Este documento constitui um instrumento de documentação e não vincula as instituições

►**B**

DIRECTIVA DO CONSELHO

de 3 de Dezembro de 1982

relativa às modalidades de vigilância e de controlo dos meios afectados por descargas provenientes da indústria de dióxido de titânio

(82/883/CEE)

(JO L 378 de 31.12.1982, p. 1)

Alterada por:

		Jornal Oficial		
		n.º	página	data
►**A1**	Acto de Adesão da Espanha e de Portugal	L 302	23	15.11.1985
►**A2**	Acto de Adesão da Áustria, da Finlândia e da Suécia	C 241	21	29.8.1994
	(adaptado pela Decisão 95/1/CE, Euratom, CECA do Conselho)	L 1	1	1.1.1995

▼B

DIRECTIVA DO CONSELHO

de 3 de Dezembro de 1982

relativa às modalidades de vigilância e de controlo dos meios afectados por descargas provenientes da indústria de dióxido de titânio

(82/883/CEE)

O CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Económica Europeia e, nomeadamente, os seus artigos 100.º e 235.º,

Tendo em conta a Directiva 78/176/CEE do Conselho, de 20 de Fevereiro de 1978, relativa aos resíduos provenientes da indústria do dióxido de titânio [1] e, nomeadamente, o n.º 3 do seu artigo 7.º,

Tendo em conta a proposta da Comissão [2],

Tendo em conta o parecer do Parlamento Europeu [3],

Tendo em conta o parecer do Comité Económico e Social [4],

Considerando que quaisquer que sejam o modo e o grau de tratamento dos resíduos provenientes da indústria do dióxido de titânio, a sua descarga, a sua imersão, a sua armazenagem, o seu depósito e a sua injecção devem ser acompanhados de operações de vigilância e de controlo dos meios afectados sob o ponto de vista físico, químico, biológico e ecológico;

Considerando que, para assegurar o controlo da qualidade desses meios, convém proceder com uma frequência mínima à colheita de amostras para medição dos parâmetros especificados nos anexos; que o número de colheitas pode ser reduzido em função dos resultados obtidos; que, para assegurar a eficácia do dito controlo, é conveniente que as colheitas sejam, se possível, efectuadas também numa zona considerada não afectada pelas descargas em questão;

Considerando que é necessário, relativamente às análises efectuadas pelos Estados-membros, fixar métodos de medição de referência comuns para a determinação dos valores dos parmetros que definem as características físicas, químicas, biológicas e ecológicas dos meios afectados;

Considerando que, em relação à vigilância e ao controlo dos meios afectados, os Estados-membros são livres em qualquer momento de fixar outros parâmetros além dos previstos na presente directiva;

Considerando que é necessário precisar os dados relativos às modalidades de vigilância e de controlo que os Estados-membros transmitirão à Comissão; que é conveniente que a Comissão publique, com o acordo prévio dos Estados-membros, um relatório síntese destes dados;

Considerando que, em certas circunstâncias naturais, as operações de vigilância e de controlo podem revelar-se difíceis de executar; que é necessário prever a possibilidade de derrogar em certos casos, a presente directiva;

Considerando que o progresso técnico e científico pode exigir uma adaptação rápida de certas disposições dos anexos; que convém, para facilitar a execução das medidas necessárias para esse efeito, prever um procedimento que crie uma cooperação estreita entre os Estados-membros e a Comissão no âmbito de um comité para a adaptação ao progresso técnico e científico,

---

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

▼B

ADOPTOU A PRESENTE DIRECTIVA:

Artigo 1.º

A presente directiva fixa, em conformidade com o n.º 3 do artigo 7.º da Directiva 78/176/CEE, as modalidades de vigilância e de controlo dos efeitos que a descarga, a imersão, a armazenagem, o depósito ou a injecção de resíduos provenientes da indústria do dióxido de titânio têm sobre o meio, considerado sob os seus aspectos físicos, químicos e ecológicos.

Artigo 2.º

Para efeitos do disposto na presente directiva, entende-se por:

— meios afectados: as águas, a superfície terrestre e o subsolo, bem como o ar, nos quais são descarregados, imersos, armazenados, depositados ou injectados, os resíduos da indústria do dióxido de titânio,

— local de colheita: o ponto característico de amostragem.

Artigo 3.º

1. Os parâmetros aplicáveis para a vigilância e o controlo referidos no artigo 1.º são especificados nos anexos.

2. Quando um parâmetro constar da coluna «determinação obrigatória» nos anexos, a colheita e a análise das amostras devem ser efectuadas relativamente aos compartimentos indicados.

3. Quando um parâmetro constar da coluna «determinação facultativa» nos anexos, a colheita e a análise das amostras serão efectuadas em relação aos compartimentos indicados, se os Estados-membros o considerarem necessário.

Artigo 4.º

1. Os Estados-membros procederão à vigilância e ao controlo dos meios afectados e de uma zona vizinha considerada não afectada, tendo em conta, nomeadamente, as condições locais desses meios e as condições de eliminação — intermitente ou contínua — dos resíduos em questão.

2. Salvo disposição em contrário, prevista nos anexos, os Estados-membros, definirão, caso a caso, os locais exactos de colheita, a distância entre estes e o ponto de eliminação do poluente mais próximo, bem como a profundidade ou a altura à qual as amostras devem ser colhidas.

A colheita de amostras deve efectuar-se nos mesmos locais e nas mesmas condições em que as operações de amostragem se sucedem; por exemplo, no caso das águas do mar sujeitas à influência de marés, as amostras serão colhidas à mesma hora em relação à maré alta e ao coeficiente da maré.

3. Tendo em vista a vigilância e o controlo dos meios afectados, os Estados-membros fixarão a frequência de amostragem e de análise para cada parâmetro referido nos anexos.

Em caso de parâmetros cuja determinação é obrigatória, a frequência de amostragem e de análise não pode ser inferior às frequências mínimas indicadas nos anexos. Todavia, quando o comportamento, o destino e os efeitos das descargas tiverem sido, na medida do possível, estabelecidos e desde que não haja nenhuma deterioração significativa na qualidade do ambiente, os Estados-membros podem definir uma frequência de amostragem e de análise para essas frequências. Se se verificar, posteriormente, uma deterioração significativa da qualidade do ambiente imputável quer aos resíduos, quer a uma mudança nos processos de eliminação dos resíduos, o Estado-membro reintroduz uma frequência de amostragem e de análise igual pelo menos à especificada nos anexos. Se um Estado-membro o considerar necessário ou oportuno, pode fazer uma distinção entre diferentes parâmetros, aplicando as disposições do presente parágrafo àqueles para os quais não

▼B

foi verificada nenhuma deterioração significativa da qualidade do ambiente.

4. Em relação à vigilância e controlo de uma zona vizinha adequada, considerada não afectada, a fixação da frequência de amostragem e de análise é deixada ao critério dos Estados-membros. Quando um Estado-membro verificar que não é possível definir uma tal zona, deve comunicar esse facto à Comissão.

Artigo 5.º

1. Os métodos de medição de referência destinados a determinar o valor dos parâmetros são especificados nos anexos. Os laboratórios que utilizam outros métodos devem assegurar-se de que os resultados obtidos são comparáveis.

2. Os recipientes destinados a conter as amostras, os agentes ou métodos para conservar uma amostra parcial, tendo em vista a análise de um ou de vários parâmetros, o transporte e a armazenagem das amostras, bem como a sua preparação para a análise não devem ser susceptíveis de alterar de forma significativa o resultado desta última.

Artigo 6.º

Em relação à vigilância e controlo dos meios afectados, os Estados-membros são livres de em qualquer momento, fixar outros parâmetros para além dos previstos na presente directiva.

Artigo 7.º

1. O relatório que os Estados-membros são obrigados a transmitir à Comissão, nos termos do artigo 14.º da Directiva 78/176/CEE, deve conter os dados relativos às operações de vigilância e de controlo que foram efectuadas pelos organismos designados por força do n.º 2 do artigo 7.º da mesma directiva. Estes dados incluirão nomeadamente, para cada zona afectada:

— a descrição do local de colheita, incluindo esta os elementos fixos podendo ser representados por um código e diversas outras informações administrativas e geográficas. Esta descrição é feita apenas uma vez, aquando da criação do ponto característico de amostragem,

— a descrição dos métodos de colheita utilizados,

— os resultados da medição dos parâmetros cuja determinação é obrigatória assim como, se os Estados-membros o considerarem útil, os dos parâmetros cuja determinação é facultativa,

— os métodos de medida e de análise utilizados e, se for caso disso, o seu limite de detecção, a sua exactidão e a sua precisão,

— as modificações introduzidas em conformidade com o n.º 3 do artigo 4.º no que diz respeito à frequência de amostragem e de análise.

2. As primeiras informações a comunicar na aplicação do n.º 1 serão aquelas recolhidas durante o terceiro ano a seguir à notificação da presente directiva.

3. A Comissão publicará em forma resumida, com o acordo prévio do Estado-membro em causa, as informações que lhe são fornecidas.

4. A Comissão avaliará a eficácia do procedimento de vigilância e de controlo dos meios afectados e apresentará ao Conselho, se for caso disso, num prazo máximo de seis anos após a notificação da presente directiva, propostas tendentes a melhorar este procedimento e a harmonizar se necessário, os métodos de medida, incluindo o seu limite de detecção, a sua exactidão e precisão, bem como os métodos de colheita de amostras.

▼B

Artigo 8.º

Os Estados-membros poderão derrogar a presente directiva em caso de inundações ou de catástrofes naturais, ou devido a circunstâncias meteorológicas excepcionais.

Artigo 9.º

As alterações necessárias tendo em vista a adaptação ao progresso técnico e científico:

— dos parâmetros da coluna «determinação facultativa»,
e
— dos métodos de medida de referência

que são especificados nos anexos, serão realizados de acordo com o procedimento previsto no artigo 11.º

Artigo 10.º

1. É instituído um Comité para a adaptação ao progresso técnico, a seguir denominado «Comité», composto por representantes dos Estados-membros e presidido por um representante da Comissão.

2. O comité estabelecerá o seu regulamento interno.

Artigo 11.º

1. No caso de ser feita referência ao procedimento definido no presente artigo, o Comité será convocado pelo seu presidente, quer por iniciativa deste, quer a pedido do representante de um Estado-membro.

2. O representante da Comissão submeterá ao Comité um projecto de medidas a tomar. O Comité emitirá o seu parecer sobre este projecto num prazo que o presidente pode fixar em função da urgência da questão em causa. Pronunciar-se-á por maioria de ►A2 62 ◄ votos, sendo os votos dos Estados-membros afectados da ponderação prevista no n.º 2 do artigo 148.º do Tratado. O presidente não toma parte na votação.

3. a) A Comissão adoptará as medidas previstas se estas estiverem em conformidade com o parecer do Comité;

b) Se as medidas previstas não estiverem em conformidade com o parecer do Comité, ou na ausência de parecer, a Comissão submeterá sem demora ao Conselho uma proposta relativa às medidas a tomar. O Conselho delibera por maioria qualificada;

c) Se, decorrido o prazo de três meses a contar da data em que o assunto foi submetido à apreciação do Conselho, este não tiver deliberado, as medidas propostas serão adoptadas pela Comissão.

Artigo 12.º

A alínea c) do n.º 1, do artigo 8.º da Directiva 78/176/CEE, passa a ter a seguinte redacção:

«c) se os resultados do controlo que os Estados-membros são obrigados a exercer sobre o meio afectado revelarem uma degradação na zona considerada, ou.»

Artigo 13.º

Quando a eliminação de resíduos necessitar, nos termos do n.º 1 do artigo 4.º da Directiva 78/176/CEE, da concessão de autorizações prévias pelas autoridades competentes de vários Estados-membros, os Estados-membros em questão consultar-se-ão sobre o conteúdo e a execução do programa de controlo.

Artigo 14.º

1. Os Estados-membros porão em vigor as disposições legislativas, regulamentares e administrativas necessárias para darem cumprimento

▼B

à presente directiva no prazo de dois anos a contar da sua notificação. Desse facto informarão imediatamente a Comissão.

2. Os Estados-membros comunicarão à Comissão o texto das principais disposições de direito nacional que adoptem no domínio regulado pela presente directiva.

Artigo 15.º

Os Estados-membros são destinatários da presente directiva.

▼B

ANEXO I

MODO DE ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS: EMISSÕES PARA A ATMOSFERA

Compartimentos	Parâmetros cuya determinação é		Frequência mínima anual de amostragem e análise	Observações
	obrigatória	facultativa		
Ar	Dióxido de enxofre (SO_2) (1) Cloro (2)	Poeiras	Em contínuo	1. Região vigiada por uma rede de vigilância da poluição do ar, tendo pelo menos uma estação na proximidade do local de produção, e representativa da poluição emanente do local.
			12 (3)	2. Região não dotada de rede de vigilância. Medição das quantidades totais de emissoes gasosas emitidas pelo local de produção. No caso de fontes de emissão múltiplas provenientes dum emsmo local, pode prever-se a medição sequencial. O método de medição de referência aplicável ao dióxido de enxofre é o que consta do Anexo III da Directiva 80/799/ /CEE do Conselho, de 15 de Julho de 1980, respeitante aos valores limite e aos valores guia de qualidade atmosférica para o dióxido de enxofre e partículas em suspensao. (JO n.º L 229 de 30. 8. 1980, p. 30)

(1) Se o processo de produção utilizado é o processo a sulfato.
(2) A ter em consideração quando as técnicas de medição permitam uma medição apropriada, e se o processo de produção for o processo ao cloro.
(3) Os dados devem ser suficientemente representativos e significativos.

ANEXO II

MODO DE ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS: DESCARGA OU IMERSÃO EM ÁGUAS MARINHAS

(estuarinas, costeiras, águas profundas)

Compartimentos	Parâmetros cuya determinação é		Frequência mínima anual de amostragem e análise	Métodos de medida de referência
	obrigatória	facultativa		
Coluna de água Água do mar não filtrada (1)	Temperatura (ºC)		3	Termometria — a medição é efectuada *in situ* ao mesmo tempo que a amostragem
	Salinidade (‰)		3	Condutimetria
	pH (unidade pH)		3	Electrometria — a medição é efectuada *in situ* ao mesmo tempo que a amostragem
	O_2 dissolvido (mg/O_2 dissolvido/l)		3	— método de Winkler — método electroquímico
	Turvação (mg sólidos/l) ou sólidos suspensos (mg/l)		3	Para a turvação: turbidimetria Para sólidos suspensos: gravimetria — filtração em membrana filtrante de 0,45 μm de porosidade, secagem a 105ºC e pesagem — centrifugação (tempo mínimo: 5 min, aceleração média: 2 800 a 3 200 g), secagem a 105ºC e pesagem
	Fe (dissolvido e em suspensão) (mg/l)		3	Após preparação adequada da amostra: dosagem por espectrometria de absorção atómica ou por espectrofotometria de absorção molecular
		Cr, Cd total, Hg total (mg/l)	3	— Espectrometria de absorção atómica — Espectrometria de absorção molecular
	Ti (mg/l)	V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	3	Espectrometria de absorção atómica

Compartimentos	Parâmetros cuya determinação é		Frequência mínima anual de amostragem e análise	Métodos de medida de referência
	obrigatória	facultativa		
		Cu, Pb (mg/l)	3	— Espectrometria de absorção atómica — Polarografia
Água do mar filtrada através de membrana filtrante de porosidade 0,45 µm (2)	Fe dissolvido (mg/l)		3	Dosagem por espectrometria de absorção atómica ou por espectrometria de absorção molecular
		Cr, Cd, Hg (mg/l)	3	— espectrometria de absorção atómica — espectrometria de absorção molecular
		Ti, V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	3	— espectrometria de absorção atómica
		Cu, Pb (mg/l)	3	— espectrometria de absorção atómica — polarografia
Sólidos suspensos retidos por membrana filtrante de porosidade 0,45 µm	Fe total (mg/l)	Cr, Cd, Hg (mg/l)	3	— espectrometria de absorção atómica — espectrometria de absorção molecular
		Ti, V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	3	— espectrometria de absorção atómica
		Cu, Pb (mg/l)	3	— espectrometria de absorção atómica — polarografia
	Óxidos hidratados e hidroxidos de ferro (mg Fe/l)		3	Extração da amostra em meio ácido apropriado: dosagens por espectrometria de absorção atómica ou por espectrofotometria de absorção molecular. Para todas as amostras provenientes do mesmo local será utilizado o mesmo processo de extração ácida.
Sedimentos Na camada superficial do sedimento, o mais	Ti, Fe total (mg/kg de matéria seca)	V, Cr, Mn, Ni, Cu, Zn, Cd, Hg, Pb (mg/kg de matéria	1	Métodos idênticos aos utilizados nas medições efectuadas em coluna de água. Após preparação apropriada da amostra (mineralização por via húmida ou seca e purificação). Os

▼B

Compartimentos	Parâmetros cuya determinação é		Frequência mínima anual de amostragem e análise	Métodos de medida de referência
	obrigatória	facultativa		
perto possível da superfície		seca)		teores de metais são sempre determinados para uma classe granulométrica determinada
	Óxidos hidratados e hidróxidos de ferro (mg Fe/kg)		1	Métodos idênticos aos utilizados nas medições, efectuadas em coluna de água
Organismos vivos Espécies representativas do local: peixes e invertebrados bênticos ou outras espécies apopriadas ([3])	Ti, Cr, Fe, Ni, Zn, Pb (mg/kg peso húmido e seco)	V, Mn, Cu, Cd, Hg (mg/kg peso húmido e seco)	1	Espectrometria de absorção atómica, após preparação apropriada da amostra triturada (mineralização por via húmida ou seca e purificação) — nos peixes, os metais são pesquisados, no tecido muscular ou outros orgãos apropriados; a amostra deve consistir em pelo menos 10 indivíduos — nos moluscos e crustáceos, os metais são pesquisados na sua polpa; a amostra deve consistir em pelo menos 50 indivíduos
Fauna bêntica	Diversidade e abundância relativa		1	Triagem qualitativa e quantitativa das espécies representativas, indicando o n.º de indivíduos por espécie, a densidade e a dominância
Fauna planctónica		Diversidade e abundância relativa	1	Triagem qualitativa e quantitativa das espécies representativas, indicando o n.º de indivíduos por espécie, a densidade e a dominância
Flora		Diversidade e abundância relativa	1	Triagem qualitativa e quantitativa das espécies representativas, indicando o n.º de indivíduos por espécies, a densidade e a dominância
Peixes em especial	Presença de lesões anatomopatológicas nos peixes		1	Inspecção visual das amostras das espécies representativas, recolhidas para análise química

([1]) Os Estados-membros têm a possibilidade de escolher analisar ou água não filtrada, ou a água filtrada para as substâncias que figuram nas colunas «Parâmetros».
([2]) Os Estados-membros têm a possibilidade de escolher analisar ou a água não filtrada, ou a água filtrada para as substâncias que figuram nas colunas «Parâmetros».
([3]) Espécies representativas do local de descarga, determinadas especialmente em função da sua sensibilidade a eventuais fenómenos de bioacumulação, tais como o *Mytilus edulis, Crangon crangon*, solha espinhosa, patruça, bacalhau, cavala, salmonete, arenque, solha (ou outra espécie bentica apropriada).

▼B

ANEXO III

MODO DE ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS: DESCARGA EM ÁGUAS DOCES SUPERFICIAIS

Compartimentos	Parâmetros cuja determinação é		Frequência mínima anual de amostragem e análise	Métodos de medida de referência
	obrigatória	facultativa		
Coluna de água (1) Água doce não filtrada	Temperatura (ºC)		3	Termometria. A medição é efectuada *in situ* ao mesmo tempo que a amostragem
	Condutividade a 20ºC (µs cm^{-1})		3	Medição electrométrica
	pH (unidade pH)		3	Electrometria. A medição é efectuada *in situ* ao mesmo tempo que a amostragem
	O_2 disolvido (mg O_2 dissolvido/l)		3	— método de Winkler — método electroquímico
	Turvação (mg sólidos/l) ou sólidos suspensos (mg/l)		3	Para a turvação: turbidimetria Para os sólidos suspensos: gravimetria — filtração em membrana filtrante de 0,45 µm, secagem a 105 ºC e pesagem

▼B

Compartimentos	Parâmetros cuja determinação é		Frequência mínima anual de amostragem e análise	Métodos de medida de referência
	obrigatória	facultativa		
Água doce não filtrada (2)	Fe (dissolvido e em suspensão) (mg/l)		3	Após preparação apropriada da amostra: dosagem por espectrometria de absorção atómica e espectrofotometria de absorção molecular
		Cr, Cd total, Hg total (mg/l)	3	— espectrometria de absorção atómica — espectrofotometria de absorção molecular
	Ti (mg/l)	V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	3	Espectrometria de absorção atómica
		Cu, Pb (mg/l)	3	— espectrometria de absorção atómica — polarografia
Agua doce filtrada através de membrana filtrante de 0,45 μm (2) de porosidade	Fe dissolvido (mg/l)		3	Dosagem por espectrometria de absorção atómica ou espectrofotometria de absorção molecular
		Cr, Cd, Hg (mg/l)	3	— espectrometria de absorção atómica — espectrofotometria de absorção molecular
		Ti, V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	3	Espectrometria de absorção atómica
		Cu, Pb (mg/l)	3	— espectrometria de absorção atómica — polarografia

▼B

Compartimentos	Parâmetros cuja determinação é		Frequência mínima anual de amostragem e análise	Métodos de medida de referência
	obrigatória	facultativa		
Sólidos suspensos retidos por membrana filtrante de de 0,45 µm de porosidade	Fe (mg/l)	Cr, Cd, Hg (mg/l)	3	— espectrometria de absorção atómica — espectrofotometria de absorção molecular
		Ti, V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	3	Espectrometria de absorção atómica
		Cu, Pb (mg/l)	3	— espectrometria de absorção atómica — polarografia
	Óxidos hidratados e hidróxidos de ferro (mg/l)		3	Extracção da amostra em meio ácido apropriado: dosagem por espectrometria da absorção atómica ou por espectrofotometria de absorção molecular Para todas as amostras provenientes do mesmo local, utiliza-se um procedimento idêntico, de extracção ácida
Sedimentos Na camada superficial do sedimento, o mais perto possível da superfície	Ti, Fe (mg/kg matérias secas)	V, Cr, Mn, Ni, Cu, Zn, Cs, Hg, Pb (mg/kg matérias secas)	1	Métodos idênticos aos utilizados nas medições efectuadas em coluna de água Após preparação apropriada da amostra (mineralização por via húmida ou seca e purificação). Os teores de metais são sempre determinados para uma classe granulométrica determinada
	Óxidos hidratados e hidróxidos de ferro (mg Fe/kg)		1	Métodos idênticos aos utilizados nas medições efectuadas em coluna de água
				— para os moluscos e crustáceos, os metais são pesquisados na sua polpa; a amostra deve consistir em pelo menos 50 indivíduos
Fauna bêntica	Diversidade e abundância relativa		1	Triagem qualitativa e quantitativa das espécies representativas, indicando o n.º de indivíduos por espécies, a densidade e a dominância

▼B

Compartimentos	Parâmetros cuja determinação é		Frequência mínima anual de amostragem e análise	Métodos de medida de referência
	obrigatória	facultativa		
Fauna planctónica		Diversidade e abundância relativa	1	Triagem qualitativa e quantitativa das espécies representativas, indicando o n.º de indivíduos por espécie, a densidade e a abundância
Peixes em especial		Presença de lesões anátomo patológicas dos peixes	1	Inspecção visual das amostras das espécies representativas recolhidas para análise química

(1) As colheitas devem ser efectuadas na mesma época do ano e, se possível, a 50 cm de profundidade.
(2) Os Estados-membros têm a possibilidade de escolher analisar ou a água não filtrada, ou a água filtrada para as substâncias que figuram nas colunas «Parâmetros».

▼B

ANEXO IV

MODO DE ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS: ARMAZENAGEM E DEPOSIÇÃO NO SOLO

Compartimentos	Parâmetros cuja determinação é		Frequência mínima anual de amostragem e análise	Métodos de medida de referência
	obrigatória	facultativa		
1. **Águas de superfície** não filtradas, perto do local na zona de influência da armazenagem e num ponto exterior a esta zona (1) (2) (3) 2. Águas subterrâneas não filtradas perto do local, compreendendo, quando for o caso, os seus exutores (1) (2)	pH (unidades pH)		1	Electrometria. A medição é efectuada ao mesmo tempo que a amostragem
	SO_4 (4) (mg/l)		1	— gravimetria — complexometria do EDTA — espectrofotometria de absorção molecular
	Ti (5) (mg/l)	V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	1	Espectrometria de absorção atómica
	Fe (6) (mg/l)	Cr (mg/l)	1	— espectrometria de absorção atómica — espectrofotometria de absorção molecular
	Ca (mg/l)		1	— espectrometria de absorção atómica — complexometria
		Cu, Pb (mg/l)	1	— espectrometria de absorção atómica — polarografia
	Cl (5) (mg/l)		1	Titulação (método de Mohr)
Ambiente do local de armazenagem e de deposição	Inspecção visual relativa a: — topografia e gestão do local — efeito no sub-solo — ecologia do local		1	Métodos da responsabilidade do Estado-membro

▼B

(1) As amostragens devem ser efectuadas na mesma época do ano.
(2) No âmbito do controlo das águas superficiais e das águas subterrâneas, será dada particular atenção às contribuições eventuais provenientes de águas de escorrência vindas da área de armazenagem dos resíduos.
(3) As amostragens devem ser efectuadas a 50 cm de superfície, se possível.
(4) Determinação obrigatória no caso de a armazenagem ou depósito conterem resíduos provenientes do processo com sulfato.
(5) Determinação obrigatória no caso de a armazenagem ou depósito conterem resíduos provenientes do processo com cloro.
(6) Compreende igualmente a determinação do Fe no filtrado (sólidos suspensos).

▼B

ANEXO V

MODO DE ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS: INJECÇÃO NO SOLO

Compartimentos	Parâmetros cuya determinação é		Frecuência mínima anual de amostrA geme e análise	Métodos de medida de referência
	obrigatória	facultativa		
1. **Águas de superficície** não filtradas perto do local na zona de influência da injecçao 2. **Águas subterrâneas** não filtradas sob e perto do local, incluindo os seus exutores	pH (unidades pH)		1	Electrometria. A medição é efectuada ao mesmo tempo que a amostagem
	SO_4 (1) (mg/l)		1	— gravimetria — complexometria do EDTA — espectrofotometria de absorção molecular
	Ti (2) (mg/l)	V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	1	Espectrometria de absorção atómica
	Fe (3) (mg/l)	Cr (mg/l)	1	— espectrometria de absorção atómica — espectrofotometria de absorção molecular
	Ca (mg/l)		1	— espectrometria de absorção atómica — complexometria
		Cu, Pb (mg/l)	1	— espeçtrometria de absorção atómica — polarografia
	Cl (2) (mg/l)		1	Titulação (Método de Mohr)
Ambiente Topografia	Estabilidade do solo		1	Controlo fotográfico e topográfico
	Permeabilidade Porosidade		1	Ensaios de bombagem Diagráfia de brocagem

(1) Determinação obrigatória no caso da injecção no solo de resíduos provenientes do processo com sulfato.
(2) Determinação obrigatória no caso da injecção no solo de resíduos provenientes do processo com cloro.
(3) Compreende igualmente a determinação do Fe no filtrado (sólidos suspensos).