

ALLEGATO 2

SCHEMA D

APPLICAZIONI delle BAT

(prot. 202090 del 18/04/2025)



SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE¹

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.

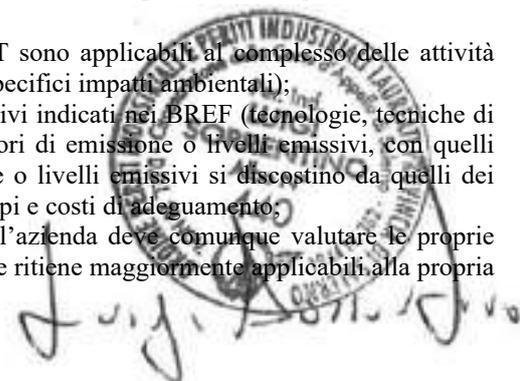
1.1.1 Sistemi di gestione ambientale

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 BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
i. impegno, leadership e responsabilità da parte della direzione, compresa l'alta dirigenza, per attuare un sistema di gestione dell'ambiente efficace;	L'azienda applica la seguente BAT attraverso la redazione dei seguenti documenti contemplati dalla certificazione UNI EN ISO 14001:2015. ✓ POLITICA AZIENDALE PER LA QUALITA', AMBIENTE, IGIENE E SICUREZZA. ✓ MANUALE DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	APPLICATA	---
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;	L'azienda applica la seguente BAT attraverso la redazione dei seguenti documenti contemplati dalla certificazione UNI EN ISO 14001:2015. ✓ RELAZIONE ANALISI DEL CONTESTO, RISCHI ED OPPORTUNITA' ✓ ANALISI SWOT	APPLICATA	---
iii. sviluppo di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione;	L'azienda applica la seguente BAT attraverso la redazione dei seguenti documenti contemplati dalla certificazione UNI EN ISO 14001:2015. ✓ POLITICA AZIENDALE PER LA QUALITA', AMBIENTE, IGIENE E SICUREZZA.	APPLICATA	---
iv. definizione di obiettivi e indicatori di prestazione relativi ad aspetti ambientali significativi, incluso garantire il rispetto delle disposizioni giuridiche applicabili;	L'azienda applica la seguente BAT attraverso la redazione dei seguenti documenti contemplati dalla certificazione UNI EN ISO 14001:2015. ✓ RELAZIONE ANALISI DEL CONTESTO, RISCHI ED OPPORTUNITA' ✓ RIESAME DELLA DIREZIONE. ✓ PIANO DI MIGLIORAMENTO.	APPLICATA	---

¹ - 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.



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;	L'azienda applica la seguente BAT attraverso la redazione dei seguenti documenti contemplati dalla certificazione UNI EN ISO 14001:2015. ✓ ELENCO PROCEDURE DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO ✓ PROCEDURE E ISTRUZIONI OPERATIVE.	APPLICATA	---
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;	L'azienda applica la seguente BAT attraverso la redazione dei seguenti documenti contemplati dalla certificazione UNI EN ISO 14001:2015 ✓ PIANO DI MIGLIORAMENTO. ✓ ORGANIGRAMMA AZIENDALE.	APPLICATA	---
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);	L'azienda applica la seguente BAT attraverso la redazione dei seguenti documenti contemplati dalla certificazione UNI EN ISO 14001:2015 ✓ PIANO ANNUALE DI FORMAZIONE. ✓ VERBALI DI FORMAZIONE.	APPLICATA	---
viii. Comunicazione interna ed esterna;	L'azienda applica la seguente BAT attraverso la redazione dei seguenti documenti contemplati dalla certificazione UNI EN ISO 14001:2015 ✓ MANUALE DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	APPLICATA	---
ix. promozione del coinvolgimento del personale nelle buone pratiche di gestione ambientale;	L'azienda applica la seguente BAT attraverso la redazione dei seguenti documenti contemplati dalla certificazione UNI EN ISO 14001:2015 ✓ NORME COMPORTAMENTALI. ✓ PIANO ANNUALE DI FORMAZIONE. ✓ REGOLE RACCOLTA DIFFERENZIATA	APPLICATA	---
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 ✓ PROCEDURE ED ISTRUZIONI OPERATIVE. ✓ MODULI DI REGISTRAZIONE	APPLICATA	---
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 validato con la certificazione UNI EN ISO 14001:2015	APPLICATA	---
xii. attuazione di adeguati programmi di manutenzione;	L'azienda applica la seguente BAT attraverso la redazione dei seguenti documenti contemplati dalla certificazione UNI EN ISO 14001:2015 ✓ PROGRAMMA DI MANUTENZIONE E TARATURA ✓ REGISTRO E SCHEDE MANUTENZIONE ✓ PROCEDURA MANUTENZIONE.	APPLICATA	---
xiii. preparazione delle emergenze e protocolli di intervento, comprese la prevenzione e/o la mitigazione degli impatti (ambientali) negativi durante le situazioni di emergenza;	L'azienda applica la seguente BAT attraverso la redazione dei seguenti documenti contemplati dalla certificazione UNI EN ISO 14001:2015 ✓ PROCEDURA DI SORVEGLIANZA E MISURAZIONE ASPETTI AMBIENTALI ✓ PIANO DI EMERGENZA ✓ PROCEDURA GESTIONE EMERGENZE AMBIENTALI	APPLICATA	---
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;	L'azienda applica la seguente BAT attraverso la redazione dei seguenti documenti contemplati dalla certificazione UNI EN ISO 14001:2015 ✓ POLITICA AZIENDALE PER LA QUALITA', AMBIENTE, IGIENE E SICUREZZA. ✓ PROCEDURA GESTIONE DEL CAMBIAMENTO	APPLICATA	---

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, ROM</i>);	L'azienda a seguito dell'autorizzazione attuerà un programma di monitoraggio relativo alle emissioni in atmosfera agli scarichi delle acque reflue e dei rifiuti. Il riferimento è il PMeC	APPLICATA	---
xvi. svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;	Lo svolgimento di analisi comparative settoriali, vengono effettuate mediante l'implementazione delle procedure e istruzioni operative contenute nel SGA.	APPLICATA	---
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;	La BAT è applicata attraverso l'attuazione dei seguenti documenti: ✓ PMeC ✓ AUDIT DI CERTIFICAZIONE ISO 14001.	APPLICATA	---
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;	L'azienda applica la seguente BAT attraverso la redazione dei seguenti documenti contemplati dalla certificazione UNI EN ISO 14001:2015 ✓ PIANO DI MIGLIORAMENTO. ✓ PROCEDURA GESTIONE NON CONFORMITÀ ✓ PROCEDURA AZIONI CORRETTIVE E PREVENTIVE	APPLICATA	---
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;	L'azienda applica la seguente BAT attraverso la redazione dei seguenti documenti contemplati dalla certificazione UNI EN ISO 14001:2015 ✓ PIANO DI MIGLIORAMENTO. ✓ VERBALE RIESAME. DELLA DIREZIONE	APPLICATA	---
xx. seguito e considerazione dello sviluppo di tecniche più pulite;	L'azienda applica la seguente BAT attraverso la redazione dei seguenti documenti contemplati dalla certificazione UNI EN ISO 14001:2015 POLITICA AZIENDALE PER LA QUALITÀ, AMBIENTE, IGIENE E SICUREZZA.	APPLICATA	---
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.	APPLICATA	---

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 BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. 	<p>Le emissioni di COV derivano esclusivamente dalla fase di stampa, le cui emissioni sono convogliate per l'abbattimento di oltre il 99%, ai due Ossidatori Termici Rigenerativi.</p> <p>L'azienda nel corso degli anni ha già ridotto sostanzialmente il consumo di solventi eliminando l'utilizzo di colle a solvente, difatti gli adesivi impiegati per l'accoppiamento dei film sono senza solventi con un residuo secco pari al 100%.</p> <p>Le attività a maggior consumo energetico (elettrico e termico) sono stampa e laminazione.</p> <p>L'azienda per ridurre al minimo i consumi energetici effettua una serie di controlli e manutenzione preventiva sulle apparecchiature ad alte richieste energetiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Controllo delle perdite meccaniche, dovute all'attrito nei cuscinetti e nelle spazzole. ✓ Equilibratura dinamica delle giranti dei ventilatori che risultano fuori asse. ✓ Verifica delle connessioni elettriche ed eventuale adeguamento di quelle difettose, le quali generano perdite di energia per effetto Joule ✓ Verifica dell'allineamento e del tensionamento delle cinghie di trasmissione. ✓ Ingrassaggio e lubrificazione atte a ridurre l'attrito e quindi consumi ✓ Accurato rifasamento degli impianti per riduzione delle perdite di energia pe effetto Joule <p>La verifica periodica delle situazioni individuate avverrà tramite l'attuazione del PMeC ed il Piano Gestione Solventi</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ energia elettrica - vedi par. 2.6 PMeC – registrazione (digitale) a cadenza mensile; ✓ metano - - vedi par. 2.7 PMeC – registrazione (digitale) a cadenza mensile; ✓ emissioni in aria - - vedi par. 2.10 PMeC (emissioni convogliate e fuggitive) e cap. 4 del PMeC (Piano Gestione Solventi); 	APPLICATA	---

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 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.	<p>L'azienda adotta come parametro di scelta dei prodotti quello di prediligere prodotti con classe di pericolosità inferiore (Regolamento CLP).</p> <p>L'azienda utilizza prodotti con Frasi di Rischio o Indicazioni di Pericolo (CLP) R50 o H400 e R53 o H411, anche perché allo stato attuale non ci sono prodotti equivalenti privi di sostanze con tali Indicazioni di Pericolo.</p> <p>L'azienda però mette in atto tutte le cautele impiantistiche e procedurali per evitare che tali sostanze possano contaminare le matrici ambientali.</p> <p>La ricerca di prodotti meno nocivi per la salute umana e per l'ambiente viene effettuata in modo sistematico coinvolgendo in questo processo i fornitori ed i clienti.</p> <p>L'azienda adotta una procedura di validazione per i prodotti chimici introdotti nel ciclo produttivo al fine di scegliere, a parità di funzionalità produttiva, prodotti sempre meno pericolosi, favorendo quelli con concentrazioni di sostanze pericolose inferiori.</p> <p>Non vengono utilizzati prodotti o sostanze chimiche che risultano essere classificate come CMR (Cancerogene, Mutagene e tossiche per la Riproduzione).</p>	APPLICATA	---
b) Ottimizzazione dell'uso di solventi nel processo.	<p>L'azienda razionalizza l'uso di solventi mediante l'applicazione delle seguenti tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ programmazione dei consumi con gestione tramite la registrazione dei prodotti (inchiostri e solventi) che avviene con carico mensile e scarico a produzione. ✓ impiego di una mix-station che consente di miscelare e dosare gli inchiostri per la preparazione delle ricette, ✓ impiego di una mix-station che consente la caratterizzazione ed il riutilizzo dei resi d'inchiostro; ✓ collegamento con tubazioni fisse tra serbatoi di stoccaggio degli inchiostri e mix station; ✓ collegamento con tubazioni tra serbatoi di stoccaggio solventi e punti di prelievo, posti questi ultimi in corrispondenza delle utenze. 	APPLICATA	---

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.	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/ 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 idrocarbureiche 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 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.	
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).	

APPLICAZIONE BAT

La BAT è APPLICATA in quanto almeno una delle tecniche riportate dalla stessa BAT viene applicata.

PREMESSA GENERALE

L'applicabilità della BAT prevede che la scelta 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.

Come suggerito dalla stessa BAT nel campo di applicazione l'azienda trova limitazione nell'applicazione di alcune tecniche riportate nella BAT per i seguenti motivi di tipologia di substrati utilizzati e dai requisiti di qualità del prodotto per il settore food mercato servito dall'azienda.

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
a) Uso di pitture/rivestimenti/vernici/inchiostri/ad esivi a base solvente con alto contenuto di solidi	Gli inchiostri utilizzati sono definibili ad -alto contenuto di residuo secco (contenuto di solidi > 99%) e al momento dell'utilizzo vengono diluiti con solvente quel tanto da renderli fluidi.	APPLICATA	---
b) Uso di pitture/rivestimenti /inchiostri/ vernici/adesivi a base acquosa.	---	NON APPLICABILE	La tecnologia che prevede l'utilizzo di inchiostri e vernici a base acqua non è applicabile nel settore stampa per gli imballaggi flessibili per il settore alimentare in quanto gli inchiostri a base acqua: ✓ non possono essere impiegati con film di poliestere e nylon (essendo questi materiali igroscopici); ✓ non consentono di produrre una grafica in termini di qualità analoga a quella ottenuta con inchiostri a solvente;
c) Uso di inchiostri/rivestimenti/pitture/ vernici e adesivi essiccati per irraggiamento.	---	NON APPLICABILE	La tecnologia con Inchiostri con solidificazione ad UV o IR non è applicabile al processo di stampa per gli imballaggi flessibili. L'essiccazione degli inchiostri, delle vernici e degli adesivi a solvente, applicati sui film con il sistema rotocalco o flexografico, avviene mediante impiego di aria riscaldata.
d) Utilizzo di adesivi bicomponenti senza solvente.	Le macchine di laminazione (Accoppiatrici), utilizzano colle senza solventi (solvent-less).	APPLICATA	----
e) Utilizzo di adesivi termofusibili.	---	NON APPLICABILE	Lo scopo della BAT è quello di ridurre il consumo di solventi, come già detto le macchine di laminazione (Accoppiatrici), utilizzano colle senza solventi (solvent-less).
f) Utilizzo della verniciatura a polveri.	---	NON APPLICABILE	L'utilizzo d'inchiostri a polvere non è applicabile al processo di stampa per gli imballaggi flessibili.
g) Utilizzo di un film laminato per rivestimenti su supporti arrotolati (web) o <i>coil coating</i> .	---	NON APPLICABILE	La tecnologia del coil coating non è applicabile né per la stampa, 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.	---	NON APPLICABILE	La tecnologia che prevede l'utilizzo di inchiostri e vernici prive di COV non è applicabile nel settore rotocalco e flessografico per gli imballaggi flessibili destinati al settore alimentare in quanto comprometterebbero l'idoneità alimentare dell'imballo che poi va a contatto con l'alimento. Non è possibile nemmeno utilizzare solventi a bassa velocità di evaporazione in quanto il film stampato, per le velocità di produzione, uscirebbe ancora "bagnato" dal forno.

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"> — i piani nel caso di incidenti nel sito, per fuoriuscite accidentali di dimensioni estese o ridotte; — l'individuazione dei ruoli e delle responsabilità delle persone coinvolte; — la sensibilizzazione del personale sulle problematiche ambientali e relativa formazione per prevenire/trattare le fuoriuscite accidentali; — l'individuazione delle aree a rischio di fuoriuscite accidentali e/o di perdite di materiali pericolosi, classificandole in funzione del rischio; — nelle aree individuate, assicurare adeguati sistemi di contenimento, ad esempio pavimenti impermeabili; — 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; — degli orientamenti in materia di gestione dei rifiuti per trattare i rifiuti derivanti dal controllo delle fuoriuscite accidentali; — 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). 	Generalmente applicabile. 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.

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>Nel SGA è prevista una procedura per la gestione delle emergenze ambientali derivanti dall'utilizzo dei prodotti chimici o rifiuti pericolosi. Tale procedura, allegata alla scheda, prevede al suo interno anche la gestione di potenziali sversamenti di prodotti chimici pericolosi, in particolare riporta le regole di comportamenti da adottare in caso di spanti a terra di prodotti chimici, gli obblighi e i divieti nonché i controlli e le verifiche.</p> <p>Al fine di identificare le possibili debolezze della procedura, la correttezza della stessa, in termini di interazioni tra le parti coinvolte, si effettuano delle prove simulate di spandimenti di inchiostro o altro prodotto, il tutto viene poi verbalizzato come si evince dal verbale allegato.</p>	APPLICATA	---

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.	Tutte le materie ausiliarie (solventi, inchiostri, colle), sono stoccate in cisternette, in fustini ed in serbatoi interrati. Il riempimento dei fustini, contenenti gli inchiostri ricettati, avviene in automatico mediante apposite "giostre colori". Il prelievo degli inchiostri dalle cisterne di consumo giornaliero viene eseguito mediante circuito chiuso costituito da tubazioni in pressione. I fustini, dopo il riempimento, vengono sigillati con coperchio dall'operatore e trasferiti alle macchine da stampa. Anche i rifiuti liquidi sono stoccati nell'area apposita in contenitori chiusi ermeticamente.	APPLICATA	---
c) Riduzione al minimo dello stoccaggio di materiali pericolosi nelle aree di produzione.	Nelle aree produttive non sono presenti stoccaggi ma è presente il materiale strettamente necessario alla produzione. Gli inchiostri a base solvente contenuti nei recipienti provenienti direttamente dai fornitori sono depositati in magazzini dedicati. Il prelievo giornaliero degli inchiostri avviene direttamente da cisterne di acciaio collegate ad impianti specifici di dosaggio (giostre) e posizionate in un altro magazzino dedicato. Tutte le cisterne sono munite di apposito coperchio con chiusura ermetica. 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. Anche gli strofinacci, imbevuti di solvente vengono deposti, dopo l'utilizzo, in appositi contenitori di polietilene, attrezzati con coperchio di chiusura.	APPLICATA	---

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 fit 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

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, 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. Tutte le pompe impiegate per il prelievo dei materiali liquidi sono di tipo a rotore stagno.	APPLICATA	---
e) Tecniche per prevenire il traboccamento durante il pompaggio.	Il prelievo del solvente puro, necessario alla diluizione degli inchiostri, 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 serbatoi contenenti i solventi sono dotati di livelli e sistemi automatici di controllo del livello in continuo, con blocco automatico della possibilità di carico prima del raggiungimento del limite di livello, onde garantire che non si verifichi un'eventuale fuoriuscita di solvente.	APPLICATA	---
f) Cattura di vapori di COV durante la consegna di materiali contenente solventi.	Tutte le sostanze chimiche pericolose, comprese quelle a base solvente 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 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.	APPLICATA	---
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 antispiandimento costituiti da manicotti di contenimento e materiale assorbente.	APPLICATA	---

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.	

APPLICAZIONE BAT

La BAT è APPLICATA in quanto due delle tecniche riportate di seguito risultano essere APPLICATE.

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
a) Consegna centralizzata di materiali contenenti COV (ad esempio inchiostri, rivestimenti, adesivi, detergenti)	----	NON APPLICABILE	Poiché la sequenza degli inchiostri/vernici 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. Questa scelta prudenziale consente inutili sprechi di inchiostri, colle e solventi che invece si avrebbero con collegamento diretto tra serbatoi prodotti e macchine. <u>La non applicabilità quando ci sono cambi frequenti di colore è contemplata dalla stessa BAT (vedi colonna Applicabilità).</u>

b) Sistemi di miscelazione avanzati.	<p>È presente ed utilizzato, un sistema di preparazione degli inchiostri completamente automatizzato – “giostra colori”.</p> <p>La ricetta del prodotto viene inserita dall’operatore o richiamata dal sistema nel caso già utilizzata precedentemente; il sistema provvede a prelevare la giusta ed esatta quantità di ingredienti (inchiostri concentrati, solventi, ecc.) ed a miscelarli il tempo necessario per avere un prodotto omogeneo.</p> <p>Dopo questa operazione, viene scaricato l’inchiostro in piccoli fustini ermetici e trasportati all’utilizzo.</p> <p>Questa operazione è completamente effettuata in miscelatori e tubazioni chiusi ermeticamente.</p>	APPLICATA	----
c) Consegna di materiali contenenti COV (ad esempio inchiostri, rivestimenti, adesivi, detergenti) nel punto di applicazione mediante un sistema chiuso.	I fusti d’inchiostri sono trasportati ai punti di applicazione ancora chiusi, mentre l’acetato di etile, utilizzato per la diluizione, è distribuito al punto di applicazione mediante un circuito di adduzione.	APPLICATA	----
d) Automazione del cambiamento di colore.	Il cambiamento di colore è attuato mediante svuotamento e riempimento attraverso pompe automatizzate, difatti le macchine da stampa sono dotate di pompe per lo scarico degli inchiostri una volta che è terminato il lotto di produzione. Lo spurgo dei solventi viene captato dal sistema di aspirazione ed inviato all’OTR.	APPLICATA	----
e) Raggruppamento per colore.	La programmazione degli ordini di lavoro sarà fatta, compatibilmente con le date di consegna, nel rispetto di alcuni principi come, ad esempio, raggruppamento di ordini di lavoro appartenenti allo stesso cliente così da minimizzare i cambi e conseguentemente gli interventi di pulizia delle attrezzature.	APPLICATA	----
f) Spurgo senza solvente di lavaggio.	----	NON APPLICABILE	Nella stampa con macchine rotocalco e flessografiche non si utilizzano pistole a spruzzo, pertanto, non è previsto lo spurgo come riportato nella descrizione tecnica.

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	
Tecniche di applicazione non a spruzzo			
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 ⁽¹⁾
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 ⁽¹⁾
c)	Applicazione senza risciacquo (<i>dry-in-place</i>) per la verniciatura in continuo (<i>coil coating</i>)	Applicazione di rivestimenti per conversione che non richiedono un risciacquo con acqua supplementare mediante applicatori a rullo (<i>chemcoater</i>) o rulli strizzatori.	Generalmente applicabile ⁽¹⁾
d)	Verniciatura a cascata (<i>colata</i>)	I pezzi in lavorazione passano attraverso una cascata laminare di rivestimento che cola da un collettore posto in alto.	Applicabile solo ai substrati piatti ⁽¹⁾
e)	Elettrodeposizione (<i>e-coat</i>)	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 ⁽¹⁾
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 ⁽¹⁾
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 carrier diversi fungendo da adesivo.	Non applicabile quando è necessario un livello elevato di resistenza al distacco o di resistenza alla temperatura di sterilizzazione ⁽¹⁾ .

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
APPLICAZIONE BAT	La BAT è APPLICATA in quanto almeno una delle tecniche riportate di seguito risulta essere APPLICATA .		
a) Verniciatura a rullo.	----	NON APPLICABILE	Non applicata nel settore rotocalco e flessografico per l'imballaggio flessibile
b) Lama racla (<i>doctor blade</i>) su rullo.	La tecnica a racla è quella utilizzata dalle macchine Rotocalco e flessografiche. La racla permette di controllare la quantità d'inchiostro all'interno del cilindro di stampa. Mentre il cilindro ruota e applica l'inchiostro, la racla raccoglie il suo eccesso.	APPLICATA	----
c) Applicazione senza risciacquo (<i>dry-in-place</i>) per la verniciatura in continuo (<i>coil coating</i>).	----	NON APPLICABILE	Non applicata nel settore rotocalco per l'imballaggio flessibile
d) Verniciatura a cascata (<i>colata</i>).	----	NON APPLICABILE	Non applicata nel settore rotocalco per l'imballaggio flessibile

e) Elettrodeposizione (e-coat).	----	NON APPLICABILE	Non applicata nel settore rotocalco per l'imballaggio flessibile
f) Verniciatura per immersione (<i>flooding</i>).	----	NON APPLICABILE	Non applicata nel settore rotocalco per l'imballaggio flessibile
g) Costruzione.	L'azienda è dotata di due estrusori a bolla, una parte dei film stampati viene autoprodotta partendo da granuli vergini	APPLICATA	----

Tecnica		Descrizione	Applicabilità
Tecniche di atomizzazione a spruzzo			
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 (*)
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 (*).
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 %.	Generalmente applicabile (*)
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 (*).
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.	Generalmente applicabile (*)

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

k) Atomizzazione elettrostatica (interamente automatizzata)	---	NON APPLICABILE	Non applicata nel settore nel settore del rivestimento dell'imballaggio flessibile.
l) Spruzzatura con aria o senza aria con assistenza elettrostatica	---	NON APPLICABILE	Non applicata nel settore nel settore del rivestimento dell'imballaggio flessibile.
m) Spruzzatura a caldo	---	NON APPLICABILE	Non applicata nel settore nel settore del rivestimento dell'imballaggio flessibile.
n) Applicazione per «spruzzo, strizzatura e risciacquo» nella verniciatura in continuo.	---	NON APPLICABILE	Non applicata nel settore nel settore del rivestimento dell'imballaggio flessibile.

Automazione dell'applicazione a spruzzo

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

(*) 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.

PREMESSA GENERALE	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.		
APPLICAZIONE BAT	La BAT non è APPLICABILE poiché pertinente alle solo tecniche di applicazione a spruzzo automatizzate. Nel settore dell'imballaggio flessibile, non esistono macchine che adottano tali tecniche.		
Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
o) Applicazione con robot	----	NON APPLICABILE	Non applicata nel settore nel settore del rivestimento dell'imballaggio flessibile.
p) Applicazione a macchina	----	NON APPLICABILE	Non applicata nel settore 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 ³ di azoto.	Non applicabile quando gli essiccatori devono essere aperti a intervalli regolari (*).
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 (*)
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 (*)
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 (*)
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 (*)
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 (*)

(*) 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.

APPLICAZIONE BAT	La BAT è APPLICATA in quanto almeno una delle tecniche riportate di seguito risulta essere APPLICATA.		
Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
a) Essiccazione/indurimento per convezione di gas inerte.	----	NON APPLICABILE	Non applicabile nel settore rotocalco e flessografico per l'imballaggio flessibile, in quanto sul rotocalco utilizzata in tale settore si impiega l'essiccazione per convezione associata al recupero di calore.
b) Essiccazione/indurimento a induzione.	----	NON APPLICABILE	Non applicabile nel settore rotocalco e flessografico 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.	----	NON APPLICABILE	Non applicabile nel settore rotocalco e flessografico 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.	----	NON APPLICABILE	Non applicabile nel settore rotocalco e flessografico 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.	----	NON APPLICABILE	Non applicabile nel settore r rotocalco e flessografico 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.	In base alle macchine da stampa installate si ha che: ogni elemento stampa 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, è infine inviata ad un uno dei due impianti di abbattimento in dotazione; in tal modo ad ogni OTR vengono inviati volumi minimi di aria con concentrazioni alte di solvente, assicurando una resa molto alta dello stesso in termini di consumi energetici.	APPLICATA	----

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 preimregnate	Per la pulizia manuale sono utilizzate salviette preimregnate 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: a) solventi organici (con estrazione dell'aria seguita da abbattimento dei COV e/o recupero dei solventi utilizzati) (cfr. BAT 15); o b) solventi privi di COV; o 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 ₂)	Pulizia di parti di macchinari e di substrati di metallo o di plastica mediante sabbatura con granuli o neve di CO ₂ .	
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.	

APPLICAZIONE BAT	La BAT risulta APPLICATA in quanto una combinazione (due) delle tecniche riportate di seguito risultano applicate-.		
Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
a) Protezione delle aree e delle apparecchiature di spruzzatura.	----	NON APPLICABILE	Non applicabile nel settore rotocalco e flessografico per l'imballaggio flessibile in quanto non si usano sistemi di verniciatura a spruzzo.
b) Eliminazione dei solidi prima della pulizia completa.	----	NON APPLICATA	Gli elementi tecnici del processo di stampa, come ad esempio cilindri, ripari da spruzzi e calamai, vengono puntualmente, al termine di ogni a completamento dell'ordine di lavoro, puliti manualmente con strofinacci imbevuti con solvente (vedi lettera c) prima che si formino parti solide
c) Pulizia manuale con salviette preimpregnati.	La pulizia delle apparecchiature di processo avviene utilizzando esclusivamente strofinacci imbevuti con solvente in quanto, per il processo di stampa, 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.	APPLICATA	----
d) Utilizzo di detergenti a bassa volatilità.	Per rimuovere i residui di inchiostro dalle macchine vengono utilizzati strofinacci imbevuti con solvente recuperato dal distillatore, a più bassa volatilità rispetto al solvente puro in quanto hanno una tensione di vapore inferiore rispetto al corrispondente solvente puro.	APPLICATA	----
e) Pulizia con detergenti a base acquosa.	----	NON APPLICABILE	La pulizia a base di acqua non consente di rimuovere i residui di inchiostri. D'altro canto, l'impiego di acqua nelle attività di pulizia delle macchine da stampa creerebbe enormi danni alle attrezzature.
f) Impianti di lavaggio chiusi.	----	NON APPLICABILE	La pulizia avviene direttamente sulle macchine e non su pezzi smontati dalle stesse, cioè le macchine per essere pulite non vengono smontate in singoli componenti, pertanto, non è possibile utilizzare lavatrici a solvente o altri sistemi chiusi per effettuare la pulizia. Nonostante ciò, il solvente utilizzato che evapora viene captato dai sistemi di aspirazione ed inviato all'OTR.
g) Spurgo con recupero di solventi.	----	NON APPLICABILE	L'azienda non utilizza sistemi di verniciatura a spruzzo; pertanto, non necessita di pulizia di tali sistemi.
h) Pulizia mediante spruzzatura di acqua ad alta pressione.	----	NON APPLICABILE	La pulizia con acqua ad alta pressione non consente di rimuovere i residui di inchiostri a base solvente. D'altro canto, la condensa del vapore creerebbe enormi danni alle attrezzature.

i) Pulizia a ultrasuoni.	----	NON APPLICABILE	La pulizia ad ultrasuoni non è applicabile né per la pulizia dei cilindri rotocalco, né per le attrezzature delle macchine, poiché è stata già testata in aziende del settore con esito negativo, in quanto danneggia la cromatura dei cilindri delle macchine rotocalco.
j) Pulizia a ghiaccio secco (CO ₂).	----	NON APPLICABILE	Con questo metodo, testato da diverse aziende del settore, si ottiene un livello di pulizia che è ridondante rispetto a quello necessario per rispettare gli standard qualitativi prefissi. 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.	----	NON APPLICABILE	Con questo metodo, testato da diverse aziende del settore, si ottiene un livello di pulizia che è ridondante rispetto a quello necessario per rispettare gli standard qualitativi prefissi. 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)	Identificazione e quantificazione complete degli input e degli output di solventi, ivi compresa l'incertezza associata	Ciò consiste nel: <ul style="list-style-type: none"> — 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: <ul style="list-style-type: none"> — 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.

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
<p>a) Identificazione e quantificazione complete degli input e degli output di solventi ivi compresa l'incertezza associata.</p>	<p>L'azienda attraverso lo strumento del bilancio di massa dei solventi, che effettua a cadenza annuale, ricava le informazioni quantitative sull'input e sull'output dei solventi determinando così le emissioni di solvente generate dall'impianto.</p> <p>Con il bilancio di massa dei solventi si ottengono tutte le informazioni per elaborare il piano di gestione dei solventi annuale.</p> <p>Il bilancio di massa dei solventi permette di determinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ gl'input di solvente che entrano nel ciclo produttivo attraverso le materie ausiliari (inchiostri e solventi) partendo dalle quantità consumate (rimosse dallo stoccaggio per essere utilizzate) e dalle percentuali di residuo secco dei prodotti dedotti dalle schede tecniche; ✓ gli output di solvente vengono dedotti attraverso la misura diretta dei C.O.V, nei rifiuti, con la caratterizzazione del rifiuto, nelle emissioni convogliate e nelle acque, attraverso misure discontinue con cadenza dettata dal PMeC, invece, attraverso il calcolo per quanto attiene le emissioni fuggitive. <p>L'azienda effettua, mediante un laboratorio esterno, la misura diretta, in modo discontinuo, delle emissioni convogliate, determinando in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ le caratteristiche di emissione (velocità e portata). ✓ C.O.V. <p>Le risultanze analitiche sono riportate in rapporti di prova comprendenti anche l'incertezza di misura.</p>	APPLICATA	---
<p>b) 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 del registro informatico aziendale. In particolare, tale sistema informatico permette il tracciamento dei carichi e degli scarichi a magazzino nonché gli scarichi a commessa e gli eventuali resi.</p>	APPLICATA	---
<p>c) Monitoraggio delle modifiche che possono incidere sull'incertezza dei dati relativi al bilancio di massa dei solventi.</p>	<p>L'azienda, con l'implementazione del SGA assicura un livello costante di prestazioni di tutte le attrezzature ed impianti installati all'interno dell'opificio. Per tale scopo mette in atto un programma degli interventi di manutenzione ispettiva e preventiva delle attrezzature, degli impianti di servizio e delle apparecchiature di controllo, che viene monitorato e registrato mediante l'utilizzo del registro informatico aziendale.</p> <p>In particolare, sono registrate tutte le modifiche che possono incidere sull'incertezza dei dati relativi al bilancio di massa dei solventi, tra cui malfunzionamenti del sistema di abbattimento, modifiche che possono incidere sulla portata dell'aria da trattare, vedi ad esempio sostituzione di ventilatori, pulegge di trasmissione, motori etc.</p>	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/ Parametro	Settori/Fonti		Norma/e	Frequenza minima di monitoraggio	Monitoraggio 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 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 l'anno ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾	BAT 14, 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 ⁽⁷⁾	BAT 15
NO _x	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.

APPLICAZIONE BAT	La BAT è APPLICATA in quanto per gli inquinanti pertinenti al settore di appartenenza la BAT è soddisfatta. Alcuni dei sottostanti inquinanti non sono generati dall'attività IPPC "de quo".		
Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
POLVERI	----	NON APPLICABILE	L'azienda non rientra nei settori riportati nella BAT per l'emissione dell'inquinante in questione. L'attività IPPC (stampa) non genera emissioni di Polveri.
TCOV	Il monitoraggio avviene in conformità alla BAT nel rispetto delle norme EN (EN1269) con frequenza trimestrale.	APPLICATA	----

DMF	----	NON APPLICABILE	L'azienda non rientra nei settori riportati nella BAT per l'emissione dell'inquinante in questione.
NO _x	L'azienda per l'abbattimento dei COV ha scelto di utilizzare il processo di Ossidazione Termica Rigenerativa, tale processo porta alla distruzione del solvente captato con emissioni di CO, NO _x e gas incombusti. Il monitoraggio avviene in conformità alla BAT nel rispetto delle norme EN (EN14792) con frequenza trimestrale.	APPLICATA	----
CO	L'azienda per l'abbattimento dei COV ha scelto di utilizzare il processo di Ossidazione Termica Rigenerativa, tale processo porta alla distruzione del solvente captato con emissioni di CO, NO _x e gas incombusti. Il monitoraggio avviene in conformità alla BAT nel rispetto delle norme EN (EN15058) con frequenza trimestrale.	APPLICATA	----

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/ Parametro	Settore	Norma/e	Frequenza minima di monitoraggio	Monitoraggio associato a
TSS ⁽¹⁾	Rivestimento di veicoli	EN 872	Una volta al mese ⁽²⁾ ⁽³⁾	BAT 21
	Coil coating			
	Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo (solo per le lattine DWI)			
COD ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾	Rivestimento di veicoli	Nessuna norma EN disponibile		
	Coil coating			
	Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo (solo per le lattine DWI)			
TOC ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾	Rivestimento di veicoli	EN 1484		
	Coil coating			
	Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo (solo per le lattine DWI)			
Cr(VI) ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾	Rivestimento di aeromobili	EN ISO 10304-3 o EN ISO 23913		
	Coil coating			
Cr ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾	Rivestimento di aeromobili	Diverse norme EN disponibili (ad esempio EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586)		
	Coil coating			
Ni ⁽⁹⁾	Rivestimento di veicoli			
	Coil coating			
Zn ⁽⁹⁾	Rivestimento di veicoli			
	Coil coating			
AOX ⁽⁹⁾	Rivestimento di veicoli		EN ISO 9562	
	Coil coating			
	Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo (solo per le lattine DWI)			
F ⁽¹¹⁾ ⁽¹²⁾	Rivestimento di veicoli		EN ISO 10304-1	
	Coil coating			
	Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo (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 intercessori.

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

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

PREMESSA GENERALE

L'azienda non rientra nei settori riportati nella BAT per l'emissione dell'inquinante in questione, difatti l'attività IPPC (stampa e laminazione imballaggi flessibili) non genera emissioni di inquinanti nelle acque.

APPLICAZIONE BAT

Per quanto riportato sopra in "Premessa Generale" la BAT NON è APPLICABILE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
TSS	----	NON APPLICABILE	L'azienda non rientra nei settori riportati nella BAT per l'emissione dell'inquinante in questione.
COD	----	NON APPLICABILE	L'azienda non rientra nei settori riportati nella BAT per l'emissione dell'inquinante in questione.
TOC	----	NON APPLICABILE	L'azienda non rientra nei settori riportati nella BAT per l'emissione dell'inquinante in questione.
Cr(VI)	----	NON APPLICABILE	L'azienda non rientra nei settori riportati nella BAT per l'emissione dell'inquinante in questione.
Cr	----	NON APPLICABILE	L'azienda non rientra nei settori riportati nella BAT per l'emissione dell'inquinante in questione.
Ni	----	NON APPLICABILE	L'azienda non rientra nei settori riportati nella BAT per l'emissione dell'inquinante in questione.
Zn	----	NON APPLICABILE	L'azienda non rientra nei settori riportati nella BAT per l'emissione dell'inquinante in questione.
AOX	----	NON APPLICABILE	L'azienda non rientra nei settori riportati nella BAT per l'emissione dell'inquinante in questione.
F ⁻	----	NON APPLICABILE	L'azienda non rientra nei settori riportati nella BAT per l'emissione dell'inquinante in questione.

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.

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
a) Individuazione delle apparecchiature essenziali.	L'azienda ha individuato negli impianti di abbattimento dei COV l'elemento essenziale per la tutela dell'ambiente e pertanto tutte le macchine produttive nel caso di malfunzionamento dei sistemi di captazione, aspirazione e abbattimento degli inquinanti aeriformi, vengono arrestate e non fatte funzionare fino al ripristino del normale regime di marcia dell'OTR. Per ulteriori dettagli si rimanda al capitolo 5 del PMeC.	APPLICATA	----
b) Ispezione, manutenzione e controllo.	L'azienda, come previsto dal SGA, deve assicurare un livello costante di prestazioni di tutte le attrezzature ed impianti installati all'interno dell'opificio, in particolare i post-combustori. Per tale scopo ha messo in atto un programma di interventi di manutenzione ispettiva e preventiva delle attrezzature, degli impianti di servizio e delle apparecchiature di controllo, il quale prevederà tutte le attività di manutenzione ispettiva e preventiva, per assicurare un livello costante di prestazioni degli impianti e delle apparecchiature di controllo che possono avere un impatto rilevante sull'ambiente. Vedi anche par. 2.8 del PMeC (Manutenzione Ordinaria Programmata dei sistemi di sicurezza e di contenimento degli inquinati ambientali). La manutenzione straordinaria degli impianti di abbattimento viene effettuata da tecnici della casa costruttrice;	APPLICATA	----

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;	Generalmente applicabile
Tecnica	Descrizione	Applicabilità
	— 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).	

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/inchiostri.	Estrazione dell'aria il più vicino possibile al punto di preparazione di pitture/rivestimenti/adesivi/inchiostri (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/inchiostri.
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.
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.
	Tecnica	Descrizione	Applicabilità
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.

APPLICAZIONE BAT	La BAT è APPLICATA in quanto oltre la tecnica a) sono applicate anche altre sei tecniche riportate di seguito.		
Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
a) Scelta, progettazione e ottimizzazione del sistema.	<p>L'azienda nel progettare e nella scelta degli impianti di captazione ed abbattimento dei COV provenienti dalle macchine da stampa ha tenuto conto di tutti i parametri della BAT:</p> <p>Gli impianti sono stati progettati e settati tenendo in considerazione la portata massima di trattamento pari al contemporaneo funzionamento di tutti gli elementi di tutte le macchine produttive e alla massima concentrazione di solvente.</p> <p>I motori che azionano gli aspiratori dei due impianti di abbattimento sono dotati di inverter che adeguano la frequenza ed il flusso in relazione alle portate effettivamente inviate all'impianto (ottimizzando l'assorbimento elettrico).</p> <p>Tutti i forni di essiccazione riciccolano una porzione di aria esausta per il contenimento dei volumi d'aria in uscita e dell'energia termica. La quantità di aria ricircolata è funzione della concentrazione di solvente che deve mantenersi al disotto del LEL (livello minimo di esplosività).</p> <p>In tal modo all'impianto verranno inviati volumi minimi di aria con concentrazioni alte di solvente, assicurando una resa molto alta.</p>	APPLICATA	---
b) Estrazione dell'aria il più vicino possibile al punto di applicazione dei materiali contenenti COV.	<p>Sono installate cappe di aspirazione su ciascun elemento stampa di ciascuna macchina.</p> <p>L'incapsulamento non è realizzabile sulle macchine da stampa poiché impedirebbe agli operatori di eseguire i necessari interventi di regolazione con la tempestività richiesta dalle velocità di produzione con conseguente produzione di scarti da smaltire e perdite economiche.</p>	APPLICATA	---
c) Estrazione dell'aria il più vicino possibile al punto di preparazione di pitture / rivestimenti/ adesivi/inchiostri.	<p>Nel locale dedicato alla miscelazione di colori con le mixing station è previsto un sistema di captazione ed estrazione dell'aria.</p>	APPLICATA	---
d) Estrazione dell'aria dai processi di essiccazione /indurimento	<p>Tutte le camere di essiccazione delle macchine da stampa lavorano in depressione, in modo da evitare la fuoriuscita dalle stesse di aria esausta, ricca di solvente. I flussi di aria estratta sono totalmente convogliati ai due impianti di abbattimento OTR.</p>	APPLICATA	---
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.	<p>Tutte le camere di essiccazione delle macchine da stampa lavorano in depressione, in modo da evitare la fuoriuscita dalle stesse di aria esausta, ricca di solvente. La depressione che si genera in corrispondenza della parte bassa delle cappe di essiccazione consente anche di convogliare all'interno delle stesse una porzione dei vapori che si generano in corrispondenza dei gruppi di spalmatura.</p>	APPLICATA	---

f) Estrazione dell'aria dalla zona di raffreddamento	----	NON APPLICABILE	Non è possibile applicarla poiché nel settore della stampa su imballaggi flessibili si utilizzano macchine da stampa in cui non esiste una sezione/zona di raffreddamento del supporto stampato in uscita dal forno ma una calandra di raffreddamento all'uscita del forno (cosa che è invece presente nel settore e quindi nelle linee di verniciatura della banda stagnata). Non essendoci un raffreddamento con aria forzata non sono presenti emissioni o punti di emissione, pertanto la BAT, che prevede "l'estrazione dell'aria dalla zona di raffreddamento" è inapplicabile.
g) Estrazione dell'aria dal deposito di materie prime, solventi e rifiuti contenenti solventi	----	NON APPLICABILE	La BAT può non essere applicabile ai contenitori chiusi o per lo stoccaggio di materie prime, solventi e rifiuti contenenti solventi caratterizzati da una bassa tossicità (quali sono Acetato di Etile, Alcool Etilico ed Alcool Isopropilico utilizzati dall'azienda). Ad ogni modo: - i materiali ausiliari vengono depositati nei magazzini con gli imballi originali perfettamente chiusi e pertanto non si necessita di locali dotati di aspirazione. - L'apertura dei contenitori d'inchiostro avviene negli ambienti dove vi sono le aspirazioni localizzate cioè in prossimità del deposito cisterne dedicato alle giostre per la preparazione di colori. - Il prelievo del solvente puro, necessario alla diluizione degli inchiostri, avviene direttamente dai serbatoi interrati mediante circuiti di distribuzione. Gli strofinacci per le pulizie contenente tracce di solvente vengono deposti, dopo l'utilizzo, in appositi contenitori attrezzati con coperchio di chiusura. Tali accorgimenti adottati sono conformi alla nota di applicabilità della BAT.
h) Estrazione dell'aria dalle aree destinate alla pulizia	Le macchine da stampa sono dotate di sistema di lavaggio integrato eseguono l'operazione ad impianto di aspirazione attivi. In egual modo la residua pulizia manuale delle macchine verrà eseguita con l'aspirazione attiva.	APPLICATA	----

1.1.11. Emissioni negli scarichi gassosi**1.1.11.1. Emissioni di COV**

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.

I. Cattura e recupero dei solventi nei gas in uscita dal processo

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

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

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.

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.

APPLICAZIONE BAT	La BAT risulta APPLICATA attraverso l'utilizzo di una tecnica della sezione II Trattamento termico dei solventi nei gas in uscita dal processo con recupero di energia.		
Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
a) Condensazione.	----	NON APPLICABILE	Tale tecnologia specifica individuate dalla BAT non è applicabile al settore della stampa su imballaggio flessibile. L'azienda, per l'abbattimento ha scelto di utilizzare l'ossidazione termica rigenerativa.
b) Adsorbimento con carbone attivo o zeoliti.		NON APPLICATA	L'azienda, per l'abbattimento ha scelto di utilizzare l'ossidazione termica rigenerativa.
c) Assorbimento mediante un liquido idoneo.	----	NON APPLICABILE	Tale tecnologia specifica individuate dalla BAT non è applicabile al settore della stampa su imballaggio flessibile. L'azienda, per l'abbattimento ha scelto di utilizzare l'ossidazione termica rigenerativa.
d) Convogliamento dei gas in uscita dal processo verso un impianto di combustione.	----	NON APPLICATA	L'azienda, per l'abbattimento ha scelto di utilizzare l'ossidazione termica rigenerativa.
e) Ossidazione termica recuperativa.	----	NON APPLICATA	L'azienda, per l'abbattimento ha scelto di utilizzare l'ossidazione termica rigenerativa.
f) Ossidazione termica rigenerativa a letti multipli o con un distributore di aria rotante privo di valvole.	L'azienda per l'abbattimento dei C.O.V. provenienti dalle macchine flessografiche e rotocalco ha adottato la tecnologia dell'ossidazione termica rigenerativa a letti multipli (torri di accumulo termico, riempite con selle ceramiche).	APPLICATA	----
g) Ossidazione catalitica.	----	NON APPLICATA	L'azienda, per l'abbattimento ha scelto di utilizzare l'ossidazione termica rigenerativa.
h) Trattamento biologico dei gas in uscita dal processo.	----	NON APPLICABILE	Tale tecnologia specifica individuate dalla BAT non è applicabile al settore della stampa su imballaggio flessibile. L'azienda, per l'abbattimento ha scelto di utilizzare l'ossidazione termica rigenerativa.
i) Ossidazione termica.	----	NON APPLICATA	L'azienda, per l'abbattimento ha scelto di utilizzare l'ossidazione termica rigenerativa.

1.1.11. Emissioni negli scarichi gassosi**1.1.11.1. Emissioni di COV**

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 o le specifiche 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: <ul style="list-style-type: none"> — 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
APPLICAZIONE BAT		La BAT è APPLICATA in quanto risulta applicata una delle tecniche riportate nella stessa BAT.	
Bref o BAT conclusion		Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *
a) Controllo della concentrazione di COV inviata al sistema di trattamento dei gas in uscita utilizzando ventilatori a frequenza variabile.		Gli OTR sono dotati di un ventilatore a frequenza variabile per modulare la portata d'aria in ingresso in base alle macchine in funzione.	APPLICATA
			Note **

b) Concentrazione interna dei solventi nei gas in uscita dal processo.	<p>I forni delle macchine da stampa e da laminazione sono muniti di misuratori della concentrazione di solvente in modo da ottimizzare, mediante i ricircoli, i volumi di aria esausta inviata all'impianto di ossidazione termica. Ciò, come già accennato, consente di ottimizzare i consumi di energia del processo produttivo.</p> <p>I misuratori di concentrazione consentono di ricircolare nei forni la massima quantità di aria compatibile con il LEL (livello minimo di esplosività) del solvente; 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.</p>	APPLICATA	----
c) Concentrazione esterna, per adsorbimento, dei solventi contenuti nei gas in uscita dal processo.	----	NON APPLICATA	L'azienda per l'abbattimento dei C.O.V. provenienti dalle macchine flessografiche e rotocalco non utilizza tecnologie che prevedono l'adsorbimento dei COV (vedi carboni attivi) ma adotta la tecnologia dell'ossidazione termica rigenerativa.
d) Camera del plenum per ridurre il volume degli scarichi gassosi.	<p>Le cappe di aspirazione fungono da camera del plenum.</p> <p>L'essiccazione degli inchiostri avviene nel tunnel finale "Tunnel di essiccazione" chiuso con cappe di mandata aria e di aspirazione, il sistema è regolato con funzione di ricircolo aria per ridurre i volumi di aria da mandare all'ossidatore termico, in tal modo si riducono anche i consumi di energia termica.</p> <p>In tal modo all'impianto verranno inviati volumi minimi di aria con concentrazioni alte di solvente, assicurando una resa molto alta.</p>	APPLICATA	----

1.1.11. Emissioni negli scarichi gassosi**1.1.11.2. Emissioni di NO_x e CO**

BAT 17. Al fine di ridurre le emissioni di NO_x 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 _x	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_x 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 (*) (MEDIA giornaliera o media del periodo di campionamento)	Livello indicativo di emissioni (*) (MEDIA giornaliera o media del periodo di campionamento)
NO _x	mg/Nm ³	20 – 130 (*)	Nessun livello indicativo
CO		Nessuna BAT-AEL	20 – 150

(*) 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.

(*) 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]).

Per il monitoraggio si veda la BAT 11.

L'azienda propone come limite emissivo di "BAT-AEL" – NO_x - 110 mg/Nm³.

PREMESSA GENERALE	La BAT si riferisce alle emissioni che scaturiscono dai sistemi di abbattimento dei COV mediante ossidazione termica. L'azienda ha scelto tale sistema di abbattimento.		
Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
a) Ottimizzazione delle condizioni di trattamento termico (progettazione e funzionamento).	Le condizioni di combustione dei due ossidatori termici e delle sezioni di essiccazione macchine sono controllate e gestite automaticamente per garantire l'ottimizzazione dei parametri di combustione quali ad esempio temperatura e tempo di permanenza dei gas da trattare nel postcombustore e di stazionamento dei fogli da essiccare nel forno di essiccazione. Uno degli automatismi, essenziali ai fini ambientali, esistente sul sistema sezioni di essiccazione macchine/OTR, è quello che se all'OTR arriva aria con basso tenore di COV, insufficiente per mantenere le temperature occorrenti alla ossidazione termica, entra in funzione il bruciatore supplementare che evita che fuoriescono sostanze non ossidate.	APPLICATA	---

b) Utilizzo di bruciatori a basse emissioni di NOX.	I bruciatori degli OTR sono bassa emissione di NOx	APPLICATA	----
L'azienda propone come limite emissivo di "BAT-AEL" – NOx - 110 mg/Nm³.			

1.1.11. Emissioni negli scarichi gassosi

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 pre-rivestito	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.
Tecnica		Descrizione
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 ³	< 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.

PREMESSA GENERALE

La BAT non è pertinente al settore dell'imballaggio flessibile pertanto **NON** è **APPLICABILE**, difatti la stampa in rotocalcografia di imballaggi flessibili non è contemplata tra i processi elencati nella tabella 2 della stessa BAT. Difatti la BAT è riferita alla verniciatura a spruzzo.

APPLICAZIONE BAT	La BAT NON è APPLICABILE vedi quanto riportato in Premessa Generale.		
Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
a) Cabina di verniciatura a spruzzo con separazione a umido (a cortina d'acqua).	----	NON APPLICABILE	Tale tecnologia specifica individuate dalla BAT non è applicabile al settore stampa in rotocalcografia di imballaggi flessibili.
b) Scrubbing a umido.	----	NON APPLICABILE	Tale tecnologia specifica individuate dalla BAT non è applicabile al settore stampa in rotocalcografia di imballaggi flessibili.
c) Separazione a secco dell'overspray con materiale pre-riesteso.	----	NON APPLICABILE	Tale tecnologia specifica individuate dalla BAT non è applicabile al settore stampa in rotocalcografia di imballaggi flessibili.
d) Separazione a secco dell'overspray mediante filtrazione.	----	NON APPLICABILE	Tale tecnologia specifica individuate dalla BAT non è applicabile al settore stampa in rotocalcografia di imballaggi flessibili.
e) Precipitatore elettrostatico.	----	NON APPLICABILE	Tale tecnologia specifica individuate dalla BAT non è applicabile al settore stampa in rotocalcografia di imballaggi flessibili.

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	
Tecniche di gestione			
a)	Piano di efficienza energetica	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,
Tecnica	Descrizione	Applicabilità	
b)	Registro del bilancio energetico	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: <ul style="list-style-type: none"> i) la definizione dei limiti energetici dell'attività STS; ii) informazioni sul consumo energetico in termini di energia erogata; iii) informazioni sull'energia esportata dall'impianto; 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. Il registro del bilancio energetico è adattato alle specificità dell'impianto in termini di processi svolti, materiali ecc.	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 dimensioni coprano adeguatamente l'attività STS.

Tecniche legate al processo

c)	Isolimento termico dei serbatoi e delle vasche contenenti liquidi raffreddati o riscaldati, e dei sistemi di combustione e di vapore	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.	Generalmente applicabile
d)	Recupero di calore mediante cogenerazione — CHP (produzione combinata di energia termica e energia elettrica) o trigenerazione — CCHP (produzione combinata di energia frigorifera, energia termica e energia elettrica)	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.	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.
e)	Recupero di calore dai flussi di gas caldi	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.	
f)	Regolazione della portata dell'aria e dei gas in uscita dal processo.	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.	Generalmente applicabile
g)	Ricircolo dei gas in uscita dalla cabina di verniciatura a spruzzo	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.	L'applicabilità può essere limitata da considerazioni in materia di salute e di sicurezza.
h)	Circolazione ottimizzata di aria calda in una cabina di indurimento di ampio volume, utilizzando un turbolatore d'aria.	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.	Applicabile unicamente nel settore dei rivestimenti a spruzzo.

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 ² di bobina rivestita	0,2 – 2,5 (*)
Rivestimento di tessuti, fogli metallici e carta	Rivestimento di TESSILI con poliuretano e/o cloruro di polivinile	kWh/m ² 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 ² di superfici rivestite	0,3 – 1,5
Stampa offset	Tutti i tipi di prodotto	Wh/m ² di superficie stampata	4 – 14
Flessografia e stampa in rotocalco di materiale non destinato alla pubblicazione	Tutti i tipi di prodotto	Wh/m ² di superficie stampata	50 – 350
Stampa di pubblicazioni in rotocalco	Tutti i tipi di prodotto	Wh/m ² di superficie stampata	10 – 30

(*) 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'occlusoria) o nel caso di linee combinate.

Per il monitoraggio si veda la BAT 19 b).

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
APPLICAZIONE BAT	La BAT risulta APPLICATA in quanto risultano applicate le tecniche a) e b), come richiesto, ed altre quattro tecniche, c) - d) -e) ed f), delle restanti. I livelli di prestazione ambientale, per il settore di appartenenza, riportati nella tabella soprastante sono stati adottati nel PMeC.		
a) Piano di efficienza energetica	Il SGA prevede un piano di efficienza energetica, che si allega, all'interno de quale vengono individuate e proposte attività al fine di raggiungere obiettivi di miglioramento di efficienza energetica.	APPLICATA	----
b) Registro del bilancio energetico.	In funzione dei consumi energetici ottenuti l'azienda ha affidato ad una ditta esterna specializzata il compito di effettuare (volontariamente) la diagnosi energetica. Nell'ambito di tale contesto sono stati dedotti gli indici di prestazione uniformabili a quanto richiesto nella BAT. Inoltre, l'azienda nell'ambito del SGA, e soprattutto ai fini dell'efficienza energetica dell'impianto, opera il monitoraggio di specifici parametri di consumo energetico in funzione dell'attività di produzione come, ad esempio, i consumi specifici di energia elettrica per metro lineare stampato. Nell'ambito dello stesso sistema vengono annualmente valutate le performance e gli obiettivi di breve e medio periodo e le azioni da intraprendere. Tutti i dati vengono registrati nell'ambito del sistema e riportati all'interno di un file a gestione interna denominato "registro bilancio energetico" in cui vengono tracciati i consumi energetici specifici dei diversi flussi di produzione dello stabilimento.	APPLICATA	----
c) Isolamento termico dei serbatoi e delle vasche contenenti liquidi raffreddati o riscaldati, e dei sistemi di combustione e di vapore.	La tecnica è applicata difatti tutti gl'impianti di combustione e le condutture di aria calda sono coibentati con materiale termicamente isolante, quale lana minerale e schiuma poliuretanic. Tutte le tubazioni, i vasi di espansione e di accumulo del circuito dell'olio diatermico, della caldaia a servizio della rotocalco, sono isolati termicamente in accordo con le UNI EN ISO 12241:2009	APPLICATA	----
d) Recupero di calore mediante cogenerazione — CHP (produzione combinata di energia termica e energia elettrica) o trigenerazione — CCHP (produzione combinata di energia frigorifera, energia termica e energia elettrica).	----	NON APPLICATA	Nel settore della stampa su imballaggio flessibile non ci sono aziende che a tutt'oggi hanno rinvenuto vantaggioso l'utilizzo di tale tecnica.
e) Recupero di calore dai flussi di gas caldi.	I forni di tutte le macchine da stampa e da laminazione riciccolano l'aria calda compatibilmente con il LEL (livello minimo di esplosività) del solvente in modo da ottimizzare i consumi di energia termica. Le caldaie, normalmente tenute in esercizio ed impiegata per il riscaldamento dell'olio diatermico, sono dotate di recuperatore di calore dei fumi di combustione che vengono impiegati per il preriscaldamento dell'aria combustione.	APPLICATA	----
f) Regolazione della portata dell'aria e dei gas in uscita dal processo.	Sono presenti inverter per regolazione ventilazione ed aspirazione aria esausta.	APPLICATA	----

g) Ricircolo dei gas in uscita dalla cabina di verniciatura a spruzzo.	----	NON APPLICABILE	Tale tecnologia specifica individuate dalla BAT non è applicabile al settore stampa in rotocalcografia di imballaggi flessibili, dove non esiste nemmeno la verniciatura a spruzzo.
h) Circolazione ottimizzata di aria calda in una cabina di indurimento di ampio volume, utilizzando un turbolatore d'aria.	----	NON APPLICABILE	Tale tecnologia specifica individuate dalla BAT non è applicabile al settore stampa in rotocalcografia di imballaggi flessibili.

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
a)	Piano di gestione delle risorse idriche e audit idrici	Il piano di gestione delle risorse idriche e gli audit idrici fanno parte del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1) e comprendono: — diagrammi di flusso e bilancio massico dell'acqua dell'impianto; — fissazione di obiettivi in materia di efficienza idrica;	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.
Tecnica		Descrizione	Applicabilità
		— attuazione di tecniche di ottimizzazione dell'acqua (controllo del consumo dell'acqua, riciclaggio dell'acqua, individuazione e riparazione delle perdite). Gli audit idrici sono effettuati almeno una volta all'anno.	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.
b)	Risciacqui a cascata inversa	direzione opposta dei pezzi in lavorazione/del substrato. Questa tecnica consente un risciacquo approfondito con un consumo di acqua ridotto.	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

	Tecnica	Descrizione	Applicabilità
		— attuazione di tecniche di ottimizzazione dell'acqua (controllo del consumo dell'acqua, riciclaggio dell'acqua, individuazione e riparazione delle perdite). Gli audit idrici sono effettuati almeno una volta all'anno.	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.
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

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 ³ /veicolo rivestito	0,5 – 1,3
	Furgoni		1 – 2,5
	Cabine di autocarri		0,7 – 3
	Autocarri		1 – 3
Coil coating	Bobine di acciaio e/o alluminio	kWh/m ² di bobine rivestite	0,2 – 1,3 (†)
Rivestimento e stampa di imballaggi in metallo	Lattine per bevande DWI in due parti	l/1000 lattine	90 – 110

(†) 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 10 a).

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
PREMESSA GENERALE	La BAT non è pertinente e quindi NON APPLICABILE in quanto non sono previsti processi o fasi a base acquosa, pertanto, <u>non c'è produzione di acque reflue provenienti dai processi</u> . Si ricorda che per l'azienda "de quo" la risorsa idrica è marginale e non ha alcun impatto sul ciclo produttivo, viene solo utilizzata a scopo igienico (WC e docce).		
APPLICAZIONE BAT	La BAT NON è APPLICABILE perché non pertinente al ciclo tecnologico e produttivo dell'azienda per il quale non sono previsti processi o fasi a base acquosa, pertanto, non c'è produzione di acque reflue di processo.		
a) Piano di gestione delle risorse idriche e audit idrici.	----	NON APPLICABILE	Non pertinente al ciclo tecnologico e produttivo dell'azienda per il quale non sono previsti processi o fasi a base acquosa, pertanto, non c'è produzione di acque reflue di processo.

b) Risciacqui a cascata inversa.	----	NON APPLICABILE	Non pertinente al ciclo tecnologico e produttivo dell'azienda per il quale non sono previsti processi o fasi a base acquosa, pertanto, non c'è produzione di acque reflue di processo.
c) Riutilizzo e/o riciclaggio dell'acqua.	----	NON APPLICABILE	Non pertinente al ciclo tecnologico e produttivo dell'azienda per il quale non sono previsti processi o fasi a base acquosa, pertanto, non c'è produzione di acque reflue di processo.

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.

Technic	Description	Inquinanti abitualmente azionati	
Trattamento preliminare, primario e generale			
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, reticoli, separatori di sabbia, vasche di sedimentazione primaria e separazione magnetica		Solidi granulati, olii in sospensione, particelle metalliche.
Trattamento fisico-chimico			
d)	Adsorbimento	Eliminazione delle sostanze solubili (soliti) presenti nelle acque reflue mediante il loro trasferimento alla superficie di particelle solide, altamente porose (solitamente carbone attivo).	Inquinanti non-biodegradabili o inibitori disciolti adsorbibili, ad esempio AOX.
e)	Distillazione sotto vuoto	Eliminazione di inquinanti mediante trattamento termico delle acque reflue a pressione ridotta.	Inquinanti non-biodegradabili 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 non-biodegradabili 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 non-biodegradabili 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 scambiatrici di ioni. Gli inquinanti vengono temporaneamente trattenuti e successivamente rilasciati in un liquido di rigenerazione o di controstravaggio.	Inquinanti ionici non-biodegradabili 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) trasferita 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).

Tecnica	Descrizione	Inquinanti abitualmente riscontrati	
Trattamento biologico			
i)	Trattamento biologico	Utilizzo di microrganismi per il trattamento delle acque reflue (al principio trattamento anaerobico, trattamento aerobico).	Composti organici biodegradabili.
Eliminazione finale delle materie solide			
k)	Congelazione e flocculazione	La congelazione e la flocculazione sono usate per separare i solidi in sospensione dalle acque reflue e spesso avvengono in fasi successive. La congelazione si effettua aggiungendo congelanti con carica opposta a quella dei solidi in sospensione. La flocculazione è una fase di miscelazione delicata affinché le collisioni tra particelle di microflocchi ne provocino l'aggregazione per ottenere flocchi di dimensioni superiori. Per condurre 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-, micro- o ultrafiltrazione.	
n)	Filtrazione	Separazione di particelle solide o liquide presenti nelle acque reflue, facendole finire su piccole bolle di gas, solitamente aria. Le particelle galleggiano e si accumulano sulla superficie dell'acqua dove vengono raccolte con appositi separatori.	

Tabella 5

Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per gli scarichi idrici in un corpo idrico ricettore

Intensità/Parametro	Settore	BAT-AEL (1) (2)
Solidi sospesi totali (TSS)	Rivestimento di veicoli Cod coating Rivestimento e stampa di stabilizzanti restati (solo per le lamine DWT)	5 - 10 mg/l
Domanda chimica di ossigeno (COD) (3)		10 - 110 mg/l
Composti organici alogenati solubili (AOX)		0,1 - 0,4 mg/l
Fluoruro (F) (4)		2 - 23 mg/l
Nichel, espresso come Ni		0,01 - 0,4 mg/l
Zinco, espresso come Zn	0,03 - 0,4 mg/l (5)	
Intensità/Parametro	Settore	BAT-AEL (1) (2)
Cromo totale, espresso come Cr (6)	Rivestimento di automobili Cod coating	0,01 - 0,15 mg/l
Cromo esavalente, espresso come Cr(VI) (7)		0,01 - 0,05 mg/l

- (1) Il metodo di calcolo della media è definito nelle considerazioni generali.
- (2) Il BAT-AEL per la COD può essere variabile 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, poiché il monitoraggio del TOC non comporta l'uso di reagenti chimici tossici.
- (3) Il BAT-AEL si applica solo se nei processi sono utilizzati composti di fluoruro.
- (4) Il limite superiore dell'intervallo del BAT-AEL può essere 1 mg/l nel caso di lubrificanti contenenti zinco o di lubrificanti paraffinici 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 1.E.

Tabella 6

Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per gli scarichi idrici in un corpo idrico ricettore

Intensità/Parametro	Settore	BAT-AEL (1) (2)
Composti organici alogenati solubili (AOX)	Rivestimento di veicoli Cod coating Rivestimento e stampa di lubrificanti restati (solo per le lamine DWT)	0,1 - 0,4 mg/l
Fluoruro (F) (3)		2 - 23 mg/l
Nichel, espresso come Ni	Rivestimento di veicoli Cod coating	0,03 - 0,4 mg/l
Zinco, espresso come Zn		0,03 - 0,4 mg/l (4)
Cromo totale, espresso come Cr (5)		0,01 - 0,15 mg/l
Cromo esavalente, espresso come Cr(VI) (6)	Rivestimento di automobili Cod coating	0,01 - 0,05 mg/l

- (1) Il BAT-AEL possono non essere applicabili se l'impiego di trattamento delle acque reflue a tale è progettato e attuato in modo adeguato per difendersi già adeguati obiettivi, poiché gli scarichi sono a livello più elevato di inquinamento ambientale.
- (2) Il metodo di calcolo della media è definito nelle considerazioni generali.
- (3) Il BAT-AEL si applica solo se nei processi sono utilizzati composti di fluoruro.
- (4) Il limite superiore dell'intervallo del BAT-AEL può essere 1 mg/l nel caso di lubrificanti contenenti zinco o di lubrificanti paraffinici 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 1.E.

PREMESSA GENERALE	<u>L'azienda non utilizza processi a base acquosa e non utilizza acqua nel processo produttivo e quindi non produce scarichi industriali.</u>		
APPLICAZIONE BAT	La BAT NON è APPLICABILE perché non pertinente essendo riferita a processi a base acquosa. L'azienda non utilizza processi a base acquosa e non utilizza acqua nel processo produttivo.		
Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
a) Equalizzazione	----	NON APPLICABILE	L'azienda non utilizza processi a base acquosa. Vedi premessa generale
b) Neutralizzazione.	----	NON APPLICABILE	L'azienda non utilizza processi a base acquosa. Vedi premessa generale
c) Separazione fisica, ad esempio mediante l'impiego di schermi, setacci, separatori di sabbia, vasche di sedimentazione primaria e separazione magnetica.	----	NON APPLICABILE	L'azienda non utilizza processi a base acquosa. Vedi premessa generale
d) Adsorbimento.	----	NON APPLICABILE	L'azienda non utilizza processi a base acquosa. Vedi premessa generale
e) Distillazione sottovuoto.	----	NON APPLICABILE	L'azienda non utilizza processi a base acquosa. Vedi premessa generale
f) Precipitazione.	----	NON APPLICABILE	L'azienda non utilizza processi a base acquosa. Vedi premessa generale
g) Riduzione chimica.	----	NON APPLICABILE	L'azienda non utilizza processi a base acquosa. Vedi premessa generale
h) Scambio ionico.	----	NON APPLICABILE	L'azienda non utilizza processi a base acquosa. Vedi premessa generale
i) Strippaggio (stripping).	----	NON APPLICABILE	L'azienda non utilizza processi a base acquosa. Vedi premessa generale
j) Trattamento biologico.	----	NON APPLICABILE	L'azienda non utilizza processi a base acquosa. Vedi premessa generale
k) Coagulazione e flocculazione.	----	NON APPLICABILE	L'azienda non utilizza processi a base acquosa. Vedi premessa generale
l) Sedimentazione.	----	NON APPLICABILE	L'azienda non utilizza processi a base acquosa. Vedi premessa generale
m) Filtrazione.	----	NON APPLICABILE	L'azienda non utilizza processi a base acquosa. Vedi premessa generale
n) Flottazione.	----	NON APPLICABILE	L'azienda non utilizza processi a base acquosa. Vedi premessa generale

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)	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)	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)	Recupero/riciclaggio dei solventi	Le tecniche possono comprendere: <ul style="list-style-type: none"> — recupero/riciclaggio dei solventi dai rifiuti liquidi mediante filtrazione o distillazione nel sito o altrove; — recupero/riciclaggio del solvente contenuto nelle salviette mediante gocciolamento per gravità, strizzatura o centrifugazione.
d)	Tecniche specifiche per i flussi di rifiuti	Le tecniche possono comprendere: <ul style="list-style-type: none"> — la riduzione del tenore d'acqua dei rifiuti, utilizzando ad esempio un filtro-pressa 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 o riciclando il materiale del contenitore; — l'invio del calcare esaurito generato dallo scrubbing a secco a un forno da calce o da cemento.

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
a) Piano di gestione dei rifiuti.	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.	APPLICATA	----
b) Monitoraggio dei quantitativi di rifiuti.	L'azienda registra mensilmente, su apposito registro elettronico, i rifiuti prodotti, per singolo C.E.R. e per destinazione finale (D o R), per monitorarne l'andamento e per la compilazione del MUD e della reportistica regionale dell'AIA.	APPLICATA	----
c) Recupero/riciclaggio dei solventi.	Tutti gli scarti di inchiostro provenienti dalle macchine flexografiche e rotocalco vengono caricati in un impianto di recupero e rigenerazione solvente (distillatore). Lo scopo di tale operazione è duplice: 1. Recuperare e rigenerare il solvente contenuto negli scarti di inchiostri, essendo questi fortemente diluiti; 2. Ridurre la quantità di scarti da smaltire come rifiuti pericolosi.	APPLICATA	----
d) Tecniche specifiche per i flussi di rifiuti.	L'azienda adotta, laddove possibile, la tecnica dell'utilizzo di contenitori riutilizzabili, difatti i contenitori in acciaio per gli inchiostri vengono ritirati dai fornitori per un successivo riutilizzo. I contenitori di polietilene delle colle vengono conferiti ad impianti autorizzati per il riciclo, previa bonifica, per un successivo riutilizzo.	APPLICATA	----

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:

APPLICABILITÀ DELLA BAT	L'applicabilità è limitata ai casi in cui i disturbi provocati da odori molesti presso recettori sensibili siano probabili e/o comprovati. <u>Nella fattispecie non si sono mai verificate le condizioni per addurre all'azienda problemi di molestie olfattive a recettori limitrofi.</u>		
Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
Un protocollo che elenchi le azioni e il relativo calendario.	In coerenza con il PMeC presentato l'azienda effettuerà un monitoraggio annuale delle emissioni odorigene da solventi. Il PMeC prevede analisi ambientale mediante olfattometria dinamica - UNI-EN 13275. Invece per la caratterizzazione chimica viene utilizzato il monitoraggio proposto per le emissioni diffuse - campionamento effettuato con il sistema Radiello installando lungo il confine dei campionatori passivi a base di carbone attivo in grado di adsorbire le sostanze osmogene da caratterizzare. Il tutto viene dettagliato all'interno del PMeC.	APPLICATA	----
Un protocollo di intervento in caso di eventi odorigeni identificati, ad esempio nel caso di denunce.	L'azienda per le emergenze ambientali prevede, all'interno del SGA, una specifica procedura per gestire tale emergenza.	APPLICATA	----
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.	L'azienda per come è stata concepita, progettata e realizzata ha già identificato e mitigato, se non contenuto, tutte le possibili potenziali fonti di odori da solvente. Laddove si manifestasse un evidente problema di molestia olfattiva, anche a seguito delle risultanze analitiche derivanti dal monitoraggio, attuerà immediatamente un programma di riduzione degli odori da solventi individuandone la fonte.	APPLICATA	----

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

I livelli di emissione per il rivestimento e la stampa di imballaggi metallici riportati qui di seguito sono associati alle conclusioni generali sulle BAT di cui alla sezione 1.1.

Tabella 22

Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni totali di COV derivanti dal rivestimento e la stampa di imballaggi metallici

Parametro	Unità	BAT-AEL (MEDIA annua)
Emissioni totali di COV calcolate sulla base del bilancio di massa dei solventi	g COV per m ² di superficie rivestita/stampata	< 1 – 3,5

Per il monitoraggio si veda la BAT 10.

In alternativa al BAT-AEL di cui alla tabella 22, si possono utilizzare i BAT-AEL delle tabelle 23 e 24.

Tabella 23

Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni fuggitive di COV derivanti dal rivestimento e la stampa di imballaggi metallici

Parametro	Unità	BAT-AEL (MEDIA annua)
Le emissioni fuggitive di COV calcolate sulla base del bilancio di massa dei solventi	Percentuale (%) dell'input di solvente	< 1 – 12

Per il monitoraggio si veda la BAT 10.

Tabella 24

Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni di COV negli scarichi gassosi derivanti dal rivestimento e la stampa degli imballaggi metallici

Parametro	Unità	BAT-AEL (MEDIA giornaliera o media del periodo di campionamento)
TCOV	mg C/Nm ³	1 – 20 (*)

(*) Per gli impianti che utilizzano la BAT 16 ci) associata a una tecnica di trattamento dei gas in uscita dal processo, si applica un BAT-AEL aggiuntivo inferiore a 50 mg C/Nm³ agli scarichi gassosi in uscita dal concentratore.

Per il monitoraggio si veda la BAT 11.

L'azienda propone come limite emissivo di "BAT-AEL" - TCOV 18 mg C/Nm³.

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
Emissioni totali di COV calcolate sulla base del bilancio di massa dei solventi. g COV per m ² di superficie rivestita.	Come si può evincere dal piano gestione solventi in calce alla Scheda L, l'azienda rientra nel range previsto dalla BAT-AEL (<1 – 3,5) con un valore che si attesta intorno a 1,33 g/ m ² (Emissioni totali di COV/m di film stampato)	APPLICATA	----
Le emissioni fuggitive di COV calcolate sulla base del bilancio di massa dei solventi Percentuale (%) dell'input di solvente.	Come si può evincere dal piano gestione solventi in calce alla Scheda L l'azienda rientra nel range percentuale previsto dalla BAT-AEL (< 1% – 12%) con un valore che si attesta intorno al 9,7 %	APPLICATA	----
TCOV - mg C/Nm ³	Come si può evincere dal piano gestione solventi in calce alla Scheda L l'azienda rientra nel range previsto dalla BAT-AEL (1 – 20) con un valore medio di 19,5 mg C/Nm ³ .	APPLICATA	----

L'azienda propone come limite emissivo di "BAT-AEL" - TCOV 18 mg C/Nm³.

Allegati alla presente scheda²

ALLEGATI BAT 1 - Sistemi di gestione ambientale; Piano Efficienza Energetica – in formato digitale.

Y...

Eventuali commenti

* **Applicata, non applicata, non applicabile.**

** **Motivazioni in caso di non ap**

² - Allegare gli altri eventuali documenti di riferimento - diversi dalle linee guida ministeriali o dai BREF - laddove citati nella presente scheda.