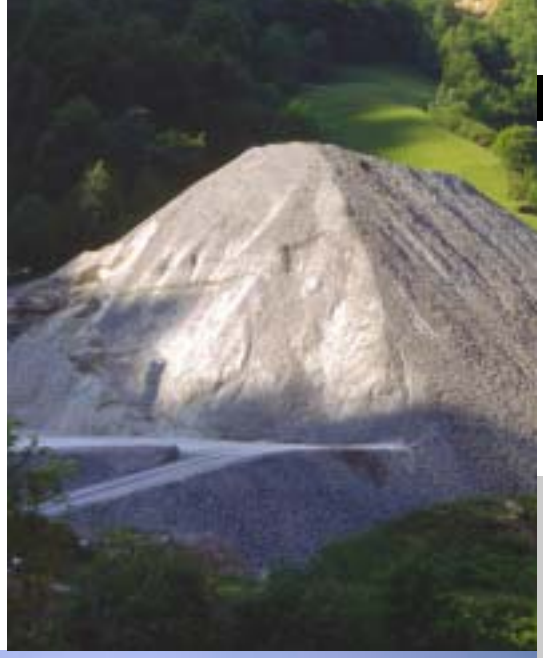

Ambiente - Esecuzione

COMUNICAZIONE CONCERNENTE L'ORDINANZA CONTRO L'INQUINAMENTO ATMOSFERICO (OIAt) N. 14

Sili di ghiaia, cave e impianti simili

Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio UFAFP

Ambiente - Esecuzione

COMUNICAZIONE CONCERNENTE L'ORDINANZA CONTRO L'INQUINAMENTO ATMOSFERICO (OIAt) N. 14

Sili di ghiaia, cave e impianti simili

A cura dell'Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio UFAFP
Berna, 2003

Valenza giuridica della presente pubblicazione
La presente pubblicazione, promossa dall'UFAFP in veste di autorità di vigilanza, è uno strumento d'aiuto all'esecuzione destinato primariamente alle autorità esecutive. Nel testo viene data concretezza a concetti giuridici indeterminati, inclusi in leggi e ordinanze, nell'intento di uniformarne l'esecuzione pratica. I testi d'aiuto all'esecuzione, designati con il nome di direttive, istruzioni, raccomandazioni, manuali, aiuti pratici ecc., sono pubblicati dall'UFAFP nella serie «Ambiente-Esecuzione». Da un lato dette pubblicazioni assicurano in larga misura l'uguaglianza giuridica e la certezza del diritto; dall'altro permettono di adottare, a seconda del caso, soluzioni flessibili e adeguate. Le autorità esecutive che si attengono alle disposizioni contenute negli strumenti d'aiuto all'esecuzione possono avere la certezza di rispettare il diritto federale. Non sono escluse soluzioni alternative, purché – in ossequio alla prassi giudiziaria – ne venga dimostrata la conformità legale.

Editore
Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio (UFAFP)
L'UFAFP è un ufficio del Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC)

Fotografie di copertina
© UFAFP/Docuphot

Ottenibile presso
Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio, Documentazione
CH–3003 Berna
Fax + 41 (0)31 324 02 16
E-mail: docu@buwal.admin.ch
Internet: www.buwalshop.ch

Numero di ordinazione
LRV-14-I

© UFAFP 2003 7.2003 100 89931/179

1 Scopo e campo d'applicazione

La presente comunicazione n. 14 concernente l'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIAt) illustra i requisiti fissati dall'OIAt relativi ai sili di ghiaia, alle cave e agli altri impianti per l'estrazione, il trattamento e l'immagazzinamento di materiale come p. es. gli impianti di riciclaggio dei calcinacci (denominati nel seguito “impianti simili“) nonché alle fonti d'emissioni presenti in siffatti impianti (cfr. 2.1).

Sono equiparati ai sili di ghiaia, alle cave e agli impianti simili anche i depositi di trattamento su cui vengono installate e impiegate e successivamente smontate delle macchine quali gli impianti di frantumazione, macinazione e classificazione, shredder ecc.

La presente comunicazione n. 14 non è applicabile ai veicoli ed alle macchine omologati per la circolazione sulla rete stradale pubblica, i quali rientrano nella legislazione sulla circolazione stradale. Per i trasporti si applicano inoltre i requisiti stabiliti nel rapporto dell'UFAFP “Luftreinhaltung bei Bautransporten“[1].

2 Basi legali

2.1 Definizione di impianto (art. 2 OIAt)

A norma dell’articolo 7 capoverso 7 della legge sulla protezione dell’ambiente (LPAmb) e dell'articolo 2 capoverso 1 OIAt sono considerati impianti stazionari:

a. le opere edili e gli altri dispositivi fissi, quali ad esempio gli impianti di miscelazione dell'asfalto, i nastri di trasporto o gli impianti di frantumazione, macinatura e classificazione;
b. le modificazioni del terreno, effettuate ad esempio mediante asportazione di materiale o ampliamenti;
c. gli apparecchi e le macchine come scavatrici, pale gommate, autoribaltabili o impianti di frantumazione non fissi.

Sono perciò considerati impianti stazionari sia i sili di ghiaia o le cave nel loro insieme (lettera b.) sia le opere edili e i dispositivi fissi (lettera a.) in essi contenuti e gli apparecchi e le macchine impiegati (lettera c.). Essi devono pertanto rispettare i requisiti della LPAmb e dell'OIAt.

2.2 Limitazione preventiva delle emissioni (art. 3 e art. 7 OIAt)

Gli impianti stazionari devono rispettare le limitazioni generali delle emissioni contemplate dall’allegato 1 (applicabile a tutti gli impianti che emettono le sostanze riportate nell’allegato 1) in riferimento alle diverse sostanze e qualsiasi altra disposizione completiva o derogatoria concernente i vari tipi di impianti giusta gli allegati da 2 a 4 (applicabili ai particolari impianti di cui viene fatta esplicita menzione negli allegati da 2 a 4) dell’OIAt.

Gli impianti stazionari qui menzionati emettono le sostanze contemplate dall’allegato 1. Se fra questi impianti figurano anche dei bruciatori, essi devono soddisfare i requisiti previsti dagli allegati 3 e 5 dell'OIAt.

[1] UFAFP, Vollzug Umwelt, Luftreinhaltung bei Bautransporten, 2001 ottenibile presso: http://www.buwalshop.ch (disponibile in tedesco e francese)

I nuovi impianti devono essere equipaggiati ed usati in modo da rispettare fin da subito le limitazioni delle emissioni stabilite nell'allegato 1 dell'OIAt. Sono considerati nuovi impianti anche quelli ristrutturati, ampliati o ripristinati qualora a causa di ciò ci si debba aspettare altre o maggiori emissioni o le spese sopportate siano superiori alla metà di quelle che un impianto nuovo avrebbe richiesto (art. 2 cpv. 4 OIAt). In caso contrario tali ristrutturazioni, ampliamenti o ripristini sono considerati parte di impianti esistenti.

Per gli impianti esistenti si applicano le stesse disposizioni relative agli impianti nuovi (art. 7 OIAt). Gli impianti esistenti che non sono conformi a tali disposizioni devono essere immediatamente risanati. L'autorità esecutiva definisce i termini di risanamento corrispondenti secondo quanto previsto dall'articolo 10 dell'OIAt.

Un impianto (p es. un silo di ghiaia nel quale non tutte le macchine rispettano i valori limite d'emissione per la fuliggine di diesel) bisognoso di risanamento può essere trasformato o ampliato soltanto se viene contemporaneamente risanato (art. 18 LPAmb). Assieme alla domanda per l'ampliamento o la ristrutturazione occorre illustrare come deve essere risanato l'impianto esistente.

Per i sili di ghiaia, le cave e gli impianti simili vanno osservati in particolare:
- le limitazioni delle emissioni di polvere e sostanze contenute nella polvere nelle operazioni di trattamento, d'immagazzinamento, di trasbordo e di trasporto secondo l'allegato 1 cifra 43 OIAt;
- i valori limite d'emissione della tabella 1 qui di seguito riportata;
- i valori limite d'immissione della tabella 2 qui di seguito riportata.

Tabella 1 Valori limite d'emissione secondo l'allegato 1 dell'OIAt

Sostanza nociva	Valore limite d'emissione	Allegato 1 OIAt
polvere	50 mg/m^3 da 0.5 kg/h	cifra 41
NO_x	250 mg/m^3 da 2.5 kg/h	cifra 61 lettera d.
fuliggine di diesel	5 mg/m^3 da 25 g/h [1)]	cifra 82 lettera c.

[1)] Per la cancerogenità vale un obbligo di riduzione nella massima misura possibile

Il valore limite d'emissione relativo alla polvere deve essere rispettato da tutti gli impianti e in particolare deve essere tenuto sotto controllo negli impianti mediante un sistema di incapsulamento e depolverazione (cfr. 2.5).

Il valore limite d'emissione relativo agli NO_x vale per gli impianti di processo come p. es. gli impianti di miscelazione dell'asfalto. Nel caso delle macchine e degli apparecchi, i valori limite d'emissione preventivi relativi agli NO_x possono essere considerati rispettati se le macchine nuove alla data della messa in funzione sono conformi ai valori limite fissati dalla direttiva UE 97/68/CE e se l'intero parco macchine è soggetto ad una manutenzione regolare e sottoposto ad un controllo dei gas di scarico (cfr. 2.7).

Secondo l'allegato 1 cifra 32 capoverso 1 dell'OIAt l'autorità definisce quali fonti d'emissione costituiscono insieme un unico impianto, basandosi sui criteri elencati nell'allegato 1 cifra 32 dell'OIAt.

2.3 Compatibilità del valore limite d'emissione per la fuliggine diesel con le disposizioni della legge federale del 6 ottobre 1995 sugli ostacoli tecnici al commercio (LOTC)

Per macchine dotate di motori diesel (con omologazione del tipo), impiegate nei sili di ghiaia, nelle cave e negli impianti simili, come requisito minimo si applica il valore limite d'emissione relativo alla fuliggine diesel definito nell'allegato 1 OIAt. Secondo le conoscenze attuali, questo valore limite può essere rispettato se

- le macchine presentano una potenza complessiva inferiore a 30 kW e un buono stato di manutenzione;
- le macchine con una potenza complessiva pari o superiore a 30 kW sono dotate e funzionano con sistemi di filtro per particolato secondo l'elenco dei filtri VERT[2] o equivalenti, e

i sistemi di filtro per particolato comprendono un dispositivo automatico di controllo della pressione che avverte l'autista in caso di guasti. Il valore limite d'emissione per la fuliggine diesel ai sensi dell'allegato 1 cifra 83 dell'OIAt rappresenta una prescrizione tecnica ai sensi della LOTC (art. 3 lett. b LOTC). La LOTC ammette la possibilità che dei provvedimenti comportino ostacoli tecnici al commercio laddove lo esige un interesse pubblico preponderante e purché non costituiscano né un mezzo di discriminazione arbitraria né una limitazione camuffata del commercio. Il Consiglio federale ritiene l'impiego di macchine e apparecchi muniti di sistemi di filtro per particolato necessario per la tutela della vita e della salute degli esseri umani e dell'ambiente naturale nonché compatibile con la LOTC (cfr. risposta Consiglio nazionale 01.3585, interpellanza Estermann).

2.4 Limitazione preventiva delle emissioni da parte dell'autorità (art. 4 OIAt)

Le emissioni per le quali nell'OIAt non è fissato un valore limite d'emissione o è dichiarato inapplicabile devono essere limitate preventivamente dall'autorità nella maggior misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio e sopportabile sotto il profilo economico (art. 4 OIAt).

Se p. es. si usano degli esplosivi per la demolizione, l'autorità esecutiva può richiedere l'impiego di esplosivi a basse emissioni, se possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio e se sopportabile sotto il profilo economico.

2.5 Limitazione più severa delle emissioni (artt. 5 e da 31 a 34 OIAt)

In caso si preveda o sia stato accertato che un singolo impianto provochi emissioni eccessive, sebbene siano state rispettate le limitazioni preventive delle emissioni, l'autorità d'esecuzione dispone delle limitazioni complementari o più severe per l'impianto in oggetto. Le limitazioni delle emissioni devono essere integrate o rese più severe in modo che l'impianto non provochi emissioni eccessive e in particolare in modo che non venga superato nessuno dei valori limite dell'allegato 7 OIAt (cfr. tabella 2).

[2] UFAFP-Suva, elenco dei filtri VERT, Sistemi di filtro per particolato provati e collaudati per la trasformazione dei motori diesel, per la versione attuale cfr. www.umwelt-schweiz.ch/buwal/de/fachgebiete/fg_luft/vorschriften/industrie_gewerbe/filter/ (disponibile in tedesco)

Tabella 2 Valori limite d'immissione secondo l'OIAt

Sostanza nociva	**Valore limite d'immissione** (allegato 7 OIAt)
polvere	200 mg/m^2∗giorno h [1)]
PM10	20 μg/m^3 h [1)] 50 μg/m^3 h [2)]
NO_x	30 μg/m^3 h [1)] 100 μg/m^3 h [3)] 80 μg/m^3 h [2)]

1) Valore medio annuo (media aritmetica)
2) Valore medio su 24-h; può essere superato al massimo una volta all'anno
3) 95% dei valori medi su ½-h di un anno ≤ 100 μg/m^3

Se le immissioni eccessive vengono provocate da diversi impianti, secondo gli articoli da 31 a 34 dell'OIAt deve essere allestito ed attuato un piano di provvedimenti la cui competenza spetta ai Cantoni. Il piano di provvedimenti riguarda generalmente l'ambito cantonale. Nell'ambito del piano di provvedimenti le misure atte a ridurre le emissioni delle fonti presenti devono essere coordinate in modo da eliminare le immissioni eccessive.

Le misurazioni mostrano che in particolare i valori limite relativi a ozono e PM10 in Svizzera vengono superati su larga scala. I motori diesel, oltre ad altri inquinanti atmosferici, emettono NO_x e fuliggine di diesel. L'NO_x è un inquinante precursore della formazione di ozono troposferico e la fuliggine diesel è composta praticamente per un 100% da PM10. I sili di ghiaia, le cave e gli impianti simili con le loro fonti di polvere e con i gas di scarico delle loro macchine diesel contribuiscono a creare un carico inquinante eccessivo di ozono e PM10. Pertanto essi devono essere inclusi nei piani di provvedimenti corrispondenti. Inoltre devono essere adottati dei provvedimenti come l'impiego, p. es. per le macchine diesel, di sistemi di filtro per particolato idonei secondo l'elenco dei filtri VERT, con dispositivo automatico di controllo della pressione che avverta l'autista in caso di guasti.

2.6 Captazione delle emissioni (art. 6 OIAt)

Le emissioni devono essere captate nel modo più completo possibile, il più vicino possibile al luogo della loro origine, ed evacuate in modo tale che non ne derivino immissioni eccessive.

Questo significa in particolare che nei processi quali il trasporto su nastro, la frantumazione, la classificazione, la dosatura o il riempimento di materiali suscettibili di produrre polvere debba essere utilizzata, in tutti i casi possibili, la tecnica dell'incapsulamento o della copertura (cfr. 2.9).

2.7 Dichiarazione delle emissioni (art. 12 OIAt)

Chi gestisce o intende costruire un silo di ghiaia, una cava o un impianto simile, deve informare l'autorità cantonale o comunale incaricata dell'esecuzione dell'OIAt in merito alle emissioni espulse e inoltare una dichiarazione delle emissioni.

La dichiarazione delle emissioni può essere allestita in base a misurazioni o al bilancio quantitativo delle sostanze. Per valutare le emissioni dei motori possono essere utilizzati per es. il manuale UFAFP e il relativo CD della banca dati offroad[3].

2.8 Misurazioni e controlli (artt. da 13 a 15 OIAt)

L'autorità esecutiva controlla il rispetto delle limitazioni delle emissioni. Essa esegue o fa eseguire misurazioni o controlli sulle emissioni. Per maggiori particolari si rimanda al testo degli articoli da 13 a 15 dell'OIAt.

I controlli possono essere suddivisi nelle seguenti categorie:

1. controllo dei provvedimenti per la limitazione delle emissioni di polvere o di sostanze contenenti polvere nelle operazioni di trattamento, immagazzinamento, trasbordo e trasporto secondo l'allegato 1 cifra 43 capoversi da 2 a 4 OIAt;
2. misurazioni delle emissioni secondo le raccomandazioni dell'UFAFP relative alla misurazione delle emissioni[4] per gli impianti di processo speciali e per gli impianti con sistemi di incapsulamento o di copertura secondo l'allegato 1 cifra 43 capoverso 1 OIAt;
3. controllo degli impianti a combustione;
4. controllo delle emissioni dei motori a combustione secondo la direttiva aria cantieri, allegato 2[5];
5. manutenzione del dispositivo di scarico e controllo di macchine ed apparecchi sui cantieri[6]
6. controllo dei documenti sulla manutenzione e i gas di scarico di macchine e apparecchi con motori a combustione

Un gruppo di lavoro del Cercl'Air elabora raccomandazioni per l'organizzazione delle misurazioni e dei controlli.

2.9 Misure speciali per le operazioni di trattamento, immagazzinamento, trasbordo e trasporto (allegato 1 cifra 43 OIAt)

I processi quali il trasporto su nastri, la frantumazione, la classificazione, la dosatura o il riempimento di prodotti suscettibili di produrre polvere sono in stretta relazione con l'emissione di polvere. Per evitare la formazione di polvere, possono essere utilizzati dispositivi di trasporto che causano scarsa abrasione o che consentono di regolare in modo idoneo il contenuto di umidità del materiale mediante dispositivi di umidificazione. Per ridurre la polvere, la fonte d'emissione deve essere incapsulata o coperta e l'aria contenente polvere deve essere captata e condotta in un impianto di depolverazione efficiente.

---

[3] UFAFP, Vollzug Umwelt, Handbuch Offroad-Datenbank 2000, ottenibile presso: http://www.buwalshop.ch (pubblicazione disponibile in tedesco e francese)
[4] UFAFP, Vollzug Umwelt, Empfehlungen über die Emissionsmessung von Luftfremdstoffen bei stationären Anlagen 1996, ottenibile presso: http://www.buwalshop.ch (pubblicazione disponibile in tedesco e francese)
[5] UFAFP, Ambiente-Esecuzione, Direttiva sulla protezione dell'aria nei cantieri edili 2002, ottenibile presso: http://www.buwalshop.ch
[6] Technische Anleitung (istruzioni tecniche, in tedesco), VSBM/SBI 2003, http://www.vsbm.ch

In caso di immagazzinamento e di trasbordo all’aperto di prodotti suscettibili di produrre polvere si devono prendere provvedimenti per impedire emissioni considerevoli di polvere. I sili devono essere chiusi su tutti i lati. Per i depositi all'aperto deve essere evitato il sollevamento di polveri mediante l'adozione di misure idonee come i deflussi sotterranei, la riduzione al minimo possibile dell'altezza di getto e la bagnatura dei punti di espulsione dei nastri di trasporto. Deve essere assicurata un'umidificazione sufficiente delle superfici della discarica.

In caso di trasporto di prodotti suscettibili di produrre polvere si devono usare dispositivi di trasporto che impediscano l’insorgere di emissioni considerevoli di polvere.

Le vie percorribili nell'area dell'impianto devono essere possibilmente asfaltate o consolidate in modo equivalente e tenute pulite con misure idonee come la regolare pulizia delle vie percorribili e dei veicoli o con impianti di lavaggio dei pneumatici.

Per l'elenco completo delle misure dettagliate atte a ridurre le emissioni si rimanda alla direttiva VDI “Emissionsminderung, Naturstein-Aufbereitungsanlagen in Steinbrüchen“ VDI 2584 (1997)[7].

In caso di utilizzo di acqua, p. es. per l'inumidimento o per gli impianti di lavaggio, devono essere rispettate le prescrizioni sulla protezione delle acque.

[7] Ottenibile presso: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlino