottosuolo — ecologia dell'area		1	Metodi scelti sotto la responsabilità dello Stato membro

▼B

(1) I campionamenti devono essere effettuati nello stesso periodo dell'anno.
(2) Nell'ambito del controllo delle acque superficiali e delle acque sotterranee si farà particolarmente attenzione agli eventuali apporti provenienti dalle acque di ruscellamento che fluiscono dall'area di stoccaggio dei rifiuti.
(3) I campioni devono essere prelevati, se possibile, a 50 cm dalla superficie dell'acqua.
(4) Determinazione obbligatoria nel caso in cui lo stoccaggio o il deposito contengano rifiuti provenienti dal procedimento al solfato.
(5) Determinazione obbligatoria nel caso in cui lo stoccaggio o il deposito contengano rifiuti provenienti dal procedimento al cloro.
(6) Comprende anche la determinazione del Fe sul residuo della filtrazione (materiali in sospensione).

ALLEGATO V

METODO DI ELIMINAZIONE DEI RIFIUTI: INIEZIONE NEL SUOLO

Compartimenti	Parametri la cui determinazione è		Frequenza annua minima dei campionamenti e delle analisi	Metodi di misurazione di riferimento
	obbligatoria	facoltativa		
1. **Acque superficiali** intorno al luogo di iniezione, nella zona influenzata dall'iniezione 2. **Acque sotterranee** sotto e intorno al luogo di iniezione, compresi i punti di affioramento	pH (unità pH)		1	Elettrometria — La misurazione si effettua al momento del campionamento
	SO_4 (1) (mg/l)		1	— Gravimetria — Complessometria con EDTA — Spettrofotometria ad assorbimento molecolare
	Ti (2) (mg/l)	V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	1	Spettrometria ad assorbimento atomico
	Fe (3) (mg/l)	Cr (mg/l)	1	— Spettrometria ad assorbimento atomico — Spettrofotometria ad assorbimento molecolore
	Ca (mg/l)		1	— Spettrometria ad assorbimento atomico — Complessometria
		Cu, Pb (mg/l)	1	— Spettrometria ad assorbimento atomico — Polarografia
	Cl (2) (mg/l)		1	Titrimetria (metodo di Mohr)
Ambiente Topografia	Stabilità del suolo		1	Controllo fotografico e topografico
	Permeabilità Porosità		1	Prove di pompaggio Diagrafie di trivellazione

▼B

(1) Determinazione obbligatoria nel caso di iniezione nel suolo di rifiuti provenienti dal procedimento al solfato.
(2) Determinazione obbligatoria nel caso di iniezione nel suolo di rifiuti provenienti dal procedimento al cloro.
(3) Comporta anche la determinazione del ferro sul residuo della filtrazione (materiali in sospensione).