

ATTIVITÀ IN DEROGA - D.LGS. 152/06 E S.M.I. - PARTE QUINTA, ALLEGATO IV, PARTE II, LETT. OO)**LAVORAZIONI MECCANICHE IN GENERE E/O PULIZIA MECCANICA/ASPORTAZIONE DI MATERIALE EFFETTUATE SU METALLI E/O LEGHE METALLICHE****CICLI TECNOLOGICI****Ambito di applicazione**

Il presente allegato viene suddiviso in due sezioni strutturalmente diverse ed indipendenti, relative rispettivamente a:

- A. Lavorazioni meccaniche dei metalli con consumo complessivo di olio (come tale o come frazione oleosa delle emulsioni) uguale o superiore a 500 kg/anno;
- B. Attività di pulizia meccanica/asportazione di materiale effettuate su metalli e/o leghe metalliche.

Rientrano nelle attività scarsamente rilevanti ai sensi dell'art. 272 comma 1 del d.lgs. 152/2006 e smi:

- le lavorazioni meccaniche con consumo complessivo di olio (come tale o come frazione di emulsione oleosa) inferiore a 500 kg/anno;
- le operazioni di manutenzione interna (lavorazione meccanica, pulizia meccanica/asportazione materiale) effettuate con macchinari dedicati a questo scopo comprese le attività di saldatura occasionale/saltuaria, svolte nel reparto attrezzeria o manutenzione dello stabilimento.

I gestori di tali impianti devono pertanto comunicare al Comune in cui ha sede l'insediamento, e per conoscenza alla Provincia territorialmente competente, di rientrare nella tipologia sopraindicata, secondo quanto previsto dall'art. 272 comma 1 del d.lgs. 152/2006 e smi.

Si ricorda che il gestore può richiedere adesione ad uno specifico allegato tecnico qualora intenda svolgere l'attività descritta nella dicitura dello stesso.

A) Lavorazioni meccaniche dei metalli con consumo complessivo di olio (come tale o come frazione oleosa delle emulsioni) uguale o superiore a 500 kg/anno**Fasi lavorative**

- A. Lavorazioni meccaniche
 - A.1 Tornitura
 - A.2 Fresatura
 - A.3 Trafilatura
 - A.4 Rettifica
 - A.5 Bobinatura
 - A.6 Incisione
 - A.7 Taglio
 - A.8 Foratura
 - A.9 Alesatura
 - A.10 Tranciatura/Cesoiatura
 - A.11 Filettatura/ Maschiatura
 - A.12 Deformazione plastica a freddo dei metalli
 - A.13 Fustellatura
 - A.14 Aggraffatura
 - A.15 Multifunzione con più di una delle fasi sopraindicate

Materie prime

- 1. Metalli e leghe metalliche
- 2. Lubrificanti:
 - 2.1. Grafite
 - 2.2. Oli emulsionati
 - 2.3. Oli lubrificanti utilizzati nel ciclo
 - 2.4. Oli lubro-refrigeranti
 - 2.5. Stearati ed assimilabili

Concorrono al limite della soglia di consumo le materie prime di cui ai punti 2.2, 2.3, 2.4; il quantitativo di olio consumato per anno deve essere calcolato come differenza fra la quantità immessa nel ciclo produttivo e la quantità avviata a smaltimento/recupero come olio esausto.

Requisiti tecnico-costruttivi e gestionali

Devono essere rispettate le prescrizioni di seguito riportate in materia di:

- A)** Emissioni aspirate e convogliate all'esterno
B) Emissioni aspirate e trattate con filtro a bordo macchina con reimmissione all'interno del luogo di lavoro
C) Emissioni diffuse (non captate)

A) Emissioni aspirate e convogliate all'esterno**Sostanze inquinanti e prescrizioni specifiche**

Fasi di provenienza	Sostanze inquinanti	Limiti	Tipologia impianto di abbattimento	Note
A1, A2, A3, A4, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A15	Polveri/Nebbie oleose	10 mg/Nm ³	D.MM.01 D.MF.01 DC.PE.02 D.MM.02 D.MF.02 D.MF.03	1, 2, 4
A1, A2, A3, A4, A7, A8, A9, A10, A11, A12, , A15	I.P.A.	0,01 mg/Nm ³	D.MM.01 D.MF.01 DC.CF.01 D.MF.02 DC.PE.02	1, 3, 4

Note

- I sistemi D.MM.01, D.MM.02 sono ammessi solo come pretrattamento in abbinamento ad altro presidio tra quelli previsti nella medesima tabella.
- Il parametro polveri per esprimere il particolato derivante dalle lavorazioni meccaniche a freddo, comprende anche la parte costituita da nebbie oleose.
- Da ricercare esclusivamente se vengono utilizzati oli emulsionati, lubrificanti o lubro-refrigeranti; in ogni caso non è richiesta la determinazione degli IPA se i macchinari sono dotati di impianto di abbattimento, oppure se la concentrazione di polveri/nebbie oleose è inferiore a 3 mg/Nm³.
- L'impianto/sistema di abbattimento dovrà obbligatoriamente essere:
 - 4.1. Installato autonomamente qualora non sia rispettato quanto previsto alla voce "Limiti" riportata nel paragrafo "Sostanze inquinanti e prescrizioni specifiche";
 - 4.2. Individuato nell'ambito della voce "Tipologia impianto di abbattimento" riportata nel paragrafo "Sostanze inquinanti e prescrizioni specifiche";
 - 4.3. Conforme alle caratteristiche indicate dalla dgr n. 13943 dell'1/08/2003 ed eventuali successive modifiche ed integrazioni.

Schede impianti di abbattimento

SCHEDA D.MF.01	DEPOLVERATORE A SECCO A MEZZO FILTRANTE (filtro a tessuto)
SCHEDA D.MF.02	DEPOLVERATORE A SECCO A MEZZO FILTRANTE (filtro a cartucce)
SCHEDA D.MF.03	DEPOLVERATORE A SECCO A MEZZO FILTRANTE (filtro a pannelli)
SCHEDA D.MM.01	DEPOLVERATORE A SECCO (ciclone e multiciclone)
SCHEDA D.MM.02	DEPOLVERATORE A SECCO (camera di calma)
SCHEDA DC.CF.01	IMPIANTO A COALESCENZA
SCHEDA DC.PE.02	PRECIPITATORE ELETTROSTATICO A SECCO (nebbie oleose e COV altobollenti)

Soglia massima

Non prevista per il presente allegato tecnico parte A)

B) Emissioni aspirate e trattate con filtro a bordo macchina e reimmesse all'interno del luogo di lavoro

Per gli aspetti di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori si rinvia alle norme legislative in materia e agli indirizzi tecnici espressi a livello nazionale e regionale: tra questi ultimi si rammenta il ddgs 7629 del 10 agosto 2011 per le parti pertinenti. In particolare, considerato il progresso tecnologico avvenuto nell'ultimo decennio nella configurazione degli impianti di aspirazione e delle loro performances ambientali ed igienistiche, si ritiene possibile la reimmissione parziale dell'aria aspirata nell'ambiente di lavoro, fatta salva la doverosa protezione della salute dei lavoratori da assicurare in ciascuna realtà attraverso la valutazione dei rischi e l'applicazione di misure tecniche, organizzative e procedurali che assicurino il conseguimento di tale tutela.

In particolare, le aspirazioni localizzate con reimmissione in ambiente di lavoro dovranno rispettare le seguenti condizioni tecnico-gestionali:

- Il sistema di abbattimento delle polveri/nebbie oleose dovrà prevedere uno stadio di pre-trattamento (ad esempio: metallico, sintetico, elettrostatico) e filtro finale ad alta efficienza rispondente alla norma UNI EN 1822 : 2010;
- il sistema dovrà prevedere un dispositivo per il controllo della funzionalità (ad esempio pressostato differenziale/allarme);
- il gestore dovrà seguire la procedura di controllo/manutenzione dell'impianto di abbattimento secondo le tempistiche previste dal manuale del fabbricante; in ogni caso dovrà essere garantita una manutenzione almeno annuale, di cui dovrà essere tenuta registrazione.

N.B. Le condizioni tecnico-gestionali sopraindicate non si applicano agli impianti centralizzati di ventilazione.

C) Emissioni diffuse (non captate)

Le eventuali emissioni diffuse, evacuate in atmosfera tramite ricambi d'aria (come ad esempio finestre di colmo o in parete dei locali, torrioni di evacuazione, ecc.) funzionali al rispetto delle norme di igiene del lavoro, dovranno rispettare la seguente condizione, da dimostrarsi con il **calcolo indicato nella relazione tecnica semplificata, e con le modalità illustrate nell'appendice**:

$$\text{flusso di massa emissione diffusa} \leq k * \text{max flusso di massa teorico a camino} \quad (1)$$

Il rispetto della condizione (1) è da verificarsi per **ogni singolo edificio** dove si svolgono lavorazioni meccaniche.

B) Attività di pulizia meccanica/asportazione di materiale effettuate su metalli e/o leghe metalliche.

Fasi lavorative

B. Pulizia meccanica/asportazione di materiale metallico

- B.1** Levigatura
- B.2** Molatura
- B.3** Sbavatura
- B.4** Spazzolatura
- B.5** Smerigliatura
- B.6** Affilatura
- B.7** Satinatura
- B.8** Granigliatura
- B.9** Sabbatura
- B.10** Lappatura/Lucidatura
- B.11** Carteggiatura
- B.12** Burattatura
- B.13** Pallinatura

Materie Prime

1. Metalli e leghe metalliche
2. Materiale abrasivo:
 - 2.1. Graniglia metallica
 - 2.2. Sabbie, corindone, materiali di origine vegetale
 - 2.3. Paste pulenti/lucidanti
 - 2.4. Abrasivi su supporto rigido o flessibile (nastri, dischi)
 - 2.5. Abrasivi utilizzati per burattatura
 - 2.6. Abrasivi utilizzati per pallinatura

Sostanze inquinanti e prescrizioni specifiche

Fase di provenienza	Sostanze inquinanti	Limiti	Tipologia impianto di abbattimento	Note
B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B13	Polveri	10 mg/Nm ³	D.MM.01 D.MF.01 D.MM.02	1, 3
B9	Silice libera cristallina	3 mg/Nm ³	D.MF.02 D.MF.03	1, 2, 3

Note

1. I sistemi D.MM.01, D.MM.02 sono ammessi solo come pretrattamento in abbinamento ad altro presidio tra quelli previsti nella medesima tabella.
2. Il limite della silice libera cristallina, da ricercare se presente nell'abrasivo utilizzato (vedi scheda tecnica/di sicurezza), è compreso nel limite delle polveri, pertanto da non determinare se le polveri risultano inferiori o uguali a 3 mg/Nm³.
3. L'impianto/sistema di abbattimento dovrà obbligatoriamente essere:
 - 3.1. Installato autonomamente qualora non sia rispettato quanto previsto alla voce "Limiti" riportata nel paragrafo "Sostanze inquinanti e prescrizioni specifiche";
 - 3.2. Individuato nell'ambito della voce "Tipologia impianto di abbattimento" riportata nel paragrafo "Sostanze inquinanti e prescrizioni specifiche";
 - 3.3. Conforme alle caratteristiche indicate dalla dgr n. 13943 dell'1/08/2003 ed eventuali successive modifiche ed integrazioni.

Schede impianti di abbattimento

SCHEDA D.MF.01	DEPOLVERATORE A SECCO A MEZZO FILTRANTE (filtro a tessuto)
SCHEDA D.MF.02	DEPOLVERATORE A SECCO A MEZZO FILTRANTE (filtro a cartucce)
SCHEDA D.MF.03	DEPOLVERATORE A SECCO A MEZZO FILTRANTE (filtro a pannelli)
SCHEDA D.MM.01	DEPOLVERATORE A SECCO (ciclone e multiciclone)
SCHEDA D.MM.02	DEPOLVERATORE A SECCO (camera di calma)
SCHEDA DC.CF.01	IMPIANTO A COALESCENZA
SCHEDA DC.PE.02	PRECIPITATORE ELETTROSTATICO A SECCO (nebbie oleose e COV altobollenti)

Soglia massima

Qualora il quantitativo massimo di materie prime utilizzate sia inferiore a 200 kg/anno la ditta è esonerata dal rispetto delle prescrizioni di cui ai punti 9 e 10 del paragrafo "PRESCRIZIONI E CONSIDERAZIONI DI CARATTERE GENERALE".

PRESCRIZIONI E CONSIDERAZIONI DI CARATTERE GENERALE

L'esercente deve fare riferimento alle prescrizioni e considerazioni sotto riportate relativamente ai cicli tecnologici dichiarati ed oggetto della domanda di autorizzazione.

L'individuazione delle emissioni tecnicamente convogliabili ed il loro trattamento e la gestione delle emissioni diffuse devono rispondere ai criteri indicati nel presente allegato nonché nelle note esplicative riportate nell'Appendice all'Allegato.

1. Fermo restando quanto riportato in merito ai criteri di convogliabilità per le 'Lavorazioni Meccaniche', tutte le emissioni tecnicamente convogliabili devono essere presidiate da un idoneo sistema di aspirazione localizzato ed inviate all'esterno dell'ambiente di lavoro. Tale principio si ritiene quindi rispettato nel caso in cui l'esercente rispetti i criteri ed i requisiti individuati nell'Appendice "Note esplicative sulle lavorazioni meccaniche";

2. Non sono sottoposti ad autorizzazione gli impianti così come individuati dall'art. 272 c. 5 del D.Lgs. 152/2006;

3. Gli impianti di abbattimento a presidio delle emissioni convogliate all'esterno, qualora installati, devono rispettare le seguenti prescrizioni:

3.1. Idonei punti di prelievo, collocati in modo adeguato, devono essere previsti a valle dei presidi depurativi installati, per consentire un corretto campionamento e, laddove la ditta lo ritenga opportuno, a monte degli stessi, al fine di accertarne l'efficienza.

Nella definizione della loro ubicazione si deve fare riferimento alla norma UNI EN 10169 e successive, eventuali, integrazioni e modificazioni e/o metodiche analitiche specifiche.

Laddove le norme tecniche non fossero attuabili, l'esercente potrà applicare altre opzioni (opportunamente documentate) e, comunque, concordate con il Dipartimento ARPA competente per territorio.

3.2. Un'opportuna procedura di gestione degli eventi o dei malfunzionamenti deve essere definita da parte dell'esercente dell'impianto così da garantire, in presenza di eventuali situazioni anomale, una adeguata attenzione ed efficacia degli interventi.

In ogni caso, qualora:

- non esistano impianti di abbattimento di riserva;
- si verifichi una interruzione nell'esercizio degli impianti di abbattimento motivata dalla loro manutenzione o da guasti accidentali,

l'esercente dovrà provvedere, limitatamente al ciclo tecnologico ad essi collegato, all'arresto totale dell'esercizio degli impianti industriali dandone comunicazione entro le otto ore successive all'evento alla Provincia, al Comune e al Dipartimento ARPA competenti per territorio.

Gli impianti produttivi potranno essere riattivati solo dopo il ripristino dell'efficienza degli impianti di abbattimento ad essi collegati.

Stoccaggio

4. Lo stoccaggio delle materie prime, dei prodotti finiti e degli intermedi, ove non prescritto nello specifico allegato tecnico di riferimento, deve essere effettuato in condizioni di sicurezza ed in modo da limitare le emissioni polverulente e/o nocive.

Qualora il materiale solido stoccato non presenti caratteristiche di polverosità e non contenga sostanze cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene (peraltro non ammesse nel caso di attività in deroga secondo quanto previsto dalla Parte Quinta del d.lgs. 152/2006 e s.m.i.), è ammesso il ricambio d'aria attraverso sfiati, in alternativa ad un sistema di aspirazione localizzato.

Laddove lo stoccaggio di materiale polverulento avvenga in silos, i limiti di emissione si considerano rispettati a condizione che i silos siano presidiati da un sistema di filtrazione a secco, la cui efficienza di abbattimento sia dichiarata dal costruttore. Il sistema adottato dovrà essere mantenuto in condizioni di

efficienza secondo quanto prescritto dal costruttore, e comunque sottoposto ad operazioni di manutenzione almeno semestrale, annotate in apposito registro.

Criteri di manutenzione

5. Le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria del sistema aeraulico devono essere definite nella procedura operativa predisposta dall'esercente ed opportunamente registrate. In particolare devono essere garantiti i seguenti parametri minimali:

- 5.1. manutenzione parziale (controllo delle apparecchiature pneumatiche ed elettriche) da effettuarsi con frequenza almeno quindicinale;
- 5.2. manutenzione totale da effettuarsi secondo le indicazioni fornite dal costruttore dell'impianto (libretto d'uso / manutenzione o assimilabili), in assenza delle indicazioni di cui sopra con frequenza almeno semestrale;
- 5.3. controlli periodici dei motori dei ventilatori, delle pompe e degli organi di trasmissione (cinghie, pulegge, cuscinetti, ecc.) al servizio dei sistemi d'estrazione e depurazione dell'aria.
- 5.4. tutte le operazioni di manutenzione dovranno essere annotate in un registro dotato di pagine con numerazione progressiva ove riportare:
 - la data di effettuazione dell'intervento;
 - il tipo di intervento (ordinario, straordinario, ecc.);
 - la descrizione sintetica dell'intervento;
 - l'indicazione dell'autore dell'intervento.

Tale registro deve essere tenuto a disposizione delle autorità preposte al controllo.

Messa in esercizio e a regime

6. L'esercente, almeno 15 giorni prima di dare inizio alla messa in esercizio degli impianti, deve darne comunicazione alla Provincia, al Comune e al Dipartimento ARPA competenti per territorio.

7. Il termine massimo per la messa a regime degli impianti è stabilito in tre mesi a partire dalla data di messa in esercizio degli stessi. Qualora durante la fase di messa a regime si evidenziassero eventi tali da rendere necessaria una proroga rispetto al termine fissato nella prescrizione autorizzativa, l'esercente dovrà presentare una richiesta nella quale dovranno essere:

- descritti sommariamente gli eventi che hanno determinato la necessità di richiedere tale proroga,
- indicato il nuovo termine per la messa a regime.

La proroga s'intende concessa qualora la Provincia competente per territorio non si esprima nel termine di 20 giorni dal ricevimento della relativa richiesta.

8. In caso di impianto già in esercizio (rinnovo dell'adesione all'autorizzazione in via generale, adesione ad autorizzazione in via generale di impianto precedentemente non soggetto ad autorizzazione o sottoposto a diverso regime autorizzativo), l'esercente non è tenuto alla comunicazione di cui al punto 6.

In caso di rinnovo o di impianto soggetto a diverso regime autorizzativo:

- qualora l'impianto/attività non sia esonerato dai controlli analitici e i limiti prescritti negli allegati tecnici della presente autorizzazione in via generale siano identici a quelli di cui alla D.G.R. n. 2663/2000, l'esercente dovrà mantenere la cadenza biennale di effettuazione dei controlli analitici in essere;
- qualora l'impianto/attività non sia esonerato dai controlli analitici e i limiti prescritti negli allegati tecnici della presente autorizzazione in via generale siano difforni da quelli di cui alla D.G.R. n. 2663/2000, l'esercente dovrà trasmettere alla Provincia, al Comune e al Dipartimento ARPA competenti per territorio i referti analitici entro 90 giorni dalla data di efficacia dell'adesione all'autorizzazione in via generale;

In caso di impianto precedentemente non soggetto ad autorizzazione l'esercente dovrà trasmettere alla Provincia, al Comune e al Dipartimento ARPA competenti per territorio i referti analitici entro 90 giorni dalla data di efficacia dell'adesione all'autorizzazione in via generale.

Qualora, nei casi sopra citati, sia stato presentato un progetto di adeguamento il gestore dovrà trasmettere alla Provincia, al Comune e al Dipartimento ARPA competenti per territorio i relativi referti analitici, qualora previsti, entro 90 giorni dall'avvenuto adeguamento.

Modalità e controllo delle emissioni

9. Dalla data di messa a regime decorre il termine di 20 giorni nel corso dei quali l'esercente è tenuto ad eseguire un ciclo di campionamento volto a caratterizzare le emissioni derivanti dagli impianti autorizzati convogliate all'esterno.

Il ciclo di campionamento deve:

- 9.1.** permettere la definizione e la valutazione della quantità di effluente in atmosfera, della concentrazione degli inquinanti presenti ed il conseguente flusso di massa ed essere effettuato nell'arco di 10 giorni a partire dalla messa a regime dell'attività secondo le modalità indicate nel punto 16;
- 9.2.** essere condotto seguendo le previsioni generali di cui al metodo UNICHIM 158/1988 e a successivi atti normativi che dovessero essere adottati su questa tematica, con particolare riferimento all'obiettivo di una opportuna descrizione del ciclo produttivo in essere, delle caratteristiche fluidodinamiche dell'effluente gassoso e di una strategia di valutazione delle emissioni che tenga conto dei criteri, della durata, del tipo e del numero di campionamenti ivi previsti.

Gli esiti delle rilevazioni analitiche devono essere presentati entro 60 gg. dalla data di messa a regime degli impianti, alla Provincia, al Comune e al Dipartimento ARPA competenti per territorio ed essere accompagnati da una relazione finale che riporti la caratterizzazione del ciclo produttivo e delle emissioni generate nonché quella delle strategie di rilevazione effettivamente adottate.

10. Le verifiche successive devono essere eseguite a partire dalla data di messa a regime degli impianti con le cadenze sotto indicate:

- 10.1.** Per la parte A) "lavorazioni meccaniche", le analisi dovranno essere effettuate con periodicità:
 - **annuale** per stabilimenti con consumo di olio uguale o superiore a 4.000 kg/anno;
 - **biennale** per stabilimenti con consumo di olio inferiore a 4.000 kg/anno.
- 10.2.** Per la parte B) "pulizia meccanica", le analisi dovranno essere effettuate con periodicità:
 - **annuale** per stabilimenti con consumo di materiale abrasivo uguale o superiore a 2.000 kg/anno;
 - **biennale** per stabilimenti con consumo di materiale abrasivo inferiore a 2.000 kg/anno.

La relazione deve essere inviata al Dipartimento ARPA competente per territorio e tenuta a disposizione.

11. Il calcolo per la verifica della condizione relativa alle emissioni diffuse di cui al punto c) del paragrafo "Requisiti tecnico-costruttivi e gestionali" della parte A del presente allegato dovrà essere aggiornato/verificato ogni anno per gli stabilimenti con consumo di olio uguale o superiore ai 4.000 kg/anno, ogni due anni per gli stabilimenti con consumo di olio inferiore a 4.000 kg/anno e in caso di modifica degli impianti e/o della struttura edilizia, quest'ultima unicamente nel caso la modifica apportata incida sulla ventilazione (esempio nuovo torrino). La documentazione inerente il calcolo dovrà essere tenuta in azienda a disposizione dell'autorità di controllo.

12. L'eventuale riscontro di inadempimenti alle prescrizioni autorizzative deve essere comunicato dal Dipartimento ARPA competente per territorio alla Provincia competente per territorio al fine dell'adozione dei conseguenti provvedimenti.

13. Qualora sia necessaria l'installazione di sistemi di abbattimento degli inquinanti, dovranno essere tenute a disposizione le relative schede tecniche attestanti la conformità degli impianti ai requisiti impiantistici riportati negli specifici allegati tecnici.

14. L'esercente, se in possesso di più provvedimenti autorizzativi, potrà unificare la cadenza temporale dei controlli previa comunicazione alla Provincia, al Comune e al Dipartimento ARPA competenti per territorio.

15. Qualora venga adottato un sistema di rilevazione in continuo degli inquinanti, dotato di registrazione su supporto cartaceo o magnetico, atto quindi ad evidenziare eventuali anomalie dei presidi depurativi, i referti prodotti dallo stesso saranno considerati sostitutivi dell'analisi periodica.

Metodologia analitica

16. Le rilevazioni volte a caratterizzare e determinare gli inquinanti residui devono essere eseguite adottando le metodologie di campionamento ed analisi previste dal D.Lgs. 152/2006 o, comunque, dalle norme tecniche nazionali od internazionali disponibili al momento dell'effettuazione delle verifiche stesse.

Eventuali metodiche diverse o non previste dalle norme di cui sopra dovranno essere preventivamente concordate con il responsabile del procedimento del Dipartimento ARPA competente per territorio.

Si ricorda in ogni caso che:

- 16.1.** L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti;
- 16.2.** I punti di emissione devono essere chiaramente identificati mediante apposizione di idonee segnalazioni;
- 16.3.** I controlli degli inquinanti devono essere eseguiti nelle condizioni di esercizio dell'impianto per le quali lo stesso è stato dimensionato ed in relazione alle sostanze effettivamente impiegate nel ciclo tecnologico;
- 16.4.** I risultati delle analisi eseguite all'emissione devono riportare i seguenti dati:
 - Portata di aeriforme, riferita a condizioni normali ed espressa in $\text{Nm}^3\text{S/h}$ o in $\text{Nm}^3\text{T/h}$;
 - Concentrazione degli inquinanti, riferita a condizioni normali ed espressa in $\text{mg/Nm}^3\text{S}$ o in $\text{mg/Nm}^3\text{T}$;
 - Temperatura dell'effluente in $^{\circ}\text{C}$;nonché le condizioni operative in atto durante le misure e le conseguenti strategie di campionamento adottate.

RELAZIONE TECNICA SEMPLIFICATA

La relazione tecnica semplificata dovrà essere compilata secondo il seguente facsimile in allegato ed unita alla domanda di adesione o alla comunicazione di modifica.

Ambito di applicazione

Il presente allegato viene suddiviso in due sezioni strutturalmente diverse ed indipendenti, relative rispettivamente a:

- A) Lavorazioni meccaniche dei metalli con consumo complessivo di olio (come tale o come frazione oleosa delle emulsioni) uguale o superiore a 500 kg/anno;
- B) Attività di pulizia meccanica/asportazione di materiale effettuate su metalli e/o leghe metalliche.

Rientrano nelle attività scarsamente rilevanti ai sensi dell'art. 272 comma 1 del d.lgs. 152/06 e smi:

- le lavorazioni meccaniche con consumo complessivo di olio (come tale o come frazione di emulsione oleosa) inferiore a 500 kg/anno;
- le operazioni di manutenzione interna (lavorazione meccanica, pulizia meccanica/asportazione materiale) effettuate con macchinari dedicati a questo scopo comprese le attività di saldatura occasionale/saltuaria, svolte nel reparto attrezzeria o manutenzione dello stabilimento.

I gestori di tali impianti devono pertanto comunicare al Comune in cui ha sede l'insediamento, e per conoscenza alla Provincia territorialmente competente, di rientrare nella tipologia sopraindicata, secondo quanto previsto dall'art. 272 comma 1 del d.lgs. 152/2006 e smi.

A) Lavorazioni meccaniche dei metalli con consumo complessivo di olio (come tale o come frazione oleosa delle emulsioni) uguale o superiore a 500 kg/anno

Materie prime

Materie prime: barrare *esclusivamente* le materie prime utilizzate.

Già utilizzata: barrare se le materie prime erano già in utilizzo sì/no (attività esistente già autorizzata).

Quantità in kg/anno: indicare la quantità annua attuale e prevista di materie prime utilizzate; se non già utilizzate indicare la quantità annua prevista.

N.B. Nella penultima riga indicare la quantità annua totale prevista sommando le quantità delle sole materie prime con asterisco.

Materie prime	Già utilizzata	Quantità in kg/anno	
		Attuale	Prevista
☐ 1. Metalli e leghe metalliche	☐ SI ☐ NO		
☐ 2.1. Lubrificanti: grafite	☐ SI ☐ NO		
☐ 2.2. Lubrificanti: oli emulsionati*	☐ SI ☐ NO		
☐ 2.3. Lubrificanti: oli lubrificanti utilizzati nel ciclo*	☐ SI ☐ NO		
☐ 2.4. Lubrificanti: oli lubro-refrigeranti*	☐ SI ☐ NO		
☐ 2.5. Lubrificanti: stearati ed assimilabili	☐ SI ☐ NO		
Quantità totale annua* kg _____			

* Al fine del calcolo del quantitativo di materie prime per la definizione della periodicità delle analisi (di cui al punto 10 del paragrafo "Prescrizioni e considerazioni di carattere generale" dell'Allegato n. 32) devono essere considerate esclusivamente quelle contrassegnate con asterisco. Il quantitativo di olio consumato per anno deve essere calcolato come differenza fra la quantità immessa nel ciclo produttivo e la quantità avviata a smaltimento/recupero come olio esausto.

Macchinari, fasi lavorative, emissioni, impianti di abbattimento

Macchinari: indicare tutti i macchinari che effettuano lavorazioni meccaniche riportandone la sigla identificativa (esempio M1, M2, ecc.)

Macchinario già autorizzato: se il macchinario è già autorizzato barrare sì, altrimenti barrare no

Fasi lavorative: per ogni macchinario indicare una delle fasi lavorative da A.1 ad A.15 elencate nell'Allegato n. 32 parte A riportando sia la sigla sia la descrizione (esempio "A.9 Alesatura"); qualora un macchinario svolga più fasi utilizzare la fase "A.15 Multifunzione con più di una delle fasi sopraindicate"

Edificio: indicare l'edificio in cui è collocato il macchinario (esempio 1, 2, ecc.); tutti gli edifici in cui si svolgono lavorazioni meccaniche dovranno essere numerati e riportati anche in planimetria

Emissione: per ogni macchinario numerare la relativa emissione con una sola delle sigle sottoindicate:

- per le emissioni aspirate e convogliate all'esterno indicare il numero del camino (da **E1** a **En**); più macchinari possono anche avere lo stesso camino e pertanto la stessa sigla di emissione
- per le emissioni aspirate e trattate con filtro a bordo macchina con reimmissione all'interno del luogo di lavoro indicare la sigla **R** seguita dal numero progressivo (da **R1** a **Rn**)
- per le emissioni diffuse (non captate) indicare la sigla **D** seguita dal numero progressivo (da **D1** a **Dn**)

Emissione nuova: se l'emissione è nuova barrare sì, altrimenti barrare no

Impianto di abbattimento: esclusivamente per le emissioni aspirate e convogliate all'esterno barrare sì/no se è previsto un impianto di abbattimento ed in caso affermativo indicare la sigla di cui alla d.g.r. 13943/2003 e successive modifiche ed integrazioni.

Sia nella Relazione Tecnica Semplificata sia nella planimetria, per ogni macchinario dovranno essere indicate le sigle riportate nelle colonne "Macchinari" e "Emissione"

La compilazione della seguente tabella dovrà essere effettuata ordinando la colonna Emissione in ordine crescente (sia alfabetico sia numerico)

Macchinari	Macchinario già autorizzato	Fasi lavorative	Edificio	Emissione	Emissione nuova	Impianti di abbattimento (*)
-	☐ SI ☐ NO	-	-	-	☐ SI ☐ NO	☐ NO ☐ SI Sigla
-	☐ SI ☐ NO	-	-	-	☐ SI ☐ NO	☐ NO ☐ SI Sigla
-	☐ SI ☐ NO	-	-	-	☐ SI ☐ NO	☐ NO ☐ SI Sigla

* Indicare il riferimento specifico alla sigla di una delle schede di cui alla d.g.r. n. 13943/2003 "Migliori tecnologie disponibili" e successive modifiche ed integrazioni.

Edificio n.	Numero totale macchinari
-	-
-	-
-	-

Verifica della condizione relativa alle emissioni diffuse

Da compilare per ogni edificio nel quale sono svolte lavorazioni meccaniche, secondo i criteri riportati nella Appendice all'Allegato n. 32 - Note esplicative sulle lavorazioni meccaniche

Edificio n. ____

Flusso di massa emissione diffusa in g/h			
Metodo utilizzato per il calcolo: barrare una delle due opzioni		Studio dettagliato ☐	Calcolo semplificato ☐
Parametro		Unità di misura	Valore
C	Concentrazione di polveri/nebbie oleose rappresentativa dello specifico ambiente di lavoro; tale valore, può essere ricavato utilizzando i dati più recenti e significativi derivanti dalle indagini di igiene del lavoro	g/m ³	
Q	Portata che genera l'emissione diffusa, generata da ventilazione forzata e naturale	m ³ /h	
F	Flusso di emissione diffusa dato dal prodotto di C*Q	g/h	

Max flusso di massa teorico a camino in g/h			
Parametro		Unità di misura	Valore
N	Numero di macchine installate nell'edificio	-	-
Ft_{max}	Massimo flusso di massa teorico a camino (dato da 20*N)	g/h	-
K	costante da calcolarsi nel seguente modo: $y = 0,28 / N^{0,5}$ Se $y > 0,03$ $k = y$ Se $y \leq 0,03$ $k = 0,03$ con N = numero di macchine per lavorazioni meccaniche installate	-	-
K*Ft_{max}	Massimo flusso di massa teorico a camino	g/h	

Condizione verificata per edificio			
$F \leq K*Ft_{max}$	Edificio n. ____	SI ☐	NO ☐ *

* Le domande di adesione con la risposta NO saranno ammesse esclusivamente fino al 01/09/2013 ed entro tale data il gestore dovrà adeguarsi presentando la comunicazione di modifica di cui all'Allegato B, lettera B, dell'autorizzazione generale

B) Attività di pulizia meccanica/asportazione di materiale effettuate su metalli e/o leghe metalliche.

Materie prime

Materie prime: barrare le materie prime utilizzate.

Già utilizzata: barrare se le materie prime erano già in utilizzo sì/no (attività esistente già autorizzata).

Quantità in kg/anno: indicare la quantità annua attuale e prevista di materie prime utilizzate; se non già utilizzate indicare la quantità annua prevista.

N.B. Nella penultima riga indicare la quantità annua totale prevista sommando le quantità delle sole materie prime con asterisco.

Materie prime	Già utilizzata	Quantità in kg/anno	
		Attuale	Prevista
☐ 1. Metalli e leghe metalliche	☐ SI ☐ NO		
☐ 2.1. Materiale abrasivo: graniglia metallica (*)	☐ SI ☐ NO		
☐ 2.2. Materiale abrasivo: sabbie, corindone, materiali di origine vegetale (*)	☐ SI ☐ NO		
☐ 2.3. Materiale abrasivo: paste pulenti/lucidanti (*)	☐ SI ☐ NO		
☐ 2.4. Materiale abrasivo: abrasivi su supporto rigido/flessibile (nastri, dischi) (*)	☐ SI ☐ NO		
☐ 2.5. Materiale abrasivo: abrasivi utilizzati per burattatura (*)	☐ SI ☐ NO		
☐ 2.6. Materiale abrasivo: abrasivi utilizzati per pallinatura (*)	☐ SI ☐ NO		
Quantità totale annua* kg _____			

***Al fine del calcolo del quantitativo di materie prime per la definizione della periodicità delle analisi (di cui al punto 10 del paragrafo "Prescrizioni e considerazioni di carattere generale" dell'Allegato n. 32) devono essere considerate esclusivamente quelle contrassegnate con asterisco.**

Fasi lavorative, emissioni, impianti di abbattimento

Fasi lavorative: barrare le fasi lavorative effettuate.

Già effettuata: barrare se la fase lavorativa veniva già effettuata sì/no.

E n.: indicare l'emissione connessa alla fase lavorativa ed il numero identificativo della stessa (esempio E1, E2 ecc.).

N.B. dalla stessa fase lavorativa si possono generare più emissioni.

Nuova: barrare se l'emissione è nuova sì/no.

Macchinari connessi: indicare i macchinari connessi alle emissioni.

Impianto di abbattimento: barrare sì/no se è previsto un impianto di abbattimento ed in caso affermativo indicare la sigla di cui alla d.g.r. 13943/03 e successive modifiche ed integrazioni.

Fasi lavorative	E n.	Nuova	Macchinari connessi	Impianti di abbattimento (*)
☐ B.1. Levigatura	E ...	☐ SI ☐ NO		☐ NO ☐ SI Sigla
☐ B.2. Molatura	E ...	☐ SI ☐ NO		☐ NO ☐ SI Sigla
☐ B.3. Sbavatura	E ...	☐ SI ☐ NO		☐ NO ☐ SI Sigla
☐ B.4. Spazzolatura	E ...	☐ SI ☐ NO		☐ NO ☐ SI Sigla
☐ B.5. Smerigliatura	E ...	☐ SI ☐ NO		☐ NO ☐ SI Sigla
☐ B.6. Affilatura	E ...	☐ SI ☐ NO		☐ NO ☐ SI Sigla
☐ B.7. Satinatura	E ...	☐ SI ☐ NO		☐ NO ☐ SI Sigla
☐ B.8. Granigliatura	E ...	☐ SI ☐ NO		☐ NO ☐ SI Sigla

Fasi lavorative	E n.	Nuova	Macchinari connessi	Impianti di abbattimento (*)
☐ B.9. Sabbatura	E ...	☐ SI ☐ NO		☐ NO ☐ SI Sigla
☐ B.10. Lappatura/Lucidatura	E ...	☐ SI ☐ NO		☐ NO ☐ SI Sigla
☐ B.11. Carteggiatura	E ...	☐ SI ☐ NO		☐ NO ☐ SI Sigla
☐ B.12. Burattatura	E ...	☐ SI ☐ NO		☐ NO ☐ SI Sigla
☐ B.13. Pallinatura	E ...	☐ SI ☐ NO		☐ NO ☐ SI Sigla

(*) Indicare il riferimento specifico alla sigla di una delle schede di cui alla d.g.r. n. 13943/2003 "Migliori tecnologie disponibili" e successive modifiche ed integrazioni.

L'impianto/sistema di abbattimento dovrà obbligatoriamente essere:

- installato autonomamente qualora non sia rispettato quanto previsto alla voce "Limiti" riportata nel paragrafo "Sostanze inquinanti e prescrizioni specifiche";
- individuato nell'ambito della voce "Tipologia impianto di abbattimento" riportata nel paragrafo "Sostanze inquinanti e prescrizioni specifiche";
- conforme alle caratteristiche indicate dalla d.g.r. n. 13943 dell'1/08/2003 ed eventuali successive modifiche ed integrazioni.

Data

(Timbro della Ditta e firma del gestore)

APPENDICE ALL'Allegato n. 32 - Note esplicative sull'Allegato inerente le attività di 'Lavorazioni meccaniche dei metalli con consumo complessivo di olio (come tale o come frazione oleosa delle emulsioni) uguale o superiore a 500 kg/anno';**Premessa****Presentazione istanza e tempi di adeguamento****Requisiti tecnico-costruttivi e gestionali**

- **Aspirazione delle emissioni**
- **Convogliamento verso l'esterno e reimmissione in ambiente di lavoro**
- **Emissioni diffuse**

Metodo di calcolo per la verifica della condizione relativa alle emissioni diffuse**Premessa**

Le lavorazioni meccaniche sono state considerate ad inquinamento atmosferico poco significativo dalla normativa statale fino all'emanazione del d.lgs. n. 128/2010 (modifica ed integrazione del d.lgs. n. 152/2006) e dalla normativa regionale lombarda fino al 2006, anno in cui, con l'entrata in vigore della d.g.r. n.196/2005 (allegato 2) prima e del d.d.s. 8213/2009 successivamente, le stesse sono state disciplinate come attività in procedura ordinaria o attività in deroga, in funzione del consumo di olio; ciò ha implicato – per gli impianti realizzati in data anteriore al 2006 – la presenza di emissioni non trattate e non convogliate all'esterno o trattate e reimmesse all'interno dell'insediamento.

Inoltre, nella realtà delle lavorazioni meccaniche, è emerso come non sempre le emissioni risultino tecnicamente convogliabili (ad esempio per la conformazione dei macchinari), oppure sia preferibile un'aspirazione localizzata con reimmissione in ambiente di lavoro (ad esempio per la continua modifica del layout impiantistico tipica di questo settore).

Alla luce quindi dell'evoluzione normativa e delle problematiche sopra esposte, si è ritenuto opportuno aggiornare l'esistente Allegato n. 32 delle attività in deroga ai sensi dell'art. 272, comma 2, del d.lgs. n. 152/2006 e s.m.i., definendo i criteri minimi da considerare per verificare la convogliabilità delle emissioni diffuse (art. 270 comma 1 del d.lgs. n. 152/2006 e s.m.i.) e quali siano le prescrizioni da applicare per l'autorizzazione di eventuali emissioni diffuse, fermo restando gli obiettivi di:

- contenere l'impatto delle emissioni di polveri e/o nebbie oleose verso l'esterno nel rispetto dei limiti imposti dall'autorizzazione;
- assicurare un ambiente di lavoro igienicamente idoneo per i lavoratori nel pieno rispetto delle norme vigenti a protezione della salute dei lavoratori.

Il nuovo Allegato n. 32 contiene quindi le prescrizioni tecnico-gestionali cui si deve fare riferimento ai fini dell'adesione all'autorizzazione generale.

La presente nota esplicativa definisce i criteri, sia amministrativi che tecnico-gestionali, che i Gestori devono utilizzare nella presentazione della domanda di adesione all'autorizzazione generale e che gli enti competenti dovranno utilizzare al fine di valutare le stesse domande ed in fase di controllo. In particolare, vengono riportati:

- i criteri da utilizzare per la presentazione della domanda di adesione, della comunicazione di modifica e per l'adeguamento degli impianti;
- i criteri per valutare le seguenti possibili soluzioni impiantistiche:
 - emissioni aspirate e convogliate all'esterno;
 - emissioni aspirate e trattate con filtro a bordo macchina con reimmissione all'interno del luogo di lavoro;
 - le emissioni diffuse (non captate);
- l'illustrazione dei metodi di calcolo utilizzabili per verificare il rispetto della condizione indicata per le emissioni diffuse.

Presentazione istanza e tempi di adeguamento

A seguito dell'entrata in vigore del d.lgs n. 128/2010 e dal combinato disposto della parte II (lett. oo) all'Allegato IV della Parte Quinta del d.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e dell'art. 281 del medesimo decreto

legislativo, gli impianti non in possesso di autorizzazione regionale o provinciale relativi alle lavorazioni meccaniche dei metalli, si trovano nella condizione di *'impianti non soggetti ad autorizzazione prima dell'emanazione del d.lgs. n. 128/2010'*. Considerato altresì che, per lo stesso decreto, oggetto dell'autorizzazione è lo stabilimento e non più l'impianto o l'attività, il Gestore :

- 1) Nel caso in cui presso lo stabilimento vengano svolte lavorazioni meccaniche (anche qualora siano presenti altre attività in deroga ai sensi dell'art. 272 comma 2 già autorizzate) dovrà presentare domanda di adesione all'autorizzazione generale per le lavorazioni meccaniche di cui all'Allegato n. 32 - parte A - **entro il 31 luglio 2012** ed adeguarsi alle prescrizioni entro il **1° settembre 2013**.
- 2) Nel caso in cui, oltre alle lavorazioni meccaniche, nello stabilimento vengono svolte attività soggette ad autorizzazione ordinaria (art 269 del d.lgs. n. 152/2006 e smi) il Gestore dovrà presentare una domanda di rinnovo dell'autorizzazione per modifica sostanziale inerente a tutte le attività svolte nello stabilimento **entro il 31 luglio 2012** ed adeguarsi alle prescrizioni entro il **1° settembre 2013**.

Qualora l'autorizzazione ordinaria sia soggetta a rinnovo ai sensi dell'art. 281 del citato d.lgs., la sopraindicata domanda di rinnovo dovrà essere presentata entro le scadenze del calendario regionale di recepimento dell'art.281 c.1 o comunque entro il 31 luglio 2012 (vedi tabella seguente), fermo restando che l'adeguamento per le lavorazioni meccaniche è fissato al 1 settembre 2013.

Per quanto detto, nel caso di effettuazione di lavorazioni meccaniche, il calendario di presentazione dell'istanza di rinnovo ai sensi dell'art. 281 del d.lgs. 152/2006 diventa il seguente:

Tabella scadenze presentazione domande delle province lombarde		
Data di presentazione della domanda e/o data dell'autorizzazione esistente	Data di presentazione della domanda di rinnovo dell'autorizzazione	Data di presentazione della domanda di rinnovo dell'autorizzazione in caso di lavorazioni meccaniche non autorizzate
Fino al 31/12/1988 (ex art. 12 – del d.P.R. n.203/1988)*	Entro il 31/12/2011	Entro il 31/12/2011
Dal 01/01/1989 al 31/12/1995	Tra 01/01/2012 ed il 31/12/2012	Entro il 31/07/2012
Dal 01/01/1996 al 31/12/1999	Tra 01/01/2013 ed il 31/12/2013	Entro il 31/07/2012
Dal 01/01/2000 al 31/12/2002	Tra 01/01/2014 ed il 31/12/2014	Entro il 31/07/2012
Dal 01/01/2003 al 29/04/2006	Tra 01/01/2015 ed il 31/12/2015	Entro il 31/07/2012

(*) Vedi la d.g.r. n. 6/41406 del 12/02/1999 - art. 13 del d.P.R. 24 maggio 1988, n. 203 e punto 18 del d.p.c.m. 21 luglio 1989: "Autorizzazione definitiva, di carattere generale, alla continuazione delle emissioni in atmosfera prodotte dagli impianti esistenti, come definiti al punto 9 del d.p.c.m. 21 luglio 1989, provvisoriamente autorizzati ex art. 13, c. 3, del d.P.R. 24 maggio 1988, n. 203".

- 3) Nel caso in cui in uno stabilimento le lavorazioni meccaniche siano già autorizzate con procedura semplificata ai sensi dell'art. 272, commi 2 e 3, del d.lgs. n. 152/2006 e smi per il precedente Allegato n. 32 all'autorizzazione generale:
- qualora non modifichi nulla di quanto comunicato con la domanda di adesione già autorizzata potrà proseguire sulla base delle prescrizioni del precedente Allegato n. 32;
 - qualora apporti modifiche a quanto comunicato con la domanda di adesione già autorizzata dovrà presentare comunicazione di modifica sulla base del nuovo Allegato n. 32.
- 4) Nel caso in cui in uno stabilimento le lavorazioni meccaniche siano già autorizzate con procedura ordinaria ai sensi dell'art. 269 del d.lgs. n. 152/2006 e smi potrà scegliere:
- di proseguire con l'autorizzazione con procedura ordinaria rispettando quanto in essa contenuto;
 - di presentare domanda di adesione con passaggio dalla procedura ordinaria alla procedura semplificata per il nuovo Allegato n. 32 all'autorizzazione generale.

Requisiti tecnico-costruttivi e gestionali

Di seguito si riportano le indicazioni di carattere generale che i Gestori dovranno tenere presente nella progettazione e nella gestione degli impianti, in particolare per quanto concerne la convogliabilità delle emissioni.

Aspirazione delle emissioni

In linea generale le nuove installazioni dovranno essere dotate di aspirazioni localizzate; in particolare le situazioni in cui le macchine possono essere predisposte per l'aspirazione ed il convogliamento delle emissioni sono le seguenti:

- macchinari segregabili/segregati in cui, pur non essendo previsti specifici punti di aspirazione da parte del costruttore, è possibile una chiusura efficace della macchina;
- macchine automatiche;
- macchine che lavorano ad elevate velocità (ad esempio, flussi intensi, pressioni elevate di lubrorefrigerante e formazione significativa di nebbie/vapori da aspirare);
- soffiaggi con aria qualora posizionati in punti fissi, segregabili senza interferenza con le lavorazioni.

Tuttavia, anche nelle ipotesi sopraesposte, può verificarsi il caso di una parziale non convogliabilità delle emissioni (ad esempio nastro trasportatore al servizio di una macchina operatrice); in questi casi, ad esempio, la segregazione e l'aspirazione può essere anche non applicata su tutto il macchinario.

Risultano, viceversa, difficilmente realizzabili (ad esempio, difficoltà tecniche, anche in relazione ai dispositivi di sicurezza) l'aspirazione ed il convogliamento, in particolare per gli impianti esistenti, in situazioni in cui si hanno:

- macchine estese aperte non facilmente segregabili ed aspirabili;
- punti di possibile emissione dispersi nell'intorno della macchina (ad esempio nastri di estrazione pezzo, nastri estrazione morchie, punti di intervento manuale dell'operatore, vasche filtrazione olio, ecc.);
- macchine che prevedono la manualità continua dell'operatore;
- macchine che lavorano a bassa intensità operativa e/o con basse pressioni di lubrorefrigerante;
- soffiaggi con aria fissi o condotti manualmente quando, per posizione o modalità di impiego, la captazione risulterebbe poco praticabile e/o poco efficace.

Convogliamento verso l'esterno e reimmissione in ambiente di lavoro

Fatto salvo il principio generale secondo il quale risulta preferibile il convogliamento all'esterno e fermo restando il mantenimento delle condizioni di salubrità del luogo di lavoro, è ammesso l'impiego di sistemi di aspirazione e trattamento a bordo macchina con reimmissione all'interno dell'ambiente di lavoro. Tali aspirazioni localizzate con reimmissione in ambiente di lavoro dovranno in ogni caso rispettare le condizioni di installazione ed esercizio riportate nell'Allegato n.32.

Emissioni diffuse

Le eventuali emissioni diffuse evacuate in atmosfera tramite ricambi d'aria (come ad esempio finestre di colmo o in parete dei locali, torrini di evacuazione, ecc.) funzionali al rispetto delle norme di igiene del lavoro, dovranno rispettare la seguente condizione, da dimostrarsi con il calcolo indicato nella relazione tecnica semplificata:

$$\text{flusso di massa emissione diffusa} \leq k * \text{max flusso di massa teorico a camino} \quad (1)$$

Metodo di calcolo per la verifica della condizione relativa alle emissioni diffuse**flusso di massa emissione diffusa:**

è da calcolarsi tenendo conto delle situazioni di ricambi d'aria del locale nel quale sono installate le

macchine, in funzione della concentrazione di polveri/nebbie oleose e della portata diffusa di sfiumi e

ricambi d'aria.

Tale calcolo non tiene conto del flusso relativo ad eventuali sistemi di captazione localizzata convogliata a camino e dovrà risultare indicativo della situazione reale, nella condizione operativa più conservativa (condizioni durante l'esercizio più gravose: massimo numero di torrini contemporaneamente funzionanti, massimo numero di finestre contemporaneamente aperte, ecc.).

K costante da calcolarsi nel seguente modo:

$$y = 0,28 / N^{0,5}$$

$$\text{Se } y > 0,03 \quad k = y$$

$$\text{Se } y \leq 0,03 \quad k = 0,03$$

con N = numero di macchine per lavorazioni meccaniche installate

max flusso di massa teorico a camino in g/h = 20 * N

con N = numero di macchine per lavorazioni meccaniche installate

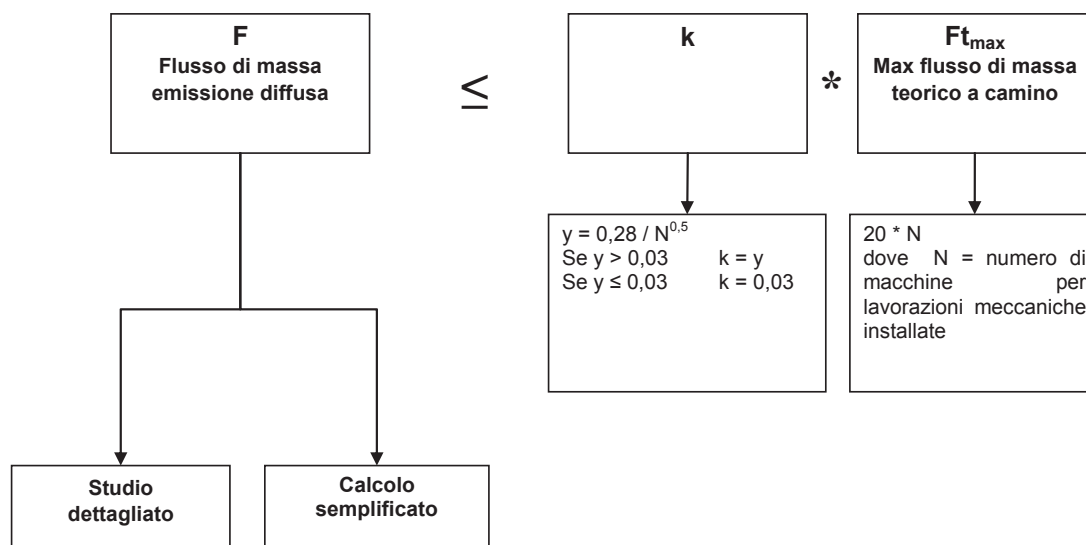
Si precisa che il valore 20 g/h deriva dal prodotto di 0,01 g/m³ (limite di concentrazione di polveri/nebbie oleose a camino) moltiplicato per 2.000 m³/h (valore assunto come riferimento di aspirazione localizzata per una macchina).

Il rispetto della condizione (1) è da verificarsi per ogni singolo edificio dove si svolgono lavorazioni meccaniche.

Il calcolo può essere effettuato realizzando uno studio dettagliato basato su valutazioni tecniche e/o misurazioni dell'azienda richiedente, oppure, nel caso in cui le ipotesi semplificative risultino applicabili allo specifico stabilimento, utilizzando il modello di calcolo semplificato riportato di seguito.

In ogni caso l'esito deve essere riportato nella relazione semplificata, utilizzando lo schema in essa riportato.

Il seguente schema riporta le diverse possibilità di verifica della condizione (1):



1) Calcolo semplificato del flusso di massa emissione diffusa

Il calcolo si basa su alcune ipotesi semplificative che rappresentano le soluzioni impiantistiche e le condizioni di ambiente di lavoro maggiormente diffuse nella pratica produttiva.

Ciò non toglie che, proprio in ragione delle ipotesi semplificative effettuate, molti stabilimenti possano discostarsi, anche sensibilmente, dalle situazioni sotto illustrate. In queste circostanze sarà cura del soggetto che richiede l'autorizzazione produrre uno studio dettagliato basato su valutazioni tecniche proprie che dimostri comunque il rispetto della condizione (1).

Il calcolo semplificato si sviluppa a partire dalla seguente equazione, i cui parametri potranno appunto essere calcolati in diverso modo, in funzione della situazione dello specifico stabilimento:

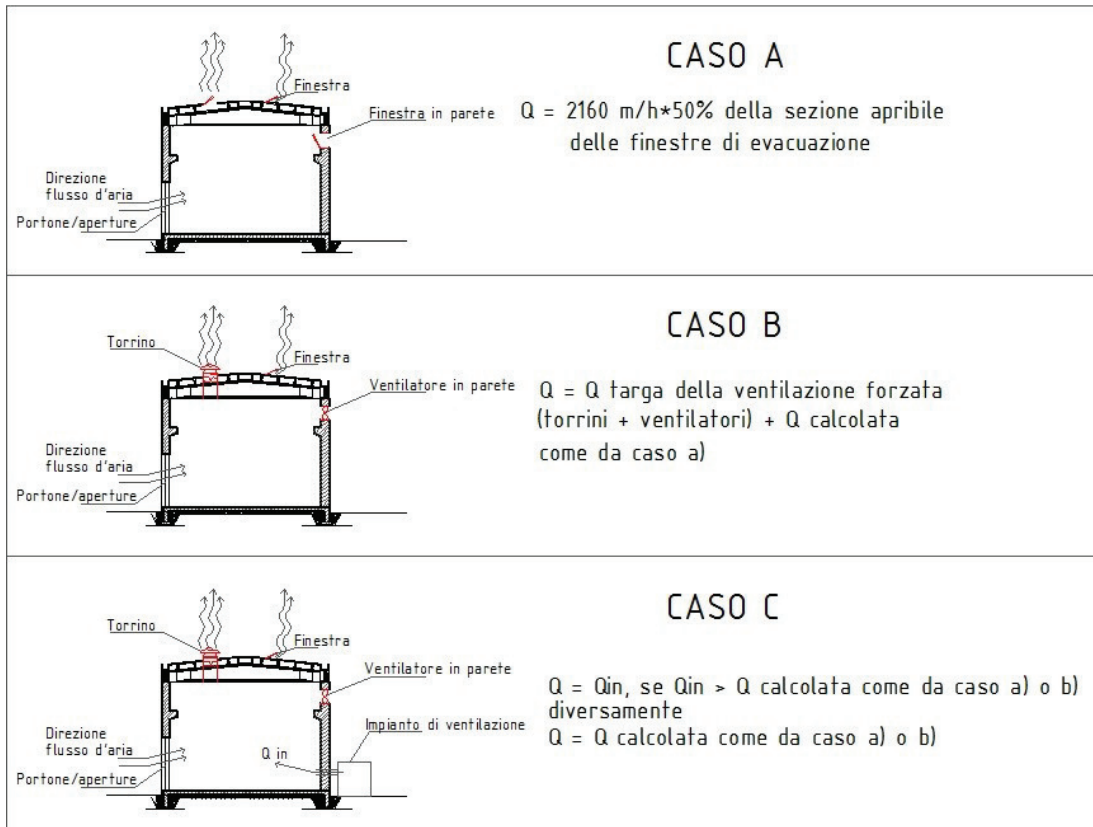
$$\text{flusso di massa emissione diffusa} = C * Q$$

dove

C = concentrazione di polveri/nebbie oleose rappresentativa dello specifico ambiente di lavoro in g/m^3 ; tale valore, può essere ricavato utilizzando i dati più recenti e significativi derivanti dalle indagini di igiene del lavoro svolte dall'azienda.

- $Q [\text{m}^3/\text{h}] =$
- a) in caso di sola ventilazione naturale = $2160 \text{ m}^3/\text{h} * 50\%$ della sezione apribile delle finestre di evacuazione;
 - b) nel caso siano installati torrioni o ventilatori di estrazione = portata di targa della ventilazione forzata sommata alla portata calcolata utilizzando la formula riportata nel caso a);
 - c) nel caso di sistemi di ventilazione in mandata si sceglie la portata maggiore tra quella calcolata come da caso a), da caso b) e la portata del sistema di ventilazione in mandata.

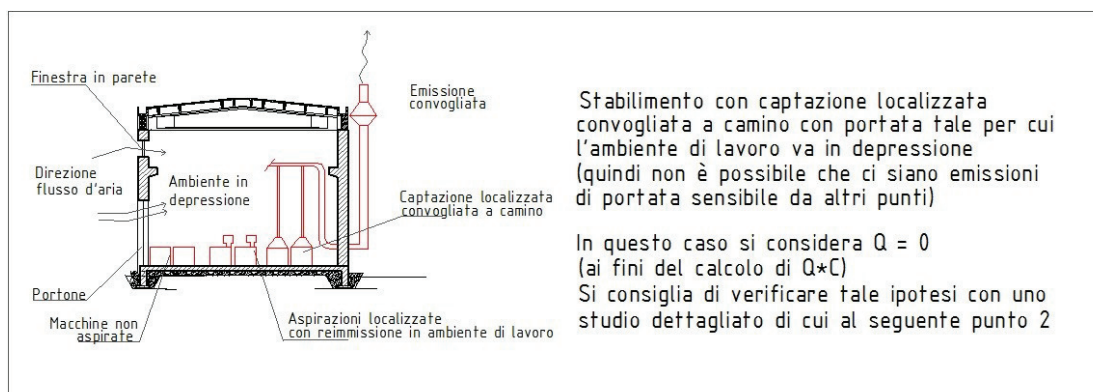
Criteri semplificativi: esempi di situazioni a), b) e c)

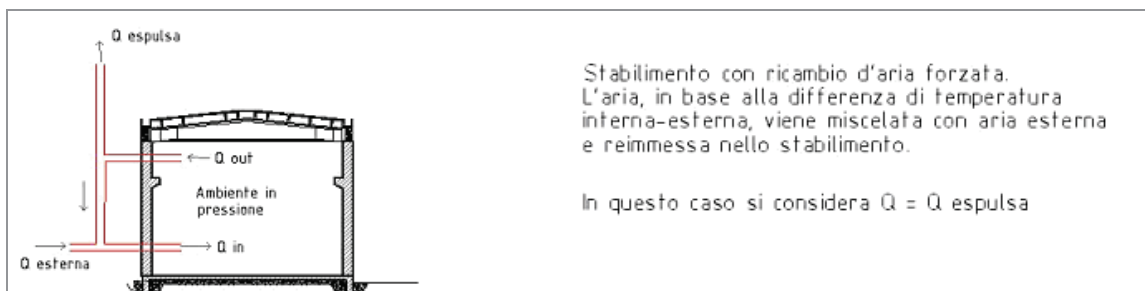


E' possibile utilizzare i criteri semplificativi, sempre che questi, con le dovute approssimazioni, rappresentino la reale situazione operativa dal punto di vista delle concentrazioni di polveri/nebbie oleose (C) e del ricambio d'aria (Q).

Se il ricambio d'aria così calcolato dovesse assumere valori eccessivi e non rappresentativi della specifica condizione operativa (ad esempio presenza di ampie finestrate di colmo apribili ma di fatto utilizzate in minima parte in apertura), si può procedere con uno studio dettagliato basato su valutazioni tecniche dell'azienda richiedente, descrivendo la situazione dello specifico stabilimento.

Esempi di ulteriori situazioni che si possono presentare





In ogni caso, sia i sistemi di captazione localizzata convogliata a camino, che le eventuali emissioni diffuse, evacuate in atmosfera tramite ricambi d'aria, dovranno essere realizzate con soluzioni impiantistiche tali da non comportare problematiche igienico sanitarie e/o molestie olfattive per persone ed ambienti circostanti.

2) Studio dettagliato

Dovrà essere tenuto nello stabilimento a disposizione degli enti competenti. Per effettuarlo ci si potrà avvalere del software di calcolo reso disponibile sui siti Internet delle Province e della Regione Lombardia. Gli esiti dovranno essere riportati nella Relazione Tecnica Semplificata.