

Nel presente documento vengono individuati con le seguenti colorazioni le indicazioni circa l'applicazione delle BATC di cui alla Decisione (UE) 2020/2009:

APPLICATA

PARZIALMENTE APPLICATA

NON APPLICATA

NON APPLICABILE

Sommario

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 1.1.    | Conclusioni generali sulle BAT .....  | 4  |
| BAT 1.  | Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'elaborare e attuare un sistema di gestione ambientale (EMS) avente tutte le caratteristiche seguenti: .....   | 4  |
| BAT 2.  | Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, in particolare per quanto riguarda le emissioni di COV e il consumo energetico, la BAT consiste nel: .....   | 5  |
| BAT 3.  | Al fine di evitare o ridurre l'impatto ambientale delle materie prime utilizzate, la BAT consiste nell'utilizzare entrambe le tecniche riportate di seguito. ....   | 5  |
| BAT 4.  | Al fine di ridurre il consumo di solventi, le emissioni di COV e l'impatto ambientale generale delle materie prime utilizzate, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche riportate di seguito. 6  | 6  |
| BAT 5.  | Al fine di evitare o ridurre le emissioni fuggitive di COV durante lo stoccaggio e la manipolazione di materiali contenenti solventi e/o materiali pericolosi, la BAT consiste nell'applicare i principi di buona gestione utilizzando tutte le tecniche riportate di seguito. ....   | 7  |
| BAT 6.  | Al fine di ridurre il consumo di materie prime e le emissioni di COV, la BAT consiste nell'utilizzare una tecnica o una combinazione delle tecniche riportate di seguito. ....  | 9  |
| BAT 7.  | Al fine di ridurre il consumo di materie prime e l'impatto ambientale generale dei processi di applicazione dei rivestimenti, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche riportate di seguito. ....  | 9  |
| BAT 8.  | Al fine di ridurre il consumo energetico e l'impatto ambientale generale dei processi di essiccazione/indurimento, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche riportate di seguito. 11   | 11 |
| BAT 9.  | Al fine di ridurre le emissioni di COV derivanti dai processi di pulizia, la BAT consiste nel ridurre al minimo l'uso di detergenti a base solvente e nell'utilizzare una combinazione delle tecniche riportate di seguito. 12  | 12 |
| BAT 10. | La BAT consiste nel monitorare le emissioni totali e fuggitive di COV mediante la compilazione, almeno una volta l'anno, di un bilancio di massa dei solventi degli input e degli output di solventi dell'impianto, di cui all'allegato VII, parte 7, punto 2, della direttiva 2010/75/UE, e di ridurre al minimo l'incertezza dei dati relativi al bilancio di massa dei solventi utilizzando tutte le tecniche riportate di seguito. .... | 14 |
| BAT 11. | La BAT consiste nel monitorare le emissioni negli scarichi gassosi almeno alla frequenza indicata di seguito e conformemente alle norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente. 15   | 15 |
| BAT 12. | La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e conformemente alle norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente. ....   | 16 |
| BAT 13. | Al fine di ridurre la frequenza delle OTNOC e ridurre le emissioni nel corso delle OTNOC, la BAT consiste nell'utilizzare entrambe le tecniche riportate di seguito. ....   | 17 |
| BAT 14. | Al fine di ridurre le emissioni di COV provenienti dalle aree di produzione e di stoccaggio, la BAT   |    |

|   |    |
|---|----|
| consiste nell'utilizzare la tecnica a) e un'adeguata combinazione delle altre tecniche riportate di seguito.....  | 18 |
| BAT 15. Al fine di ridurre le emissioni di COV negli scarichi gassosi e incrementare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche riportate di seguito.....  | 19 |
| BAT 16. Al fine di ridurre il consumo energetico del sistema di abbattimento dei COV, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche riportate di seguito.....   | 21 |
| BAT 17. Al fine di ridurre le emissioni di NO <sub>x</sub> negli scarichi gassosi, limitando nel contempo le emissioni di CO derivanti dal trattamento termico dei solventi contenuti nei gas in uscita dal processo, la BAT consiste nell'utilizzare la tecnica a) o entrambe le tecniche riportate di seguito.....                              | 22 |
| Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni di NO <sub>x</sub> negli scarichi gassosi e livello indicativo di emissione per le emissioni di CO negli scarichi gassosi derivanti dal trattamento termico dei gas in uscita dal processo.....  | 23 |
| BAT 18. Al fine di ridurre le emissioni di polveri nei gas di scarico dei processi di preparazione della superficie del substrato, di taglio, di applicazione del rivestimento e di finitura per i settori e i processi elencati nella tabella 2, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche riportate di seguito..... | 23 |
| Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni di polvere negli scarichi gassosi.....   | 24 |
| BAT 19. Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nell'applicare le tecniche a) e b) e un'adeguata combinazione delle tecniche da c) a h) riportate di seguito.....   | 24 |
| Livelli di prestazione ambientale associati alle BAT (BAT-AEPL) per il consumo specifico di energia.....  | 26 |
| BAT 20. Al fine di ridurre il consumo di acqua e la produzione di acque reflue provenienti dai processi a base acquosa (come sgrassaggio, pulitura, trattamento di superficie, scrubbing a umido), la BAT consiste nell'utilizzare la tecnica a) e un'adeguata combinazione delle altre tecniche riportate di seguito.....                        | 27 |
| Livelli di prestazione ambientale associati alle BAT (BAT-AEPL) per il consumo specifico di acqua.....  | 28 |
| BAT 21. Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua e/o facilitare il riutilizzo e il riciclaggio dell'acqua risultante dai processi a base acquosa (come sgrassaggio, pulitura, trattamento di superficie, scrubbing a umido), la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.....                          | 29 |
| Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per gli scarichi diretti in un corpo idrico ricevente.....  | 31 |
| Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per gli scarichi indiretti in un corpo idrico ricevente.....  | 31 |
| BAT 22. Al fine di ridurre la quantità di rifiuti da smaltire, la BAT consiste nell'utilizzare le tecniche a) e b) e una o entrambe le tecniche c) e d) riportate di seguito.....   | 32 |
| BAT 23. Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito:.....                                   | 33 |
| 1.2. Conclusioni sulle BAT per il rivestimento dei veicoli.....   | 33 |
| 1.3. Conclusioni sulle BAT per il rivestimento di altre superfici metalliche e in plastica.....   | 33 |
| 1.4. Conclusioni sulle BAT per il rivestimento di navi e yacht.....   | 33 |
| 1.5. Conclusioni sulle BAT per il rivestimento degli aeromobili.....  | 33 |
| 1.6. Conclusioni sulle BAT per il coil coating.....   | 33 |
| 1.7. Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di nastri adesivi.....  | 33 |
| 1.8. Conclusioni sulle BAT per il rivestimento di tessuti, fogli metallici e carta.....   | 33 |
| Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni fuggitive di COV derivanti dal rivestimento di tessuti, fogli metallici e carta.....   | 34 |
| Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni di COV negli scarichi gassosi derivanti dal rivestimento di tessuti, fogli metallici e carta.....  | 34 |
| 1.9. Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di filo per avvolgimento.....   | 35 |
| 1.10. Conclusioni sulle BAT per il rivestimento e la stampa di imballaggi metallici.....  | 35 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1.11. | Conclusioni sulle BAT per la stampa <i>heatset web offset</i> (attività di stampa con sistema a bobina con un supporto dell'immagine) ..... | 35 |
| 1.12. | Conclusioni sulle BAT per la flessografia e la stampa in rotocalco non destinate all'editoria .....   | 35 |
| 1.13. | Conclusioni sulle BAT per la stampa in rotocalco per l'editoria .....   | 35 |
| 1.14. | Conclusioni sulle BAT per il rivestimento di superfici in legno .....   | 35 |
| 2.    | CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA CONSERVAZIONE DEL LEGNO E DEI PRODOTTI IN LEGNO CON SOSTANZE CHIMICHE .....                                    | 35 |

# 1. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO DI SUPERFICIE CON SOLVENTI ORGANICI

## 1.1. Conclusioni generali sulle BAT

### 1.1.1. Sistema di gestione ambientale

**BAT 1. Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'elaborare e attuare un sistema di gestione ambientale (EMS) avente tutte le caratteristiche seguenti:**

- i) impegno, leadership e responsabilità da parte dei dirigenti, compresa l'alta dirigenza, per attuare un sistema di gestione dell'ambiente efficace;
- ii) un'analisi che comprenda la determinazione del contesto dell'organizzazione, l'individuazione delle esigenze e delle aspettative delle parti interessate e l'identificazione delle caratteristiche dell'installazione collegate a possibili rischi per l'ambiente (o la salute umana) e delle disposizioni giuridiche applicabili in materia di ambiente;
- iii) sviluppo di una politica ambientale che preveda anche il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione;
- iv) definizione di obiettivi e indicatori di prestazione relativi ad aspetti ambientali significativi, anche per garantire il rispetto delle disposizioni giuridiche applicabili;
- v) pianificazione e attuazione delle procedure e delle azioni necessarie (incluse azioni correttive e preventive laddove necessario) per raggiungere gli obiettivi ambientali ed evitare i rischi ambientali;
- vi) determinazione delle strutture, dei ruoli e delle responsabilità concernenti gli obiettivi e gli aspetti ambientali e la messa a disposizione delle risorse umane e finanziarie necessarie;
- vii) garanzia delle competenze e della consapevolezza necessarie del personale le cui attività potrebbero incidere sulla prestazione ambientale dell'installazione (ad esempio fornendo informazioni e formazione);
- viii) comunicazione interna ed esterna;
- ix) promozione del coinvolgimento del personale nelle buone pratiche di gestione ambientale;
- x) redazione e aggiornamento di un manuale di gestione e di procedure scritte per controllare le attività che hanno un impatto ambientale significativo nonché dei registri pertinenti;
- xi) controllo dei processi e programmazione operativa efficaci;
- xii) attuazione di adeguati programmi di manutenzione;
- xiii) preparazione alle emergenze e protocolli di intervento, comprese la prevenzione e/o la mitigazione degli impatti (ambientali) negativi durante le situazioni di emergenza;
- xiv) valutazione, durante la (ri)progettazione di una (nuova) installazione o di una sua parte, dei suoi impatti ambientali durante l'intero ciclo di vita, che comprende la costruzione, la manutenzione, l'esercizio e lo smantellamento;
- xv) attuazione di un programma di monitoraggio e misurazione; ove necessario è possibile reperire le informazioni nella relazione di riferimento sul monitoraggio delle emissioni nell'atmosfera e nell'acqua da installazioni IED (*Reference Report on Monitoring*, ROM);
- xvi) svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;
- xvii) verifiche periodiche indipendenti (ove praticabile) esterne e interne, al fine di valutare la prestazione ambientale e determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme alle modalità previste e se sia stato attuato e aggiornato correttamente;
- xviii) valutazione delle cause di non conformità, attuazione di azioni correttive per far fronte alle non conformità, riesame dell'efficacia delle azioni correttive e accertamento dell'esistenza o del possibile verificarsi di non conformità analoghe;
- xix) riesame periodico del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta dirigenza, al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;
- xx) seguito e considerazione dello sviluppo di tecniche più pulite.

In particolare per il trattamento di superficie con solventi organici, le BAT devono includere nel sistema di gestione ambientale i seguenti elementi:

- i) Interazione con il controllo e la garanzia di qualità e considerazioni in materia di salute e sicurezza.
- ii) Pianificazione per ridurre l'impatto ambientale di un'installazione. Ciò comporta in particolare:
  - a) valutazione della prestazione ambientale generale dell'impianto (cfr BAT 2);
  - b) considerazione degli effetti incrociati, in particolare il mantenimento di un adeguato equilibrio tra la riduzione delle emissioni di solvente e il consumo di energia (cfr BAT 19), acqua (cfr BAT 20) e materie prime (cfr BAT 6);
  - c) riduzione delle emissioni di COV dai processi di pulizia (cfr BAT 9).
- iii) Occorre prevedere l'inclusione di:

- a) un piano per la prevenzione e il controllo di perdite e fuoriuscite accidentali [cfr) BAT 5 a)];
- b) un sistema di valutazione delle materie prime per utilizzare materie prime a basso impatto ambientale e un piano per ottimizzare l'uso di solventi nel processo (cfr) BAT 3);
- c) un bilancio di massa dei solventi (cfr) BAT 10);
- d) un programma di manutenzione per ridurre la frequenza e gli impatti ambientali delle OTNOC (cfr) BAT 13);
- e) un piano di efficienza energetica [cfr) BAT 19 a)];
- f) un piano di gestione dell'acqua [cfr) BAT 20 a)];
- g) un piano di gestione dei rifiuti [cfr) BAT 22 a)];
- h) un piano di gestione degli odori (cfr) BAT 23).

*Nota*

Il regolamento (CE) n. 1221/2009 istituisce il sistema di ecogestione e audit dell'Unione (EMAS), che rappresenta un esempio di sistema di gestione ambientale conforme alle presenti BAT.

*Applicabilità*

Il livello di dettaglio e il grado di formalizzazione del sistema di gestione ambientale dipendono in genere dalla natura, dalle dimensioni e dalla complessità dell'installazione, così come dall'insieme dei suoi possibili effetti sull'ambiente.

**APPLICATA – Lo stabilimento risulta essere già dotato di un sistema di gestione ambientale, anche Certificato ISO 14001 e Registrato EMAS**

1.1.2. Prestazione ambientale complessiva

**BAT 2. Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, in particolare per quanto riguarda le emissioni di COV e il consumo energetico, la BAT consiste nel:**

- individuare i settori/le sezioni/le fasi dei processi che contribuiscono maggiormente alle emissioni di COV e al consumo energetico e vantano il potenziale di miglioramento maggiore (cfr. anche BAT 1);
- individuare e attuare azioni per ridurre al minimo le emissioni di COV e il consumo energetico;
- verificare periodicamente (almeno una volta all'anno) la situazione e il seguito dato alle situazioni individuate.

**APPLICATA – Lo stabilimento risulta essere dotato di un sistema di gestione ambientale, anche Certificato ISO 14001 e Registrato EMAS**

1.1.3. Selezione delle materie prime

**BAT 3. Al fine di evitare o ridurre l'impatto ambientale delle materie prime utilizzate, la BAT consiste nell'utilizzare entrambe le tecniche riportate di seguito.**

| Tecnica | Descrizione  | Applicabilità   |  |
|---------|--|---|--|
| a)      | Utilizzo di materie prime a basso impatto ambientale | Nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), una valutazione sistematica degli impatti ambientali negativi dei materiali utilizzati (in particolare per le sostanze cancerogene, mutagenee tossiche per la riproduzione nonché per le sostanze estremamente preoccupanti) e ove possibile, la loro sostituzione con materiali i cui impatti ambientali e sanitari sono ridotti o inesistenti, tenendo conto dei requisiti o delle specifiche di qualità del prodotto. | Generalmente applicabile<br>L'ambito (ad esempio il livello di dettaglio) e la natura della valutazione dipendono in genere dalla natura, dalle dimensioni e dalla complessità dell'impianto, così come dall'insieme dei suoi possibili effetti sull'ambiente e dal tipo e dalla quantità di materiali utilizzati. |

|    |  |   |                          |
|----|--|---|--------------------------|
| b) | Ottimizzazione dell'uso di solventi nel processo | Ottimizzazione dell'uso di solventi nel processo grazie ad un piano di gestione (nell'ambito del sistema di gestione ambientale [cfr. BAT 1]) che mira a individuare e attuare le azioni necessarie (ad esempio, dosaggio dei colori, ottimizzazione della nebulizzazione dello spray). | Generalmente applicabile |
|----|--|---|--------------------------|

APPLICATA – Il sistema ISO 14001 prevede obiettivi di riduzione del consumo dei solventi. A luglio/agosto 2021 presentata relazione in merito alle sostanze SVHC.

In fase di introduzione procedura specifica per valutazione nuovi prodotti e restrizioni SVHC

**BAT 4. Al fine di ridurre il consumo di solventi, le emissioni di COV e l'impatto ambientale generale delle materie prime utilizzate, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche riportate di seguito.**

| Tecnica | Descrizione   | Applicabilità  |
|---------|---|--|
| a)      | Uso di pitture/ rivestimenti/vernici/ inchiostri/adesivi a base solvente con alto contenuto di solidi | Uso di pitture, rivestimenti, inchiostri liquidi, vernici e adesivi contenenti una quantità ridotta di solventi e un tenore più elevato di solidi.   |
| b)      | Uso di pitture/ rivestimenti/inchiostri/ vernici/adesivi a base acquosa.                              | Uso di pitture, rivestimenti, inchiostri liquidi, vernici e adesivi in cui il solvente organico è parzialmente sostituito da acqua.  |
| c)      | Uso di inchiostri/ rivestimenti/pitture/ vernici e adesivi essiccati per irraggiamento.               | Uso di pitture, rivestimenti, inchiostri liquidi, vernici e adesivi che possono essere soggetti a cottura con l'attivazione di gruppi chimici specifici sotto l'effetto di irraggiamento UV o IR o elettroni veloci, senza calore né emissioni di COV. |
| d)      | Utilizzo di adesivi bicomponenti senza solvente   | Utilizzo di materiali adesivi bicomponenti senza solvente composti da una resina e un indurente.   |
| e)      | Utilizzo di adesivi termofusibili   | Utilizzo di un rivestimento con adesivi ottenuti dall'estrusione a caldo di gomme sintetiche, resine idrocarburiche e vari additivi. Non si utilizzano solventi.   |
| f)      | Utilizzo della verniciatura a polveri   | Utilizzo di una verniciatura senza solvente che si applica sotto forma di polvere fine termoidurente.  |
| g)      | Utilizzo di un film laminato per rivestimenti su supporti arrotolati (web) o coil coating             | L'utilizzo di film polimerici, applicati su un supporto arrotolato o una bobina al fine di conferire proprietà estetiche o funzionali, riduce il numero di strati di rivestimento necessari.   |

La selezione delle tecniche di trattamento di superficie può essere limitata dal tipo di attività, dal tipo e dalla forma del substrato, dai requisiti di qualità dei prodotti e dalla necessità di garantire che i materiali utilizzati, le tecniche di applicazione del rivestimento, le tecniche di essiccazione/indurimento e i sistemi di trattamento dei gas in uscita dal processo siano compatibili tra loro.

|    |   |  |
|----|---|--|
| h) | Uso di sostanze che non sono COV o sono COV a minore volatilità | Sostituzione dei COV ad elevata volatilità con altre sostanze contenenti composti organici volatili che sono non COV o sono COV a minore volatilità (ad esempio esteri). |
|----|---|--|

**PARZIALMENTE APPLICATA** Negli anni si sono portati avanti progetti di introduzione di mescole alternative (high-solid, spalmatura polveri e impiego di resine in acqua) che vengono attualmente utilizzati in modo estensivo all'interno del ciclo produttivo.

Le tecniche individuate sono impiegate compatibilmente con le caratteristiche qualitative e prestazionali richieste dall'articolo specifico.

Sono presenti diversi obiettivi, anche all'interno del sistema di gestione, finalizzati alla ulteriore riduzione del consumo di solventi mediante sostituzione progressiva dei composti utilizzati dove tecnicamente ed economicamente sostenibile.

#### 1.1.4. Stoccaggio e manipolazione di materie prime

**BAT 5. Al fine di evitare o ridurre le emissioni fuggitive di COV durante lo stoccaggio e la manipolazione di materiali contenenti solventi e/o materiali pericolosi, la BAT consiste nell'applicare i principi di buona gestione utilizzando tutte le tecniche riportate di seguito.**

| Tecnica | Descrizione | Applicabilità |
|---------|-------------|---------------|
|---------|-------------|---------------|

#### Tecniche di gestione

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| a) | Preparazione e attuazione di un piano per la prevenzione e il controllo di perdite e fuoriuscite accidentali | <p>Il piano di prevenzione e controllo delle perdite e delle fuoriuscite accidentali fa parte del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1) e comprende, tra l'altro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i piani nel caso di incidenti nel sito, per fuoriuscite accidentali di dimensioni estese o ridotte;</li> <li>l'individuazione dei ruoli e delle responsabilità delle persone coinvolte;</li> <li>la sensibilizzazione del personale sulle problematiche ambientali e relativa formazione per prevenire/trattare le fuoriuscite accidentali;</li> <li>l'individuazione delle aree a rischio di fuoriuscite accidentali e/o di perdite di materiali pericolosi, classificandole in funzione del rischio;</li> <li>nelle aree individuate, assicurare adeguati sistemi di contenimento, ad esempio pavimenti impermeabili;</li> <li>l'individuazione di adeguati dispositivi di contenimento e di pulizia nel caso di fuoriuscite accidentali, accertandosi periodicamente che siano effettivamente disponibili, in buone condizioni di funzionamento e non distanti dai punti in cui tali incidenti possono verificarsi;</li> <li>degli orientamenti in materia di gestione dei rifiuti per trattare i rifiuti derivanti dal controllo delle fuoriuscite accidentali;</li> <li>ispezioni periodiche (almeno una volta all'anno) delle aree di stoccaggio e operative, collaudo e taratura delle apparecchiature di rilevamento delle perdite e tempestiva riparazione delle perdite da valvole, guarnizioni, flange ecc. (cfr. BAT 13).</li> </ul> | <p>Generalmente applicabile<br/>L'ambito (ad esempio il livello di dettaglio) e la natura del piano dipendono in genere dalla natura, dalle dimensioni e dalla complessità dell'installazione, e dal tipo e dalla quantità di materiali utilizzati.</p> |
|----|--|---|---|

### Tecniche di stoccaggio

|    |   |  |                          |
|----|---|--|--------------------------|
| b) | Sigillatura o ricopertura dei contenitori e dell'area di stoccaggio confinata         | Stoccaggio di solventi, materiali pericolosi, solventi esausti e materiali di smaltimento delle operazioni di pulizia in contenitori sigillati o coperti, idonei per i rischi associati e concepiti per ridurre al minimo le emissioni. L'area di stoccaggio dei contenitori è confinata e ha una capacità adeguata. | Generalmente applicabile |
| c) | Riduzione al minimo dello stoccaggio di materiali pericolosi nelle aree di produzione | I materiali pericolosi sono presenti nelle aree di produzione solo nelle quantità necessarie alla produzione; eventuali ulteriori quantitativi sono immagazzinati in altre aree.   |                          |

| Tecnica | Descrizione | Applicabilità |
|---------|-------------|---------------|
|---------|-------------|---------------|

### Tecniche per il pompaggio e il trattamento dei liquidi

|    |   |  |  |
|----|---|--|--|
| d) | Tecniche per prevenire perdite e fuoriuscite accidentali durante il pompaggio   | Per impedire le perdite e le fuoriuscite accidentali si utilizzano pompe e dispositivi di tenuta idonei al materiale trattato e che garantiscono un'adeguata tenuta. Si tratta di pompe a rotore stagno, pompe a trascinamento magnetico, pompe a tenute meccaniche multiple e dotate di tenuta singola con «flussaggio» (quench) o di un sistema buffer, pompe a tenute meccaniche multiple e tenute del tipo «dry to atmosphere», pompe a diaframma o pompe a soffiello. | Generalmente applicabile   |
| e) | Tecniche per prevenire i traboccamenti durante il pompaggio   | Al fine di garantire tra l'altro: che l'operazione di pompaggio sia oggetto di supervisione; per i quantitativi più importanti, che i serbatoi di stoccaggio siano dotati di allarmi acustici e/o ottici di troppo pieno, e di sistemi di arresto se necessario.   |  |
| f) | Cattura di vapori di COV durante la consegna di materiali contenente solventi.  | Quando si consegnano materiali sfusi che contengono solventi (ad esempio carico o scarico di cisterne), i vapori che fuoriescono dalle cisterne di destinazione vengono catturati, di solito mediante il ricircolo dei vapori.   | Può non essere applicabile nel caso di solventi a bassa tensione di vapore o per ragioni di costi. |
| g) | Misure di contenimento in caso di fuoriuscite e/o assorbimento rapido durante la manipolazione di materiali contenenti solventi | Durante la manipolazione di contenitori di materiali contenenti solventi, si possono impedire eventuali fuoriuscite mediante sistemi di contenimento, ad esempio utilizzando carrelli, palette e/o bancali con dispositivi di contenimento incorporati (ad esempio «bacini di raccolta») e/o mediante il rapido assorbimento con materiali assorbenti.   | Generalmente applicabile   |

**PARZIALMENTE APPLICATA** Tutte le tecniche applicabili sono applicate nel sito ove possibile

1.1.5. Distribuzione delle materie prime



**BAT 6. Al fine di ridurre il consumo di materie prime e le emissioni di COV, la BAT consiste nell'utilizzare una tecnica o una combinazione delle tecniche riportate di seguito.**

| Tecnica | Descrizione   | Applicabilità   |
|---------|---|---|
| a)      | Consegna centralizzata di materiali contenenti COV (ad esempio inchiostri, rivestimenti, adesivi, detergenti)   | Può non essere applicabile in caso di cambi frequenti di inchiostri/pitture/vernici/adesivi o solventi. |
| b)      | Sistemi di miscelazione avanzati  | Generalmente applicabile  |
| c)      | Consegna di materiali contenenti COV (ad esempio inchiostri, rivestimenti, adesivi, detergenti) nel punto di applicazione mediante un sistema chiuso. |   |
| d)      | Automazione del cambiamento di colore   |   |
| e)      | Raggruppamento per colore   |   |
| f)      | Spurgo senza solventi di lavaggio   |   |

**APPLICATA** Tutte le tecniche applicabili sono applicate nel sito ove possibile

#### 1.1.6. Applicazione di rivestimenti

**BAT 7. Al fine di ridurre il consumo di materie prime e l'impatto ambientale generale dei processi di applicazione dei rivestimenti, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche riportate di seguito.**

| Tecnica                                       | Descrizione  | Applicabilità   |  |
|---|--|---|--|
| <b>Tecniche di applicazione non a spruzzo</b> |  |   |  |
| a)  | Verniciatura a rullo   | Applicazione in cui sono utilizzati rulli per trasferire o dosare il rivestimento liquido su un nastro mobile.  | Applicabile solo ai sub-strati piatti <sup>(1)</sup> |
| b)  | Lama racla ( <i>doctor blade</i> ) su rullo  | Il rivestimento è applicato al substrato attraverso uno spazio tra una lama e un rullo, al passaggio del rivestimento e del substrato, il materiale in eccesso viene raschiato via. | Generalmente applicabile <sup>(1)</sup>              |
| c)  | Applicazione senza risciacquo ( <i>dry-in-place</i> ) per la verniciatura in continuo (coil coating) | Applicazione di rivestimenti per conversione che non richiedono un risciacquo con acqua supplementare mediante applicatori a rullo (chemcoater) o rulli strizzatori.                | Generalmente applicabile <sup>(1)</sup>              |

|    |   |  |   |
|----|---|--|---|
| d) | Verniciatura a cascata (colata)                 | I pezzi in lavorazione passano attraverso una cascata laminare di rivestimento che cola da uncollettore posto in alto.   | Applicabile solo ai sub-strati piatti <sup>(1)</sup>  |
| e) | Elettrodeposizione (e-coat)                     | Particelle di vernice disperse in una soluzione a base acquosa sono depositate su substrati immersi sotto l'effetto di un campo magnetico (rivestimento per elettroforesi).  | Applicabile solo ai sub-strati metallici <sup>(1)</sup>   |
| f) | Verniciatura per immersione ( <i>flooding</i> ) | I pezzi in lavorazione sono trasportati mediante convogliatori in un tunnel chiuso che successivamente viene inondato con il materiale di rivestimento attraverso tubi d'iniezione. Il materiale in eccesso è raccolto e riutilizzato.   | Generalmente applicabile <sup>(1)</sup>   |
| g) | Costruzione                                     | Il substrato stampato è associato a un film di plastica liquefatto e caldo e successivamente raffreddato. Questo film sostituisce lo strato di rivestimento supplementare necessario. Può essere utilizzato tra due differenti strati di <i>carrier</i> diversificando da adesivo. | Non applicabile quando è necessario un livello elevato di resistenza al distacco o di resistenza alla temperatura di sterilizzazione <sup>(1)</sup> . |

### Tecniche di atomizzazione a spruzzo

| Tecnica | Descrizione   | Applicabilità   |  |
|---------|---|---|--|
| h)      | Spruzzatura <i>airless</i> assistita ad aria                    | Viene utilizzato un flusso d'aria (aria di modellazione) per modificare il cono dello spruzzo di una pistola a spruzzo <i>airless</i> .   | Generalmente applicabile <sup>(1)</sup>  |
| i)      | Atomizzazione pneumatica con gas inerti                         | Applicazione pneumatica di pittura con gas inerti pressurizzati (ad esempio azoto, biossido di carbonio).   | Può non essere applicabile ai rivestimenti di superfici di legno <sup>(1)</sup> .      |
| j)      | Atomizzazione HVLP (ad alto volume e bassa pressione)           | Atomizzazione della pittura in una bocchetta a spruzzo miscelando la pittura con elevati volumi d'aria a bassa pressione (massimo 1,7 bar). Le pistole HVLP hanno un'efficienza di trasferimento della pittura superiore a 50 %.  | Generalmente applicabile <sup>(1)</sup>  |
| k)      | Atomizzazione elettrostatica (interamente automatizzata)        | Atomizzazione mediante dischi e campane rotanti ad alta velocità, plasmando lo spruzzo con campi elettrostatici e aria.   |  |
| l)      | Spruzzatura con aria o senza aria con assistenza elettrostatica | Plasmatura mediante un campo elettromagnetico del getto nebulizzato nell'atomizzazione pneumatica o nell'atomizzazione senza aria. Le pistole a vernice elettrostatiche hanno un'efficienza di trasferimento superiore a 60 %. I metodi elettrostatici fissi hanno un'efficienza di trasferimento superiore a 75 %. |  |
| m)      | Spruzzatura a caldo   | Atomizzazione pneumatica con aria calda o pittura riscaldata.   | Può non essere applicabile in caso di frequenti cambiamenti di colore <sup>(1)</sup> . |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| n) | Applicazione per «spruzzo, strizzatura e risciacquo» nella verniciatura in continuo | Le polverizzazioni sono utilizzate per l'applicazione di detergenti e pretrattamenti e per il risciacquo. Dopo la spruzzatura, si effettuano delle strizzature per ridurre al minimo il trascinarsi della soluzione, e infine si passa al risciacquo. | Generalmente applicabile <sup>(1)</sup> |
|----|---|---|---|

#### Automazione dell'applicazione a spruzzo

|    |                         |  |   |
|----|-------------------------|--|---|
| o) | Applicazione con robot  | Applicazione con robot di rivestimenti e sigillanti su superfici interne ed esterne.   | Generalmente applicabile <sup>(1)</sup> |
| p) | Applicazione a macchina | Utilizzo di macchine per la verniciatura per la manipolazione della testina/della pistola a spruzzo/dell'ugello di nebulizzazione. |   |

<sup>(1)</sup> La selezione delle tecniche di applicazione può essere limitata negli impianti a bassa produttività e/o elevata varietà di prodotti nonché dal tipo e dalla forma del substrato, dai requisiti di qualità dei prodotti e dalla necessità di garantire che i materiali utilizzati, le tecniche di applicazione del rivestimento, le tecniche di essiccazione/indurimento e i sistemi di trattamento dei gas in uscita dal processo siano compatibili tra loro.

### APPLICATA Tutte le tecniche applicabili sono applicate nel sito ove possibile

#### 1.1.7. Essiccazione/indurimento

**BAT 8. Al fine di ridurre il consumo energetico e l'impatto ambientale generale dei processi di essiccazione/indurimento, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche riportate di seguito.**

| Tecnica | Descrizione   | Applicabilità   |  |
|---------|---|---|--|
| a)      | Essiccazione/indurimento per convezione di gas inerte | Il gas inerte (azoto) è scaldato nel forno, consentendo un carico di solvente superiore al LEL. Sono possibili carichi di solvente superiori a 1 200 g/m <sup>3</sup> di azoto.   | Non applicabile quando gli essiccatori devono essere aperti a intervalli regolari <sup>(1)</sup> .         |
| b)      | Essiccazione/indurimento a induzione                  | Indurimento e o essiccazione termica integrata mediante induttori elettromagnetici che generano, all'interno del pezzo metallico in lavorazione, calore per effetto di un campo magnetico oscillatorio.                 | Applicabile solo ai substrati metallici <sup>(1)</sup>   |
| c)      | Essiccazione a microonde e ad alta frequenza          | Essiccazione a microonde e mediante radiazioni ad alta frequenza.   | Applicabile unicamente a rivestimenti e inchiostri a base d'acqua e substrati non metallici <sup>(1)</sup> |
| d)      | Indurimento a radiazione                              | L'indurimento a radiazione è basato su resine e diluenti reattivi (monomeri) che reagiscono per effetto dell'esposizione alle radiazioni (infrarosse IR, ultraviolette UV) o a fasci di elettroni ad alta energia (EB). | Applicabile unicamente a rivestimenti e inchiostri specifici <sup>(1)</sup>                                |
| e)      | Essiccazione combinata per convezione/radiazione IR   | Essiccazione di una superficie bagnata mediante una combinazione di circolazione di aria calda (convezione) e di un radiatore a infrarossi.   | Generalmente applicabile <sup>(1)</sup>  |

|    |   |  |   |
|----|---|--|---|
| f) | Essiccazione/indurimento per convezione associata al recupero di calore | Il calore proveniente dai gas in uscita dal processo è recuperato [cfr. BAT 19 e)] e utilizzato per preriscaldare l'aria in ingresso dell'essiccatore a convezione/forno di cottura. | Generalmente applicabile <sup>(1)</sup> |
|----|---|--|---|

<sup>(1)</sup> La scelta delle tecniche di essiccazione/indurimento può essere limitata dal tipo e dalla forma del substrato, dai requisiti di qualità dei prodotti e dalla necessità di garantire che i materiali utilizzati, le tecniche di applicazione del rivestimento, le tecniche di essiccazione/indurimento e i trattamenti dei gas in uscita dal processo siano reciprocamente compatibili.

**PARZIALMENTE APPLICATA** – Le linee produttive di spalmatura sono costituite da impianti con forni di essiccazione/indurimento per convezione alimentati che utilizzano olio diatermico quale fluido vettore e il know-how aziendale si è sviluppato nel tempo su tali tipologie di impianti.

Le tecniche sopra individuate dalla lettera a) alla lettera e) non sono pertanto applicabili agli impianti presenti nel sito, se non prevedendo la completa sostituzione di tutte le linee di spalmatura e dei sistemi di riscaldamento del sito, con contestuale perdita del know-how e dell'esperienza aziendale maturata nella conduzione degli impianti.

Le tecniche di cui alla lettera d) ed e) risultano parzialmente applicate su alcune tipologie di impianto.

La tecnica f) non viene applicata in quanto il primario sistema di abbattimento degli inquinanti provenienti dalla fase di spalmatura è il post-combustore. Raffreddare i fumi da convogliare al trattamento porterebbe pertanto ad un'inefficienza termica complessiva del sistema in quanto il calore recuperato sarebbe inferiore a quello consumato per riportare gli aeriformi da trattare alla temperatura precedente e da questa a quella di trattamento.

#### 1.1.8. Pulizia

**BAT 9. Al fine di ridurre le emissioni di COV derivanti dai processi di pulizia, la BAT consiste nel ridurre al minimo l'uso di detergenti a base solvente e nell'utilizzare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.**

| Tecnica | Descrizione   | Applicabilità   |
|---------|---|---|
| a)      | Protezione delle aree e delle apparecchiature di spruzzatura  | La scelta delle tecniche di pulizia può essere limitata dal tipo di processo, dal substrato o dalle apparecchiature da pulire e dal tipo di contaminazione. |
|         | Le aree e le apparecchiature per l'applicazione (pareti delle cabine di verniciatura a spruzzo e robot) che potrebbero dar luogo a overspray (parti di vernice spruzzata che non si deposita sulla superficie da verniciare) e gocciolamenti ecc. sono coperti da teli di tessuto o fogli metallici monouso non soggetti a strappi o usura. |   |
| b)      | Eliminazione dei solidi prima della pulizia completa  |   |
|         | I solidi sono eliminati sotto forma concentrata (stato secco), di solito manualmente, con l'ausilio di piccole quantità di solvente per pulizia o senza solvente. Ciò riduce la quantità di materiale da rimuovere con il solvente e/o l'acqua nelle successive fasi di pulizia e quindi la quantità di solvente e/o di acqua utilizzata.   |   |

| Tecnica  | Descrizione  | Applicabilità |
|--|--|---------------|
| c) Pulizia manuale con salviette preimpregnate             | Per la pulizia manuale sono utilizzate salviette preimpregnate con detergenti. I detergenti possono essere a base solvente, solventi a bassa volatilità o senza solvente.  |               |
| d) Utilizzo di detergenti a bassa volatilità               | Utilizzo di solventi a bassa volatilità come detergenti, per la pulizia manuale o automatizzata, ad elevato potere detergente.   |               |
| e) Pulizia con detergenti a base acquosa                   | Per la pulizia vengono utilizzati detergenti a base acquosa o solventi miscibili in acqua come alcoli oglicoli.  |               |
| f) Impianti di lavaggio chiusi                             | a) Lavaggio automatico a lotti/sgrassamento di pezzi di presse/di macchinari in impianti di lavaggio chiusi. A tal fine si possono utilizzare: solventi organici (con estrazione dell'aria seguita da abbattimento dei COV e/o recupero dei solventi utilizzati) (cfr. BAT 15); o solventi privi di COV; o detergenti alcalini (con trattamento interno o esterno delle acque reflue). |               |
| g) Spurgo con recupero di solventi                         | Raccolta, stoccaggio e, se possibile, riutilizzo dei solventi utilizzati per spurgare le pistole/gli applicatori e le linee tra i cambiamenti di colore.   |               |
| h) Pulizia mediante spruzzatura di acqua ad alta pressione | Sistemi di spruzzatura di acqua ad alta pressione e bicarbonato di sodio o sistemi analoghi sono utilizzati per la pulizia automatica in lotti di parti di presse/macchinari.  |               |
| i) Pulizia a ultrasuoni                                    | Pulizia che avviene in un liquido utilizzando vibrazioni ad alta frequenza per eliminare i contaminanti che hanno aderito al substrato.  |               |
| j) Pulizia a ghiaccio secco (CO <sub>2</sub> )             | Pulizia di parti di macchinari e di substrati di metallo o di plastica mediante sabbiatura con granuli o neve di CO <sub>2</sub> .   |               |
| k) Pulizia mediante granigliatura con plastica             | L'eccesso di vernice accumulatosi sulle maschere di montaggio e i supporti di carrozzeria viene eliminato mediante granigliatura con plastica.   |               |

**APPLICATA** Tutte le tecniche applicabili sono applicate nel sito ove possibile

### 1.1.9. Monitoraggio

#### 1.1.9.1. Bilancio di massa dei solventi

**BAT 10. La BAT consiste nel monitorare le emissioni totali e fuggitive di COV mediante la compilazione, almeno una volta l'anno, di un bilancio di massa dei solventi degli input e degli output di solventi dell'impianto, di cui all'allegato VII, parte 7, punto 2, della direttiva 2010/75/UE, e di ridurre al minimo l'incertezza dei dati relativi al bilancio di massa dei solventi utilizzando tutte le tecniche riportate di seguito.**

| Tecnica |  | Descrizione   |
|---------|--|---|
| a)      | Identificazione e quantificazione complete degli input e degli output di solventi, ivi compresa l'incertezza associata | — Ciò consiste nel: individuare e documentare gli input e gli output di solventi (ad esempio emissioni negli scarichi gassosi, emissioni da ciascuna fonte di emissioni fuggitive, output di solventi nei rifiuti); quantificare, sulla base di elementi fattivi, ciascun input e output di solvente pertinente e registrare il metodo utilizzato (ad esempio, misurazione, calcolo utilizzando i fattori di emissione, stima fondata sui parametri di esercizio); individuare le principali fonti di incertezza di suddetta quantificazione e attuare misure correttive al fine di ridurre questa incertezza; aggiornamento periodico dei dati concernenti gli input e gli output di solventi. |
| b)      | Attuazione di un sistema di tracciamento del solvente  | Un sistema di tracciamento del solvente mira a mantenere il controllo sulle quantità di solvente utilizzate e su quelle non utilizzate (ad esempio pesando i quantitativi inutilizzati riconvogliati dall'area di applicazione verso lo stoccaggio).  |
| c)      | Monitoraggio delle modifiche che possono incidere sull'incertezza dei dati relativi al bilancio di massa dei solventi  | — Viene registrata qualsiasi modifica che può incidere sull'incertezza dei dati relativi al bilancio di massa dei solventi, tra cui: malfunzionamenti del sistema di trattamento dei gas in uscita dal processo: sono registrate la data e la durata; modifiche che possono incidere sulla portata dell'aria/del gas, ad esempio sostituzione di ventilatori, pulegge di trasmissione, motori; sono registrati la data e il tipo di modifica.   |

#### *Applicabilità*

Il livello di dettaglio del bilancio di massa dei solventi è proporzionato alla natura, alle dimensioni e alla complessità dell'installazione, così come all'insieme dei suoi possibili effetti sull'ambiente e al tipo e alla quantità di materiali utilizzati.

1.1.9.2. Emissioni negli scarichi gassosi

**BAT 11. La BAT consiste nel monitorare le emissioni negli scarichi gassosi almeno alla frequenza indicata di seguito e conformemente alle norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente.**

| Sostanza/<br>Parametro | Settori/Fonti  |  | Norma/e                          | Frequenza minima<br>di monitoraggio | Monitoraggio<br>associato a |
|------------------------|--|--|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Polveri                | Rivestimento di veicoli — Rivestimento a spruzzo   |  | EN 13284-1                       | Una volta l'anno (1)                | BAT 18                      |
|                        | Rivestimento di altre superfici metalliche e plastiche — Rivestimento a spruzzo                  |  |                                  |                                     |                             |
|                        | Rivestimento di aeromobili — Preparazione (per esempio sabbiatura, granigliatura) e rivestimento |  |                                  |                                     |                             |
|                        | Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo — Applicazione a spruzzo                          |  |                                  |                                     |                             |
|                        | Rivestimento di superfici di legno — Preparazione e rivestimento                                 |  |                                  |                                     |                             |
| TCOV                   | Tutti i settori  | Qualsiasi camino con un carico TCOV < 10 kg C/h    | EN 12619                         | Una volta l'anno (1) (2) (3)        | BAT 14,<br>BAT 15           |
|                        |  | Qualsiasi camino con un carico di TCOV ≥ 10 kg C/h | Norme EN generiche (4)           | In continuo                         |                             |
| DMF                    | Rivestimento di tessuti, fogli metallici e carta (5)   |  | Nessuna norma EN disponibile (6) | Una volta ogni tre mesi (1)         | BAT 15                      |
| NOX                    | Trattamento termico dei gas in uscita dal processo.  |  | EN 14792                         | Una volta l'anno (7)                | BAT 17                      |
| CO                     | Trattamento termico dei gas in uscita dal processo.  |  | EN 15058                         | Una volta l'anno (7)                | BAT 17                      |

(1) Per quanto possibile, le misurazioni vengono effettuate al livello massimo di emissioni previsto in condizioni di esercizio normali.

(2) Nel caso di un carico di TCOV inferiore a 0,1 kg C/h o di un carico di TCOV non costante e stabile inferiore a 0,3 kg C/h, la frequenza del monitoraggio può essere ridotta a una volta ogni 3 anni o la misurazione può essere sostituita da un calcolo purché garantisca dati di qualità scientifica equivalente.

(3) Per il trattamento termico dei gas in uscita dal processo, la temperatura nella camera di combustione è misurata in continuo. A questo controllo è associato un sistema di allarme qualora le temperature escano dall'intervallo di temperatura ottimizzato.

(4) Le norme EN generiche per le misurazioni in continuo sono EN15267-1, EN15267-2, EN15267-3 e EN 14181.

(5) Il monitoraggio si applica solo se nei processi è utilizzata la DMF.

(6) In assenza di una norma EN, la misurazione include la DMF contenuta nella fase condensata.

(7) Nel caso di un camino con un carico TCOV inferiore a 0,1 kg C/h, la frequenza di monitoraggio può essere ridotta ad una volta ogni 3 anni.

**PARZIALMENTE APPLICATA** – Le attuali prescrizioni autorizzative non rispecchiano pienamente i periodismi di campionamento previsti dalla BATC. Il piano di monitoraggio che verrà approvato con il riesame dell'AIA sarà adeguato a quanto sopra.

#### 1.1.9.3. Emissioni nell'acqua

**BAT 12. La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e conformemente alle norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente.**

| Sostanza/<br>Parametro | Settore   | Norma/e   | Frequenza minima<br>di monitoraggio | Monitoraggio<br>associato a |
|------------------------|---|---|-------------------------------------|-----------------------------|
| TSS (1)                | Rivestimento di veicoli   | EN 872  | Una volta al mese<br>(2) (3)        | BAT 21                      |
|                        | Coil coating  |   |                                     |                             |
|                        | Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo<br>(solo per le lattine DWI) |   |                                     |                             |
| COD (1) (4)            | Rivestimento di veicoli   | Nessuna norma EN<br>disponibile   |                                     |                             |
|                        | Coil coating  |   |                                     |                             |
|                        | Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo<br>(solo per le lattine DWI) |   |                                     |                             |
| TOC (1) (4)            | Rivestimento di veicoli   | EN 1484   |                                     |                             |
|                        | Coil coating  |   |                                     |                             |
|                        | Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo<br>(solo per le lattine DWI) |   |                                     |                             |
| Cr(VI) (5)<br>(6)      | Rivestimento di aeromobili  | EN ISO 10304-3 o EN ISO<br>23913  |                                     |                             |
|                        | Coil coating  |   |                                     |                             |
| Cr (6) (7)             | Rivestimento di aeromobili  | Diverse norme EN<br>disponibili (ad<br>esempio EN ISO<br>11885, EN ISO 17294-<br>2, EN ISO 15586) |                                     |                             |
|                        | Coil coating  |   |                                     |                             |
| Ni (6)                 | Rivestimento di veicoli   |   |                                     |                             |
|                        | Coil coating  |   |                                     |                             |
| Zn (6)                 | Rivestimento di veicoli   |   |                                     |                             |
|                        | Coil coating  |   |                                     |                             |
| AOX (6)                | Rivestimento di veicoli   | EN ISO 9562   |                                     |                             |



|          |   |                |  |
|----------|---|----------------|--|
|          | Coil coating  |                |  |
|          | Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo<br>(solo per le lattine DWI) |                |  |
| F(6) (8) | Rivestimento di veicoli   | EN ISO 10304-1 |  |
|          | Coil coating  |                |  |
|          | Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo<br>(solo per le lattine DWI) |                |  |

- (1) Il monitoraggio si applica solo in caso di scarichi diretti in un corpo idrico ricevente.
- (2) La frequenza del monitoraggio può essere ridotta ad una volta ogni 3 mesi se è dimostrato che i livelli delle emissioni sono sufficientemente stabili.
- (3) In caso di scarichi discontinui ad una frequenza inferiore alla frequenza minima di monitoraggio, il monitoraggio è effettuato una volta per scarico.
- (4) Il monitoraggio della COD costituisce un'alternativa al monitoraggio del TOC. Il monitoraggio del TOC è l'opzione preferita perché non comporta l'uso di composti molto tossici.
- (5) Il monitoraggio di Cr(VI) si applica solo se nei processi sono utilizzati composti di cromo(VI).
- (6) Nel caso di scarichi indiretti in un corpo idrico ricevente, la frequenza di monitoraggio può essere ridotta se l'impianto di trattamento delle acque reflue a valle è progettato e attrezzato in modo adeguato per abbattere gli inquinanti interessati.
- (7) Il monitoraggio di Cr si applica solo se nei processi sono utilizzati composti di cromo.
- (8) Il monitoraggio di Fsi applica solo se nei processi sono utilizzati composti di fluoro.

## NON APPLICABILE

### 1.1.10. Emissioni nel corso di OTNOC

**BAT 13. Al fine di ridurre la frequenza delle OTNOC e ridurre le emissioni nel corso delle OTNOC, la BAT consiste nell'utilizzare entrambe le tecniche riportate di seguito.**

| Tecnica |   | Descrizione   |
|---------|---|---|
| a)      | Individuazione delle apparecchiature essenziali | Le apparecchiature essenziali per la tutela dell'ambiente («apparecchiature essenziali») sono individuate sulla base di una valutazione dei rischi. In linea di massima, si tratta di tutte le apparecchiature e tutti i sistemi che trattano i COV (ad esempio, il sistema di trattamento dei gas in uscita, il sistema di rilevamento delle perdite).                                   |
| b)      | Ispezione, manutenzione e controllo             | Si tratta di un programma strutturato che mira a massimizzare la disponibilità e la prestazione delle apparecchiature essenziali e prevede procedure di esercizio standard, una manutenzione preventiva e una manutenzione periodica e non programmata. I periodi, la durata e le cause delle OTNOC e, se possibile, le emissioni nel corso di tali periodi sono oggetto di monitoraggio. |

**APPLICATA Tutte i sistemi di abbattimento sono sottoposti a piani di verifica e manutenzione programmata**

1.1.11. Emissioni negli scarichi gassosi

1.1.11.1. Emissioni di COV

**BAT 14. Al fine di ridurre le emissioni di COV provenienti dalle aree di produzione e di stoccaggio, la BAT consiste nell'utilizzare la tecnica a) e un'adeguata combinazione delle altre tecniche riportate di seguito.**

|    | Tecnica  | Descrizione   | Applicabilità   |
|----|--|---|---|
| a) | Scelta, progettazione e ottimizzazione del sistema   | Un sistema per i gas in uscita dal processo viene scelto, progettato e ottimizzato tenendo di parametri quali: quantità di aria estratta; tipo e concentrazione di solventi nell'aria estratta; tipo di sistema di trattamento (dedicato/centralizzato); salute e sicurezza; efficienza energetica. Per la scelta del sistema ci si può basare sull'ordine di priorità seguente: la separazione dei gas in uscita dal processo con concentrazioni elevate e ridotte dei COV; tecniche di omogeneizzazione e incremento della concentrazione dei COV [cfr. BAT 16, b) e c)]; tecniche per il recupero dei solventi nei gas in uscita dal processo (cfr. BAT 15); tecniche di abbattimento dei COV con recupero del calore (cfr. BAT 15); tecniche di abbattimento dei COV senza recupero del calore (cfr. BAT 15). | Generalmente applicabile  |
| b) | Estrazione dell'aria il più vicino possibile al punto di applicazione dei materiali contenenti COV.  | Estrazione dell'aria il più vicino possibile al punto di applicazione con un confinamento totale o parziale delle aree di applicazione del solvente (ad esempio impianti di rivestimento, macchine per applicazioni, cabine di verniciatura a spruzzo). L'aria estratta può essere trattata con un sistema di trattamento dei gas in uscita dal processo.   | Può non essere applicabile quando il confinamento ostacola l'accesso alle macchine durante il funzionamento. L'applicabilità può essere limitata dalla forma e dalle dimensioni dell'area da confinare. |
| c) | Estrazione dell'aria il più vicino possibile al punto di preparazione di pitture/rivestimenti/adesivi/inchiestri.  | Estrazione dell'aria il più vicino possibile al punto di preparazione di pitture/rivestimenti/adesivi/inchiestri (ad esempio zona di miscelazione). L'aria estratta può essere trattata con un sistema di trattamento dei gas in uscita dal processo.   | Applicabile unicamente dove si preparano pitture/rivestimenti/adesivi/inchiestri.   |
| d) | Estrazione dell'aria dai processi di essiccazione/indurimento  | I forni di indurimento/gli essiccatori sono dotati di un sistema di estrazione dell'aria. L'aria estratta può essere trattata con un sistema di trattamento dei gas in uscita dal processo.   | Applicabile solo ai processi di essiccazione/indurimento.   |
| e) | Riduzione al minimo delle emissioni fuggitive e delle perdite di calore dai forni/essiccatori, sigillando l'ingresso e l'uscita dei forni di indurimento/essiccatori o applicando una pressione inferiore a quella atmosferica in fase di essiccazione | I punti di ingresso e di uscita dai forni di indurimento/essiccatori sono sigillati in modo da ridurre al minimo le emissioni fuggitive di COV e le perdite di calore. La tenuta può essere garantita da getti d'aria o lame d'aria, porte, tende di plastica o metalliche, lame raschia ecc. In alternativa, i forni/gli essiccatori sono tenuti ad una pressione inferiore a quella atmosferica.  | Applicabile solo quando si utilizzano forni di indurimento/essiccatori.   |
| f) | Estrazione dell'aria dalla zona di raffreddamento  | Quando il raffreddamento del substrato avviene dopo l'essiccazione/l'indurimento, l'aria proveniente dalla zona di raffreddamento è estratta e può essere trattata con un sistema di trattamento dei gas in uscita dal processo.  | Applicabile solo se il raffreddamento del substrato avviene dopo l'essiccazione/l'indurimento.  |

| Tecnica   | Descrizione   | Applicabilità   |
|---|---|---|
| g) Estrazione dell'aria dal deposito di materie prime, solventi e rifiuti contenenti solventi | L'aria proveniente dai magazzini di materie prime e/o da contenitori individuali per materie prime, solventi e rifiuti contenenti solventi, viene estratta e può essere trattata con un sistema di trattamento dei gas in uscita dal processo.      | Può non essere applicabile ai contenitori chiusi o per lo stoccaggio di materie prime, solventi e rifiuti contenenti solventi caratterizzati da una bassa tensione di vapore e una bassa tossicità. |
| h) Estrazione dell'aria dalle aree destinate alla pulizia                                     | L'aria proveniente dalle aree in cui le parti di macchinari e le apparecchiature vengono pulite con solventi organici, manualmente o automaticamente, è estratta e può essere trattata da un sistema di trattamento dei gas in uscita dal processo. | Applicabile unicamente alle aree in cui le parti meccaniche e le apparecchiature sono pulite con solventi organici.   |

**APPLICATA** Tutte le tecniche applicabili sono applicate nel sito ove possibile

La tecnica g) viene applicata agli sfiati dei serbatoi fissi contenenti COV. Non viene applicata agli sfiati dei serbatoi delle sostanze organiche a bassa volatilità (es. plastificanti PVC) che rimangono nell'ambiente di lavoro e ai magazzini dove i prodotti sono mantenuti stoccati in contenitori chiusi.

I rifiuti contenenti COV vengono stoccati all'esterno.

**BAT 15. Al fine di ridurre le emissioni di COV negli scarichi gassosi e incrementare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche riportate di seguito.**

| Tecnica  | Descrizione   | Applicabilità   |
|--|---|---|
| <b>I. Cattura e recupero dei solventi nei gas in uscita dal processo</b> |   |   |
| a) Condensazione   | Una tecnica per eliminare i composti organici abbassando la temperatura al di sotto del punto di rugiada, in modo da liquefare i vapori. In funzione dell'intervallo delle temperature di esercizio necessario, si utilizzano refrigeranti diversi, ad esempio acqua di raffreddamento, acqua refrigerata (temperatura di norma intorno a 5 °C), ammoniaca o propano.   | L'applicabilità può essere limitata quando la domanda di energia per il recupero è eccessiva a causa del basso tenore di COV. |
| b) Adsorbimento con carbone attivo o zeoliti                             | I COV sono adsorbiti sulla superficie del carbone attivo, delle zeoliti o della carta in fibra di carbonio. L'adsorbato è successivamente desorbito, ad esempio con vapore (spesso in loco), in vista del suo riutilizzo o smaltimento e l'adsorbente è riutilizzato. Nel caso di funzionamento in continuo, in genere si utilizzano in parallelo più di due adsorbenti, uno dei quali in modalità desorbimento. L'adsorbimento viene utilizzato comunemente anche come una fase di concentrazione per aumentare la successiva efficienza di ossidazione. | L'applicabilità può essere limitata quando la domanda di energia per il recupero è eccessiva a causa del basso tenore di COV. |
| c) Assorbimento mediante un liquido idoneo                               | Utilizzo di un liquido idoneo per rimuovere mediante assorbimento le sostanze inquinanti dai gas in uscita dal processo, in particolare i composti e i solidi (polveri) solubili. È possibile recuperare i solventi, ad esempio mediante distillazione o desorbimento termico. (Per la depolverazione, cfr. BAT 18.)  | Generalmente applicabile  |

**APPLICATA** – La tecnica c) viene utilizzata per l'assorbimento in acqua della DMF ed il suo successivo avvio a distillazione per il recupero di tale sostanza.

## II. Trattamento termico dei solventi nei gas in uscita dal processo con recupero di energia

| Tecnica   | Descrizione  | Applicabilità  |
|---|--|--|
| d) Convogliamento dei gas in uscita dal processo verso un impianto di combustione | Una parte o l'insieme dei gas in uscita dal processo sono convogliati come aria di combustione e combustibile supplementare verso un impianto di combustione (ivi compresi gli impianti di cogenerazione, generazione combinata di calore e elettricità) utilizzato per la produzione di vapore e/o energia elettrica. | Non applicabile ai gas in uscita dal processo contenenti sostanze di cui all'articolo 59, paragrafo 5, della direttiva sulle emissioni industriali. L'applicabilità può essere limitata per motivi di sicurezza. |
| e) Ossidazione termica recuperativa   | Ossidazione termica che utilizza il calore degli scarichi gassosi, ad esempio per preriscaldare i gas di processo in entrata.  | Generalmente applicabile   |

| Tecnica  | Descrizione   | Applicabilità  |
|--|---|--|
| f) Ossidazione termica rigenerativa a letti multipli o con un distributore di aria rotante privo di valvole. | Un ossidatore a letti multipli (tre o cinque) riempiti di materiale ceramico. I letti sono scambiatori di calore, riscaldati in alternanza dai gas di scarico derivanti dall'ossidazione, successivamente il flusso viene invertito per riscaldare l'aria in entrata nell'ossidatore. Il flusso viene regolarmente invertito. Nel distributore d'aria rotante senza valvole, il materiale ceramico è contenuto in un unico recipiente rotante suddiviso in più compartimenti. | Generalmente applicabile   |
| g) Ossidazione catalitica  | Ossidazione dei COV con l'ausilio di un catalizzatore per ridurre la temperatura di ossidazione e il consumo di combustibile. Il calore di scarico può essere recuperato mediante scambiatori di calore di tipo recuperativo o rigenerativo. Per il trattamento dei gas di in uscita dal processo provenienti dalla fabbricazione di filo per avvolgimento, si utilizzano temperature di ossidazione più elevate (500 – 750 °C).  | L'applicabilità può essere limitata dalla presenza di prodotti avvelenanti per il catalizzatore. |

**APPLICATA** – In azienda è stata adottata la tecnica f) quale principale sistema di trattamento di tutte le fonti emissive di COV significative

## III. Trattamento dei solventi contenuti nei gas in uscita dal processo senza recupero dei solventi o termovalorizzazione

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
| h) | Trattamento biologico dei gas in uscita dal processo | I gas in uscita sono depolverati e convogliati verso un reattore dotato di un substrato che funge da biofiltro. Il biofiltro consiste in un letto di materiale organico (quali torba, erica, compost, radici, corteccia d'albero, legno tenero e diverse combinazioni) o di materiale inerte (come argilla, carbone attivo, poliuretano) in cui il flusso di gas in uscita è biologicamente ossidato a opera di microrganismi naturalmente presenti, e trasformato in diossido di carbonio, acqua, sali inorganici e biomassa. Il biofiltro è sensibile alla polvere, alle temperature elevate o alle variazioni significative del gas in uscita, ad esempio la temperatura d'ingresso o la concentrazione di COV. Potrebbe essere necessaria un'ulteriore alimentazione con nutrienti. | Applicabile unicamente al trattamento dei solventi biodegradabili. |
| i) | Ossidazione termica                                  | Ossidazione dei COV mediante il riscaldamento dei gas in uscita in presenza di aria o ossigeno al di sopra del loro punto di autoaccensione in una camera di combustione e mantenendo una temperatura elevata per il tempo sufficiente a completare la combustione dei COV in biossido di carbonio e acqua.   | Generalmente applicabile   |

I livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) sono riportati nelle tabelle 11, 15, 17, 19, 21, 24, 27, 30, 32 e 35 delle presenti conclusioni sulle BAT.

**BAT 16. Al fine di ridurre il consumo energetico del sistema di abbattimento dei COV, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche riportate di seguito.**

|    | Tecnica  | Descrizione   | Applicabilità   |
|----|--|---|---|
| a) | Controllo della concentrazione di COV inviata al sistema di trattamento dei gas in uscita utilizzando ventilatori a frequenza variabile. | Utilizzo di un ventilatore a frequenza variabile con sistemi centralizzati di trattamento dei gas in uscita per modulare la portata d'aria e allinearla agli scarichi dell'apparecchiatura eventualmente in funzione.   | Applicabile unicamente ai sistemi centralizzati di trattamento termico dei gas in uscita nei processi discontinui, ad esempio nella tipografia. |
| b) | Concentrazione interna dei solventi nei gas in uscita dal processo.  | I gas in uscita sono rimessi in circolazione all'interno del processo nei forni di indurimento/essiccatori e/o nelle cabine di verniciatura a spruzzo, aumentando in questo modo la concentrazione di COV nei gas in uscita dal processo e l'efficienza di abbattimento del sistema di trattamento dei gas in uscita. | L'applicabilità può essere limitata da fattori legati alla salute e alla sicurezza come il LEL e i requisiti specifici di qualità del prodotto. |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| c) | Concentrazione esterna, per adsorbimento, dei solventi contenuti nei gas in uscita dal processo | — La concentrazione di solvente nei gas in uscita dal processo è aumentata mediante un flusso circolare continuo dell'aria di processo della cabina di verniciatura a spruzzo, eventualmente combinato con i gas in uscita dal forno di indurimento/essiccatore, mediante apparecchiature di adsorbimento. Queste apparecchiature possono comprendere: adsorbitori a letto fisso con carbone attivo o zeolite; adsorbitori a letto fluido con carbone attivo; rotoconcentratori con carbone attivo o zeolite; setacci molecolari. | L'applicabilità può essere limitata quando la domanda di energia è eccessiva a causa del basso tenore di COV. |
| d) | Camera del plenum per ridurre il volume degli scarichi gassosi                                  | I gas in uscita dai forni di indurimento/essiccatori sono inviati in una grande camera (plenum) e in parte rimessi in circolazione come aria in entrata nei forni di indurimento/essiccatori. L'eccedenza d'aria proveniente dal plenum è inviata al sistema di trattamento dei gas in uscita. Questo ciclo aumenta il tenore di COV dell'aria dei forni di indurimento/essiccatori e diminuisce il volume dei gas di scarico.  | Generalmente applicabile  |

#### 1.1.11.2. Emissioni di NO<sub>x</sub> e CO

**BAT 17. Al fine di ridurre le emissioni di NO<sub>x</sub> negli scarichi gassosi, limitando nel contempo le emissioni di CO derivanti dal trattamento termico dei solventi contenuti nei gas in uscita dal processo, la BAT consiste nell'utilizzare la tecnica a) o entrambe le tecniche riportate di seguito.**

| Tecnica | Descrizione  | Applicabilità  |  |
|---------|--|--|--|
| a)      | Ottimizzazione delle condizioni di trattamento termico (progettazione e funzionamento) | Un'adeguata progettazione delle camere di combustione, dei bruciatori e delle apparecchiature/dei dispositivi associati combinata all'ottimizzazione delle condizioni di combustione (mediante, ad esempio, il controllo dei parametri di combustione quali temperatura e tempo di permanenza) con o senza l'uso di sistemi automatici, e alla manutenzione periodica programmata del sistema di combustione secondo le raccomandazioni dei fornitori. | L'applicabilità progettuale può essere limitata nel caso degli impianti esistenti.                               |
| b)      | Utilizzo di bruciatori a basse emissioni di NO <sub>x</sub>                            | La temperatura del picco della fiamma nella camera di combustione viene ridotta, ritardando la combustione completa e aumentando il trasferimento di calore (incremento dell'emissività della fiamma). La tecnica è associata al prolungamento del tempo di permanenza al fine di ottenere la distruzione dei COV auspicata.   | L'applicabilità può essere limitata negli impianti esistenti a motivo di vincoli di progettazione e/o operativi. |

Tabella 1

**Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni di NO<sub>x</sub> negli scarichi gassosi e livello indicativo di emissione per le emissioni di CO negli scarichi gassosi derivanti dal trattamento termico dei gas in uscita dal processo**

| Parametro       | Unità              | BAT-AEL (1)(MEDIA giornaliera o media del periodo di campionamento) | Livello indicativo di emissioni (1) (MEDIA giornaliera o media del periodo di campionamento) |
|-----------------|--------------------|---|--|
| NO <sub>x</sub> | mg/Nm <sup>3</sup> | 20 –130 (2)   | Nessun livello indicativo  |
| CO              |                    | Nessuna BAT-AEL   | 20 – 150   |

(1) Il livello BAT-AEL e il livello indicativo non si applicano quando i gas in uscita dal processo sono inviati ad un impianto di combustione.  
 (2) Il BAT-AEL può non applicarsi se nei gas in uscita dal processo sono presenti composti azotati (per esempio DMF o NMP [*N*-metil-2-pirrolidone]).

**BAT-AEL NON APPLICATI – Vedi nota 1**

Per il monitoraggio si veda la BAT 11.

1.1.11.3. Emissioni di polveri

**BAT 18. Al fine di ridurre le emissioni di polveri nei gas di scarico dei processi di preparazione della superficie del substrato, di taglio, di applicazione del rivestimento e di finitura per i settori e i processi elencati nella tabella 2, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche riportate di seguito.**

| Tecnica   | Descrizione   |
|---|---|
| a) Cabina di verniciatura a spruzzo con separazione a umido (a cortina d'acqua) | Una cortina d'acqua scende verticalmente lungo il pannello posteriore della cabina di verniciatura e capta le particelle di pittura dell'overspray. La miscela acqua-pittura viene catturata in un serbatoio e l'acqua viene ricircolata.   |
| b) Scrubbing a umido  | Le particelle di vernice e altre polveri nei gas in uscita sono separati in sistemi di abbattimento (scrubber) con un intenso mescolamento dei gas in uscita con acqua (Per la rimozione dei COV, cfr. BAT 15 c.)   |
| c) Separazione a secco dell'overspray con materiale prerivestito                | Un processo di separazione a secco dell'overspray di vernice mediante filtri a membrana associati all'utilizzo di calcare come materiale di pre-rivestimento per evitare che le membrane si sporchino.  |
| d) Separazione a secco dell'overspray mediante filtrazione                      | Sistema di separazione meccanica che si avvale, tra l'altro, di cartone, tessuti o materiale di sinterizzazione.  |
| e) Precipitatore elettrostatico   | Nei precipitatori elettrostatici le particelle sono caricate e separate sotto l'effetto di un campo elettrico. In un precipitatore elettrostatico a secco, il materiale raccolto viene eliminato meccanicamente (ad esempio, mediante agitazione, vibrazioni, aria compressa), mentre in un precipitatore elettrostatico a umido viene evacuato per risciacquo utilizzando un liquido adeguato, di norma un agente di separazione a base acquosa. |

Tabella 2

**Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni di polvere negli scarichi gassosi**

| Parametro | Settore  | Processo  | Unità              | BAT-AEL(MEDIA giornaliera o media del periodo di campionamento) |
|-----------|--|---|--------------------|---|
| Polveri   | Rivestimento di veicoli                                | Rivestimento a spruzzo  | mg/Nm <sup>3</sup> | < 1 – 3   |
|           | Rivestimento di altre superfici metalliche e plastiche | Rivestimento a spruzzo  |                    |   |
|           | Rivestimento di aeromobili                             | Preparazione (per esempio smerigliatura, sabbatura), rivestimento |                    |   |
|           | Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo         | Applicazione a spruzzo  |                    |   |
|           | Rivestimento di superfici in legno                     | Preparazione, rivestimento  |                    |   |

Per il monitoraggio si veda la BAT 11.

**BAT-AEL NON APPLICABILI: non sono presenti BAT-AEL per il settore di attività aziendale**

1.1.12. Efficienza energetica

**BAT 19. Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nell'applicare le tecniche a) e b) e un'adeguata combinazione delle tecniche da c) a h) riportate di seguito.**

| Tecnica                     | Descrizione  | Applicabilità  |
|-----------------------------|--|--|
| <b>Tecniche di gestione</b> |  |  |
| a)                          | <b>Piano di efficienza energetica</b><br>Nel piano di efficienza energetica, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), si definisce e si calcola il consumo specifico di energia dell'attività, stabilendo indicatori chiave di prestazione su base annua (ad esempio MWh/tonnellata di prodotto) e pianificando gli obiettivi periodici di miglioramento e le relative azioni. Il piano è adeguato alle specificità dell'impianto in termini di processi svolti, materiali, prodotti ecc.  | Il livello di dettaglio e la natura del piano di efficienza energetica e del registro del bilancio energetico dipendono in genere dalla natura, dalle dimensioni e dalla complessità dell'installazione,   |
| b)                          | <b>Registro del bilancio energetico</b><br>La compilazione, una volta all'anno, di un registro del bilancio energetico che fornisca una ripartizione del consumo e della produzione di energia (compresa l'esportazione di energia) per tipo di fonte (ad esempio, elettricità, combustibili fossili, energia rinnovabile, calore importato e/o raffreddamento). Il registro comprende:<br>i) la definizione dei limiti energetici dell'attività STS;<br>ii) informazioni sul consumo energetico in termini di energia erogata;<br>iii) informazioni sull'energia esportata dall'impianto; | così come dalle tipologie di fonti energetiche utilizzate. Può non essere applicabile se l'attività STS viene svolta all'interno di un'installazione di più ampie dimensioni, purché il piano di efficienza energetica e il registro del bilancio energetico dell'installazione di più ampie |



|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>iv) informazioni sul flusso di energia (ad esempio, diagrammi di Sankey o bilanci energetici) che indichino il modo in cui l'energia è usata lungo l'intero processo.</p> <p>Il registro del bilancio energetico è adattato alle specificità dell'impianto in termini di processi svolti, materiali ecc.</p> | dimensioni coprano adeguatamente l'attività STS. |
|--|--|---|--|

### Tecniche legate al processo

|    |   |  |  |
|----|---|--|--|
| c) | <p>Isolamento termico dei serbatoi e delle vasche contenenti liquidi raffreddati o riscaldati, e dei sistemi di combustione e di vapore</p>   | <p>— Si può realizzare ad esempio: utilizzando serbatoi a doppia parete; utilizzando serbatoi preisolati; isolando impianti di combustione, condutture di vapore e tubi contenenti liquidi raffreddati o riscaldati.</p>   | Generalmente applicabile   |
| d) | <p>Recupero di calore mediante cogenerazione<br/>— CHP (produzione combinata di energia termica e energia elettrica) o trigenerazione<br/>— CCHP (produzione combinata di energia frigorifera, energia termica e energia elettrica)</p> | <p>Recupero di calore (principalmente dal sistema a vapore) per produrre acqua calda/vapore da utilizzare nei processi/nelle attività industriali. La trigenerazione (CCHP) è un sistema di cogenerazione dotato di un refrigeratore ad assorbimento che utilizza calore a bassa energia per produrre acqua refrigerata.</p> | <p>L'applicabilità può essere limitata dalla configurazione dell'impianto, dalle caratteristiche dei flussi di gas caldi (ad esempio, portata, temperatura) o dall'assenza di una domanda di energia termica adeguata.</p> |
| e) | <p>Recupero di calore dai flussi di gas caldi</p>   | <p>Recupero di energia dai flussi di gas caldi (ad esempio dagli essiccatori o dalle aree di raffreddamento), ad esempio mediante il loro ricircolo come aria di processo, mediante l'uso di scambiatori di calore, nei processi o all'esterno.</p>  |  |
| f) | <p>Regolazione della portata dell'aria e dei gas in uscita dal processo.</p>  | <p>Regolazione della portata e dei gas in uscita dal processo in funzione delle esigenze. Ciò consiste nel ridurre la ventilazione dell'aria durante il funzionamento a regime minimo o la manutenzione.</p>   | Generalmente applicabile   |
| g) | <p>Ricircolo dei gas in uscita dalla cabina di verniciatura a spruzzo</p>   | <p>Cattura e ricircolo dei gas in uscita dalla cabina di verniciatura a spruzzo associati ad un'efficiente separazione dell'overspray. Il consumo di energia è inferiore rispetto a quando si utilizza aria fresca.</p>  | <p>L'applicabilità può essere limitata da considerazioni in materia di salute e di sicurezza.</p>  |
| h) | <p>Circolazione ottimizzata di aria calda in una cabina di indurimento di ampio volume, utilizzando un turbolatore d'aria.</p>  | <p>L'aria viene soffiata in un'unica parte della cabina di indurimento e distribuita usando un turbolatore d'aria che trasforma il flusso d'aria laminare nel flusso turbolento desiderato.</p>  | <p>Applicabile unicamente nel settore dei rivestimenti a spruzzo.</p>  |

**APPLICATA** Le tecniche applicabili sono applicate nel sito ove possibile

Tabella 3

**Livelli di prestazione ambientale associati alle BAT (BAT-AEPL) per il consumo specifico di energia**

| Settore  | Tipo di prodotto  | Unità                                     | Livelli di prestazione ambientale associati alla BAT (BAT-AEPL)(MEDIA annua) |
|--|---|---|--|
| Rivestimento di veicoli  | Autovetture   | MWh/veicolo rivestito                     | 0,5 – 1,3  |
|  | Furgoni   |   | 0,8 – 2  |
|  | Cabine di autocarri   |   | 1 – 2  |
|  | Autocarri   |   | 0,3 – 0,5  |
| Coil coating   | Bobina di acciaio e/o alluminio                                   | kWh/m <sup>2</sup> di bobina rivestita    | 0,2 – 2,5 <sup>(1)</sup>   |
| Rivestimento di tessuti, fogli metallici e carta                                 | Rivestimento di TESSILI con poliuretano e/o cloruro di polivinile | kWh/m <sup>2</sup> di superfici rivestite | 1 – 5  |
| Fabbricazione di fili per avvolgimento   | Fili con un diametro medio > 0,1 mm                               | kWh/kg di filo rivestito                  | < 5  |
| Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo                                   | Tutti i tipi di prodotto  | kWh/m <sup>2</sup> di superfici rivestite | 0,3 – 1,5  |
| Stampa offset  | Tutti i tipi di prodotto  | Wh/m <sup>2</sup> di superficie stampata  | 4 – 14   |
| Flessografia e stampa in rotocalco di materiale non destinato alla pubblicazione | Tutti i tipi di prodotto  | Wh/m <sup>2</sup> di superficie stampata  | 50 – 350   |
| Stampa di pubblicazioni in rotocalco   | Tutti i tipi di prodotto  | Wh/m <sup>2</sup> di superficie stampata  | 10 – 30  |

<sup>(1)</sup> Il BAT-AEPL può non applicarsi quando la linea di *coil coating* è integrata in un'installazione di produzione di più ampie dimensioni (ad esempio un'acciaieria) o nel caso di linee combinate.

Nell'anno 2022 sono stati processati e rivestiti (in gergo macchinati) 8.724.562 m<sup>2</sup> di prodotti nelle 4 linee di spalmatura presenti.

Sulla base dei dati dei contatori interni disponibili risulta che:

| u.m.                     | Energia elettrica spalmatrici | Energia elettrica spalmatrici + relativi servizi | Energia termica totale stabilimento | Energia totale (con servizi) |
|--------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------------|------------------------------|
| <b>kWh</b>               | 1.076.927                     | 5.391.132  | 21.520.997                          | 26.912.129                   |
| <b>MWh</b>               | 1.077                         | 5.391  | 21.521                              | 26.912                       |
| <b>kWh/mq macchinato</b> | 0,12                          | 0,62   | 2,47                                | <b>3,08</b>                  |

E' da evidenziare che il dato sopra riportato sovrastima abbondantemente i consumi specifici delle sola attività di spalmatura (attività IPPC); per quanto riguarda i consumi di energia elettrica sono disponibili contatori parziali del reparto nastri, che permettono di quantificare sia l'energia consumata dalla singola macchina di spalmatura che dal reparto nastri comprensiva dei relativi servizi escludendo gli impianti di calandra e goffratura presenti nel reparto che non ricadono nel campo di applicazione della normativa.

Per quanto concerne il calore invece non sono presenti contatori parziali ed è quindi stato preso

cautelativamente l'interno consumo di energia termica dello stabilimento, per quanto parte dello stesso sia invece impiegato per la caldaia, la goffatura, per le produzioni dei reparti gomma e cinghie e per il riscaldamento degli uffici e dei reparti produttivi.

Per il monitoraggio si veda la BAT 19 b).

**Livelli di consumo specifico di energia (efficienza energetica) associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEPL)**

I livelli di prestazione ambientale relativi al consumo specifico di energia si riferiscono alle medie annuali e vengono calcolati utilizzando la seguente equazione:

$$\text{consumo di energia specifico} = \frac{\text{consumo di energia}}{\text{livello produttivo}}$$

in cui:

il consumo di energia: è la quantità totale di calore (generato da fonti primarie di energia) e di elettricità consumata dall'impianto, come indicato nel piano di efficienza energetica [cfr. BAT 19, a)], espressa in MWh/anno;

il livello produttivo: è la quantità totale di prodotti lavorati dall'impianto o la resa di produzione dell'impianto, espressa nell'unità adeguata in funzione del settore di attività (ad esempio kg/anno, m<sup>2</sup>/anno, veicoli rivestiti/anno).

1.1.13. Consumo di acqua e produzione di acque reflue

**BAT 20. Al fine di ridurre il consumo di acqua e la produzione di acque reflue provenienti dai processi a base acquosa (come sgrassaggio, pulitura, trattamento di superficie, scrubbing a umido), la BAT consiste nell'utilizzare la tecnica a) e un'adeguata combinazione delle altre tecniche riportate di seguito.**

| Tecnica   | Descrizione  | Applicabilità   |
|---|--|---|
| <p>a)</p> <p>Piano di gestione delle risorse idriche e audit idrici</p> | <p>Il piano di gestione delle risorse idriche e gli audit idrici fanno parte del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1) e comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— diagrammi di flusso e bilancio massico dell'acqua dell'impianto;</li> <li>— fissazione di obiettivi in materia di efficienza idrica;</li> <li>— attuazione di tecniche di ottimizzazione dell'acqua (controllo del consumo dell'acqua, riciclaggio dell'acqua, individuazione e riparazione delle perdite).</li> </ul> <p>Gli audit idrici sono effettuati almeno una volta all'anno.</p> | <p>Il livello di dettaglio e la natura del piano di gestione delle risorse idriche e degli audit idrici dipenderanno in generale dalla natura, dalla dimensione e dalla complessità dell'impianto.</p> <p>Può non essere applicabile se l'attività STS viene svolta in un'installazione di più ampie dimensioni, a condizione che il piano di gestione delle risorse idriche e gli audit idrici dell'impianto di più ampie dimensioni coprano adeguatamente l'attività STS.</p> |

|    |                                       |  |  |
|----|---------------------------------------|--|--|
| b) | Risciacqui a cascata inversa          | Risciacquo in più fasi in cui l'acqua scorre nella direzione opposta dei pezzi in lavorazione/del substrato. Questa tecnica consente un risciacquo approfondito con un consumo di acqua ridotto.   | Applicabile quando si utilizzano processi di risciacquo. |
| c) | Riutilizzo e/o riciclaggio dell'acqua | I flussi di acqua (ad esempio acqua di risciacquo esaurita, effluente degli scrubber a umido) sono riutilizzati e/o riciclati, se necessario previo un trattamento, utilizzando tecniche quali lo scambio ionico o la filtrazione (cfr. BAT 21). Il grado di riutilizzo e/o riciclaggio dell'acqua è limitato dal bilancio idrico dell'impianto, dal tenore di impurità e/o dalle caratteristiche dei flussi di acqua. | Generalmente applicabile                                 |

**APPLICATA** – La tecnica a) risulta ricompresa nel sistema di gestione aziendale. La tecnica c) non è applicata in quanto l'acqua dello scrubber viene avviata a recupero della DMF presso un fornitore esterno.

Tabella 4

**Livelli di prestazione ambientale associati alle BAT (BAT-AEPL) per il consumo specifico di acqua**

| Settore  | Tipo di prodotto                     | Unità                                  | Livelli di prestazione ambientale associati alla BAT (BAT-AEPL)(MEDIA annua) |
|--|--------------------------------------|--|--|
| Rivestimento di veicoli                        | Autovetture                          | m <sup>3</sup> /veicolo rivestito      | 0,5 – 1,3  |
|  | Furgoni                              |  | 1 – 2,5  |
|  | Cabine di autocarri                  |  | 0,7 – 3  |
|  | Autocarri                            |  | 1 – 5  |
| Coil coating                                   | Bobine di acciaio e/o alluminio      | kWh/m <sup>2</sup> di bobine rivestite | 0,2 – 1,3 <sup>(1)</sup>   |
| Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo | Lattine per bevande DWI in due parti | l/1000 lattine                         | 90 – 110   |

<sup>(1)</sup> Il BAT-AEPL può non applicarsi quando la linea di *coil coating* è integrata in un'installazione di produzione di più ampie dimensioni (ad esempio un'acciaieria) o nel caso di linee combinate.

Per il monitoraggio si veda la BAT 20 a).

1.1.14. Emissioni nell'acqua

**BAT 21. Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua e/o facilitare il riutilizzo e il riciclaggio dell'acqua risultante dai processi a base acquosa (come sgrassaggio, pulitura, trattamento di superficie, scrubbing a umido), la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.**

| Tecniche  | Descrizione  | Inquinanti abitualmente interessati   |  |
|---|--|---|--|
| <b>Trattamento preliminare, primario e generale</b> |  |   |  |
| a)  | Equalizzazione   | Bilanciamento dei flussi e dei carichi di inquinanti per mezzo di vasche o altre tecniche di gestione.  | Tutti gli inquinanti.  |
| b)  | Neutralizzazione   | Regolazione del pH delle acque reflue a un valore neutro (circa 7).   | Acidi, alcali.   |
| c)  | Separazione fisica, ad esempio mediante l'impiego di schermi, setacci, separatori di sabbia, vasche di sedimentazione primaria e separazione magnetica |   | Solidi grossolani, solidi in sospensione, particelle metalliche.   |
| <b>Trattamento fisico-chimico</b>                   |  |   |  |
| d)  | Adsorbimento   | L'eliminazione delle sostanze solubili (soluti) presenti nelle acque reflue mediante il loro trasferimento alla superficie di particelle solide, altamente porose (solitamente carbone attivo).   | Inquinanti nonbiodegradabili o inibitori disciolti adsorbibili, ad esempio AOX.                              |
| e)  | Distillazione sotto-vuoto  | Eliminazione di inquinanti mediante trattamento termico delle acque reflue a pressione ridotta.   | Inquinanti nonbiodegradabili o inibitori disciolti che possono essere distillati, ad esempio alcuni solventi |
| f)  | Precipitazione   | Trasformazione di inquinanti disciolti in composti insolubili mediante l'aggiunta di precipitanti. I precipitati solidi formati vengono poi separati per sedimentazione, flottazione o filtrazione.   | Inquinanti nonbiodegradabili o inibitori disciolti precipitabili, ad esempio metalli.                        |
| g)  | Riduzione chimica  | La riduzione chimica è la trasformazione, mediante agenti chimici riduttori, di inquinanti in composti simili ma meno nocivi o pericolosi.  | Inquinanti nonbiodegradabili o inibitori disciolti riducibili, ad esempio il cromo esavalente [Cr(VI)]       |
| h)  | Scambio ionico   | Cattura degli inquinanti ionici presenti nelle acque reflue e loro sostituzione con ioni più accettabili usando una resina scambiatrice di ioni. Gli inquinanti vengono temporaneamente trattenuti e successivamente rilasciati in un liquido di rigenerazione o di controllo lavaggio. | Inquinanti ionici nonbiodegradabili o inibitori disciolti, ad esempio metalli                                |

|    |                         |   |   |
|----|-------------------------|---|---|
| i) | Strippaggio (stripping) | Eliminazione degli inquinanti volatili presenti nella fase acquosa con una fase gassosa (ad esempio, vapore, azoto o aria) insufflata nel liquido. L'efficienza di eliminazione può essere potenziata aumentando la temperatura o riducendo la pressione. | Inquinanti volatili, ad esempio alcuni composti organici alogenati adsorbibili (AOX). |
|----|-------------------------|---|---|

| Tecniche | Descrizione | Inquinanti abitualmente interessati |
|----------|-------------|-------------------------------------|
|----------|-------------|-------------------------------------|

### Trattamento biologico

|    |                       |  |                                   |
|----|-----------------------|--|-----------------------------------|
| j) | Trattamento biologico | Utilizzo di microrganismi per il trattamento delle acque reflue (ad esempio trattamento anaerobico, trattamento aerobico). | Composti organici biodegradabili. |
|----|-----------------------|--|-----------------------------------|

### Eliminazione finale delle materie solide

|    |                              |  |   |
|----|------------------------------|--|---|
| k) | Coagulazione e flocculazione | La coagulazione e la flocculazione sono usate per separare i solidi in sospensione dalle acque reflue spesso avvengono in fasi successive. La coagulazione si effettua aggiungendo coagulanti con carica opposta a quella dei solidi in sospensione. La flocculazione è una fase di miscelazione delicata affinché le collisioni tra particelle di microfloculi ne provochino l'aggregazione per ottenere floculi di dimensioni superiori. Per coadiuvare la flocculazione si possono aggiungere polimeri. | Solidi sospesi e metalli inglobati nel particolato. |
| l) | Sedimentazione               | Separazione delle particelle in sospensione mediante sedimentazione gravitativa.   |   |
| m) | Filtrazione                  | Separazione di solidi dalle acque reflue facendole passare attraverso un mezzo poroso, ad esempio filtrazione a sabbia, nano-, microo ultrafiltrazione.  |   |
| n) | Flottazione                  | Separazione di particelle solide o liquide presenti nelle acque reflue, facendole fissare su piccole bolle di gas, solitamente aria. Le particelle galleggiano e si accumulano sulla superficie dell'acqua dove vengono raccolte con appositi separatori.  |   |

**APPLICATA – I reflui industriali vengono raccolti in una vasca di equalizzazione ed omogeneizzazione. E' da rilevare che i reflui prodotti e scaricati risultano essere più esclusivamente quelli di tipo tecnologico e non sono presenti altri scarichi derivanti da processi produttivi. Per le caratteristiche dello scarico non sono necessari trattamenti depurativi.**

Tabella 5

**Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per gli scarichi diretti in un corpo idrico ricevente**

| Sostanza/Parametro                            | Settore   | BAT-AEL <sup>(1)</sup>         |
|---|---|--------------------------------|
| Solidi sospesi totali (TSS)                   | Rivestimento di veicoliCoil coating<br>Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo (solo per le lattine DWI) | 5 – 30 mg/l                    |
| Domanda chimica di ossigeno (COD) (2)         |   | 30 – 150 mg/l                  |
| Composti organici alogenati adsorbibili (AOX) |   | 0,1 – 0,4 mg/l                 |
| Fluoruro (F-) (3)                             |   | 2 – 25 mg/l                    |
| Nichel, espresso come Ni                      | Rivestimento di veicoliCoil coating   | 0,05 – 0,4 mg/l                |
| Zinco, espresso come Zn                       |   | 0,05 – 0,6 mg/l <sup>(4)</sup> |
| Cromo totale, espresso come Cr (5)            | Rivestimento di aeromobiliCoil coating  | 0,01 – 0,15 mg/l               |
| Cromo esavalente, espresso come Cr(VI) (6)    |   | 0,01 – 0,05 mg/l               |

(1) Il periodo di calcolo della media è definito nelle considerazioni generali.

(2) Il BAT-AEL per la COD può essere sostituito dal BAT-AEL per il TOC. La correlazione tra COD e TOC viene stabilita caso per caso. Il BAT-AEL per il TOC è da preferirsi, perché il monitoraggio del TOC non comporta l'uso di composti molto tossici.

(3) Il BAT-AEL si applica solo se nei processi sono utilizzati composti di fluoro.

(4) Il limite superiore dell'intervallo del BAT-AEL può essere 1 mg/l nel caso di substrati contenenti zinco o di substrati pretrattati utilizzando zinco.

(5) Il BAT-AEL si applica solo se nei processi sono utilizzati composti di cromo.

(6) Il BAT-AEL si applica solo se nei processi sono utilizzati composti di cromo (VI).

Per il monitoraggio si veda la BAT 12.

Tabella 6

**Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per gli scarichi indiretti in un corpo idrico ricevente**

| Sostanza/Parametro                                   | Settore   | BAT-AEL <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> |
|--|---|---------------------------------------|
| Composti organici alogenati adsorbibili (AOX)        | Rivestimento di veicoliCoil coating<br>Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo (solo per le lattine DWI) | 0,1 – 0,4 mg/l                        |
| Fluoruro (F-) <sup>(3)</sup>                         |   | 2 – 25 mg/l                           |
| Nichel, espresso come Ni                             | Rivestimento di veicoliCoil coating   | 0,05 – 0,4 mg/l                       |
| Zinco, espresso come Zn                              |   | 0,05 – 0,6 mg/l <sup>(4)</sup>        |
| Cromo totale, espresso come Cr <sup>(5)</sup>        | Rivestimento di aeromobiliCoil coating  | 0,01 – 0,15 mg/l                      |
| Cromo esavalente, espresso comeCr(VI) <sup>(6)</sup> |   | 0,01 – 0,05 mg/l                      |

- (1) I BAT-AEL possono non essere applicabili se l'impianto di trattamento delle acque reflue a valle è progettato e attrezzato in modo adeguato per abbattere gli inquinanti interessati, purché ciò non comporti un livello più elevato di inquinamento ambientale.
- (2) Il periodo di calcolo della media è definito nelle considerazioni generali.
- (3) Il BAT-AEL si applica solo se nei processi sono utilizzati composti di fluoro.
- (4) Il limite superiore dell'intervallo del BAT-AEL può essere 1 mg/l nel caso di substrati contenenti zinco o di substrati pretrattati utilizzando zinco.
- (5) Il BAT-AEL si applica solo se nei processi sono utilizzati composti di cromo.
- (6) Il BAT-AEL si applica solo se nei processi sono utilizzati composti di cromo(VI).

Per il monitoraggio si veda la BAT 12.

**BAT-AEL NON APPLICABILI: non sono presenti BAT-AEL per il settore di attività aziendale**

#### 1.1.15. Gestione dei rifiuti

**BAT 22. Al fine di ridurre la quantità di rifiuti da smaltire, la BAT consiste nell'utilizzare le tecniche a) e b) e una o entrambe le tecniche c) e d) riportate di seguito.**

| Tecnica   | Descrizione   |
|---|---|
| a)<br><br>Piano di gestione dei rifiuti               | Il piano di gestione dei rifiuti è parte integrante del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1) e consiste in una serie di misure volte a: 1) ridurre al minimo la produzione di rifiuti, 2) ottimizzare il riutilizzo, la rigenerazione e/o il riciclaggio dei rifiuti e/o il recupero di energia dai rifiuti, e 3) garantire il corretto smaltimento dei rifiuti.   |
| b)<br><br>Monitoraggio dei quantitativi di rifiuti    | Registrazione annuale dei quantitativi di rifiuti prodotti, per tipo di rifiuti. Il tenore di solventi nei rifiuti è determinato periodicamente (almeno una volta all'anno) mediante analisi o calcolo.   |
| c)<br><br>Recupero/riciclaggio dei solventi           | — Le tecniche possono comprendere: recupero/riciclaggio dei solventi dai rifiuti liquidi mediante filtrazione odistillazione nel sito o altrove; recupero/riciclaggio del solvente contenuto nelle salviette mediante gocciolamento per gravità, strizzatura o centrifugazione.   |
| d)<br><br>Tecniche specifiche per i flussi di rifiuti | — Le tecniche possono comprendere: la riduzione del tenore d'acqua dei rifiuti, utilizzando ad esempio un fil-tropressa per il trattamento dei fanghi; la riduzione dei fanghi e dei solventi residui generati, ad esempio riducendo il numero di cicli di pulizia (cfr. BAT 9); l'utilizzo di contenitori riutilizzabili, reimpiegandolo per altri scopi oriciclando il materiale del contenitore; l'invio del calcare esaurito generato dallo scrubbing a secco a un forno d'acalce o da cemento. |

**APPLICATA – La tecnica a) e b) risultano ricomprese nel sistema di gestione aziendale.**

**La tecnica c) è applicata alla distillazione e recupero della DMF dalle acque raccolte dallo specifico impianto di abbattimento delle emissioni in atmosfera.**

**Lo stesso sistema si pone degli obiettivi di miglioramento nel merito della gestione e riduzione dei rifiuti, con anche specifici interventi mirati a quanto previsto dalla tecnica d).**



#### 1.1.16. Emissioni di odori

**BAT 23. Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito:**

- un protocollo che elenchi le azioni e il relativo calendario;
- un protocollo di intervento in caso di eventi odorigeni identificati, ad esempio nel caso di denunce;
- un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a identificarne la o le fonti, caratterizzare i contributi delle fonti e attuare misure di prevenzione e/o riduzione.

##### *Applicabilità*

L'applicabilità è limitata ai casi in cui i disturbi provocati da odori molesti presso recettori sensibili siano probabili e/o comprovati.

PARZIALMENTE APPLICATA – All'interno del sistema di gestione aziendale e anche sulla base di quelle che sono le prescrizioni dell'AIA in essere è previsto un protocollo di registrazione e gestione di eventuali segnalazioni di odori (sia interne che esterne).

In passato sono state registrate segnalazioni di odori, a seguito delle quali si è provveduto ad individuarne la causa (punti di emissione n. 30 e 31) e ad adottare un sistema dedicato di abbattimento degli odori, a seguito del quale non è più stata rilevata alcuna segnalazione di lamentela significativa e/o riconducibile alle attività aziendali.

Inoltre all'interno del sistema di gestione di prevedono anche una valutazione dei rischi connessi alle emissioni odorigene e, quando necessario o possibile, obiettivi di miglioramento e riduzione delle stesse.

#### **1.2. Conclusioni sulle BAT per il rivestimento dei veicoli**

Il presente capitolo viene omissa in quanto non applicabile a Chiorino

#### **1.3. Conclusioni sulle BAT per il rivestimento di altre superfici metalliche e in plastica**

Il presente capitolo viene omissa in quanto non applicabile a Chiorino

#### **1.4. Conclusioni sulle BAT per il rivestimento di navi e yacht**

Il presente capitolo viene omissa in quanto non applicabile a Chiorino

#### **1.5. Conclusioni sulle BAT per il rivestimento degli aeromobili**

Il presente capitolo viene omissa in quanto non applicabile a Chiorino

#### **1.6. Conclusioni sulle BAT per il coil coating**

Il presente capitolo viene omissa in quanto non applicabile a Chiorino

#### **1.7. Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di nastri adesivi**

Il presente capitolo viene omissa in quanto non applicabile a Chiorino

#### **1.8. Conclusioni sulle BAT per il rivestimento di tessuti, fogli metallici e carta**

I livelli di emissione per il rivestimento di tessuti, fogli metallici e carta riportati qui di seguito sono associati alle conclusioni generali sulle BAT di cui alla sezione 1.1.

Tabella 18

**Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni fuggitive di COV derivanti dal rivestimento di tessuti, fogli metallici e carta**

| Parametro  | Unità                                  | BAT-AEL<br>(MEDIA annua) |
|--|--|--------------------------|
| Le emissioni fuggitive di COV calcolate sullabase del bilancio di massa dei solventi | Percentuale (%) dell'input di solvente | < 1– 5                   |

Per il monitoraggio si veda la BAT 10.

| Anno            | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| SOV (Kg)/PF (t) | 3,5  | 2,8  | 3,3  | 3,8  | 2,9  | 4,4  | 3,0  | 2,8  | 2,8  | 4,1  | 3,8  | 4,3  |

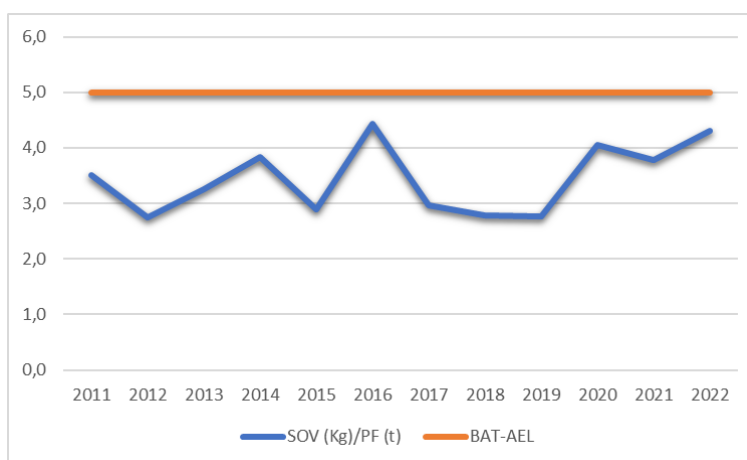


Tabella 19

**Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni di COV negli scarichi gassosi derivanti dal rivestimento di tessuti, fogli metallici e carta**

| Parametro | Unità                   | BAT-AEL<br>(MEDIA giornaliera o media del periodo di campionamento) |
|-----------|-------------------------|---|
| TCOV      | mg<br>C/Nm <sup>3</sup> | 5 – 20 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>                                |

(1) Il limite superiore dell'intervallo del BAT-AEL è 50 mg C/Nm<sup>3</sup> se si utilizzano tecniche che consentono il reimpiego/riciclaggio del solvente recuperato.

(2) Per gli impianti che utilizzano la BAT 16 c) associata a una tecnica di trattamento dei gas in uscita dal processo, si applica un BAT-AEL aggiuntivo inferiore a 50 mg C/Nm<sup>3</sup> agli scarichi gassosi in uscita dal concentratore.

Per il monitoraggio si veda la BAT 11.

| Anno                                 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Conc. media<br>(mg/Nm <sup>3</sup> ) | 3,7  | 2,3  | 12,9 | 17,9 | 3,1  | 28,1 | 8,1  | 6,2  | 6,7  | 26,5 | 23,1 | 22,9 |

**PARZIALMENTE APPLICATA – Storicamente si sono rilevati dei singoli valori di emissione superiori al BAT-AEL individuato**

### **1.9. Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di filo per avvolgimento**

Il presente capitolo viene omissis in quanto non applicabile a Chiorino

### **1.10. Conclusioni sulle BAT per il rivestimento e la stampa di imballaggi metallici**

Il presente capitolo viene omissis in quanto non applicabile a Chiorino

### **1.11. Conclusioni sulle BAT per la stampa *heatset web offset* (attività di stampa con sistema a bobina con un supporto dell'immagine)**

Il presente capitolo viene omissis in quanto non applicabile a Chiorino

### **1.12. Conclusioni sulle BAT per la flessografia e la stampa in rotocalco non destinate all'editoria**

Il presente capitolo viene omissis in quanto non applicabile a Chiorino

### **1.13. Conclusioni sulle BAT per la stampa in rotocalco per l'editoria**

Il presente capitolo viene omissis in quanto non applicabile a Chiorino

### **1.14. Conclusioni sulle BAT per il rivestimento di superfici in legno**

Il presente capitolo viene omissis in quanto non applicabile a Chiorino

Per il monitoraggio si veda la BAT 11.

## **2. CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA CONSERVAZIONE DEL LEGNO E DEI PRODOTTI IN LEGNO CON SOSTANZE CHIMICHE**

Il presente capitolo viene omissis in quanto non applicabile a Chiorino