

ARCHIVES HISTORIQUES DE LA COMMISSION

COLLECTION RELIEE DES
DOCUMENTS "COM"

COM (81)56

Vol. 1981/0015

Disclaimer

Conformément au règlement (CEE, Euratom) n° 354/83 du Conseil du 1er février 1983 concernant l'ouverture au public des archives historiques de la Communauté économique européenne et de la Communauté européenne de l'énergie atomique (JO L 43 du 15.2.1983, p. 1), tel que modifié par le règlement (CE, Euratom) n° 1700/2003 du 22 septembre 2003 (JO L 243 du 27.9.2003, p. 1), ce dossier est ouvert au public. Le cas échéant, les documents classifiés présents dans ce dossier ont été déclassifiés conformément à l'article 5 dudit règlement.

In accordance with Council Regulation (EEC, Euratom) No 354/83 of 1 February 1983 concerning the opening to the public of the historical archives of the European Economic Community and the European Atomic Energy Community (OJ L 43, 15.2.1983, p. 1), as amended by Regulation (EC, Euratom) No 1700/2003 of 22 September 2003 (OJ L 243, 27.9.2003, p. 1), this file is open to the public. Where necessary, classified documents in this file have been declassified in conformity with Article 5 of the aforementioned regulation.

In Übereinstimmung mit der Verordnung (EWG, Euratom) Nr. 354/83 des Rates vom 1. Februar 1983 über die Freigabe der historischen Archive der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft und der Europäischen Atomgemeinschaft (ABl. L 43 vom 15.2.1983, S. 1), geändert durch die Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1700/2003 vom 22. September 2003 (ABl. L 243 vom 27.9.2003, S. 1), ist diese Datei der Öffentlichkeit zugänglich. Soweit erforderlich, wurden die Verschlussachen in dieser Datei in Übereinstimmung mit Artikel 5 der genannten Verordnung freigegeben.

COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

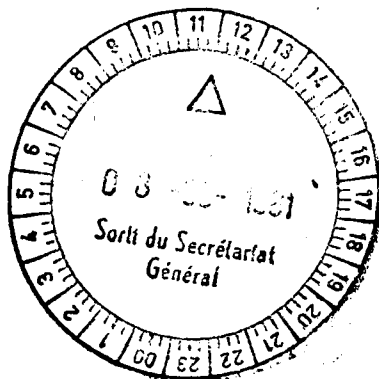
COM(81) 56 def.

Bruxelles, 29 aprile 1981

Proposta di
DIRETTIVA DEL CONSIGLIO

concernente i valori limite degli scarichi di cadmio
nell'ambiente idrico e gli obiettivi di qualità per
il cadmio nell'ambiente idrico

(presentata dalla Commissione al Consiglio)



COM(81) 56 def.

PROPOSTA DI DIRETTIVA DEL CONSIGLIO CONCERNENTE I VALORI LIMITE

APPLICABILI AGLI SCARICHI DI CADMIO NELL'AMBIENTE IDRICO E
GLI OBIETTIVI DI QUALITÀ PER IL CADMIO NELL'AMBIENTE IDRICO

Nota esplicativa

1. Introduzione

Adottando la direttiva del 4 maggio 1976 concernente l'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico della Comunità (76/464/CEE) (1), il Consiglio riconosceva la necessità di eliminare l'inquinamento causato dalle sostanze pericolose incluse nell'elenco I dell'allegato di tale direttiva.

La direttiva richiede che le competenti autorità degli Stati membri stabiliscano norme di emissioni per gli scarichi che possono contenere le sostanze dell'elenco I. Essa stabiliva che "il Consiglio, deliberando su proposta della Commissione, fissa, per le varie sostanze pericolose comprese nelle famiglie e nei gruppi di sostanze dell'allegato I, i valori limite che le norme di emissione non devono superare".

La direttiva disponeva inoltre, a titolo eccezionale, che le norme di emissione per le sostanze dell'elenco I fossero basate su obiettivi di qualità. Tali obiettivi di qualità sono quelli stabiliti dal Consiglio, che delibera su proposta della Commissione, oppure obiettivi di qualità più severi fissati dalla Comunità.

Sono già state presentate al Consiglio proposte di direttive concernenti il mercurio (2) e l'aldrin, il dieldrin e l'endrin (3). Queste sostanze sono state scelte durante una riunione di esperti nazionali svoltasi il 14 giugno 1976. In tale riunione si è scelto anche il cadmio come appartenente al primo gruppo di sostanze pericolose da studiare. La presente proposta di direttiva completa la serie di direttive risultanti da questa riunione di esperti nazionali.

Nel preparare tale proposta di direttiva la Commissione è stata consigliata dagli esperti nazionali riuniti in successivi incontri, da consulenti e singoli esperti, e dalla sezione ecotossicologica del comitato scientifico consultivo della Commissione, di esaminare la tossicità e l'ecotossicità dei composti chimici.

2. Scopo della direttiva

Scopo della direttiva è di eliminare l'inquinamento causato da scarichi contenenti cadmio (*), un elemento che non dovrebbe essere presente nell'ambiente a causa della sua tossicità, persistenza e bioaccumulazione. Poiché il cadmio è un elemento chimico, non può essere distrutto da alcun mezzo chimico. Una volta introdotto nell'ambiente è quasi certo che vi rimarrà.

.../...

(1) GU n. L 129 del 18.5.1976, pag. 23

(2) GU n. C 169 del 6.7.1979, pagg. 2 e 6

(3) GU n. C 146 del 12.6.1979, pagg. 5 e 9

(*) La direttiva 76/464/CEE fa riferimento al cadmio e ai suoi composti. La tossicità dei composti del cadmio dipende dal loro tenore di cadmio e per questo motivo non viene fatta alcuna distinzione fra le varie forme chimiche in cui il cadmio può presentarsi.

La direttiva si applicherà a tutti gli scarichi industriali, esclusi quelli derivanti dalla produzione di acido fosforico da rocce fosfatiche, per i quali non è possibile stabilire valori limite. Si applicherà a tutte le acque indicate nella direttiva 76/464/CEE, escluse le acque sotterranee che costituiscono oggetto di un'altra direttiva (1).

Gli scarichi diretti che possono contenere cadmio dovranno soddisfare norme di emissione conformi ai valori limite stabiliti nella direttiva. Questi valori limite sono fissati principalmente in base alla tossicità, a persistenza e a bioaccumulazione del cadmio e tengono conto dei migliori metodi tecnici.

Invece di adottare norme di emissione corrispondenti ai valori limite fissati nella presente proposta di direttiva, si possono eccezionalmente stabilire norme di emissione basate su obiettivi di qualità. La presente proposta di direttiva prevede due gruppi di obiettivi di qualità, rispettivamente per l'acqua dolce e per l'acqua di mare. Questi obiettivi sono stati stabiliti in base alla necessità di proteggere l'ambiente e la salute umana.

I valori limite proposti per il 1° gennaio 1983 e il 1° gennaio 1986 corrispondono allo stato attuale della tecnologia. Tuttavia si ritiene probabile che in futuro saranno sviluppati metodi migliori per separare il cadmio dagli scarichi. Per trarre vantaggio da questi miglioramenti, si propone che per i nuovi impianti vengano stabilite norme di emissione che, oltre a garantire il rispetto delle altre disposizioni della direttiva, tengono conto dei migliori mezzi tecnici disponibili. In questo modo la direttiva diventerà progressivamente più rigorosa, conformemente alla necessità di eliminare l'inquinamento causato da scarichi contenenti cadmio.

La presente proposta di direttiva contiene inoltre disposizioni per il controllo e la sorveglianza e descrive un metodo di analisi di riferimento.

Si dispone che gli Stati membri adottino adeguate misure amministrative e svolgano il controllo e la sorveglianza necessari per garantire che la direttiva venga applicata. Nella direttiva quadro è disposto che la Commissione riceva informazioni sul funzionamento della direttiva e presenti relazioni al Consiglio. La direttiva proposta contiene disposizioni che fanno obbligo agli Stati membri di fornire informazioni alla Commissione, e alla Commissione di presentare relazioni al Consiglio.

3. Commenti relativi alla proposta

3.1. Cenni generali

Il cadmio non è ritenuto necessario per alcun organismo vivente. Viene invece giudicato nocivo per l'uomo e per un gran numero di specie acquatiche. E' quindi opportuno mantenere i quantitativi di cadmio presenti

.../...

nell'ambiente ai più bassi livelli possibili. Scopo della presente direttiva è di controllare gli scarichi di cadmio nell'ambiente idrico, al fine di ridurre ed eliminare l'inquinamento da questa fonte.

La direttiva quadro dispone che il Consiglio fissi i valori limite per le norme di emissione applicabili agli scarichi che possono contenere le sostanze dell'elenco I. Tale direttiva dispone inoltre, a titolo di eccezione, che queste norme di emissione possono essere stabilite in base ad obiettivi di qualità fissati dal Consiglio o in base a più severi obiettivi comunitari.

3.2. Valori limite per le norme di emissione

Le norme di emissione concernenti il cadmio negli scarichi devono essere stabilite rispettando i valori limite indicati nella presente direttiva. I valori limite proposti comportano una riduzione progressiva dei quantitativi di cadmio scaricati nell'ambiente idrico.

Vengono proposti due gruppi di valori limite. Il primo, che deve entrare in vigore il 1° gennaio 1983, è basato sulla buona prassi attuale. Il secondo gruppo di valori limite è basato sui migliori mezzi tecnici attualmente disponibili; questi limiti si applicano dal 1° gennaio 1986.

Questi risultati sono stati ottenuti con la consulenza di esperti nazionali e di altri esperti e sulla scorta di una relazione (1) preparata per conto della Commissione dal dott. Rauhut. In questa relazione si faceva notare che la precipitazione del cadmio in condizioni alcaline può dare una concentrazione residua di 0,05 mg/l o meno. Tuttavia, in presenza di ammoniaca, che reagisce con il cadmio, oppure in soluzioni di tensione ionica relativamente elevata la precipitazione è meno efficiente, e sono state rilevate concentrazioni residue di cadmio fino a 0,5 mg/l. L'autore faceva osservare che la concentrazione residua di cadmio, che si può riscontrare in qualsiasi scarico industriale particolare, dipende da numerosi fattori.

La precipitazione in condizioni alcaline non è l'unico modo per separare il cadmio dagli effluenti. Altri processi, come lo scambio ionico o la precipitazione sotto forma di solfuro di cadmio, possono produrre minori concentrazioni residue di cadmio. Per il momento tali processi non sono stati sviluppati al punto che una loro applicazione generale sia tecnicamente ed economicamente fattibile. Tuttavia, la Commissione provvederà ad un costante controllo della situazione e, all'occorrenza, presenterà ulteriori proposte.

In alcuni casi i valori limite indicano soltanto le concentrazioni massime di cadmio ammesse negli scarichi. In altri casi indicano sia la concentrazione massima di cadmio negli scarichi sia il peso massimo di cadmio che può essere scaricato in rapporto al quantitativo di cadmio lavorato nell'impianto in questione. Quando sono specificati entrambi questi valori limite, spetta all'autorità competente dello Stato membro interessato applicare il limite più rigoroso nei singoli casi.

.../...

(1) A. Rauhut, Metodi e costi per la prevenzione di emissioni di cadmio, ENV/298/78, parte IV.

Valori limite diversi vengono fissati a seconda dell'industria interessata. Nel caso dell'estrazione di zinco, della raffinazione del piombo e dello zinco, della lavorazione di metalli non ferrosi e di "altre industrie" i valori limite proposti si riferiscono soltanto alla concentrazione. Nei primi tre casi non è possibile, per motivi tecnici, proporre valori limite in rapporto alla quantità di cadmio lavorato; per la categoria "altre industrie" non esiste una base ragionevole per fissare un unico valore limite.

I valori limite proposti si riferiscono all'utilizzazione di cadmio o di sostanze contenenti il cadmio. Nel caso in cui gli scarichi da cui vengono prelevati i campioni da analizzare, contengano effluenti di processi diversi da quelli che comportano l'impiego del cadmio o di sostanze contenenti il cadmio, il valore limite viene ridotto per tener conto di questa diluizione, conformemente all'articolo 5 (1) della direttiva quadro. In questo modo viene salvaguardato lo scopo della direttiva di ridurre l'inquinamento dell'ambiente idrico da cadmio; non sarà possibile soddisfare il valore limite semplicemente diluendo con altre sostanze liquide uno scarico contenente cadmio.

Il cadmio è nocivo nell'ambiente a causa della sua tossicità, persistenza e bioaccumulazione. L'applicazione dei valori limite proposti o degli obiettivi di qualità descritti più avanti (sezione 3.3.) dovrebbe garantire che le concentrazioni di cadmio nell'ambiente non raggiungano mai la soglia di tossicità. I danni causati dalla persistenza e dalla bioaccumulazione del cadmio sono a lunga scadenza e le fluttuazioni a breve termine dei quantitativi di cadmio non sono molto importanti. Per questo motivo i valori limite riguardano il carico mensile di cadmio o la concentrazione media mensile proporzionata al flusso, e si possono accettare valori giornalieri fino a 2 volte i valori mensili.

I valori limite si applicano anche agli scarichi nelle fognature. A seconda del processo di depurazione seguito, una parte o tutto il cadmio contenuto nelle acque di rifiuto sarà scaricato in acque specificate nella proposta. Il cadmio non smaltito in questo modo rimarrà nei fanghi delle acque di rifiuto. I metodi più comuni di eliminazione dei fanghi di fogna consistono nella dispersione sul terreno, nell'incenerimento o nell'immersione in mare. Pertanto il cadmio scaricato nelle fognature sarà direttamente immesso nelle acque specificate nella presente proposta o sarà smaltito secondo sistemi che indirettamente potrebbero provocare l'inquinamento di tali acque.

E' necessario controllare gli scarichi nelle fognature, altrimenti le disposizioni della direttiva potrebbero essere eluse effettuando gli scarichi nelle fognature piuttosto che nelle acque controllate. I valori limite proposti per gli scarichi nelle fognature sono identici a quelli per gli scarichi nelle acque specificate nella presente proposta. Tale soluzione è ragionevole, poiché si applicano gli stessi processi per la riduzione del tenore di cadmio negli scarichi indipendentemente dalla loro destinazione.

L'articolo 5 (2) della direttiva 76/464/CEE dispone che per ciascuna autorizzazione l'autorità competente dello Stato membro interessato può fissare, se necessario, norme di emissioni più severe di quelle risultanti dall'applicazione dei valori limite fissati dal Consiglio ai sensi dell'articolo 6, tenendo conto soprattutto della tossicità, della persistenza e della bioaccumulazione della sostanza considerata nell'ambiente in cui è effettuato lo scarico. I valori limite contenuti nella presente proposta sono pertanto valori massimi e, se necessario, gli Stati membri possono applicare valori più rigorosi.

3.3. Obiettivi di qualità

La direttiva del Consiglio 76/464/CEE permette che le norme di emissione per le sostanze comprese nell'allegato I siano stabilite in base agli obiettivi di qualità piuttosto che in base a valori limite. Gli obiettivi di qualità devono essere fissati principalmente in base alla tossicità, persistenza ed accumulazione di queste sostanze negli organismi viventi, tenendo conto delle differenze esistenti tra le caratteristiche dell'acqua di mare e quelle dell'acqua dolce.

L'inquinamento, come viene definito nella direttiva quadro, include tra l'altro la minaccia alla salute umana. Le relazioni dose/effetto del cadmio sono state valutate in una relazione preparata per la Commissione (1). Questa relazione esamina i vari effetti tossicologici del cadmio. Si valuta che la dose orale letale acuta sia compresa tra 0,35 e 3,5 g. Tuttavia gli effetti a lungo termine dell'esposizione cronica sono insidiosi. L'organo più sensibile è il rene. Il cadmio viene accumulato e quando la concentrazione raggiunge un valore dell'ordine di 200-400 µg/g di peso umido appaiono sintomi di danneggiamento.

L'Organizzazione mondiale della sanità ha proposto una dose settimanale massima accettabile provvisoria di 400-500 µg per persona (2). Nell'ipotesi di un'ingestione settimanale di acqua pari a 14 l, contenenti 5 µg/l di cadmio - la concentrazione massima nelle acque superficiali utilizzabili per l'acqua potabile, in conformità della direttiva del Consiglio 75/440/CEE (3) - l'apporto di cadmio attraverso l'acqua potabile è di 70 µg.

Tuttavia i pesci e gli altri organismi acquatici trascorrono la loro esistenza nell'acqua e pertanto sono costantemente esposti ai pericolosi effetti del cadmio. La natura di questi effetti, che si estendono dalla crescita menomata sino alla morte, è stata descritta dal sig. Alabaster in uno studio approntato per la Commissione (4).

La Commissione ha tenuto conto di uno studio preparato dal signor Alabaster (1), del Consiglio ricevuto da esperti nazionali e dalla sezione ecotossicità del comitato consultivo scientifico della Commissione di esaminare la tossicità e l'ecotossicità dei composti chimici, e dei commenti formulati da esperti nazionali e da altri esperti.

I dati non sono così completi come si sarebbe potuto idealmente desiderare, soprattutto nel caso dell'acqua di mare. Tuttavia, gli obiettivi di qualità proposti corrispondono ai dati scientifici probanti più recenti.

.../...

(1) Criteri (relazioni dose/effetto) per il cadmio, Commissione delle Comunità europee, 1978.

(2) Organizzazione mondiale della sanità, relazione tecnica 505 "Evaluation of certain food additives and contaminants; mercury, lead and cadmium".

(3) GU n. L 194 del 25.7.1975, pag. 26.

(4) ENV/298/78, parte V.

3.3.1. Acqua dolce

Sia la relazione preparata dal sig. Alabaster sia la relazione dell'EIFAC sul cadmio e sul pesce d'acqua dolce (1) richiamano l'attenzione sulla necessità di dati specifici attendibili da fiumi inquinati e non inquinati per sostenere i criteri proposti. Tuttavia i seguenti punti sono sicuramente accertati:

- a) la tossicità del cadmio per il pesce dipende dal pH e dalla durezza dell'acqua nonché dalla presenza di altri veleni;
- b) la concentrazione di cadmio nell'acqua dolce considerata non inquinata è normalmente compresa tra 0,01 e 0,5 mg/l;
- c) il fattore di concentrazione del cadmio nella carne di pesce è normalmente compreso fra 0,1 e 100 volte;
- d) i criteri proposti dall'EIFAC come adatti per i salmonidi sono adeguati per proteggere altre specie acquatiche.

I criteri proposti dall'EIFAC vengono assunti come obiettivo di qualità delle acque dolci.

La presente proposta non è in contrasto con la direttiva del Consiglio 78/659/CEE (2) sulla qualità delle acque dolci per la vita dei pesci, che non riguarda in modo specifico il cadmio.

Siccome i dati disponibili non permettono di adottare valori applicabili universalmente, la proposta non contiene un obiettivo di qualità numerico per le acque nelle quali viene pescato il pesce destinato al consumo umano. Tuttavia gli Stati membri devono applicare obiettivi di qualità più rigorosi di quelli fissati nella direttiva, ogniqualvolta sia necessario per proteggere la salute dei consumatori di pesce d'acqua dolce oppure per proteggere altri legittimi usi dell'ambiente. Nei casi in cui si devono proteggere diversi impieghi di un bacino d'acqua, l'obiettivo di qualità deve essere sufficientemente severo da garantire la protezione di tutti gli impieghi.

.../...

(1) EIFAC relazione tecnica n. 30, organizzazione per l'alimentazione e l'agricoltura delle Nazioni Unite, Roma, 1977.

(2) GU n. L 122 del 14.8.1978, pag. 1.

Le concentrazioni di cadmio proposte soddisfano le prescrizioni della direttiva del Consiglio 75/440/CEE (1) concernente la qualità delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Sotto questo aspetto l'obiettivo di qualità proposto serve anche a proteggere la salute umana.

3.3.2. Acqua di mare

Il tenore di cadmio nella maggior parte delle acque di mare è dell'ordine di 0,1 mg/l, ma valori più elevati, fino a circa 1 mg/l, sono stati rilevati in acque di mare considerate non inquinate. Si ritiene che concentrazioni di cadmio di 1 mg/l non abbiano effetti dannosi a lungo termine e quindi viene proposto un obiettivo di qualità di 1 mg/l. A titolo di eccezione, si propone che nei casi in cui la concentrazione naturale di cadmio renda impossibile realizzare questo obiettivo di qualità, venga assunto come obiettivo di qualità una concentrazione più elevata di 1 mg/l rispetto a quella delle acque marine non inquinate in una zona adiacente.

Tale obiettivo di qualità proteggerà tutta la fauna marina, ivi compresi i molluschi. Tuttavia è noto che i molluschi possono concentrare nella loro polpa quantitativi relativamente elevati di cadmio. Il consumo di tali specie ittiche, ivi comprese quelle pescate in acque "non inquinate", potrebbe costituire una certa minaccia per la salute umana. L'articolo 3.3. della direttiva del Consiglio 79/923/CEE (2) stabilisce che per i "metalli", ivi compreso il cadmio, le norme di emissione stabilite in applicazione della direttiva del Consiglio 76/464/CEE sono applicate contemporaneamente agli obiettivi di qualità, nonché agli altri obblighi derivanti dalla direttiva 79/923/CEE.

Il sig. Alabaster afferma che "il rapporto fra la concentrazione di cadmio nell'acqua e la concentrazione nei tessuti non è ben accertata, neppure per le specie commestibili comuni". Si ritiene pertanto che i dati disponibili non permettano di adottare valori universalmente applicabili per il conseguimento di un obiettivo di qualità per le acque nelle quali viene effettuata la cattura di pesce commestibile. Tuttavia gli Stati membri devono applicare obiettivi di qualità più severi di quelli fissati nella direttiva, quando ciò sia necessario per proteggere la salute del consumatore di pesce di mare o per proteggere altri usi legittimi dell'ambiente. Qualora si debbano proteggere impieghi diversi di un bacino d'acqua, l'obiettivo di qualità deve essere sufficientemente rigoroso per proteggere tutti gli impieghi.

3.3.3. Sedimenti e molluschi

E' necessario garantire che non si verifichi un'accumulazione di cadmio a lungo termine nell'ambiente idrico. Sia i sedimenti sia i molluschi assorbono cadmio dall'acqua circostante, e la loro analisi fornirà una indicazione dei cambiamenti di qualità dell'acqua.

La scelta fra l'analisi dei sedimenti o di un mollusco caratteristico è lasciata alle competenti autorità degli Stati membri, e deve essere decisa in rapporto alle circostanze locali.

La prescrizione che il tenore di cadmio dei sedimenti o di un mollusco caratteristico non deve aumentare in modo significativo nel tempo si applica tanto alle acque dolci quanto alle acque di mare.

.../...

(1) GU n. L 194 del 27.7.1975, pag. 26

(2) GU n. L 281 del 10.11.1979, pag. 47

3.3.4. Scadenario per gli obiettivi di qualità

Si propone che lo scadenario per l'applicazione degli obiettivi di qualità corrisponda a quello dei valori limite.

Tuttavia, nel caso di scarichi nuovi o diversi che soddisfano gli altri obiettivi di qualità della presente direttiva, potrebbe verificarsi una accumulazione di cadmio nei sedimenti e nei molluschi. Ciò deriverebbe da una maggiore, ma ancora accettabile, concentrazione di cadmio nelle acque riceventi. Per questo motivo, nel caso di scarichi nuovi o diversi è permesso un termine di due anni per il conseguimento degli obiettivi di qualità relativi ai sedimenti ed ai molluschi.

3.3.5. Altri obiettivi di qualità della Comunità

La direttiva del Consiglio 76/464/CEE consente agli Stati membri di adottare norme di emissione basate sull'osservanza di obiettivi di qualità fissati dal Consiglio oppure di obiettivi di qualità più severi fissati dalla Comunità. La presente proposta comprende obiettivi di qualità, ma vi sono altre direttive del Consiglio che riguardano il cadmio nelle acque destinate ad usi particolari.

La direttiva del Consiglio 75/440/CEE (1) stabilisce per le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile un valore indicativo di 1 mg/l di cadmio, che è analogo ai valori fissati nella presente proposta per le acque dolci.

Le direttive del Consiglio 79/923/CEE (2) e 76/160/CEE (3) riguardano rispettivamente il cadmio nella polpa dei molluschi e nelle acque di balneazione, ma non fissano valori numerici. Tuttavia, l'articolo 3 (3) della direttiva 79/923/CEE dispone che le norme di emissione per i "metalli", ivi compreso il cadmio, fissate in conformità della direttiva del Consiglio 76/464/CEE, vanno applicate contemporaneamente agli obiettivi di qualità, previsti nella stessa direttiva.

3.4. Procedura di controllo

La proposta prevede una procedura di controllo in rapporto all'applicazione degli obiettivi di qualità. E' probabile che per ragioni tecniche le procedure particolari da adottare nei singoli casi saranno molto diverse e quindi la procedura di controllo viene indicata in forma generale.

Ai sensi dell'articolo 6 (3) della direttiva del Consiglio 76/464/CEE, gli Stati membri che scelgono di adottare norme di emissione basate su obiettivi di qualità devono dimostrare alla Commissione che tali obiettivi di qualità vengono conseguiti e costantemente mantenuti. Tale prova deve essere fornita secondo una procedura di controllo stabilita dal Consiglio.

Lo stesso articolo impone alla Commissione di riferire al Consiglio sui casi in cui essa ha accettato il ricorso al metodo degli obiettivi di qualità. Dispone inoltre che il Consiglio riesami tali casi ogni cinque anni in base ad una proposta della Commissione. Si avranno quindi adeguate possibilità di decidere, alla luce dell'esperienza, se si debba adottare in una fase successiva una procedura di controllo più rigorosa.

.../...

(1) GU n. L 194 del 25.7.1975, pag. 26

(2) GU n. L 281 del 10.11.1979, pag. 47

(3) GU n. L 31 del 5.2.1976, pag. 1

3.5. Riesame delle autorizzazioni

La proposta prevede che le autorizzazioni siano riesaminate almeno ogni quattro anni. Tale disposizione è conforme all'articolo 3 (4) della direttiva del Consiglio 76/464/CEE, che stabilisce che le autorizzazioni sono concesse per un periodo limitato.

E' necessario che tutte le autorizzazioni siano esaminate periodicamente in modo da garantirne la costante opportunità. La frequenza con cui devono svolgersi tali verifiche varia da caso a caso, ma si ritiene che un termine di quattro anni sia la frequenza minima corrispondente agli obiettivi della direttiva proposta.

3.6. Nuovi impianti

La proposta impone che le norme di emissione per gli scarichi dei nuovi impianti siano stabilite tenendo conto dei migliori mezzi tecnici atti ad eliminare il cadmio dagli scarichi. Tale prescrizione si aggiunge all'obbligo di rispettare i valori limite o di adeguarsi agli obiettivi di qualità fissati nella direttiva.

In questo modo le disposizioni della direttiva diventeranno progressivamente più rigorose, conformemente all'intenzione di ridurre l'inquinamento da cadmio.

3.7. Metodi di analisi di riferimento

E' necessario proporre un metodo di analisi di riferimento ed è stata scelta per la sua idoneità e la sua vasta applicazione la spettrofotometria di assorbimento atomico. Tuttavia, si possono utilizzare altri metodi di equivalenti prestazioni. I valori proposti per esattezza, precisione e limite di rilevamento sono stati scelti tenendo conto della necessità di garantire che i valori limite e gli obiettivi di qualità siano rispettati. E' previsto che in alcuni casi le analisi richiederanno una fase di preconcentrazione.

Nei casi in cui gli obiettivi di qualità si applicano alle acque dolci e alle acque di mare ma non ai sedimenti e ai molluschi caratteristici, è permessa una filtrazione mediante un filtro da 0,45 micron. Tali analisi misureranno quindi il cadmio "solubile", in base agli effetti tossici del cadmio, che si manifestano soltanto con il cadmio in soluzione.

Tale procedimento non si applica negli altri casi in cui è importante conoscere il quantitativo totale di cadmio presente.

Il metodo di riferimento non distingue tra le varie forme chimiche in cui il cadmio può presentarsi in un campione. Ciò è conforme alla definizione di cadmio data nella proposta e al fatto che la tossicità dei composti del cadmio dipende dal loro tenore di cadmio.

3.8. Rocce fosfatiche

Le rocce fosfatiche sono il minerale principale con cui viene prodotto l'acido fosforico nella Comunità. Le rocce fosfatiche contengono cadmio, gran parte del quale resta nel gesso fosfatico che si ottiene come sottoprodotto. Attualmente non esistono metodi tecnicamente ed economicamente fattibili per separare il cadmio dalle rocce fosfatiche o dal gesso fosfatico. La proposta non riguarda quindi il cadmio smaltito nel processo di produzione dell'acido fosforico da rocce fosfatiche.

Tuttavia i servizi della Commissione stanno studiando i modi in cui si potrebbero controllare gli scarichi di cadmio di questa industria. Anche altri paesi sono interessati a limitare la dispersione di cadmio da rocce fosfatiche e si spera di trarre vantaggio dalla loro esperienza. A tempo debito potrà essere presentata un'ulteriore proposta al Consiglio.

3.9. Sorveglianza delle zone in cui vengono effettuati gli scarichi

I valori limite del cadmio negli scarichi sono stati proposti in base alla tossicità, persistenza e bioaccumulazione del cadmio e tenendo conto dei migliori mezzi tecnici. Con la loro applicazione si mira a proteggere la qualità delle acque riceventi e gli Stati membri sono invitati a mantenere sotto sorveglianza le zone in cui vengono effettuati gli scarichi.

E' stata lasciata agli Stati membri la facoltà di decidere la forma della sorveglianza in rapporto alle circostanze locali, esclusi i casi in cui viene applicata la soluzione dell'obiettivo di qualità. Tuttavia, quando la zona colpita comprende acque di più Stati membri, gli Stati interessati hanno l'obbligo di agire di concerto e d'informare la Commissione della loro azione.

3.10. Relazioni al Consiglio

L'articolo 13 della direttiva quadro dispone che gli Stati membri forniscano alla Commissione, tra l'altro, i particolari delle autorizzazioni concesse e i risultati della sorveglianza esercitata dai vari organismi nazionali.

La direttiva proposta impone alla Commissione di svolgere una valutazione comparativa dell'attuazione della direttiva. Almeno ogni cinque anni la Commissione deve inviare tale relazione al Consiglio. Se necessario, la Commissione deve inoltre presentare al Consiglio proposte di ulteriori azioni.

In questo modo sia il Consiglio sia la Commissione saranno in grado di controllare costantemente l'efficacia della direttiva.

3.11. Inquinamento causato da scarichi indiretti

Il cadmio è un elemento chimico e quindi non può essere distrutto con mezzi chimici. Una volta che il cadmio è stato introdotto nell'ambiente, continuerà quasi certamente a restarvi; la sua quantità non sarà ridotta da processi di biodegradazione.

Moltissime sono le forme chimiche in cui il cadmio può presentarsi nello ambiente. Alcune sono molto solubili nell'acqua, altre virtualmente insolubili. Tuttavia, tutte le forme chimiche del cadmio sono più o meno mobili.

Ne consegue, ad esempio, che il cadmio scaricato nell'atmosfera finirà per inquinare l'acqua. Parte cadrà direttamente nell'acqua, parte sarà assorbita dai polmoni degli animali e infine eliminata nelle escrezioni sotto forma solubile o liberata sotto forma solubile dopo la morte dell'animale, un'altra parte cadrà sul terreno e finirà nelle acque sotterranee o di superficie o sarà assorbita dai vegetali. Il cadmio assorbito dai vegetali ritornerà infine nell'ambiente direttamente, quando la pianta muore e si decompone, oppure indirettamente, se la pianta viene mangiata da animali.

Le principali misure di controllo previste nella presente proposta di direttiva riguardano gli scarichi di cadmio nelle acque di superficie specificate. Tali misure si applicano agli effluenti liquidi prodotti durante il funzionamento di impianti di lavorazione del cadmio o di materiali contenenti cadmio. Tuttavia gli scarichi di cadmio possono verificarsi in altri modi. Il cadmio può essere scaricato nell'atmosfera con i gas di combustione o può essere riversato sul terreno come parte di rifiuti solidi. Gran parte di questo cadmio andrà poi a finire nelle acque controllate.

Gli articoli 8 e 9 della direttiva del Consiglio 76/464/CEE garantiscono una certa protezione dall'inquinamento derivante da scarichi indiretti. La Commissione sta studiando la questione dell'inquinamento derivante da scarichi indiretti contenenti sostanze dell'elenco I e spera di presentare al Consiglio a tempo debito opportune proposte. Per questo motivo la presente proposta non contiene disposizioni sugli scarichi indiretti.

4. Consultazione del Parlamento e del Comitato economico e sociale

Poiché la proposta di direttiva si basa sull'articolo 6 della direttiva 76/464/CEE e sull'articolo 235 del trattato, è richiesta la consultazione del Parlamento ma non del Comitato economico e sociale. Tuttavia la Commissione ritiene che, data la loro importanza politica, le proposte debbano essere presentate ad ambedue le istituzioni.

Proposta di direttiva del Consiglio concernente i valori limite degli scarichi di cadmio nell'ambiente idrico e gli obiettivi di qualità per il cadmio nell'ambiente idrico

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITA' EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare l'articolo 235,

vista la direttiva 74/464/CEE del Consiglio, del 4 maggio 1976, concernente l'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico della Comunità (1), in particolare gli articoli 3, 6 e 12,

vista la proposta della Commissione,

visto il parere del Parlamento europeo,

visto il parere del Comitato economico e sociale,

considerando che, per proteggere l'ambiente idrico della Comunità dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose, l'articolo 3 della direttiva 76/464/CEE stabilisce un regime di autorizzazioni preventive che fissa norme di emissione per gli scarichi delle sostanze di cui all'elenco I del suo allegato;

considerando che il cadmio ed i suoi composti sono inclusi in tale elenco;

considerando che l'articolo 6 della direttiva 76/464/CEE prevede la fissazione di valori limite delle norme di emissione;

considerando che l'inquinamento provocato da scarichi contenenti cadmio e i suoi composti deriva da attività industriali diverse e che è quindi necessario stabilire un valore limite per ogni industria o gruppo di industrie;

.../...

(1) GU n. L 129, del 18.5.1976, pag. 23.

considerando che al momento attuale non è possibile stabilire valori limite per gli scarichi ottenuti nella produzione di acido fosforico da rocce fosfatiche;

considerando che l'articolo 6 della direttiva 76/464/CEE prevede la fissazione di obiettivi di qualità per le sostanze dell'elenco I e che inoltre questo stesso articolo stabilisce che in casi eccezionali le norme di emissione possano fissarsi in rapporto ad obiettivi di qualità;

considerando che è opportuno prevedere una procedura di controllo per consentire agli Stati membri di provare che gli obiettivi di qualità sono rispettati;

considerando che è necessario per la protezione dell'ambiente idrico che gli scarichi nelle fognature siano soggetti ad autorizzazione preventiva, come prescritto dall'articolo 3 della direttiva 76/464/CEE;

considerando che le acque sotterranee costituiscono oggetto della direttiva 80/68/CEE del Consiglio (1) e che sono escluse dal campo di applicazione della presente direttiva;

considerando che occorre stabilire alcune norme specifiche per la protezione dell'ambiente idrico dall'inquinamento da cadmio e che, non essendo stati previsti nel trattato i poteri specifici occorrenti a tal fine, occorre fare riferimento all'articolo 235,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA;

.../...

(1) GU n. L 20 del 26.1.1980, pag. 43.

Articolo 1

1. La presente direttiva stabilisce:

- in applicazione dell'articolo 6 / ^{paragrafo 1} della direttiva 76/464/CEE, i valori limite per le norme di emissione per il cadmio proveniente da impianti industriali, ai sensi dell'articolo 2 d) della presente direttiva;
- in applicazione dell'articolo 6 / ^{paragrafo 2} della direttiva 79/464/CEE, gli obiettivi di qualità per il cadmio nell'ambiente idrico;
- in applicazione dell'articolo 6 / ^{paragrafo 4} della direttiva 76/464/CEE, i limiti di tempo per conformarsi alle condizioni delle autorizzazioni concesse dalle autorità competenti degli Stati membri nel caso di scarichi esistenti;
- in applicazione dell'articolo 12 / ^{paragrafo 1} della direttiva 76/464/CEE, i metodi di misurazione applicabili per la determinazione del cadmio negli scarichi e nell'ambiente idrico;
- in applicazione dell'articolo 6 / ^{paragrafo 3} della direttiva 76/464/CEE, una procedura di controllo concernente gli obiettivi di qualità.

2. La presente direttiva si applica alle acque di cui all'articolo 1 della direttiva 76/464/CEE, escluse le acque sotterranee.

Articolo 2

Ai sensi della presente direttiva s'intende per

a) "cadmio":

- l'elemento chimico cadmio,
- il cadmio contenuto in ciascuno dei suoi composti;

b) "valore limite":

- i valori indicati nell'allegato I:

c) "obiettivo di qualità"

- i valori indicati nell'allegato II;

d) "impianto industriale":

un impianto in cui viene lavorato il cadmio o qualsiasi sostanza contenente cadmio, ad eccezione degli impianti in cui viene prodotto acido fosforico da rocce fosfatiche;

.../...

e) "impianto esistente":

un impianto industriale che è in funzione il 1° gennaio 1983;

f) "nuovo impianto":

- un impianto industriale che è entrato in funzione dopo la data di notifica della presente direttiva,
- un impianto esistente, la cui capacità di lavorazione del cadmio è stata sostanzialmente incrementata dopo la data di notifica della presente direttiva;

g) "fognatura":

una condotta facente parte di un sistema attraverso il quale le sostanze liquide contenenti effluenti domestici vengono trasportate ad un impianto di depurazione esterno dell'impianto industriale in questione e prima di essere riversate in una o più delle acque di cui all'articolo 1 paragrafo 2.

Articolo 3

1. I valori limite per le norme di emissione e i limiti di tempo entro cui devono essere applicati sono indicati nell'allegato I. I valori limite si applicano al punto che si trova immediatamente prima dello scarico delle acque di cui all'articolo 1 paragrafo 2 o in una fognatura.
2. Fatte salve le disposizioni del paragrafo 4, le autorizzazioni di cui all'articolo 3 della direttiva 76/464/CEE devono contenere disposizioni almeno così rigorose come quelle fissate nell'allegato I della presente direttiva, esclusi i casi in cui uno Stato membro si adegui alle disposizioni dell'articolo 6 paragrafo 3 della direttiva 76/464/CEE ed applichi gli allegati II e III.
3. Le autorizzazioni di cui al paragrafo 2 devono essere riesaminate almeno ogni 4 anni.
4. Nel caso di nuovi impianti, le norme di emissione sono fissate tenendo conto dei migliori mezzi tecnici disponibili.

.../...

5. Il metodo di riferimento per l'analisi del cadmio è specificato nell'allegato IV della presente direttiva. Possono essere impiegati altri metodi, purché i limiti di rilevamento, la precisione e l'esattezza siano buoni almeno come quelli indicati nell'allegato IV. L'esattezza richiesta nella misurazione del flusso di scarico è specificata nell'allegato IV.

Articolo 4

Gli Stati membri devono tenere sotto sorveglianza l'intera zona in cui si trovano impianti industriali. In caso d'inquinamento transfrontaliero che colpisca uno o più Stati membri, gli Stati interessati, di concerto, le misure atte ad eliminare l'inquinamento e ne informano

Articolo 5

1. In base alle informazioni fornite in applicazione dell'articolo 13 della direttiva 76/464/CEE, in particolare:

- i dettagli dell'autorizzazione che fissano norme di emissione per gli scarichi di cadmio;
- i risultati ottenuti dagli organismi nazionali incaricati di determinare le concentrazioni di cadmio,

la Commissione una valutazione comparativa dell'attuazione della presente direttiva da parte degli Stati membri.

2. Almeno ogni cinque anni la Commissione presenta al Consiglio la valutazione comparativa di cui al paragrafo 1. Se necessario, la Commissione presenta inoltre al Consiglio proposte per ulteriori azioni.

Articolo 6

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 1° gennaio 1983. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

.../...

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

Articolo 7

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

.../...

Valori limite, limiti di tempo e frequenze e procedure
di verifica per gli scarichi di cadmio

Industria	Unità di misurazione	Valori limite che devono essere appli- cati alle date sta- bilitate		Frequenza di verifica
		1.1.1983	1.1.1986	
Estrazione dello zinco, raffinazione del piombo e dello zinco e lavorazione di metalli non ferrosi	Milligrammi di cadmio per li- tro di scarico	1,0 (1)	0,6 (1)	giornaliera
		0,5 (2)	0,3 (2)	mensile
Produzione di pigmenti	Milligrammi di cadmio per li- tro di scarico	2,0 (1)	1,0 (1)	giornaliera
		1,0 (2)	0,5 (2)	mensile
	Grammi di cadmio smaltito per kg di cadmio lavorato	1,4 (3)	0,6 (3)	giornaliera
		0,7 (4)	0,3 (4)	mensile
Produzione di stabilizzanti	Milligrammi di cadmio per litro di scarico	2,0 (1)	1,0 (1)	giornaliera
		1,0 (2)	0,5 (2)	mensile
	Grammi di cadmio per kg di cadmio lavorato	1,6 (3)	1,0 (3)	giornaliera
		0,8 (4)	0,5 (4)	mensile
Fabbricazione di batterie	Milligrammi di cadmio per li- tro di scarico	2,0 (1)	1,0 (1)	giornaliera
		1,0 (2)	0,5 (2)	mensile
	Grammi di cadmio per kg di cadmio lavorato	5,0 (3)	3,0 (3)	giornaliera
		2,5 (4)	1,5 (4)	mensile
Galvanostegia	Milligrammi di cadmio per li- tro di scarico	2,0 (1)	1,0 (1)	giornaliera
		1,0 (2)	0,5 (2)	mensile
	Grammi di cadmio per kg di cadmio lavorato	1,0 (3)	0,6 (3)	giornaliera
		0,5 (4)	0,3 (4)	mensile

Allegato I

Produzione di composti del cadmio	Milligrammi di cadmio per litro di scarico	2,0 (1)	1,0 (1)	giornaliera
		1,0 (2)	0,5 (2)	mensile
	Grammi di cadmio per kg di cadmio lavorato	2,0 (3)	1,0 (3)	giornaliera
		1,0 (4)	0,5 (4)	mensile
Altre industrie, esclusa la produzione di acido fosforico da rocce fosfatiche	Milligrammi di cadmio per litro di scarico	2,0 (1)	1,0 (1)	giornaliera
		1,0 (2)	0,5 (2)	mensile

1) Massima concentrazione media giornaliera.

2) Massima concentrazione media mensile

3) Carico massimo giornaliero

4) Carico massimo mensile

Qualora lo scarico contenga anche effluenti di un processo o di processi in cui non viene lavorato il cadmio, il valore limite della concentrazione media mensile di cadmio deve essere calcolato con la seguente formula:

$$C = L \cdot v/V$$

in cui C = valore limite da applicare,

L = valore limite appropriato desunto dalla precedente tabella,

v = flusso totale mensile di scarichi imputabili alla lavorazione di cadmio,

V = flusso totale mensile degli scarichi in questione.

In questo caso il valore limite della concentrazione media giornaliera è il doppio del valore limite nella concentrazione media mensile.

Procedura di verifica delle norme di emissione

La concentrazione media giornaliera di cadmio negli scarichi deve essere misurata analizzando un campione dello scarico, raccolto su un periodo di un giorno proporzionalmente al flusso. Si deve misurare anche il flusso totale dello scarico durante lo stesso periodo. Il campione di cui sopra deve riferirsi a tutto il periodo trascorso dall'ultimo prelievo di un campione analogo.

Il peso giornaliero del cadmio deve essere calcolato moltiplicando la concentrazione media giornaliera di cadmio per la portata totale del giorno in questione. Il peso giornaliero, espresso in grammi, deve essere diviso per il peso del cadmio, espresso in chilogrammi, utilizzato nel giorno in questione.

Il peso mensile del cadmio deve essere calcolato sommando i pesi giornalieri di cadmio per il mese in questione. Il peso mensile, espresso in grammi, va diviso per il peso del cadmio, espresso in chilogrammi, utilizzato nel mese in questione.

La concentrazione media mensile di cadmio va calcolata dividendo il peso mensile di cadmio per la somma delle portate giornaliere del mese in questione.

Si considera che le prescrizioni del presente allegato sono osservate da un determinato impianto industriale, se durante ciascun periodo di un anno il 95% dei campioni prelevati e analizzati secondo la procedura di cui all'allegato IV sono conformi alla relativa norma di emissione.

Obiettivi di qualità

1. Acqua dolce

- 1.1. La concentrazione massima ammissibile di cadmio non deve superare i seguenti valori in rapporto alla durezza dell'acqua:

<u>Durezza dell'acqua</u> (mg/L come CaCO_3)	<u>Concentrazione massima di cadmio</u> (1/mg/l)
< 10	0,6
$\Rightarrow 10 \text{ a } < 50$	0,8
$\Rightarrow 50 \text{ a } < 100$	1,0
$\Rightarrow 100$	1,5

- 1.2. Il tenore di cadmio dei sedimenti o di un mollusco caratteristico non deve aumentare in modo significativo con il tempo. Le autorità nazionali competenti devono scegliere tra queste due possibilità in rapporto alle circostanze locali.

- 1.3. L'obiettivo di qualità deve essere tale da garantire la protezione della salute delle persone che consumano pesce catturato nelle acque in questione, e la tutela di ogni altro uso legittimo di tali acque.

2. Acqua di mare

- 2.1. Il tenore di cadmio nell'acqua di mare non deve superare 1/mg/L. Se non si può conseguire questo obiettivo di qualità a causa delle concentrazioni di cadmio esistenti, l'obiettivo di qualità deve consistere in una concentrazione di cadmio non superiore di oltre 1/mg/l a quella di una zona adiacente di acqua di mare non inquinata.

- 2.2. Il tenore di cadmio dei sedimenti o di un mollusco caratteristico non deve aumentare in modo significativo con il tempo. Le autorità nazionali competenti devono scegliere tra queste due possibilità in rapporto alle circostanze locali.

- 2.3. L'obiettivo di qualità deve essere tale da garantire la protezione della salute delle persone che consumano pesce catturato nelle acque in questione, e la tutela di ogni altro uso legittimo di tali acque.

3. Si considera che gli obiettivi di qualità specificati nei paragrafi 1.1. e 2.1. sono stati rispettati, se durante ciascun periodo di un anno almeno il 95% dei campioni prelevati soddisfano il relativo obiettivo di qualità.
4. Non sono prese in considerazione le concentrazioni di cadmio superiori a quelle indicate nei paragrafi 1.1. e 2.1., che dovessero manifestarsi in seguito ad inondazioni, disastri naturali o eccezionali condizioni meteorologiche.
5. Gli obiettivi di qualità indicati nei paragrafi 1.1. e 2.1. si applicano a decorrere dal 1° gennaio 1986. A decorrere dal 1° gennaio 1983 si applicano obiettivi di qualità meno severi, che comunque non possono superare il doppio dei corrispondenti valori specificati nei paragrafi 1.1 e 2.1.

Gli obiettivi di qualità specificati nei paragrafi 1.2., 1.3., 2.2. e 2.3. si applicano dal 1° gennaio 1983.

6. Qualora, in seguito a cambiamenti delle attività industriali, gli scarichi di un nuovo impianto mettano in pericolo bacini acquiferi, gli obiettivi di qualità di cui ai paragrafi 1.2. e 2.2. si applicano due anni dopo l'inizio del nuovo scarico.
7. Se si devono proteggere diversi usi di un bacino d'acqua, l'obiettivo di qualità deve essere sufficientemente rigoroso da proteggere tutti questi usi.

Procedura di controllo degli obiettivi di qualità

1. Per ciascuna autorizzazione concessa in conformità della presente direttiva, l'autorità competente specificherà i metodi di controllo atti a garantire il rispetto degli obiettivi di qualità o di obiettivi adeguati alla predetta autorizzazione, nella zona interessata dallo scarico.
2. In conformità della procedura di cui all'articolo 6 (3) della direttiva 76/464/CEE, lo Stato membro informerà la Commissione in merito a ciascun obiettivo di qualità scelto ed applicato a:
 - punti di scarico ed apparecchiatura di dispersione;
 - zona in cui si applica l'obiettivo di qualità;
 - ubicazione dei punti di campionamento;
 - frequenza del campionamento;
 - metodi di campionamento e di misurazione;
 - risultati ottenuti.
3. I campioni devono essere effettivamente rappresentativi della qualità dell'ambiente idrico della zona soggetta allo scarico e la frequenza del campionamento deve essere sufficientemente elevata in modo da mettere in rilievo mutamenti dell'ambiente idrico.

Metodi di misurazione

1. Il metodo di analisi di riferimento da impiegare per determinare il cadmio dell'acqua, nei molluschi e nei sedimenti è la spettrofotometria di assorbimento atomico, previo adeguato trattamento del campione. Nel caso di campioni prelevati per stabilire l'osservanza degli obiettivi di qualità definiti nei paragrafi 1.1., 2.1. e 2.2. dell'allegato II, questo pretrattamento può comprendere una filtrazione del campione mediante un filtro da 0,45 micron.
2. I limiti di rilevamento (1) devono essere tali da permettere una misurazione della concentrazione di cadmio con un'esattezza (1) di $\pm 30\%$ e una precisione (1) di $\pm 30\%$ per i seguenti tenori:
 - nel caso di scarichi, un decimo della concentrazione massima ammissibile specificata nell'autorizzazione;
 - nel caso di acque cui si applica un obiettivo di qualità, un decimo della concentrazione di cadmio specificata nell'obiettivo di qualità;
 - nel caso di acque non inquinate, un decimo della concentrazione di cadmio presente nell'acqua;
 - nel caso di sedimenti, molluschi e pesci, un decimo della concentrazione di cadmio presente nel campione.
3. La misurazione del flusso deve essere svolta con un'esattezza di $\pm 20\%$.

(1) Le definizioni di questi termini sono riportate nella direttiva del Consiglio 79/868/CEE relativa ai metodi di misurazione, alla frequenza dei campionamenti e delle analisi delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile negli Stati membri (GU n. L 271 del 29.10.1979, pag. 44).