

## **ALLEGATO 2**

**Scheda D – Valutazione Integrata Ambientale**

**da pag. 1 a pag. 25**

**(prot. 500034 del 11/10/2021)**



### SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE<sup>1</sup>

La scheda è stata elaborata in base a quanto riportato nella Decisione di Esecuzione (UE) 2020/2009 della Commissione del 22 giugno 2020 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento di superficie con solventi organici, anche per la conservazione del legno e dei prodotti in legno mediante prodotti chimici.

#### 1.1.1 Sistemi 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:**

| Bref o<br>BAT conclusion  | Misure adottate   | Applicazione<br>Bref o BAT<br>conclusion * | Note ** |
|---|---|--|---------|
| PREMESSA GENERALE   | L'azienda ha implementato dall'anno 2007 un sistema di Gestione Ambientale Standardizzato secondo la norma ISO 14001:2015. Il numero di certificato è CERT 1053 – 2005 – AE – NPL – SINCERT. Campo applicativo della certificazione: "Progettazione e produzione di films poliaccoppiati flessibili, con e senza stampa, per l'imballaggio di prodotti alimentari e non attraverso le fasi di trattamento galvanico e incisione meccanica, stampa, laminazione e taglio." |  |         |
| i. impegno, leadership e responsabilità da parte della direzione, compresa l'alta dirigenza, per attuare un sistema di gestione dell'ambiente efficace;   | Applicata attraverso:<br>✓ POLITICA AZIENDALE PER LA QUALITA', AMBIENTE, IGIENE E SICUREZZA.<br>✓ MANUALE DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO – SEZ. 5  | <b>APPLICATA</b>                           | ---     |
| 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; | Applicata attraverso:<br>✓ RELAZIONE ANALISI DEL CONTESTO, RISCHI ED OPPORTUNITA' e ANALSI SWOT   | <b>APPLICATA</b>                           | ---     |
| iii. sviluppo di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione;   | Applicata attraverso:<br>POLITICA AZIENDALE PER LA QUALITA', AMBIENTE, IGIENE E SICUREZZA.  | <b>APPLICATA</b>                           | ---     |

<sup>1</sup> - La presente scheda deve riportare la valutazione della soluzione impiantistica da sottoporre all'esame dell'autorità competente. Tale (auto)valutazione deve essere effettuata dal gestore dell'impianto IPPC sulla base del principio dell'approccio integrato, delle migliori tecniche disponibili, delle condizioni ambientali locali, nonché sulla base dei seguenti criteri:

- bat conclusion pubblicate sul sito <http://www.dsa.minambiente.it/> o nei BREF pertinenti, disponibili sul sito <http://eippcb.jrc.es/pages/FActivities.htm>;
- sulla base della individuazione delle BAT applicabili (evidenziare se le BAT sono applicabili al complesso delle attività IPPC, ad una singola fase di cui al diagramma C2 o a gruppi di esse oppure a specifici impatti ambientali);
- discutere come si colloca il complesso IPPC in relazione agli aspetti significativi indicati nei BREF (tecnologie, tecniche di gestione, indicatori di efficienza ambientale, ecc.), confrontando i propri fattori di emissione o livelli emissivi, con quelli proposti nei BREF. Qualora le tecniche adottate, i propri fattori di emissione o livelli emissivi si discostino da quelli dei BREF, specificarne le ragioni e ove si ritenga necessario indicare proposte, tempi e costi di adeguamento;
- qualora non siano disponibili BREF o altre eventuali linee guida di settore, l'azienda deve comunque valutare le proprie prestazioni ambientali alla luce delle disponibili, individuando gli indicatori che ritiene maggiormente applicabili alla propria realtà produttiva.

|   |   |                  |     |
|---|---|------------------|-----|
| iv. definizione di obiettivi e indicatori di prestazione relativi ad aspetti ambientali significativi, incluso garantire il rispetto delle disposizioni giuridiche applicabili;   | Applicata attraverso:<br>✓ RELAZIONE ANALISI DEL CONTESTO, RISCHI ED OPPORTUNITA'<br>✓ Estratto<br>✓ RIESAME DELLA DIREZIONE.<br>✓ PIANO DI MIGLIORAMENTO.  | <b>APPLICATA</b> | --- |
| v. pianificazione e attuazione delle azioni e delle procedure necessarie (incluse azioni correttive e preventive se necessario) per raggiungere gli obiettivi ambientali ed evitare i rischi ambientali;  | Applicata attraverso:<br>✓ ELENCO PROCEDURE DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO   | <b>APPLICATA</b> | --- |
| 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;   | Applicata attraverso:<br>✓ PIANO DI MIGLIORAMENTO.<br>✓ ORGANIGRAMMA AZIENDALE.   | <b>APPLICATA</b> | --- |
| vii. garanzia della consapevolezza e delle competenze necessarie del personale le cui attività potrebbero influenzare la prestazione ambientale dell'installazione (ad esempio fornendo informazioni e formazione);   | Applicata attraverso:<br>✓ PIANO ANNUALE DI FORMAZIONE.<br>✓ VERBALE DI FORMAZIONE.   | <b>APPLICATA</b> | --- |
| viii. Comunicazione interna ed esterna;   | Applicata attraverso:<br>MANUALE DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO – SEZ. 7   | <b>APPLICATA</b> | --- |
| ix. promozione del coinvolgimento del personale nelle buone pratiche di gestione ambientale;  | Applicata attraverso:<br>✓ NORME COMPORTAMENTALI.<br>✓ PIANO ANNUALE DI FORMAZIONE.<br>✓ REGOLE RACCOLTA DIFFERENZIATA  | <b>APPLICATA</b> | --- |
| x. redazione e aggiornamento di un manuale di gestione e di procedure scritte per controllare le attività con impatto ambientale significativo nonché dei registri pertinenti;  | ✓ MANUALE SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO<br>✓ ELENCO PROCEDURE ED ISTRUZIONI OPERATIVE.  | <b>APPLICATA</b> | --- |
| xi. controllo dei processi e programmazione operativa efficaci;   | Il controllo dei processi e la programmazione operativa sono costantemente garantiti dall'applicazione delle procedure e istruzioni operative contenute nel SGA.  | <b>APPLICATA</b> | --- |
| xii. attuazione di adeguati programmi di manutenzione;  | ✓ PROGRAMMA DI MANUTENZIONE E TARATURA su SW (coswin)<br>✓ REGISTRO E SCHEDE MANUTENZIONE SU SW (coswin)<br>✓ PROCEDURA MANUTENZIONE (PGSM).  | <b>APPLICATA</b> | --- |
| xiii. preparazione delle emergenze e protocolli di intervento, comprese la prevenzione e/o la mitigazione degli impatti (ambientali) negativi durante le situazioni di emergenza;   | ✓ PROCEDURA DI SORVEGLIANZA E MISURAZIONE ASPETTI AMBIENTALI (PSMAA)<br>✓ PIANO DI EMERGENZA<br>✓ PROCEDURA GESTIONE EMERGENZE AMBIENTALI (PGEA)  | <b>APPLICATA</b> | --- |
| 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;   | ✓ POLITICA AZIENDALE PER LA QUALITA', AMBIENTE, IGIENE E SICUREZZA.<br>✓ PROCEDURA GESTIONE DEL CAMBIAMENTO   | <b>APPLICATA</b> | --- |
| xv. attuazione di un programma di monitoraggio e misurazione, ove necessario è possibile reperire le informazioni nella relazione di riferimento sul monitoraggio delle emissioni in atmosfera e nell'acqua da installazioni IED ( <i>Reference Report on Monitoring of emissions to air and water from IED installations</i> , ROM); | L'azienda essendo già autorizzata attua da anni un programma di monitoraggio relativo alle emissioni in atmosfera agli scarichi delle acque reflue e dei rifiuti.<br>Inoltre, si fa riferimento al PMeC | <b>APPLICATA</b> | --- |

|   |   |                  |     |
|---|---|------------------|-----|
| xvi. svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;  | Le analisi comparative vengono effettuate attraverso il GIFLEX, l'associazione che raggruppa i produttori di imballaggi flessibili stampati in rotocalco e flessografia, a cui l'azienda aderisce | <b>APPLICATA</b> | --- |
| xvii. verifica periodica indipendente (ove praticabile) esterna e interna, al fine di valutare la prestazione ambientale e determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente; | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ PMeC</li> <li>✓ AUDIT DI CERTIFICAZIONE ISO 14001.</li> </ul>  | <b>APPLICATA</b> | --- |
| 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 della possibile comparsa di non conformità analoghe;     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ PIANO DI MIGLIORAMENTO.</li> <li>✓ PROCEDURA GESTIONE NON CONFORMITÀ (PGNC)</li> <li>✓ PROCEDURA AZIONI CORRETTIVE E PREVENTIVE (PGACP)</li> </ul>       | <b>APPLICATA</b> | --- |
| 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;  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ PIANO DI MIGLIORAMENTO.</li> <li>✓ VERBALE RIESAME. DELLA DIREZIONE</li> </ul>   | <b>APPLICATA</b> | --- |
| xx. seguito e considerazione dello sviluppo di tecniche più pulite;   | POLITICA AZIENDALE PER LA QUALITÀ, AMBIENTE, IGIENE E SICUREZZA.  | <b>APPLICATA</b> | --- |

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.   | L'azienda ha implementato un sistema di gestione integrato e certificato di qualità ambiente e sicurezza (ALLEGATI paragrafo 0.2 del Manuale e CERTIFICATI 9001 – 45001 – 14001)   | <b>APPLICATA</b> | --- |
| ii) Pianificazione per ridurre l'impatto ambientale di un'installazione. Ciò comporta in particolare:<br>a) valutazione della prestazione ambientale generale dell'impianto (cfr) BAT 2);<br>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). | <p>L'azienda ha previsto:</p> <p>a) la valutazione della prestazione ambientale generale dell'impianto è già prevista dalla ISO 14001 che tratta l'argomento della <i>performance evaluation</i> e contiene i requisiti relativi alla valutazione delle prestazioni. La valutazione è articolata nelle diverse componenti deputate all'esame della conformità del Sistema di Gestione Ambientale e alla sua capacità di raggiungere gli obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ la misurazione e il monitoraggio</li> <li>✓ la valutazione della conformità "rispetto delle prescrizioni".</li> <li>✓ l'audit interno</li> <li>✓ il riesame della direzione;</li> </ul> <p>b) l'azienda già da progetto iniziale e da esperienza acquisita nel settore ha già individuato quali sono i settori o reparti del processo produttivo che contribuiscono maggiormente alle emissioni di COV e al consumo energetico e che vantano il potenziale di miglioramento maggiore.</p> <p>L'azienda si impegna al mantenimento e al miglioramento continuo delle performance ambientali mediante il controllo degli input e output. In particolare, segue l'andamento, mediante la registrazione dei consumi di materie prime e ausiliari, di energia elettrica, metano e dei C.O.V. emessi come emissioni convogliate e fuggitive</p> <p>Tutti gli "strumenti" di valutazione delle performance di impatto ambientale adottati sono integrati in un unico SGA (ISO 14001).</p> | <b>APPLICATA</b> | --- |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <p>iii) Occorre prevedere l'inclusione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) un piano per la prevenzione e il controllo di perdite e fuoriuscite accidentali [cfr) BAT 5 a)];</li> <li>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);</li> <li>c) un bilancio di massa dei solventi (cfr) BAT 10);</li> <li>d) un programma di manutenzione per ridurre la frequenza e gli impatti ambientali delle OTNOC (cfr) BAT 13);</li> <li>e) un piano di efficienza energetica [cfr) BAT 19 a)];</li> <li>f) un piano di gestione dell'acqua [cfr) BAT 20 a)];</li> <li>g) un piano di gestione dei rifiuti [cfr) BAT 22 a)];</li> <li>h) un piano di gestione degli odori (cfr) BAT 23).</li> </ul> | <p>L'azienda ha previsto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Nel SGA è presente una procedura PGEA che prevede al suo interno la gestione dell'emergenza, definisce la responsabilità, la sensibilizzazione del personale, l'individuazione delle aree di rischio. Vedi in dettaglio BAT 5 a);</li> <li>b) L'azienda adotta come parametro di scelta delle materie prime da utilizzare quello di valutare preventivamente e prediligere prodotti con classe di pericolosità inferiore (Regolamento CLP) e quindi a basso impatto ambientale. Vedi in dettaglio BAT 3);</li> <li>c) Il sistema di tracciamento del solvente che l'azienda adotta si configura nello strumento del bilancio di massa dei solventi, che effettua a cadenza mensile, ricavando le informazioni quantitative sull'input e sull'output dei solventi determinando così anche le emissioni di solvente generate dall'impianto. Vedi in dettaglio BAT 10);</li> <li>d) Il Sistema di Gestione Ambientale SGA prevede un programma di interventi di manutenzione ispettiva e preventiva delle attrezzature, degli impianti di servizio e delle apparecchiature di controllo, che è monitorato mediante il software specifico di manutenzione "Coswin", al fine di garantire un livello costante di prestazioni degli impianti e delle apparecchiature di controllo che possono avere un impatto rilevante sull'ambiente. Vedi anche cap. 5 del PMeC (Procedure di gestione in condizioni diverse da quelle di normale esercizio).</li> <li>e) L'azienda ricade nella categoria degli "Energivori" (azienda a forte consumo di energia elettrica) per cui è soggetta a diagnosi energetica periodica ai sensi dell'Art. 8 del D. Lgs. 102/2014. Nell'ambito di tale contesto si redigono indici di prestazione uniformabili a quanto richiesto nella BAT. Vedi in dettaglio BAT 19 a);</li> <li>f) All'interno del sistema SGA nel documento denominato "Analisi ambientale" è previsto un piano di gestione delle risorse idriche che comprende gli input gli output, diagramma di flusso, bilancio massico e gli obiettivi per la riduzione dei consumi idrici. Vedi in dettaglio BAT 20 a);</li> <li>g) All'interno del sistema SGA nel documento denominato "Analisi ambientale" è previsto un piano di gestione dei rifiuti con l'ottica di controllo e riduzione delle quantità prodotte nonché la selezione differenziata per favorirne il recupero ove possibile. Vedi BAT 22 a);</li> <li>h) In coerenza con il PMeC presentato l'azienda effettuerà un monitoraggio quadrimestrale delle emissioni odorigene di solvente mediante campionamento passivo - Linee guida ARPA FVG.</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>APPLICATA</b></p> | <p style="text-align: center;">---</p> |
|--|--|---|--|

**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:**

| Bref o<br>BAT conclusion   | Misure adottate  | Applicazione<br>Bref o BAT<br>conclusion * | Note ** |
|--|--|--|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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);</li> <li>✓ individuare e attuare azioni per ridurre al minimo le emissioni di COV e il consumo energetico;</li> <li>✓ verificare periodicamente (almeno una volta all'anno) la situazione e il seguito dato alle situazioni individuate.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L'azienda avendo attivato il recupero solventi ha individuato in fase progettuale nelle fasi di stampa e laminazione le fasi di maggior consumo di COV; Allo stato di fatto l'azienda, in funzione dei consumi elettrici, ricade nella categoria degli "Energivori" (azienda a forte consumo di energia elettrica) per cui è soggetta a diagnosi energetica periodica ai sensi dell'Art. 8 del D. Lgs. 102/2014 (prima diagnosi nell'anno 2015, le successive da farsi con frequenza quadriennale). Tale audit consente di individuare le aree a maggior consumo di energia</li> <li>✓ L'azienda monitora mensilmente gli input di risorse immesse nel sistema come materie prime ed ausiliarie, nonché energia elettrica ed acqua, e gli output come emissioni di COV in atmosfera (convogliate e fuggitive), rifiuti prodotti e quantità di solvente recuperato venduto a terzi. La diagnosi energetica consente all'azienda di attuare un piano di miglioramento continuo mediante l'individuazione delle attrezzature ad alta efficienza energetica più idonee e la compilazione di adeguati piani d'investimenti.</li> <li>✓ La verifica avviene attraverso l'attuazione del PMec e Piano Gestione solventi</li> </ul> | <b>APPLICATA</b>                           | ---     |

## 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, mutagene e 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   |

  

| Bref o BAT conclusion                                    | Misure adottate   | Applicazione Bref o BAT conclusion * | Note ** |
|--|---|--------------------------------------|---------|
| a) Utilizzo di materie prime a basso impatto ambientale. | L'azienda utilizza prodotti con Frasi di Rischio o Indicazioni di Pericolo (CLP) R50 o H400 e R53 o H411, perché allo stato attuale non ci sono prodotti equivalenti privi di sostanze con tali Indicazioni di Pericolo. L'azienda ha messo in atto tutte le cautele impiantistiche e procedurali per evitare che tali sostanze possano contaminare le matrici ambientali. La ricerca di prodotti meno nocivi per la salute umana e per l'ambiente è comunque effettuata in modo sistematico coinvolgendo in questo processo i fornitori ed i clienti. L'azienda controlla con una procedura di validazione che i nuovi prodotti chimici introdotti nel ciclo produttivo siano sempre meno pericolosi dei precedenti cioè favorendo prodotti con concentrazioni di sostanze pericolose inferiori  | <b>APPLICATA</b>                     | ---     |
| b) Ottimizzazione dell'uso di solventi nel processo.     | L'azienda razionalizza l'uso di solventi mediante l'applicazione delle seguenti tecniche: <ul style="list-style-type: none"> <li>• programmazione dei consumi con gestione tramite sistema informatico aziendale centralizzato (AS400),</li> <li>• impiego di una mix-station che consente di miscelare e dosare gli inchiostri per la preparazione delle ricette,</li> <li>• impiego di una mix-station che consente la caratterizzazione ed il riutilizzo dei resi d'inchiostro.</li> <li>• impiego di dosatori automatici per la preparazione delle ricette di colla bicomponente,</li> <li>• collegamento con tubazioni fisse tra serbatoi di stoccaggio degli inchiostri e mix station;</li> <li>• collegamento con tubazioni tra serbatoi di stoccaggio solventi e punti di prelievo, posti questi ultimi in corrispondenza delle utenze,</li> <li>• impiego degli inchiostri della quadricromia anche per più lavori posti in sequenza.</li> </ul> | <b>APPLICATA</b>                     | ---     |

**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/<br>rivestimenti/vernici/<br>inchiostri/adesivi a base<br>solvente con alto<br>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.   | 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. |
| b) | Uso di pitture/<br>rivestimenti/inchiostri/<br>vernici/adesivi a base<br>acquosa.                                 | Uso di pitture, rivestimenti, inchiostri liquidi, vernici e adesivi in cui il solvente organico è parzialmente sostituito da acqua.  |   |
| c) | Uso di inchiostri/<br>rivestimenti/pitture/<br>vernici e adesivi<br>essiccati per<br>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<br>bicomponenti senza<br>solvente   | Utilizzo di materiali adesivi bicomponenti senza solvente composti da una resina e un indurente.   |   |
| e) | Utilizzo di<br>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 termoindurente.   |   |
| g) | Utilizzo di un film laminato per rivestimenti su supporti arrotolati (web) o <i>coil coating</i>                  | 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.   |   |
| 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).   |   |



| Bref o BAT conclusion   | Misure adottate | Applicazione Bref o BAT conclusion * | Note **   |
|---|-----------------|--------------------------------------|---|
| PREMESSA GENERALE   |                 |                                      | Come suggerito dalla stessa BAT nel campo di applicazione l'azienda trova limitazione nell'applicazione di tale BAT per i seguenti motivi: tipologia di substrati utilizzati; requisiti di qualità del prodotto per il settore food; mercato servito dall'azienda.  |
| APPLICAZIONE BAT  |                 |                                      | La <b>BAT NON è APPLICABILE</b> in quanto, come riportato nella colonna "Applicabilità" della stessa, il tipo di attività, le tecniche di applicazione del rivestimento (vedi stampa in rotocalco), il tipo di forma del substrato (vedi film di poliestere e nylon), i requisiti di qualità del prodotto finale richiesto dalla committenza nonché la tecnica di essiccazione presente sulle macchine rotocalco e di laminazione, determinano la non applicabilità di tutte le tecniche di seguito riportate e dettagliate.  |
| a) Uso di pitture/ rivestimenti/vernici/ inchiostri /adesivi a base solvente con alto contenuto di solidi | ----            | <b>NON APPLICABILE</b>               | L'impiego di materiali ausiliari ad alto contenuto di residuo secco non è previsto nel campo dell'imballaggio flessibile.   |
| b) Uso di pitture/ rivestimenti /inchiostri/ vernici/adesivi a base acquosa.                              | ----            | <b>NON APPLICABILE</b>               | La tecnologia che prevede l'utilizzo di inchiostri e vernici a base acqua non è applicabile nel settore stampa e laminazione in rotocalco per gli imballaggi flessibili per il settore alimentare in quanto gli inchiostri a base acqua: <ul style="list-style-type: none"> <li>• non possono essere impiegati con film di poliestere e nylon (essendo questi materiali igroscopici);</li> <li>• non consentono di produrre una grafica in termini di qualità analoga a quella ottenuta con inchiostri a solvente; Per quanto attiene un possibile utilizzo di colle ad acqua, la non applicabilità deriva dal fatto che:</li> <li>• danno origine ad un'adesione strati (adesione tra film e strato di inchiostro) con valori incompatibili con quelli attualmente richiesti dal prodotto,</li> <li>• non possono essere impiegati quando l'imballo deve essere sottoposto a trattamenti termici come la pastorizzazione e la sterilizzazione in quanto tali processi comportano la delaminazione (distacco) tra gli strati del poliaccoppiato.</li> </ul> |
| c) Uso di inchiostri/ rivestimenti/pitture/ vernici e adesivi essiccati per irraggiamento.                | ----            | <b>NON APPLICABILE</b>               | La tecnologia con Inchiostri con solidificazione ad UV o IR non è applicabile al processo di stampa rotocalcografico. L'essiccazione degli inchiostri, delle vernici e degli adesivi a solvente, applicati sui film con il sistema rotocalco, avviene mediante impiego di aria riscaldata. Infatti, ogni elemento di spalmatura è dotato di forno di essiccazione all'interno del quale circola aria calda.   |
| d) Utilizzo di adesivi bicomponenti senza solvente.   | ----            | <b>APPLICATA</b>                     | Per la quota minoritaria di prodotti che non richiedono alte prestazioni di adesione tra i poliaccoppiati, (quali ad esempio i prodotti che non necessitano di processi termici di pastorizzazione e sterilizzazione, o prodotti che necessitano di alta trasparenza) l'azienda è in grado di utilizzare la tecnologia con adesivi bicomponenti senza solventi.   |
| e) Utilizzo di adesivi termofusibili.   | ----            | <b>NON APPLICABILE</b>               | La tecnologia con adesivi termofusibili non è applicabile al processo di rotocalcografico. L'essiccazione degli adesivi a solvente, applicati sui film con il sistema rotocalco, avviene mediante impiego di aria riscaldata. Infatti, ogni elemento di spalmatura è dotato di forno di essiccazione all'interno del quale circola aria calda.  |
| f) Utilizzo della verniciatura a polveri.   | ----            | <b>NON APPLICABILE</b>               | L'utilizzo d'inchiostri a polvere non è applicabile né per la stampa in rotocalco, né nel settore dell'imballaggio flessibili.  |
| g) Utilizzo di un film laminato per rivestimenti su supporti arrotolati (web) o <i>coil coating</i> .     | ----            | <b>NON APPLICABILE</b>               | La tecnologia del coil coating non è applicabile né per la stampa in rotocalco, né nel settore degli imballaggi flessibili, difatti trattasi di processo di verniciatura per superfici metalliche.  |

|   |      |                            |   |
|---|------|----------------------------|---|
| h) Uso di sostanze che non sono COV o sono COV a minore volatilità. | ---- | <b>NON<br/>APPLICABILE</b> | <p>La tecnologia che prevede l'utilizzo di inchiostri e vernici prive di COV non è applicabile nel settore rotocalco per gli imballaggi flessibili destinati al settore alimentare in quanto comprometterebbero l'idoneità alimentare dell'imballo che poi va a contatto con l'alimento.</p> <p>Non è possibile nemmeno utilizzare solventi a bassa velocità di evaporazione (poco volatili) poiché, l'impianto di recupero solventi è progettato per recuperare soltanto etilacetato (96% peso dell'input) ed alcool etilico (&lt;3% peso dell'input) che sono solventi ad elevata capacità di evaporazione.</p> |
|---|------|----------------------------|---|

#### 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   |
|-----------------------------|---|---|
| <b>Tecniche di gestione</b> |   |   |
| a)                          | <p>Preparazione e attuazione di un piano per la prevenzione e il controllo di perdite e fuoriuscite accidentali</p> <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> |

| Bref o BAT conclusion  | Misure adottate   | Applicazione Bref o BAT conclusion * | Note ** |
|--|---|--------------------------------------|---------|
| a) Preparazione e attuazione di un piano per la prevenzione e il controllo di perdite e fuoriuscite accidentali. | <p>All'interno del sistema SGA è presente l'istruzione operativa IO-ST-002 che prevede al suo interno la gestione dell'emergenza, definisce la responsabilità, la sensibilizzazione del personale, l'individuazione delle aree di rischio.</p> <p>Nelle aree di rischio i pavimenti sono impermeabilizzati e dotati di griglie e vasca di raccolta in caso di sversamento inoltre sono presenti appositi kit di emergenza per il contenimento in caso di fuoriuscite accidentali durante i travasi (vedasi deposito rifiuto ed area deposito inchiostri della testa di dosaggio (mix - station)).</p> <p>Il rilevamento delle perdite è demandato ai controlli effettuati in accordo all'istruzione operativa IO-MN-029 Controllo ed ispezione perdite.</p> | <b>APPLICATA</b>                     | ---     |

| 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.   |                          |

| Bref o BAT conclusion   | Misure adottate   | Applicazione Bref o BAT conclusion * | Note ** |
|---|---|--------------------------------------|---------|
| b) Sigillatura o ricopertura dei contenitori e dell'area di stoccaggio confinata.         | <p>Il riempimento dei fustini, contenenti gli inchiostri ricettati, avviene in automatico mediante l'impiego di due "giostre colori". Il prelievo degli inchiostri dalle cisterne di consumo giornaliero è eseguito mediante circuito chiuso costituito da tubazioni in pressione. I fustini, dopo il riempimento, sono sigillati con coperchio dall'operatore e trasferiti alle macchine da stampa. Il travaso del contenuto dei fustini nelle bacinelle di macchina è svolto manualmente. L'azienda utilizza degli strofinacci monouso che poi vengono raccolti in fustini di polietilene, muniti di apposito coperchio e inviati ad incenerimento. Solo nel reparto fotoformatura (galvano) si utilizzano stracci riutilizzabili.</p> <p>Si specifica che anche i rifiuti sono segregati in zone ben definite; in particolare quelli pericolosi sono posti in area coperta protetta con caditoie di raccolta, al fine di evitare spargimenti di liquidi in caso di rotture accidentali dei contenitori.</p>  | <b>APPLICATA</b>                     | ---     |
| c) Riduzione al minimo dello stoccaggio di materiali pericolosi nelle aree di produzione. | <p>Nelle aree produttive non sono presenti stoccaggi ma è presente il materiale strettamente necessario alla produzione. Gli inchiostri e le colle a base solvente contenuti nei recipienti provenienti direttamente dai fornitori sono depositati in magazzini dedicati. Il prelievo giornaliero degli inchiostri avviene invece direttamente da cisterne di acciaio collegate ad impianti specifici di dosaggio (giostre) e posizionate in un altro magazzino dedicato. Quest'ultimo deposito è munito di caditoie per la raccolta ed il contenimento di eventuali sversamenti accidentali. Tutte le cisterne sono munite di apposito coperchio con chiusura ermetica. I magazzini impiegati per il deposito di inchiostri e colle sono muniti di impianti automatici di spegnimento incendi.</p> <p>Il prelievo del solvente puro, necessario alla diluizione degli inchiostri e delle colle, avviene direttamente dai serbatoi interrati mediante circuiti di distribuzione. I punti di prelievo sono posti nelle vicinanze delle aree di utilizzo al fine di ridurre le probabilità di sversamenti accidentali durante il trasporto. Questi fusti sono mantenuti sempre chiusi.</p> <p>Anche gli strofinacci, imbevuti di solvente vengono deposti, dopo l'utilizzo, in appositi contenitori di polietilene, attrezzati con coperchio di chiusura e posti nel deposito rifiuti coperto esterno</p> | <b>APPLICATA</b>                     | ---     |

| Tecnica   |   | Descrizione  | Applicabilità  |         |
|---|---|--|--|---------|
| <b>Tecniche per il pompaggio e il trattamento dei liquidi</b>   |   |  |  |         |
| 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 soffietto. | Generalmente applicabile   |         |
| e)  | Tecniche per prevenire i traboccamenti durante il pompaggio   | Al fine di garantire tra l'altro:<br>— che l'operazione di pompaggio sia oggetto di supervisione;<br>— 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   |         |
| Bref o BAT conclusion   | Misure adottate   |  | Applicazione Bref o BAT conclusion *   | Note ** |
| d) Tecniche per prevenire perdite e fuoriuscite accidentali durante il pompaggio.   | Il prelievo del solvente puro, necessario alla diluizione degli inchiostri e delle colle, avviene direttamente dai serbatoi interrati mediante circuiti di distribuzione. I punti di prelievo sono posti nelle vicinanze delle aree di utilizzo al fine di ridurre le probabilità di sversamenti accidentali durante il trasporto. Le pompe impiegate per il prelievo sono di tipo a rotore stagno  |  | <b>APPLICATA</b>   | ---     |
| e) Tecniche per prevenire il traboccamento durante il pompaggio.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Il prelievo del solvente puro, necessario alla diluizione degli inchiostri e delle colle, avviene direttamente dai serbatoi interrati mediante circuiti di distribuzione. I punti di prelievo sono posti nelle vicinanze delle aree di utilizzo al fine di ridurre le probabilità di sversamenti accidentali durante il trasporto. I rubinetti sono muniti di comando a pulsante con chiusura istantanea per prevenire sversamenti. Inoltre, per prevenire eventuali inneschi l'erogazione del solvente è inibita se non è effettuata la “messa a terra” del recipiente.</li> <li>✓ Premesso che l'azienda non acquista solventi in quanto in possesso di impianto di recupero del solvente processato, I serbatoi presso i quali confluisce il solvente recuperato e distillato sono dotati di livelli e sistemi di automatici di arresto in caso di necessità</li> </ul> |  | <b>APPLICATA</b>   | ---     |
| f) Cattura di vapori di COV durante la consegna di materiali contenente solventi.   | Tutte le sostanze chimiche pericolose, comprese quelle a base solvente (inchiostri e colle) sono trasportate e ricevute all'interno dell'opificio industriale mediante mezzi gommati. Le stesse sono contenute in fusti di acciaio pallettizzati o in cisterne di polietilene o di acciaio. La movimentazione è fatta sempre da personale addestrato e lo scarico dei colli è eseguito sempre in prossimità dei magazzini di stoccaggio. E pertanto non si creano vapori di COV durante l'operazione di consegna  |  | <b>APPLICATA</b>   | ---     |
| g) Misure di contenimento in caso di fuoriuscite e/o assorbimento rapido durante la manipolazione di materiali contenenti solventi. | Nei punti critici dove avviene la manipolazione dei prodotti liquidi l'azienda ha previsto la presenza di kit antisandamento costituiti da manicotti di contenimento e materiale assorbente   |  | <b>APPLICATA</b>   | ---     |

## 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)   | Consegna di materiali contenenti COV (ad esempio inchiostri, rivestimenti, adesivi, detergenti) nell'area di applicazione mediante condutture dirette a circuito chiuso, con pulizia del sistema mediante procedimento di pulizia con pig o soffiaggio d'aria.                       | Può non essere applicabile in caso di cambi frequenti di inchiostri/pitture/vernici/adesivi o solventi. |  |
| b)   | Sistemi di miscelazione avanzati  | Apparecchiatura di miscelazione computerizzata per ottenere la pittura/il rivestimento/l'inchiostro/l'adesivo desiderati.  | Generalmente applicabile  |  |
| c)   | Consegna di materiali contenenti COV (ad esempio inchiostri, rivestimenti, adesivi, detergenti) nel punto di applicazione mediante un sistema chiuso. | In caso di cambi frequenti di inchiostri/vernici/adesivi e solventi o nel caso di utilizzo su scala ridotta, consegna di inchiostri/vernici/rivestimenti/adesivi e solventi da piccoli contenitori di trasporto posti vicino all'area di applicazione utilizzando un sistema chiuso. |   |  |
| d)   | Automazione del cambiamento di colore   | Cambiamento automatizzato del colore e spurgo della linea di applicazione di inchiostro/pittura/rivestimento con cattura dei solventi.   |   |  |
| e)   | Raggruppamento per colore   | Modifica della sequenza di prodotti per ottenere ampie sequenze con lo stesso colore.  |   |  |
| f)   | Spurgo senza solvente di lavaggio   | Ricarica della pistola a spruzzo con nuova vernice senza risciacquo intermedio.  |   |  |
| Bref o BAT conclusion  |   | Misure adottate  | Applicazione Bref o BAT conclusion *  | Note **  |
| <b>APPLICAZIONE BAT</b>  |   | La <b>BAT è APPLICATA</b> in quanto due delle tecniche riportate di seguito risultano essere <b>APPLICATE</b> .  |   |  |
| a) Consegna centralizzata di materiali contenenti COV (ad esempio inchiostri, rivestimenti, adesivi, detergenti) |   | ----   | <b>NON APPLICATA</b>  | Poiché la sequenza degli inchiostri non è sempre la stessa sulle macchine da stampa rotocalco, non è possibile realizzare un collegamento diretto tra serbatoi colori a magazzino e unità di stampa. |

|  |  |                        |  |
|--|--|------------------------|--|
| b) Sistemi di miscelazione avanzati  | Il riempimento dei fustini, contenenti gli inchiostri ricettati, avviene in automatico mediante l'impiego di due "giostre colori". Il prelievo degli inchiostri dalle cisterne di consumo giornaliero è eseguito mediante circuito chiuso costituito da tubazioni in pressione. I fustini, dopo il riempimento, sono sigillati con coperchio dall'operatore e trasferiti alle macchine da stampa. Il travaso del contenuto dei fustini nelle bacinelle di macchina è svolto manualmente. | <b>APPLICATA</b>       | ----   |
| c) Consegna di materiali contenenti COV (ad esempio inchiostri, rivestimenti, adesivi, detergenti) nel punto di applicazione mediante un sistema chiuso. | ----   | <b>NON APPLICABILE</b> | Nonostante sia presente per ogni unità di stampa un piccolo fusto con coperchio apribile contenente il colore, il sistema di stampa rotocalco a bordo macchina è realizzato con un circuito aperto in quanto si rende necessario il contatto tra il cilindro rotocalco immerso nella bacinella colore ed il film da stampare |
| d) Automazione del cambiamento di colore.  | ----   | <b>NON APPLICABILE</b> | Poiché la sequenza degli inchiostri non è sempre la stessa sulle macchine da stampa rotocalco, non è possibile realizzare un cambiamento automatizzato del colore.   |
| e) Raggruppamento per colore.  | La programmazione degli ordini di lavoro è fatta, compatibilmente con le date di consegna, nel rispetto di alcuni principi come, ad esempio, raggruppamento di ordini di lavoro appartenenti allo stesso cliente ed aventi la stessa sequenza di colori così da minimizzare i cambi e conseguentemente gli interventi di pulizia delle attrezzature.   | <b>APPLICATA</b>       | ----   |
| f) Spurgo senza solvente di lavaggio.  | ----   | <b>NON APPLICABILE</b> | Nella stampa con macchine rotocalco non si utilizzano pistole a spruzzo  |

## 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 substrati 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 un collettore posto in alto.  | Applicabile solo ai substrati 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 substrati 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)  | Coestrusione   | 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> diversi fungendo da adesivo. | Non applicabile quando è necessario un livello elevato di resistenza al distacco o di resistenza alla temperatura di sterilizzazione <sup>(1)</sup> . |

| Bref o BAT conclusion  | Misure adottate   | Applicazione Bref o BAT conclusion * | Note **   |
|--|---|--------------------------------------|---|
| a) Verniciatura a rullo.   | ----  | <b>NON APPLICABILE</b>               | La tecnologia rotocalco non si applica a substrati piatti         |
| b) Lama racla ( <i>doctor blade</i> ) su rullo.  | La tecnica a racla è quella utilizzata dalle macchine Rotocalco del settore imballaggio flessibile                                  | <b>APPLICATA</b>                     | ---   |
| c) Applicazione senza risciacquo ( <i>dry-in-place</i> ) per la verniciatura in continuo (coil coating). | ----  | <b>NON APPLICABILE</b>               | Non applicata nel settore rotocalco per l'imballaggio flessibile  |
| d) Verniciatura a cascata (colata).  | ----  | <b>NON APPLICABILE</b>               | Non applicata nel settore rotocalco per l'imballaggio flessibile. |
| e) Elettrodeposizione (e-coat).  | ----  | <b>NON APPLICABILE</b>               | Non applicata nel settore rotocalco per l'imballaggio flessibile  |
| f) Verniciatura per immersione ( <i>flooding</i> ).  | ----  | <b>NON APPLICABILE</b>               | Non applicata nel settore rotocalco per l'imballaggio flessibile  |
| g) Coestrusione.   | Per alcuni prodotti e per determinate applicazioni l'azienda applica tale tecnica mediante un impianto di estrusione a testa piana. | <b>APPLICATA</b>                     | ----  |

| Tecnica                                    | Descrizione   | Applicabilità   |
|--|---|---|
| <b>Tecniche di atomizzazione a spruzzo</b> |   |   |
| 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> .   |
| i)   | Atomizzazione pneumatica con gas inerti   | Applicazione pneumatica di pittura con gas inerti pressurizzati (ad esempio azoto, biossido di carbonio).   |
| j)   | Atomizzazione HVPL (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 %.  |
| 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.   |
| 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 trascinamento della soluzione, e infine si passa al risciacquo.   |

| Bref o BAT conclusion  | Misure adottate  | Applicazione Bref o BAT conclusion * | Note **   |
|--|--|--------------------------------------|---|
| <b>PREMESSA GENERALE</b>   | Tutte le tecniche di atomizzazione a spruzzo non sono applicabile nel settore dell'imballaggio flessibile, non esistono macchine da stampa o da laminazione che adottano tali tecniche.                  |                                      |   |
| <b>APPLICAZIONE BAT</b>  | La <b>BAT non è APPLICABILE</b> poiché pertinente alle solo tecniche di applicazione atomizzazione a spruzzo. Nel settore dell'imballaggio flessibile, non esistono macchine che adottano tali tecniche. |                                      |   |
| h) Spruzzatura <i>airless</i> assistita ad aria                    | ---  | <b>NON APPLICABILE</b>               | Non applicata nel settore del rivestimento dell'imballaggio flessibile. |
| i) Atomizzazione pneumatica con gas inerti                         | ---  | <b>NON APPLICABILE</b>               | Non applicata nel settore del rivestimento dell'imballaggio flessibile. |
| j) Atomizzazione HVPL (ad alto volume e bassa pressione)           | ---  | <b>NON APPLICABILE</b>               | Non applicata nel settore del rivestimento dell'imballaggio flessibile. |
| k) Atomizzazione elettrostatica (interamente automatizzata)        | ---  | <b>NON APPLICABILE</b>               | Non applicata nel settore del rivestimento dell'imballaggio flessibile. |
| l) Spruzzatura con aria o senza aria con assistenza elettrostatica | ---  | <b>NON APPLICABILE</b>               | Non applicata nel settore del rivestimento dell'imballaggio flessibile. |



| m) Spruzzatura a caldo   | ---  | <b>NON APPLICABILE</b>               | Non applicata nel settore del rivestimento dell'imballaggio flessibile. |
|--|--|--------------------------------------|---|
| n) Applicazione per «spruzzo, strizzatura e risciacquo» nella verniciatura in continuo.  | ---  | <b>NON APPLICABILE</b>               | Non applicata nel settore del rivestimento dell'imballaggio flessibile. |
| <b>Automazione dell'applicazione a spruzzo</b>   |  |                                      |   |
| 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. |  |                                      |   |
| Bref o BAT conclusion  | Misure adottate  | Applicazione Bref o BAT conclusion * | Note **   |
| <b>PREMESSA GENERALE</b>   | Tutte le tecniche di applicazione a spruzzo, anche automatizzate, non sono applicabile nel settore dell'imballaggio flessibile, non esistono macchine da stampa o da laminazione che adottano tali tecniche. |                                      |   |
| <b>APPLICAZIONE BAT</b>  | La <b>BAT non è APPLICABILE</b> poiché pertinente alle solo tecniche di applicazione a spruzzo automatizzate. Nel settore dell'imballaggio flessibile, non esistono macchine che adottano tali tecniche.     |                                      |   |
| o) Applicazione con robot  | ----   | <b>NON APPLICABILE</b>               | Non applicata nel settore del rivestimento dell'imballaggio flessibile. |
| p) Applicazione a macchina   | ----   | <b>NON APPLICABILE</b>               | Non applicata nel settore del rivestimento dell'imballaggio flessibile. |

## 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.

| Bref o BAT conclusion                                     | Misure adottate   | Applicazione Bref o BAT conclusion * | Note **  |
|---|---|--------------------------------------|--|
| <b>APPLICAZIONE BAT</b>                                   | La <b>BAT</b> è <b>APPLICATA</b> in quanto almeno una delle tecniche riportate di seguito risulta essere <b>APPLICATA</b> . |                                      |  |
| a) Essiccazione/indurimento per convezione di gas inerte. | ----  | <b>NON APPLICABILE</b>               | Non applicabile nel settore rotocalco per l'imballaggio flessibile, in quanto sul rotocalco utilizzate in tale settore si impiega l'essiccazione per convezione associata al recupero di calore. |
| b) Essiccazione/indurimento a induzione.                  | ----  | <b>NON APPLICABILE</b>               | Non applicabile nel settore rotocalco per l'imballaggio flessibile, in quanto sul rotocalco utilizzate in tale settore si impiega l'essiccazione per convezione associata al recupero di calore. |

|   |  |                        |  |
|---|--|------------------------|--|
| c) Essiccazione a microonde e ad alta frequenza.                            | -----  | <b>NON APPLICABILE</b> | Non applicabile nel settore rotocalco per l'imballaggio flessibile, in quanto sul rotocalco utilizzate in tale settore si impiega l'essiccazione per convezione associata al recupero di calore. |
| d) Indurimento a radiazione.  | -----  | <b>NON APPLICABILE</b> | Non applicabile nel settore rotocalco per l'imballaggio flessibile, in quanto sul rotocalco utilizzate in tale settore si impiega l'essiccazione per convezione associata al recupero di calore. |
| e) Essiccazione combinata per convezione/radiazione IR.                     | -----  | <b>NON APPLICABILE</b> | Non applicabile nel settore rotocalco per l'imballaggio flessibile, in quanto sul rotocalco utilizzate in tale settore si impiega l'essiccazione per convezione associata al recupero di calore. |
| f) Essiccazione/indurimento per convezione associata al recupero di calore. | Ogni elemento stampa e di laminazione è munito di forno di essiccazione ad aria calda per convezione. Ciascun forno è munito di ricircoli dell'aria esausta variabili, al fine di contenere i consumi di energia termica. Tali ricircoli sono gestiti da misuratori di concentrazione che consentono di ricircolare nei forni la massima quantità di aria compatibile con il LEL (livello minimo di esplosività) del solvente. L'aria esausta, proveniente dalle macchine da stampa e da laminazione, è infine inviata ad un unico impianto di abbattimento COV a carboni attivi; in tal modo all'impianto vengono inviati volumi minimi di aria con concentrazioni alte di solvente, assicurando una resa molto alta dello stesso in termini di consumi energetici e di recupero dei COV. | <b>APPLICATA</b>       | -----  |

## 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 | Le aree e le apparecchiature per l'applicazione (pareti delle cabine di verniciatura a spruzzo e robot) che potrebbero dar luogo a overspray (parte 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.   | 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. |
| 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.   |   |
| 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 o glicoli.  |   |
| f)      | Impianti di lavaggio chiusi                                  | Lavaggio automatico a lotti/sgrassamento di pezzi di presse/di macchinari in impianti di lavaggio chiusi. A tal fine si possono utilizzare:<br>a) solventi organici (con estrazione dell'aria seguita da abbattimento dei COV e/o recupero dei solventi utilizzati) (cfr. BAT 15); o<br>b) solventi privi di COV; o<br>c) 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.   |   |
| Tecnica |  | Descrizione   | Applicabilità   |
| 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.  |   |

| Bref o BAT conclusion  | Misure adottate   | Applicazione Bref o BAT conclusion * | Note **  |
|--|---|--------------------------------------|--|
| <b>APPLICAZIONE BAT</b>  | La <b>BAT</b> risulta <b>APPLICATA</b> in quanto <b>una combinazione</b> (tre) delle tecniche riportate di seguito risultano applicate-.  |                                      |  |
| a) Protezione delle aree e delle apparecchiature di spruzzatura. | -----   | <b>NON APPLICABILE</b>               | Non applicabile nel settore rotocalco per l'imballaggio flessibile in quanto non si usano sistemi di verniciatura a spruzzo.   |
| b) Eliminazione dei solidi prima della pulizia completa.         | -----   | <b>NON APPLICATA</b>                 | Gli inchiostri e vernici, a completamento dell'ordine di lavoro sono immediatamente rimossi dalle attrezzature allo stato liquido, pertanto, non sono presenti residui solidi persistenti. Inoltre, le quantità di materiali da recuperare a fine lavoro sono limitate, poiché le ricette sono approntate secondo dosi ben misurate, grazie all'uso della mix station.<br>Si evidenzia inoltre che su due macchine da stampa è installato un sistema automatico di lavaggio che consente di pulire, a completamento dell'ordine di lavoro, alcune attrezzature con solvente direttamente sull'impianto. Inoltre, il solvente esausto di fine lavaggio è raccolto, tramite un circuito chiuso, in un serbatoio di raccolta e successivamente inviato a tre distillatori che consentono di rigenerare e quindi di riutilizzare il solvente per i successivi lavaggi. |
| c) Pulizia manuale con salviette preimpregnati.                  | La pulizia manuale dei cilindri è effettuata con strofinacci imbevuti con solvente etilacetato in quanto si necessita di un livello di pulizia elevato per evitare l'intasamento delle celle che trasferiscono l'inchiostro sul film, intasamento che potrebbe inficiare il risultato di stampa. La pulizia manuale dei cilindri è anche finalizzata ad evitare qualunque danneggiamento della superficie dello stesso che ne determinerebbero l'impossibilità di utilizzarlo | <b>APPLICATA</b>                     | -----  |
| d) Utilizzo di detergenti a bassa volatilità.                    | -----   | <b>NON APPLICATA</b>                 | L'impianto di recupero solventi è progettato per recuperare soltanto etilacetato (96%peso dell'input) ed alcool etilico (<3%peso dell'input) pertanto l'utilizzo di solventi con (bassa volatilità) non è gestibile con l'impianto. L'impossibilità al trattamento ed al recupero del solvente dopo l'attività di pulizia pertanto determinerebbe un quantitativo ulteriore di solvente da smaltire come rifiuto pericoloso, cosa che invece non avviene utilizzando etilacetato, per la pulizia, il quale è posto a recupero.   |

|   |   |                        |  |
|---|---|------------------------|--|
| e) Pulizia con detergenti a base acquosa.                   | -----   | <b>NON APPLICABILE</b> | La pulizia a base di acqua non consente di rimuovere i residui di inchiostri, vernici o colle a base solvente. D'altro canto, l'impiego di acqua nelle attività di pulizia delle macchine da stampa e da laminazione creerebbe enormi danni alle attrezzature.   |
| f) Impianti di lavaggio chiusi.                             | La pulizia di tutte le attrezzature delle macchine da stampa (ad eccezione dei cilindri) è eseguita in apposita lavatrice a solventi. La macchina è collegata all'impianto di abbattimento a carboni attivi, per cui a fine lavaggio, prima della apertura della stessa, si attiva l'aspirazione diretta in modo da mantenere l'interno della lavatrice in depressione.<br>Si segnala inoltre che l'ambiente, all'interno del quale è installata la lavatrice, è munito di aspirazione forzata, collegata anch'essa all'impianto di abbattimento. Si evidenzia inoltre che su due macchine da stampa è installato un sistema automatico di lavaggio che consente di pulire, a completamento dell'ordine di lavoro, alcune attrezzature con solvente direttamente sull'impianto. | <b>APPLICATA</b>       | -----  |
| g) Spurgo con recupero di solventi.                         | Premesso che l'azienda non utilizza sistema di verniciatura a spruzzo effettua comunque il recupero del solvente esausto proveniente dalla lavatrice e dai lavaggi manuali delle attrezzature è recuperato tramite processo di distillazione. L'azienda, infatti, ha installato n. 4 distillatori solvente.   | <b>APPLICATA</b>       | -----  |
| h) Pulizia mediante spruzzatura di acqua ad alta pressione. | -----   | <b>NON APPLICABILE</b> | La pulizia con acqua ad alta pressione non consente di rimuovere i residui di inchiostri, vernici o colle a base solvente. D'altro canto, la condensa del vapore creerebbe enormi danni alle attrezzature.   |
| i) Pulizia a ultrasuoni.                                    | -----   | <b>NON APPLICABILE</b> | La pulizia ad ultrasuoni non è applicabile né per la pulizia dei cilindri rotocalco, né per le attrezzature delle macchine, poiché è stata testata in azienda con esito negativo, in quanto danneggiava la cromatura dei cilindri.   |
| j) Pulizia a ghiaccio secco (CO2).                          | -----   | <b>NON APPLICATA</b>   | Con questo metodo, testato dall'azienda, si ottiene un livello di pulizia che è ridondante rispetto a quello necessario per rispettare gli attuali standard qualitativi. È da segnalare che con questo sistema si incrementano i tempi di pulizia delle attrezzature ed i livelli di rumorosità nell'ambiente. |
| k) Pulizia mediante granigliatura con plastica.             | -----   | <b>NON APPLICATA</b>   | Con questo metodo, si ottiene un livello di pulizia che è ridondante rispetto a quello necessario per rispettare gli attuali standard qualitativi. È da segnalare che con questo sistema si incrementano i tempi di pulizia delle attrezzature ed i livelli di rumorosità nell'ambiente.                       |

**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)      | <p>Identificazione e quantificazione complete degli input e degli output di solventi, ivi compresa l'incertezza associata</p> <p>Ciò consiste nel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 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);</li> <li>— 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);</li> <li>— individuare le principali fonti di incertezza di suddetta quantificazione e attuare misure correttive al fine di ridurre questa incertezza;</li> <li>— aggiornamento periodico dei dati concernenti gli input e gli output di solventi.</li> </ul> |
| b)      | <p>Attuazione di un sistema di tracciamento del solvente</p> <p>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).</p>  |
| c)      | <p>Monitoraggio delle modifiche che possono incidere sull'incertezza dei dati relativi al bilancio di massa dei solventi</p> <p>Viene registrata qualsiasi modifica che può incidere sull'incertezza dei dati relativi al bilancio di massa dei solventi, tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— malfunzionamenti del sistema di trattamento dei gas in uscita dal processo: sono registrate la data e la durata;</li> <li>— 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.</li> </ul>  |

**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.

| Bref o BAT conclusion | Misure adottate  | Applicazione Bref o BAT conclusion * | Note ** |
|-----------------------|--|--------------------------------------|---------|
| a)                    | <p>Identificazione e quantificazione complete degli input e degli output di solventi ivi compresa l'incertezza associata.</p> <p>Il bilancio dei composti organici volatili, tra le quantità in ingresso e quelle in uscita al sistema, è monitorato analiticamente con frequenza mensile. Lo stesso si chiude annualmente con la verifica finale mediante la compilazione del Piano Gestione Solventi, così come previsto dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.</p> <p>Il bilancio per le quantità di solvente in ingresso al sistema tiene conto dei consumi consuntivati settimanalmente dai reparti di produzione (inchiostratori, colle e solventi di diluizione), mentre per quelli in uscita considera i risultati ottenuti dai monitoraggi periodici dell'emissioni convogliate e di quelle fuggitive, i cui certificati di analisi sono archiviati e disponibili in azienda.</p> <p>Si precisa che le emissioni convogliate, oltre ai monitoraggi periodici eseguiti secondo il "piano di monitoraggio e controllo", sono controllate in continuo dal sistema di gestione, installato sull'impianto di abbattimento a carboni attivi.</p> | <b>APPLICATA</b>                     | ---     |
| b)                    | <p>Attuazione di un sistema di tracciamento del solvente.</p> <p>L'azienda razionalizza e traccia il consumo delle materie prime e di quelle ausiliarie tra cui i solventi mediante l'utilizzo sistema informatico aziendale centralizzato (AS400). In particolare, tale software permette il tracciamento dei carichi e degli scarichi a magazzino nonché gli scarichi a commessa e gli eventuali resi.</p>   | <b>APPLICATA</b>                     | ---     |

|   |   |           |     |
|---|---|-----------|-----|
| c) Monitoraggio delle modifiche che possono incidere sull'incertezza dei dati relativi al bilancio di massa dei solventi. | L'impianto di abbattimento dei COV, insieme alle torri di distillazione che consentono il recupero del solvente abbattuto, è posto in manutenzione periodica da parte dei tecnici della casa costruttrice. D'altro canto, l'azienda, con l'implementazione del SGA ed SGS deve assicurare un livello costante di prestazioni di tutte le attrezzature ed impianti installati all'interno dell'opificio. Per tale scopo essa ha messo a punto un programma degli interventi di manutenzione ispettiva e preventiva delle attrezzature, degli impianti di servizio e delle apparecchiature di controllo, che è monitorato e registrato mediante il software specifico di manutenzione "Coswin". | APPLICATA | --- |
|---|---|-----------|-----|

### 1.1.9. Monitoraggio

#### 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<br>l'anno <sup>(1)</sup>                               | BAT 18                      |
|                        | Rivestimento di altre superfici metalliche e plastiche — Rivestimento a spruzzo                 |  |   |  |                             |
|                        | Rivestimento di aeromobili — Preparazione (per esempio sabbatura, 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<br>l'anno <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> | BAT 14,<br>BAT 15           |
|                        |   | Qualsiasi camino con un carico di TCOV ≥ 10 kg C/h | Norme EN generiche <sup>(4)</sup>           | In continuo  |                             |
| DMF                    | Rivestimento di tessuti, fogli metallici e carta <sup>(5)</sup>                                 |  | Nessuna norma EN disponibile <sup>(6)</sup> | Una volta ogni tre mesi <sup>(7)</sup>                           | BAT 15                      |
| NO <sub>x</sub>        | Trattamento termico dei gas in uscita dal processo.   |  | EN 14792                                    | Una volta<br>l'anno <sup>(7)</sup>                               | BAT 17                      |
| CO                     | Trattamento termico dei gas in uscita dal processo.   |  | EN 15058                                    | Una volta<br>l'anno <sup>(7)</sup>                               | BAT 17                      |

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

<sup>(2)</sup> 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.

<sup>(3)</sup> 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.

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

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

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

<sup>(7)</sup> 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.



| Bref o BAT conclusion   | Misure adottate  | Applicazione Bref o BAT conclusion * | Note **  |
|-------------------------|--|--------------------------------------|--|
| <b>APPLICAZIONE BAT</b> | La <b>BAT</b> è <b>APPLICATA</b> in quanto per gl'inquinanti pertinenti al settore di appartenenza la BAT è soddisfatta. Alcuni dei sottostanti inquinanti non sono generati dall'attività IPPC "de quo".  |                                      |  |
| POLVERI                 | ----   | <b>NON APPLICABILE</b>               | L'azienda non rientra nei settori riportati nella BAT per l'emissione dell'inquinante in questione. L'attività IPPC (stampa e laminazione) non genera emissioni di Polveri. Queste vengono invece generate ed abbattute, mediante filtro maniche, nel reparto taglio, monitorato semestralmente come da PMeC.  |
| TCOV                    | Il monitoraggio avviene in conformità alla BAT sia nel rispetto delle norme EN con frequenza quadrimestrale. Inoltre l'azienda è dotata di misuratore in continuo al camino generale di evacuazione dell'impianto di abbattimento e recupero solventi. | <b>APPLICATA</b>                     | ----   |
| DMF                     | ----   | <b>NON APPLICABILE</b>               | L'azienda non rientra nei settori riportati nella BAT per l'emissione dell'inquinante in questione.  |
| NOX                     | ----   | <b>NON APPLICABILE</b>               | L'azienda non rientra nei settori riportati nella BAT per l'emissione dell'inquinante in questione. Per l'abbattimento ha scelto di utilizzare i carboni attivi rigenerabili e non il processo di Ossidazione che, invece, portano alla distruzione del solvente captato con emissioni di CO, NOx e gas incombusti. In tal modo ha la possibilità di recuperare il solvente abbattuto e ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente sia in termini di emissioni che di consumo materia ausiliare (solvente). |
| CO                      | ----   | <b>NON APPLICABILE</b>               | L'azienda non rientra nei settori riportati nella BAT per l'emissione dell'inquinante in questione. Per l'abbattimento ha scelto di utilizzare i carboni attivi rigenerabili e non il processo di Ossidazione che, invece, portano alla distruzione del solvente captato con emissioni di CO, NOx e gas incombusti. In tal modo ha la possibilità di recuperare il solvente abbattuto e ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente sia in termini di emissioni che di consumo materia ausiliare (solvente). |

## 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<br>minima di<br>monitoraggio             | Monitoraggio<br>associato a |
|--------------------------------------|--|---|--|-----------------------------|
| TSS <sup>(1)</sup>                   | Rivestimento di veicoli  | EN 872  | Una volta al<br>mese <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> | BAT 21                      |
|                                      | Coil coating   |   |  |                             |
|                                      | Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo (solo per le lattine DWI) |   |  |                             |
| COD <sup>(4)</sup> <sup>(5)</sup>    | Rivestimento di veicoli  | Nessuna norma EN disponibile  |  |                             |
|                                      | Coil coating   |   |  |                             |
|                                      | Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo (solo per le lattine DWI) |   |  |                             |
| TOC <sup>(1)</sup> <sup>(6)</sup>    | Rivestimento di veicoli  | EN 1484   |  |                             |
|                                      | Coil coating   |   |  |                             |
|                                      | Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo (solo per le lattine DWI) |   |  |                             |
| Cr(VI) <sup>(7)</sup> <sup>(8)</sup> | Rivestimento di aeromobili   | EN ISO 10304-3 o<br>EN ISO 23913  |  |                             |
|                                      | Coil coating   |   |  |                             |
| Cr <sup>(9)</sup> <sup>(7)</sup>     | Rivestimento di aeromobili   | Diverse norme EN disponibili (ad esempio<br>EN ISO 11885,<br>EN ISO 17294-2,<br>EN ISO 15586) |  |                             |
|                                      | Coil coating   |   |  |                             |
| Ni <sup>(9)</sup>                    | Rivestimento di veicoli  |   |  |                             |
|                                      | Coil coating   |   |  |                             |
| Zn <sup>(9)</sup>                    | Rivestimento di veicoli  |   |  |                             |
|                                      | Coil coating   |   |  |                             |
| AOX <sup>(9)</sup>                   | Rivestimento di veicoli  |   | EN ISO 9562  |                             |
|                                      | Coil coating   |   |  |                             |
|                                      | Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo (solo per le lattine DWI) |   |  |                             |
| F <sup>(9)</sup> <sup>(9)</sup>      | Rivestimento di veicoli  |   | EN ISO 10304-1                                     |                             |
|                                      | Coil coating   |   |  |                             |
|                                      | Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo (solo per le lattine DWI) |   |  |                             |

<sup>(1)</sup> Il monitoraggio si applica solo in caso di scarichi diretti in un corpo idrico ricevente.

<sup>(2)</sup> La frequenza del monitoraggio può essere ridotta ad una volta ogni 3 mesi se è dimostrato che i livelli delle emissioni sono sufficientemente stabili.

<sup>(3)</sup> In caso di scarichi discontinui ad una frequenza inferiore alla frequenza minima di monitoraggio, il monitoraggio è effettuato una volta per scarico.

<sup>(4)</sup> 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.

<sup>(5)</sup> Il monitoraggio di Cr(VI) si applica solo se nei processi sono utilizzati composti di cromo(VI).

<sup>(6)</sup> 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.

<sup>(7)</sup> Il monitoraggio di Cr si applica solo se nei processi sono utilizzati composti di cromo.

<sup>(8)</sup> Il monitoraggio di F si applica solo se nei processi sono utilizzati composti di fluoro.