

Allegato 2

“Scheda D” Applicazione delle BAT

(prot.176358 del 30/03/2020)



REGIONE CAMPANIA

La tabella seguente riassume lo stato di applicazione, secondo quanto dichiarato dalla BREF: SURFACE TREATMENT USING ORGANIC SOLVENTS, delle migliori tecniche disponibili per la prevenzione integrata dell'inquinamento, individuate per l'attività IPPC 6.7 ESISTE A LIVELLO COMUNITARIO UN BREF IDENTIFICATO COME STS FD PUBLIC PUBBLICATA AD AGOSTO 2007 ED IN FASE DI REVISIONE.

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE¹

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.1.1 Environmental management tools	<p>Ad oggi l'azienda non ha un Sistema di Gestione Ambientale standardizzato ma adotta un sistema non standardizzato denominato Sistema di Gestione ESA (Emergenza, Sicurezza e Ambiente), di cui si allega copia (vedi Sistema di gestione ESA)</p> <p>Il S.G. ESA è un sistema integrato che racchiude la gestione degli aspetti relativi a tre tematiche aziendali: Emergenza, Sicurezza e Ambiente. Per ogni singola tematica riporta moduli e istruzioni operative per la gestione delle seguenti problematiche:</p> <ol style="list-style-type: none"> EMERGENZE SICUREZZA ED AMBIENTE RIFIUTI E DEGLI SCARTI INDUSTRIALI CONTROLLI, SORVEGLIANZA, MISURAZIONE E REGISTRAZIONI DEGLI ASPETTI AMBIENTALI E SICUREZZA SORVEGLIANZA SANITARIA APPROVVIGIONAMENTO PRODOTTI CHIMICI PORTALE CHEMWATCH GESTIONE IN SICUREZZA ATTREZZATURE SECURITY COMUNICAZIONE E CONSULTAZIONE CONTROLLO PRESIDI ANTINCENDIO GESTIONE DPI GESTIONE DEGLI INFORTUNI, MANCATI INFORTUNI E INCIDENTI GESTIONE MANUTENZIONE FORNI E COMBUSTORI AUDIT INTERNI FORMAZIONE AZIENDALE USO SICURO DEL CARRELLO ELEVATORE LAVORI IN AMBIENTE CONFINATO <p>Per quando attiene gli aspetti della manutenzione, soprattutto dei sistemi di contenimento delle emissioni in aria e acqua, l'azienda adotta delle check list (vedi SG-ESA sez. 12).</p> <p>Allo stato attuale l'intero sistema adottato permette di raggiungere un livello sufficiente di protezione ambientale</p> <p>È previsto l'adozione di un sistema di SGA standardizzato entro i prossimi 12 mesi.</p>	<p>APPLICATA ENTRO 12 MESI DAL RILASCIO DEL NUOVO D.D. A.I.A.</p>	-----

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.

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.1.2 Ongoing environmental improvement and cross-media issues	<p>L'azienda si impegna al mantenimento e al miglioramento continuo delle performance ambientali mediante il controllo degli input e output. In particolare, segue l'andamento, mediante la registrazione (vedi Gestione E.E.M.M. allegato) dei consumi di materie prime e ausiliari, di energia elettrica, metano e dei C.O.V. emessi come emissioni convogliate e diffuse (quest'ultime calcolate secondo la formula adottata per il PGS). I dati raccolti e analizzati confermano un decremento dell'impatto che l'impianto in toto ha su gli aspetti ambientali considerati (emissioni, rifiuti ed energia), anche la comparazione degli indici ambientali dell'impianto de quo con stabilimenti dello stesso gruppo (vedi file "Grafici Indici Ambientali") pone lo stabilimento di Cava de'Tirreni tra quelli più virtuosi. Sicuramente gli "strumenti" di valutazione delle performance di impatto ambientale vanno migliorati e integrati in un unico SGA al quale si perverrà entro 12 mesi (ISO 14001) a far data dal rilascio della nuova autorizzazione. La registrazione avviene con cadenza mensile.</p>	APPLICATA ENTRO 12 MESI DAL RILASCIO DEL NUOVO D.D. A.I.A.	-----
20.1.3 Benchmarking consumptions and emissions and subsequent action	<p>L'azienda effettua una sistematica registrazione degli Input, relativi alle:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ materie prime e ausiliari – vedi par. 2.4 PMeC – registrazione (digitale) a cadenza mensile; ✓ risorse idriche - vedi par. 2.5 PMeC – registrazione (digitale) a cadenza mensile; ✓ energia elettrica - vedi par. 2.6 PMeC – registrazione (digitale) a cadenza mensile; ✓ metano - - vedi par. 2.7 PMeC – registrazione (digitale) a cadenza mensile; <p>La stessa cosa viene effettuata con gli Output relativi alle:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ emissioni in acqua – vedi par. 2.9 PMeC (gestione impianto di depurazione) e par. 2.11 PMeC (scarichi idrici); ✓ emissioni in aria - - vedi par. 2.10 PMeC (emissioni convogliate e diffuse) e cap. 4 del PMeC (Piano Gestione Solventi); ✓ rifiuti - vedi par. 2.12 PMeC (rifiuti) registro digitale smaltimento rifiuti per compilazione MUD <p>Tali dati vengono rapportati tra loro per determinare gli indici di performance (vedi cap. 3 del PMeC.), quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Energia Elettrica/ semilavorato o prodotto finito ✓ Energia Termica/ semilavorato o prodotto finito ✓ Consumo Solventi/ superficie verniciata ✓ Emissioni C.O.V./ superficie verniciata <p>Tali indici che i valori dei singoli parametri vengono poi confrontati, semestralmente, con altre aziende del gruppo, cioè si adotta un benchmarking "Interno", per valutare le prestazioni ambientali di ogni singolo stabilimento (vedi Grafici Indici Ambientali). Il benchmarking "Interno" è sicuramente immediato dal momento che l'acquisizione delle informazioni necessarie per il confronto risulta più facile e veloce rispetto a quello esterno che si rivolge alle aziende concorrenti o a parametri di settore (non semplici da ottenere).</p>	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.1.4 Costing environmental benefits and estimating cross-media effects	<p>L'azienda per valutare il rapporto costi-benefici ambientali apportato dall'implementazione di una tecnica o tecnologia non adotta un vero modello di valutazione, ma effettua un'analisi costi-benefici a 360° ovvero valutando l'impatto ambientale globale a seguito dell'implementazione effettuata. Ad esempio per la valutazione dei costi ambientali nella scelta della tecnologia adottata per la riduzione dell'emissioni di C.O.V. ha dal principio effettuato tale analisi, scegliendo una tecnica di depurazione con post combustori termici i quali si autoalimentano con i solventi stessi da incenerire riducendo il consumo di CH₄.</p> <p>Anche nella gestione dell'energia elettrica l'azienda effettua interventi, mirati ed economicamente accorti, di ottimizzazione energetica con effetti indiretti positivi sull'ambiente. Difatti è riuscita, con interventi effettuati nel corso degli anni (vedi relazione tecnica allegato U) a produrre un risparmio energetico annuo di circa 297 MWh con una riduzione di CO₂ emessa indirettamente di circa 218.888 kg/anno. A tale scopo è stato necessario implementare un sistema di misurazione puntuale dei consumi energetici.</p>	APPLICATA	-----
20.2 Installation design, construction and operation (including good housekeeping). 20.2.1 Pollution prevention for unplanned releases.	<p>Il rischio di rilascio accidentale è ridotto al minimo in quanto l'alimentazione è effettuata in batch con fusti e cisternette. Questa scelta prudentiale fatta in origine consente all'azienda una elevatissima flessibilità di produzione.</p> <p>In particolare, in linea con quanto previsto dalla BREF, presso le linee di verniciatura sono stoccate solo piccole quantità strettamente necessarie alla produzione al massimo nell'ambito del turno di lavorazione. Attività di prevenzione sui rilasci accidentali dovute a perdite, rotture, sugli impianti relativi al contenimento degli esausti (come tubazioni, porte, compensatori, guarnizioni ecc.) vengono periodicamente effettuate mediante termografie.</p> <p>Per quanto riguarda i solventi in area di produzione, la tipologia di lavorazione non prevede l'utilizzo di solventi in modo diretto. I solventi vengono stoccati sotto una copertura in apposite cisternette in acciaio e vengono prelevati manualmente in modeste quantità e in appositi contenitori metallici (dotati di coperchio) per essere utilizzati in produzione. Il trasporto avviene mediante carello. Durante le operazioni di riempimento del contenitore possono svilupparsi delle esalazioni di solvente che vengono captate e abbattute mediante un filtro carrellato a carboni attivi. Per un corretto utilizzo del filtro a carboni attivi e delle operazioni da attuare si è provveduto ad emettere una procedura operativa.</p>	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.2 Installation design, construction and operation (including good housekeeping). 20.2.2 Storage and handling of chemicals, hazardous materials and waste 20.2.2.1 Handling and use of solvents in production areas.	Tutte le sostanze pericolose, oggetto della presente valutazione, sono trasportate e ricevute nell'opificio industriale su mezzi gommati. Lo scarico degli automezzi, con l'impiego di transpallet e di carrelli a forca, avviene sempre in corrispondenza del magazzino stoccaggio vernici e prodotti chimici esterno al capannone di produzione, per cui le sostanze pericolose al momento della ricezione sono movimentate e deposte subito in locali chiusi. Il magazzino "vernici e prodotti chimici" oltre ad essere perfettamente compartimentato è dotato di pavimento industriale, munito di caditoia di raccolta per eventuali sbandimenti, collegata ad una sottostante vasca di contenimento. Nei reparti di produzione i contenitori di queste sostanze sono tutti dotati di opportune vasche di contenimento.	APPLICATA	-----
20.2 Installation design, construction and operation (including good housekeeping). 20.2.3 Automation of equipment.	Le macchine da verniciatura non necessitano della presenza costante dell'uomo poiché dopo aver effettuato il settaggio corretto vanno in automatico.	APPLICATA	-----
20.2 Installation design, construction and operation (including good housekeeping). 20.2.4 Training.	L'azienda svolge periodicamente corsi di formazione e di addestramento nei confronti dei propri lavoratori. Nel rispetto di quanto previsto dal Sistema di Gestione ESA (vedi Procedura interfunzionale POI 018) e dalle norme sulla sicurezza nei luoghi di lavoro. Gli argomenti trattati riguardano sia gli aspetti ambientali (impatto aziendale globale nel contesto abitativo esterno), sia gli aspetti di sicurezza (corretto utilizzo delle attrezzature messe a disposizione e corretta manipolazione delle sostanze pericolose impiegate nel processo)..	APPLICATA	-----
20.2 Installation design, construction and operation (including good housekeeping). 20.2.5 Optimization of processes/equipment.	Le macchine per la verniciatura dispongono di sistemi automatici di misura di moltissimi parametri di processo; i sistemi di controllo sono a loop chiuso per consentire di tenere sotto controllo il processo. I dati monitorati sono registrati ed archiviati su memoria di massa.	APPLICATA	-----
20.2 Installation design, construction and operation (including good housekeeping). 20.2.6 Maintenance	Il Sistema di Gestione ESA (vedi Istruzione Operative ESA 12) prevede istruzioni operative, 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. La manutenzione dei post-combustori è anch'essa programmata e viene effettuata da tecnici della casa costruttrice. A tal proposito si allegano esempi di report di manutenzione postcombustori.	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.3 Monitoring 20.3.1 Mass balances for solvents	<p>Il bilancio dei C.O.V. in ingresso e in uscita viene calcolato annualmente mediante la redazione del piano di gestione solventi, partendo dai dati registrati di solventi e prodotti contenenti solventi (a carico mensile e scarico a produzione) e con l'impiego delle schede di sicurezza dove vengono riportate le % medie di C.O.V. contenuti nei prodotti utilizzati.</p> <p>L'azienda adotta un piano di monitoraggio e controllo che prevede il prelievo e l'analisi sia delle emissioni convogliate, sia di quelle diffuse. Tutti i certificati sono archiviati e disponibili in azienda.</p> <p>È attivata la registrazione dei prodotti al fine di una corretta compilazione del piano gestione solventi annuale che l'azienda è tenuta a fare: vernici, smalti e solventi carico mensile e scarico a produzione.</p> <p>Inoltre, si presta molta attenzione a particolari attrezzature quali ventilatori, prese d'aria, sistemi di abbattimento, che influenzano il bilancio di solventi. Si effettua la regolare manutenzione delle attrezzature mantenendo le caratteristiche originali in caso di cambio pezzi (ad es. motori con le stesse specifiche, pulegge con gli stessi diametri ecc.).</p>	APPLICATA	-----
20.3 Monitoring 20.3.2 Direct measurement of solvents and emissions to air	<p>L'azienda attraverso lo strumento del bilancio di massa dei solventi, effettuato a cadenza semestrale, 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 (vernici, smalti e diluenti) 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 diffuse o 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. ✓ NOx <p>Le risultanze analitiche vengono riportate in rapporti di prova comprendenti anche l'incertezza di misura.</p>	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.3 Monitoring 20.3.3 Water 20.3.3.1 Preventing hazardous atmospheres in sewers.	<p>Il ciclo produttivo non prevede un utilizzo diretto di acqua. Anche i circuiti delle acque di raffreddamento delle saldatrici e forni (uniche macchine a utilizzare acque di raffreddamento) del reparto scatolificio sono a ciclo chiuso. La parte evaporata viene integrata con nuova acqua.</p> <p>Occorre però riportare che una certa quantità di acqua, non rilevante rispetto ai consumi annui, viene utilizzata per:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ per il lavaggio dei forni come soluzione acquosa di soda. ✓ per il lavaggio, in vaschette, delle lastre di stampa da 2 macchine di litografia, denominate linea B50 e linea B70, e per il lavaggio lastre di stampa durante il processo di gommatura dal reparto fotoincisione. L'acqua utilizzata a tale scopo, prima di essere immessa nella rete fognaria che adduce al depuratore biologico ed infine allo scarico finale, viene preventivamente depurata tramite un evaporatore che elimina eventuali tracce di solventi presenti nel refluo. 	APPLICATA	-----
20.3 Monitoring 20.3.3 Water 20.3.3.2 Monitoring of BOD and COD and biodegradability	<p>I parametri BOD5 e COD vengono normalmente monitorati nel refluo finale in uscita dal depuratore biologico, così come previsto dal piano di monitoraggio.</p> <p>Entrambi i parametri risultano essere sempre al di sotto dei limiti previsti per legge per lo scarico in corpo idrico superficiale, dati confermati anche a seguito delle ispezioni ARPAC succedutesi negli anni.</p> <p>Anche il rapporto COD(BOD, indice che identifica la biodegradabilità di un refluo, conferma che trattasi di acque reflue dove prevalgono le sostanze organiche biodegradabili e quindi assimilabili alle domestiche, poiché provenienti da servizi igienici.</p> <p>I valori COD/BOD riscontrati rientrano nell'intervallo 1,9 ÷ 2,5.</p>	APPLICATA	-----
20.3 Monitoring 20.3.3 Water 20.3.3.3 Monitoring and controlling aquatic toxicity	<p>L'azienda ha aggiunto, nel proprio Piano di Monitoraggio e Controllo, il saggio di tossicità con Daphnia Magna, al fine di valutare se il campione d'acqua di scarico prelevato è tossico e, in caso positivo, per definire il grado di tossicità o i valori di diluizione compatibili con la vita acquatica.</p>	APPLICATA	-----
20.4 Water management 20.4.1 Re-use/recycling of rinsing water 20.4.1.1 Regeneration by ion exchange	-----	NON APPLICABILE	<p>La BAT non è applicabile poiché la quantità di acqua, di tipo industriale (lavaggio forni con soluzione acquosa di soda e lavaggio, in vaschette, delle lastre di stampa da 2 macchine di litografia), scaricata dall'azienda, quindi non recuperata, è talmente esigua (per il lavaggio lastre sono circa 116 l/giorno), che risulta economicamente non conveniente prevederne un recupero.</p> <p>Occorre però rimarcare che i circuiti delle acque di raffreddamento delle saldatrici (uniche macchine a utilizzare acque di raffreddamento) del reparto scatolificio sono a ciclo chiuso. La parte evaporata viene integrata con nuova acqua.</p>

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.4 Water management 20.4.1 Re-use/recycling of rinsing water 20.4.1.2 Re-use of water within the plant	-----	NON APPLICABILE	La BAT non è applicabile poiché la quantità di acqua, di tipo industriale (lavaggio forni con soluzione acquosa di soda e lavaggio, in vaschette, delle lastre di stampa da 2 macchine di litografia), scaricata dall'azienda, quindi non recuperata, è talmente esigua (per il lavaggio lastre sono circa 116 l/giorno), che risulta economicamente non conveniente prevederne un recupero. Occorre però rimarcare che i circuiti delle acque di raffreddamento delle saldatrici (uniche macchine a utilizzare acque di raffreddamento) del reparto scatolificio sono a ciclo chiuso. La parte evaporata viene integrata con nuova acqua.
20.4 Water management 20.4.1 Re-use/recycling of rinsing water 20.4.1.3 Cascade rinsing	-----	NON APPLICABILE	La BAT non è applicabile poiché l'attività non prevede risciacquo o lavaggio di pezzi o manufatti prodotti. Come già detto è previsto solo il lavaggio manuale, in apposite vaschette e con pochi litri di acqua al giorno, lastre di stampa da 2 macchine di litografia.
20.4 Water management 20.4.1 Re-use/recycling of rinsing water 20.4.1.4 Control of water usage	L'applicabilità della BAT non è per il settore di appartenenza dell'azienda in quanto si riferisce alle aziende che utilizzano bagni galvanici per rivestimenti galvanici dei rulli anilox (ad es. cromatura o ramatura) utilizzati per la stampa rotocalco del flex packaging.	NON APPLICABILE	-----
20.5 Energy management 20.5.1 Optimization of electrical power supply	L'azienda riduce al minimo le perdite di energia reattiva, attraverso un costante controllo del fattore CosFi", mediante il rifasamento dei propri impianti, e verificando che sia in modo permanente > a 0,95 (mediamente si attesta intorno a 0,97). Occorre ricordare che conviene operare in tal modo all'azienda in quanto l'energia reattiva equivale sempre a danno economico per l'azienda perché, dovendo aumentare il valore della corrente che circola nel cavo elettrico, aumentano le perdite di energia per effetto joule sulla rete interna.	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.5 Energy management 20.5.2 Optimizing electricity demand	<p>L'azienda riduce al minimo le perdite di energia adottando i seguenti accorgimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ per i motori di grossa potenza viene utilizzato l'avviamento stella-triangolo. Alla partenza cioè gli avvolgimenti sono collegati a stella. Questo per ridurre la corrente allo spunto, difatti la corrente assorbita nel collegamento a triangolo è 1,73 volte quella assorbita nel collegamento a stella. ✓ Installazione, laddove possibile, di motori ad alta efficienza per ridurre al minimo le perdite che si hanno dalle varie trasformazioni di energia che si verificano nel funzionamento del motore stesso: si passa infatti da energia elettrica a energia elettromagnetica per poi trasformarla ancora in energia motrice. I motori ad alta efficienza si differenziano da quelli tradizionali proprio per la riduzione al minimo di queste perdite. ✓ Utilizzazione di Azionamenti a velocità variabile (Inverter) che regolano la frequenza di alimentazione del motore in funzione del carico. ✓ attuazione del Rifasamento per limitare i prelievi di energia reattiva induttiva o per fornire all'impianto energia reattiva capacitiva (tramite condensatori), in grado di compensare quella reattiva induttiva. 	APPLICATA	-----
20.5 Energy management 20.5.3 Energy efficient equipment	<p>Molte delle tecniche previste dai BREF sono adoperate. Ad esempio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. circa il 30% dei motori installati sono sotto inverter, con la logica, ad impianto fermo, di riduzione giri al minimo automaticamente; bisogna considerare che il peso percentuali in termini di potenza è più del 50% in quanto i motori sotto inverter sono quelli di taglia più grande. 2. Installazione, laddove possibile, di motori ad alta efficienza. I motori ad alta efficienza sono più del 50% del totale dei motori di grossa potenza installati. 3. Ottimizzazione della pressione e dei cicli di lavoro dei vari compressori (Selezione macchina modulante e controllo centralizzato della pressione). 4. Ottimizzazione illuminamento reparto scatolificio 5. Sostituzione di N° 4 motovariatori movimento cinghie di trasporto fogli scaricatore con motoriduttore e inverter (da 3 kW a 1,5 kW). 6. Sostituzione di N°3 gruppi di sollevamento dei tre impilatori della linea di Taglio composti da motori (SEMPRE in marcia) e gruppo-freno frizione per il movimento. In tal modo il motore di ogni impilatore non funziona più in continuo ma soltanto quando serve. 7. Eliminazione di un elettroventilatore su ciascuno scaricatore della Litografia. Sono stati eliminati N° 4 ventilatori soffianti. 	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
CONTINUA 20.5 Energy management 20.5.3 Energy efficient equipment	<p>8. Arresto ventilatori coda forni. Sono stati installati dei sensori che controllano ben N° 22 Ventilatori da 7,5 kW. I sensori rivelano la presenza o meno dei fogli di banda stagnata e solo allora riattivano il funzionamento del ventilatore per il raffreddamento dei fogli.</p> <p>9. Ottimizzazione illuminamento reparto litoverniciatura.</p> <p>10. Sostituzione motore compressore con uno ad alta efficienza.</p> <p>11. Installazione dei contatori parziali di energia elettrica per singoli reparti o utilities: Con l'installazione dei contatori parziali si riescono a monitorare tutti i consumi e quindi ad ottimizzare i consumi specifici per ogni reparto.</p> <p>12. Recupero aria calda, attraverso uno scambiatore di calore, dal postcombustore non integrato (B60) per il riscaldamento del reparto litoverniciatura Recupero di 340.000 Kcal/h</p> <p>13. Recupero dell'aria di raffreddamento delle batterie radiatori dei compressori per il riscaldamento del reparto presse</p> <p>Inoltre, l'azienda effettua una serie di controlli e manutenzione preventiva sulle apparecchiature ad alte richieste energetiche per ottenere risparmi energetici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Controllo delle perdite meccaniche, dovute all'attrito nei cuscinetti e nelle spazzole. ✓ Rilievi termografici per verificare perdite dovute a cedimento di isolamento e/o punti di surriscaldamento sui cinematismi meccanici ✓ 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 per effetto Joule. <p>L'azienda utilizza una serie di schede di manutenzione ordinaria (preventiva) per ciascuna linea dello stabilimento. Si allega ad esempio una scheda relativa alla linea Tandem.</p>		
20.6 Raw material management 20.6.1 Just-in-time management	<p>La tecnica del JIT, per ridurre le scorte ed aumentare il livello di servizio, è applicata con sistematicità grazie ad una forte integrazione, anche dei sistemi informatici, con i fornitori e con un'oculata gestione degli ordini da parte dei clienti.</p>	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.6 Raw material management 20.6.2 Quality assurance of paints and solvents	L'azienda adotta come parametro di scelta dei prodotti quello di prediligere prodotti con classe di pericolosità inferiore (Regolamento CLP). Allo stato di fatto gli utilizzi del prodotto finito e i vincoli tecnico/qualitativi della verniciatura su banda stagnata non consentono di impiegare vernici a base acqua nel reparto di verniciatura fogli, cosa invece possibile e applicata per la verniciatura esterna delle scatole (reparto scatolificio) dove viene utilizzata vernice a base acqua con ridotto contenuto di C.O.V. e vernice a polvere per l'interno del contenitore.	APPLICATA	-----
20.6 Raw material management 20.6.3 Minimization of raw material consumption 20.6.3.1 Advanced mixing systems	-----	NON APPLICATA	La BAT per minimizzare il consumo di prodotti ausiliari (vernici, inchiostri e diluenti) propone diverse tecniche da adottare (20.6.3.1. – 20.6.3.7). La tecnica proposta al punto 20.6.3.1 - sistemi di miscelazione automatizzati gestiti da software non viene utilizzata nel settore della verniciatura e litografia su banda stagnata ma per la stampa di imballaggi flessibili (flexo e rotocalco).
20.6 Raw material management 20.6.3 Minimization of raw material consumption 20.6.3.2 Re-use of returned paints or inks	L'azienda adotta tale tecnica mediante il monitoraggio giornaliero degli scarti di produzione le vernici resi a base di solvente (esempio fusto di vernice avanzata) vengono riutilizzati se esse non sono troppo diluite. Diversamente non possono essere impiegati. Tali fusti di vernice avanzata vengono risigillati per un uso successivo, cioè quando sarà richiesto, dalla commessa in atto, lo stesso prodotto e colore.	APPLICATA	-----
20.6 Raw material management 20.6.3 Minimization of raw material consumption 20.6.3.3 Re-use of recovered coatings or inks	La BAT, relativa al riutilizzo di inchiostri e vernici recuperate, è applicabile solamente per inchiostri a base acqua monocomponenti, vernici a base acqua monocomponenti e vernici a polvere. L'azienda utilizza solo nel reparto scatolificio prodotti a base acqua e in polvere. Difatti la verniciatura esterna della sola saldatura del cilindro metallico delle scatole viene effettuata con vernice a base acqua con ridotto contenuto di C.O.V. mentre sulla parte interna della saldatura, interno cilindro, viene utilizzata vernice in polvere. Nel caso della vernice a base acqua dato l'utilizzo mirato sulla sola saldatura e le minime quantità non c'è possibilità di recupero della stessa. Nel caso, invece, della vernice a polvere, l'impianto è già dotato di un sistema di recupero della vernice che non si deposita attraverso un sistema di apposite cappe di aspirazione e quindi il recupero della vernice è già previsto dal costruttore dell'impianto.	PARZIALMENTE APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.6 Raw material management 20.6.3 Minimization of raw material consumption 20.6.3.4 Direct piping of paint or ink from storage	----	NON APPLICATA	La tecnica proposta si riferisce a sistemi di prelievo automatico, mediante trasporto pneumatico in tubi, delle vernici e inchiostri dallo stoccaggio alla macchina di utilizzo. Nella fattispecie le vernici ed inchiostri vengono prelevati manualmente dallo stoccaggio, le vernici chiuse in cisternette/fusti e gli inchiostri in piccoli fusti, nella quantità di utilizzo, e portati nei pressi della macchina di utilizzo. Il caricamento delle vernici è comunque automatico effettuato con pompe pneumatiche che travasano il prodotto dai fusti o cisterne alla macchina.
20.6 Raw material management 20.6.3 Minimization of raw material consumption 20.6.3.5 Direct piping of solvents from storage	----	NON APPLICATA	La tecnica proposta si riferisce a sistemi di prelievo automatico, mediante trasporto pneumatico in tubi, dei solventi utilizzati per la diluizione. Nella fattispecie i solventi vengono stoccati sotto una copertura in apposite cisternette in acciaio e vengono prelevati manualmente in modeste quantità e in appositi contenitori metallici (dotati di coperchio) per essere utilizzati in produzione. Il trasporto avviene mediante carello.
20.6 Raw material management 20.6.3 Minimization of raw material consumption 20.6.3.6 Batch painting/color grouping	L'azienda, compatibilmente con le esigenze di consegna dei clienti, utilizza tale sistema detto "verniciatura a lotti o a blocco", attraverso il mantenimento del medesimo prodotto (vernice o smalto) sulla stessa linea, cioè mette in sequenza ordini di lavoro con verniciature similari (ad es. dello stesso cliente). Questo comporta una riduzione delle emissioni di C.O.V. derivanti dalle pulizie delle linee ad ogni cambio prodotto.	APPLICATA	----
20.6 Raw material management 20.6.3 Minimization of raw material consumption 20.6.3.7 Pig-clearing systems	----	NON APPLICATA	Trattasi di una tecnica di alimentazione (vernice e solventi) della macchina non utilizzata nel settore dell'imballaggio metallico e in tutti i casi dove vengono utilizzati prodotti con bassa viscosità.
20.7 Coating processes and equipment 20.7.1 Pretreatments prior to painting	-----	NON APPLICATA	Prima della verniciatura non viene effettuato nessun processo di pretrattamento, perché non necessario e non richiesto.

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.7 Coating processes and equipment 20.7.2. Paint systems 20.7.2.1 Conventional solvent-based paints	Tutte le vernici liquide utilizzate dall'azienda sono a base solvente, con un residuo secco medio del 47% così come previsto nella sezione 15.4.1 (coating of metal packaging) delle Bref in questione. Trattasi per la maggior parte di Resine epossidiche in miscela con solventi sia alifatici che aromatici.	APPLICATA	---
20.7 Coating processes and equipment 20.7.2. Paint systems 20.7.2.2 Solvent-based high solid paints	---	NON APPLICATA	L'azienda non utilizza vernici ad alto contenuto di solidi, così come previsto dalla stessa Bref per il settore "metal packaging" In base al contenuto di solidi, le vernici possono essere distinte in: a basso contenuto di solidi, a medio contenuto di solidi e ad alto contenuto di solidi. Anche se non rappresentano una classificazione ufficiale, in generale sono utilizzate le linee guida seguenti: Le vernici a basso contenuto di solidi hanno un contenuto di solidi minore del 30% Le vernici a medio contenuto di solidi hanno un contenuto di solidi compreso tra il 30% e il 60%. Le vernici ad alto contenuto di solidi hanno un contenuto di solidi maggiore del 60%. L'azienda nella scelta delle vernici a solvente predilige quelle che sul mercato hanno un più alto contenuto di residuo solido (47%) definite "vernici a medio contenuto di solidi" che comunque determina una riduzione di solventi rispetto alle vernici convenzionali a basso contenuto di solidi. Inoltre, utilizza tecniche di agitazione e quindi riscaldamento delle vernici al posto della additivazione con ulteriore solvente per portarle alla giusta viscosità di applicazione, questo limita ulteriormente il consumo di solvente. l'azienda potrebbe utilizzare in futuro vernici ad alto contenuto di solido solo previo adeguamento tecnologico delle linee di verniciatura, e laddove venga richiesta dal committente una qualità di finitura elevata o bassi spessori del film di vernice.

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.7 Coating processes and equipment 20.7.2. Paint systems 20.7.2.3 Water-based paints	---	NON APPLICATA	<p><u>VERNICI A BASE ACQUA</u></p> <p>L'applicabilità della BAT prevede che nel settore del "coating of metal packaging" possono essere utilizzate vernici a base d'acqua, che contengono fino a 38% di solventi organici, se non addirittura, per il rivestimento esterno della scatola, vernici a base d'acqua con una quantità di solventi <10%.</p> <p>L'azienda allo stato attuale utilizza per la verniciatura esterna ed interna delle scatole vernici a base solvente tranne che per le operazioni di riverniciatura delle saldature, che permettono la formazione del cilindro, dove vengono utilizzate per il lato esterno vernici a base acqua e per il lato interno vernici a polveri.</p> <p>La scelta di utilizzare prevalentemente vernici a base solvente risiede nel fatto che l'intero parco macchine del reparto verniciatura è stato installato prima dell'avvento delle vernici a base acqua e pertanto non sono idonee all'utilizzo di tali prodotti vernicianti.</p> <p>Come si evince dalla stessa BAT" Operational data" una sostituzione degli attuali prodotti vernicianti a solvente con prodotti a base acqua, per le installazioni "convenzionali", cioè le vecchie linee di verniciatura a solventi, richiede modifiche significative dell'intero impianto come ad esempio la sostituzione delle linee di alimentazione della vernice con materiali in acciaio di alta qualità.</p> <p>Occorrerebbe sostituire tutte le parti delle linee che vengono a contatto con i prodotti a base acqua, dato che come riportato sempre nella sezione." Operational data" della BAT le vernici a base d'acqua possono provocare significativi problemi di corrosione all'interno dei sistemi di irrorazione dovuti alla presenza di acqua e ossigeno.</p> <p>La sez." Operational data" della BAT riporta che per l'utilizzo delle vernici a base d'acqua, occorre soddisfare dei parametri microclimatici quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ la temperatura ambiente deve essere compresa tra 18 e 28 °C ✓ la temperatura superficiale dei pezzi non può essere < a 15 °C ✓ una lavorazione ottimale viene data con umidità dell'aria compresa tra 55 e 75 ° C <p>Per soddisfare tali parametri occorre un forte investimento per adeguare il reparto con compartimentazioni idonee e impianti di climatizzazione.</p> <p>Inoltre l'acqua, rispetto ai solventi organici, ha un'energia di evaporazione più alta, quindi volendo mantenere gli stessi tempi di asciugatura delle vernici a solventi occorre, per asciugare le vernici ad acqua, una richiesta di energia più alta con consumi elevati di metano. Infine da non sottovalutare il fatto che l'attuale pacchetto clienti dell'azienda richiede prodotti verniciati con vernice a base solvente per motivi di resistenza, vivacità colore e brillantezza.</p>

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.7 Coating processes and equipment 20.7.2. Paint systems 20.7.2.4 Water-based coatings with reduced flash-off requirement	----	NON APPLICABILE	Come già detto nella BAT precedente l'inapplicabilità di utilizzare vernici a base acqua" non è dovuta soltanto ai problemi derivanti dal "flash off" (appassimento o essiccazione), che per tali vernici è sicuramente più lungo rispetto a quello con vernicia a base solvente ma anche a quanto esposto nella BAT precedente. Pertanto, anche l'utilizzo di prodotti a base acqua con flash-off ridotti non renderebbe, in questo caso, applicabile tale tecnica di verniciatura.
20.7 Coating processes and equipment 20.7.2. Paint systems 20.7.2.5 Radiation curing paints	----	NON APPLICABILE	<u>VERNICI A SOLIDIFICAZIONE PER RADIAZIONE UV</u> Le linee di verniciatura dell'azienda non prevedono l'applicazione di tali tecniche di verniciatura dato che l'utilizzo di tali vernici implica l'adozione di un'impiantistica altamente tecnologica, quale ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ✓ linea di verniciatura posta in ambiente condizionato a 21°C e 60% di umidità relativa; ✓ zona di flash-off ad aria condizionata con immissione uniforme a percussione dell'aria, umidità più bassa possibile e temperatura massima 35/40°C; ✓ zona di fotopolimerizzazione con lampade UV ad alta potenza opportunamente orientate (80-120Watt). Inoltre, occorre evidenziare che tale tecnologia può essere applicata laddove non ci sono problemi di tempistica produttiva, poiché il deposito della vernice sul foglio metallico avviene, a causa della viscosità della vernice stessa, più lentamente rispetto alle vernici a solventi. La stessa essiccazione per fotopolimerizzazione richiede tempi più lunghi rispetto a quella tradizionale. Essendo quindi la fase di verniciatura una delle prime fasi del ciclo di produzione dell'azienda, l'allungamento dei tempi di verniciatura rallenterebbe l'intero ciclo produttivo traducendosi in un abbassamento della produttività. Infine, in alcuni casi tale tecnologia, soprattutto se non tutti i parametri microclimatici vengono rigorosamente rispettati, può dare fenomeni di ingiallimento del film di vernice depositato sul foglio di BS.

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.7 Coating processes and equipment 20.7.2. Paint systems 20.7.2.6 Powder coatings – conventionally cured	<u>VERNICI IN POLVERE</u> La BAT risulta applicata per come descritta nella stessa BAT e cioè: la verniciatura in polvere viene utilizzata per il rivestimento interno della saldatura nel reparto scatolificio (<i>In the coating of metal packaging, powder coating may be applied onto the welding of three piece cans</i>). Non viene utilizzato sul rivestimento esterno del corpo della scatola, così come descritto nella stessa BAT: <i>However, not on the coating of DWI cans</i> . Difatti le macchine di verniciatura della banda stagnata, utilizzata per formare il cilindro metallico e i coperchi della scatola, non prevedono tecniche di verniciatura a polvere per diversi motivi riportati nella stessa BAT quali: <ul style="list-style-type: none"> ✓ spessore del film troppo elevato e non compatibile per il settore imballaggio; ✓ l'efficienza di trasferimento delle polveri al supporto e poco più dell'80%, quindi si crea un grosso over-spray che andrebbe captato e riciclato. L'attuale applicazione della vernice a rullo (Roller coating) ha un'efficienza di trasferimento tra il 90 e 100%. ✓ temperature di polimerizzazione elevate (circa 250-320 ° C) che possono arrecare danno alla copertura della banda stagnata. 	APPLICATA	-----
20.7 Coating processes and equipment 20.7.2. Paint systems 20.7.2.7 Powder slurry	----	NON APPLICABILE	<u>VERNICI IN POLVERE SOSPESE IN ACQUA</u> La verniciatura degli imballaggi metallici non prevede assolutamente tale tecnica di verniciatura che come previsto dalla stessa BAT è attualmente applicata solo nel rivestimento delle auto.
20.7 Coating processes and equipment 20.7.2. Paint systems 20.7.2.8 Pre-coated materials	----	NON APPLICABILE	<u>MATERIALE PRE-VERNICIATO</u> Nel caso dell'azienda ARDAGH non è applicabile in quanto si tradurrebbe nell'eliminazione del reparto verniciatura, conseguente riduzione del numero di dipendenti, riduzione dei margini di guadagno, e l'attività non sarebbe più IPPC.
20.7 Coating processes and equipment 20.7.2. 20.7.2.9 Paints containing toxic metals	----	NON APPLICABILE	<u>VERNICI CONTENENTI METALLI TOSSICI</u> La BAT non è applicabile poiché le vernici in uso in azienda non contengono metalli tossici. Come si evince da alcune SDS allegate.
20.7 Coating processes and equipment 20.7.3 Paint application processes and equipment	Il processo di verniciatura è ad elevata efficienza di applicazione poiché avviene con la tecnica "Roller Coating" - rivestimenti a rullo, questa è una delle tecniche previste dalla BAT 20.7.3.1, normalmente utilizzata nel settore del rivestimento dell'imballaggio metallico, che minimizza l'over spray e quindi riduce le emissioni di C.O.V. L'applicazione della vernice avviene mediante una serie di rulli; il primo pesca in un calamaio contenente la vernice, quindi trasmette questa ad un successivo rullo in acciaio con funzione di dosatore; questo secondo rullo trasmette, a sua volta, la vernice ad un rullo di gomma che la deposita sul foglio.	APPLICATA	----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.7 Coating processes and equipment 20.7.3 Paint application processes and equipment 20.7.3.2 Curtain coating (casting) 20.7.3.3 Conventional dipping 20.7.3.4 Electrocoating –	-----	NON APPLICABILE	La BAT non trova applicabilità (vedi sez. Applicability) nel settore del Coating and printing of metal packaging, dove vengono verniciati fogli metallici e non particolari o piccoli pezzi sfusi senza cambi di colore.
20.7 Coating processes and equipment 20.7.3 Paint application processes and equipment 20.7.3.5 Flooding	-----	NON APPLICABILE	La BAT non trova applicabilità nel settore del Coating and printing of metal packaging, trattasi di un processo particolarmente adatto per pezzi di grandi dimensioni con una grande superficie, come per la verniciatura di parti per telai di camion o macchine agricole.
20.7 Coating processes and equipment 20.7.3 Paint application processes and equipment 20.7.3.6 Vacuum coating	-----	NON APPLICABILE	La BAT non trova applicabilità nel settore del Coating and printing of metal packaging, trattasi di un processo che trova applicazione (vedi sez. Applicability) nel settore della verniciatura di manufatti e pannelli in legno
20.7 Coating processes and equipment 20.7.3 Paint application processes and equipment 20.7.3.7 In-mould painting	-----	NON APPLICABILE	La BAT non trova applicabilità nel settore del Coating and printing of metal packaging, trattasi di un processo che trova applicazione (vedi sez. Applicability) nel settore della verniciatura di manufatti in plastica o del Coating and printing of metal packaging nella fattispecie per la verniciatura di protezione della saldatura della scatola. La tecnica prevede una bassa efficienza di trasferimento (elevato over-spray) che viene comunque mitigata dal fatto che la superficie da verniciare è minima, quindi si utilizza per singola scatola, una quantità irrilevante di vernice.
20.7 Coating processes and equipment 20.7.3 Paint application processes and equipment 20.7.3.8 Conventional high and low pressure spraying	-----	APPLICATA	La BAT trova applicabilità nel settore del Coating and printing of metal packaging nella fattispecie viene applicata per la verniciatura di riparazione della saldatura esterna della scatola (il lato che non viene a contatto con gli alimenti). La tecnica prevede una bassa efficienza di trasferimento (elevato over-spray) che nel nostro caso viene mitigata dal fatto che la superficie da verniciare è minima, quindi si utilizza per singola scatola, una quantità irrilevante di vernice.
20.7 Coating processes and equipment 20.7.3 Paint application processes and equipment 20.7.3.9 High volume low pressure spraying (HVLP)	-----	NON APPLICABILE	La BAT non trova applicabilità nel settore del Coating and printing of metal packaging, trattasi di un processo che trova applicazione (vedi sez. Applicability) nel settore della verniciatura di manufatti in legno, in plastica e nel settore automobilistico.

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.7 Coating processes and equipment 20.7.3 Paint application processes and equipment 20.7.3.10 Hot spraying	-----	NON APPLICABILE	La BAT non trova applicabilità nel settore del Coating and printing of metal packaging. In realtà la tecnica trova scarsa applicazione in tutti i settori dove sono previste verniciature con frequenti cambi di colore, poiché prevede un preventivo preriscaldamento dei prodotti vernicianti e dell'intero sistema di spruzzatura.
20.7 Coating processes and equipment 20.7.3 Paint application processes and equipment 20.7.3.11 Airless spraying 20.7.3.12 Air assisted airless spraying	-----	NON APPLICABILE	Le due BAT non trovano applicabilità nel settore del Coating and printing of metal packaging. Le tecniche prevedono una bassa efficienza di trasferimento (elevato over-spray) trova applicazione (vedi sez. Applicability) nell'industria del mobile e per il rivestimento industriale di oggetti di grandi dimensioni come aeromobili, navi o macchine pesanti.
20.7 Coating processes and equipment 20.7.3 Paint application processes and equipment 20.7.3.13 CO ₂ atomisation – the unicarb system	-----	NON APPLICABILE	La BAT non trova applicabilità nel settore del Coating and printing of metal packaging. La tecnica prevede utilizzo di CO ₂ , che visto i volumi di banda stagnata da verniciare si tradurrebbe in un enorme stoccaggio e consumo di CO ₂ con problemi di gestione e sicurezza, inoltre l'atomizzazione della vernice con CO ₂ non funziona con le vernici epossidiche. (vedi sez. Applicability).
20.7 Coating processes and equipment 20.7.3 Paint application processes and equipment 20.7.3.14 Electrostatic atomising processes 20.7.3.15 Electrostatically assisted high rotation bells 20.7.3.16 Electrostatically assisted high rotating discs 20.7.3.17 Electrostatically assisted compressed air, airless and air assisted spraying	-----	NON APPLICABILE	Queste BAT non trovano applicabilità nel settore del Coating and printing of metal packaging. Si tratta di processi di verniciatura utilizzati solo per specifiche applicazioni, grosse superfici, quali settore automobilistico, veicoli in genere (aeromobili e treni).
20.7 Coating processes and equipment 20.7.3 Paint application processes and equipment 20.7.3.18 Application of powder coatings – electrostatically assisted spraying	-----	APPLICATA	La BAT trova applicabilità nel settore del Coating and printing of metal packaging nella fattispecie per la verniciatura di protezione della saldatura interna della scatola (il lato che viene a contatto con gli alimenti). La tecnica non può essere utilizzata, nel caso specifico per la verniciatura dei fogli di banda stagnata poiché (vedi sez. Applicability) presenta gravi limiti di velocità sulle linee e di spessore del film di vernice.

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.7 Coating processes and equipment 20.7.3 Paint application processes and equipment 20.7.3.19 Application of powder coatings – powder sintering	-----	NON APPLICABILE	La BAT non trova applicabilità nel settore del Coating and printing of metal packaging. La tecnica prevede il riscaldamento del supporto da verniciare ad una temperatura maggiore di quella di fusione della vernice in polvere, cioè i fogli metallici dovrebbero essere riscaldati con aumento del consumo di energia. (vedi sez. Applicability).
20.7 Coating processes and equipment 20.7.4 Techniques to manage overspray.	----	NON APPLICABILE	Tale BAT risulta inapplicabile in quanto la tecnica di verniciatura utilizzata dall'azienda, e ben descritta nella BAT precedente, non produce over-spray, pertanto il problema è risolto a monte. Pertanto, tutte le tecniche previste da 20.7.4.1 a 20.7.4.4 non sono da prendere in considerazione.
20.7 Coating processes and equipment 20.7.5 Water treatment techniques to reduce waste water and wastes and for treatment of waste water.	----	NON APPLICABILE	La BAT non è applicabile in quanto la tecnica di verniciatura utilizzata non prevede utilizzo di acqua (20.7.3.1 Roller coating) e né tantomeno viene utilizzata acqua per l'abbattimento dei C.O.V.
20.8 Drying and/or curing 20.8.1 Evaporation processes	L'azienda utilizza, per l'essiccazione della vernice e dell'inchiostro la tecnica dell'evaporazione (20.8.1 Evaporation processes) e non quella del "curing" In particolare, viene utilizzata la tecnica 20.8.1.1 Conventional drying by convection	APPLICATA	-----
20.8 Drying and/or curing 20.8.2: Radiation curing processes	----	NON APPLICATA	L'azienda non utilizza vernici e inchiostri UV quindi non ha necessità di installare tale tecnologia (polimerizzazione per radiazioni UV).
20.8 Drying and/or curing 20.8.3: Thermal reactor (combined convection/radiation drying)	----	NON APPLICATA	L'azienda non utilizza vernici e inchiostri IR quindi non ha necessità di installare tale tecnologia (polimerizzazione per radiazioni IR).

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.9 Cleaning techniques 20.9.1 General principles for cleaning	<p>L'azienda per scegliere la tecnica di pulizia da adottare ha comunque tenuto conto dei seguenti tre principi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Tipo di pulizia da effettuare: nella fattispecie trattasi di pulizie delle apparecchiature di processo sia durante il cambio colore o commessa che per manutenzione linea di verniciatura (pulizia periodica e approfondita).</u> 2. <u>Tipo di materiale da rimuovere: nella fattispecie trattasi di vernice non totalmente indurita pertanto come previsto dalla BAT è possibile rimuoverla fisicamente a mano con il solvente utilizzato per diluire le stesse vernici, tendenzialmente con quello a più bassa volatilità</u> 3. <u>Scelta della tecnica e dell'eventuale solvente da utilizzare:</u> per tale scelta si è tenuto conto <ul style="list-style-type: none"> ✓ del grado di pulizia da raggiungere ✓ della compatibilità chimica con le parti da pulire ✓ della volatilità del solvente, quindi dell'emissioni prodotte. ✓ del tempo disponibile per la pulizia <p>La tecnica scelta consiste nello svuotamento completo della vernice residua a cambio produzione per un successivo riutilizzo prima di rimuovere manualmente, con stracci, e il più possibile il materiale ricoprente (vernici e smalti) dalle attrezzature e dalle parti della linea da pulire. La rimozione a secco di tale materiale riduce la quantità di vernici e smalti da rimuovere utilizzando solventi (prodotti per la pulizia).</p> <p>Oltre tale pretrattamento l'azienda intende utilizzare nel prossimo futuro prodotti pulenti con punto di infiammabilità >55 °C. Questi prodotti hanno una velocità di evaporazione di 100 volte più bassa dei solventi tradizionali, e contengono solo solventi con basso potenziale fotochimico di formazione dell'ozono. Sono totalmente assenti, in questi prodotti di pulizia, solventi alogenati, cancerogeni e mutageni.</p>	APPLICATA	-----
20.9 Cleaning techniques 20.9.2 Minimizing cleaning	<p>L'azienda per ridurre al minimo le pulizie, e quindi l'utilizzo dei prodotti utilizzati per eseguirle, tende a ridurre, mediante programmazioni ottimali, i cambi di prodotto sulle macchine di verniciatura. Inoltre, vengono contenute tutte le eventuali perdite e fuoriuscite accidentali delle vernici dalle apposite bacinelle e l'area di lavoro viene attentamente ispezionata per mantenere alto lo stato di pulizia delle macchine.</p>	APPLICATA	-----
20.9 Cleaning techniques 20.9.3 Preparation prior to solvent or other types of cleaning	<p>L'azienda, come già anticipato nella BAT 20.9.1., adotta tale tecnica di preparazione prima dell'effettuazione della pulizia con solvente, cioè rimuove manualmente, con stracci, e il più possibile il materiale ricoprente (vernici e smalti) dalle attrezzature e dalle parti della macchina da pulire.</p>	APPLICATA	-----
20.9 Cleaning techniques 20.9.4 Conventional solvent cleaning	<p>La pulizia avviene a temperatura ambiente e manualmente con uno straccio imbevuto con lo stesso solvente utilizzato come diluente vernici e inchiostri.</p>	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.9 Cleaning techniques 20.9.5 Cleaning with solvents with lower evaporation speed	----	NON APPLICATA	Allo stato attuale utilizza solventi di media volatilità non contenenti solventi alogenati, cancerogeni e mutageni. In futuro è intenzione dell'azienda effettuare delle prove di utilizzo di prodotti pulenti con punto di infiammabilità >55 °C. Questi prodotti hanno una velocità di evaporazione di 100 volte più bassa dei solventi tradizionali, e contengono solo solventi con basso potenziale fotochimico di formazione dell'ozono. Per implementare l'utilizzo di tali prodotti occorre però prima trovare sul mercato vernici che vengono eluite bene(e quindi rimosse) da tali solventi.
20.9 Cleaning techniques: 20.9.6 Cleaning with powerful solvents	----	NON APPLICATA	Allo stato attuale non necessita l'utilizzo di solventi "potenti" o più specifici rispetto a quelli attualmente utilizzati per rimuovere il materiale
20.9 Cleaning techniques: 20.9.7 Cleaning with solvents with lower ozone-forming potential	----	NON APPLICATA	I solventi utilizzati per diluire le vernici e quindi anche per le operazioni di pulizia contengono sostanze, quali ad esempio idrocarburi aromatici e xileni, che interagiscono facilmente con O ₂ , •OH (radicale idrossile) e O ₃ . Occorre però dire che durante l'attività di pulizia i sistemi di aspirazione e di ossidazione termica sono attivati, pertanto tali composti non finiscono in aria ma vengono bruciati.
20.9 Cleaning techniques: 20.9.8 Water-based cleaning	----	NON APPLICATA	Pulizia a base d'acqua La pulizia delle linee non può avvenire con l'ausilio di acqua in quanto non rimuoverebbe i residui. Occorre però dire che l'azienda utilizza l'acqua (in quantità modesta) per due operazioni di pulizia: 1. lavaggio bacinelle 2. lavaggio forni con soluzione acquosa di soda caustica per rimuovere le incrostazioni.
20.9 Cleaning techniques: 20.9.9 Cleaning by hand	Le pulizie vengono fatte con stracci impregnati con solvente, contenuto in apposito contenitore chiuso aperto solo all'occorrenza, pertanto si limita molto l'utilizzo dello stesso evitando inutili sprechi. Le emissioni diffuse di C.OV. vengono controllate mediante l'attivazione delle aspirazioni che convogliano ai camini di emissione.	APPLICATA	-----
20.9 Cleaning techniques: 20.9.10 Washing machines using solvents	----	NON APPLICABILE	La maggior parte della pulizia è riferita alla macchina e non a pezzi smontabili.
20.9 Cleaning techniques: 20.9.11 Cleaning with solvent recovery	----	NON APPLICABILE	La tecnica di pulizia adottata non prevede la produzione di un solvente di spurgo, pertanto non si ha raccolta o recupero del solvente utilizzato. La maggior parte del solvente utilizzato per il lavaggio della macchina viene riutilizzato come diluente nelle successive lavorazioni che hanno la stessa base.

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.9 Cleaning techniques: 20.9.12 Cleaning with high pressure water spray	----	NON APPLICABILE	La BAT prevede l'applicabilità di questa tecnica solo per la pulizia in profondità dei cilindri e dei rulli anilox utilizzati nella stampa degl'imballaggi flessibili (vedi stampa rotocalco). L'azienda invece effettua la pulizia dei telai e delle catene di trasporto fogli dei forni è effettuata mediante getti di acqua con soluzione di soda ad alta pressione. Tale soluzione, a fine pulizia, viene recuperata e smaltita come rifiuto.
20.9 Cleaning techniques: 20.9.13 Ultrasonic cleaning	----	NON APPLICABILE	Trattasi di un sistema di lavaggio per singoli pezzi che vengono immersi in un liquido dove vengono generati ultrasuoni ad alta frequenza. Le vibrazioni creano microscopiche bolle che poi collassano su gli elementi che sono immersi nel liquido.
20.9 Cleaning techniques: 20.9.14 Dry ice (CO2) cleaning	----	NON APPLICATA	Tale tecnica è da escludere per gli effetti incrociati associati al suo utilizzo. Il soffiaggio di ghiaccio secco sulle parti da ripulire genera rumore e polvere derivante dalla vernice o dall'inchiostro rimosso.
20.10 Substitution: using less harmful substances – general principles 20.10.1 Replacement of cleaning agents (substitution) 20.10.1.1 Cleaning agents with a flashpoint of >40 °C	-----	NON APPLICABILE	Come riportato nell'applicabilità della BAT tali solventi non vengono utilizzati per le pulizie in nessuna industria. Il motivo è dovuto all'alta volatilità del solvente che produce una minore efficienza di pulizia e una maggiore emissioni di COV nell'aria.
20.10 Substitution: using less harmful substances – general principles 20.10.1 Replacement of cleaning agents (substitution) 20.10.1.2 Cleaning agents with a flashpoint of >55 °C	-----	NON APPLICATA	Questa tipologia di solvente non trova grossa applicabilità per la pulizia quotidiana delle macchine, soprattutto nella verniciatura o litografia degl'imballaggi in metallo. Trova applicazione nello stampaggio degl'imballaggi flessibili.
20.10 Substitution: using less harmful substances – general principles 20.10.1 Replacement of cleaning agents (substitution) 20.10.1.3 Cleaning agents with a flashpoint of >100 °C	Per la pulizia viene utilizzato solvente con punto di infiammabilità > 100 ° C (vedi punto 20.10.1.3 Cleaning agents with a flashpoint of >100 °C), cioè con alto punto di ebollizione (HBS). Tali solventi hanno una media volatilità, quindi si verifica una minore evaporazione rispetto all'utilizzo di solventi con punto di infiammabilità inferiore. Naturalmente meno solvente evapora, più rimane come rifiuto sullo straccio utilizzato nella pulizia finale (cross-media effects). Il solvente di risulta dal lavaggio degli impianti viene successivamente recuperato e riutilizzato come diluente nel processo di verniciatura. In questo modo si ottiene il massimo recupero e il minimo impatto ambientale.	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.10 Substitution: using less harmful substances – general principles. 20.10.1 Replacement of cleaning agents (substitution) 20.10.1.4 Vegetable cleaning agents (VCAs)	-----	NON APPLICABILE	Allo stato di fatto non si è a conoscenza di impiego di detergenti vegetali ad elevata temperatura d'infiammabilità utilizzabili per attività di pulizia nel settore dell'imballaggio metallico. Inoltre, la loro applicazione richiede una pulizia successiva con solo acqua (risciacquo) non compatibile con le attuali attrezzature di verniciatura e litografia.
20.10 Substitution: using less harmful substances – general principles 20.10.1 Replacement of cleaning agents (substitution) 20.10.1.5 Powerful non-volatile solvents		NON APPLICABILE	Tale tipologia di prodotti vengono di solito utilizzati dove è richiesta una potente azione solvente, nella fattispecie non sussiste tale necessità, quindi la loro applicabilità dipende molto dall'uso specifico, vengono utilizzati nel settore della stampa.
20.10 Substitution: using less harmful substances – general principles 20.10.1 Replacement of cleaning agents (substitution) 20.10.1.6 Water-based cleaning	-----	NON APPLICABILE	La pulizia a base acqua non è applicabile per quanto già descritto nella BAT 20.9.8
20.10 Substitution: using less harmful substances – general principles; 20.10.2 Using solvents with lower ozone-forming potential (OFP)	----	NON APPLICABILE	La tecnica non è applicabile (vedi Applicability della BAT) negli impianti in cui le emissioni di solventi sono adeguatamente ridotte o eliminate mediante sistemi di trattamento delle emissioni di COV. L'azienda per abbattere le emissioni in atmosfera ha adottato la tecnologia della distruzione termica dei C.O.V. con l'utilizzo di ossidatori termici (BAT 20.11.4.2 Thermal oxidation).
20.10 Substitution: using less harmful substances – general principles; 20.10.3 Replacement of halogenated solvents	I prodotti vernicianti utilizzati dall'azienda come pure gli stessi diluenti non contengono composti organici alogenati. (Vedi SDS allegate).	NON APPLICABILE	-----
20.10 Substitution: using less harmful substances – general principles; 20.10.4 Replacement of solvents and other materials with CMR properties (substitution)	Non vengono utilizzati prodotti o sostanze chimiche che risultano essere classificate come CMR (Cancerogene, Mutagene e tossiche per la Riproduzione). Anzi l'azienda è alla ricerca continua di prodotti meno nocivi per la salute umana e per l'ambiente, e coinvolge in tale azione, in modo sistematico, i fornitori ed i clienti.	APPLICATA	-----
20.10 Substitution: using less harmful substances – general principles; 20.10.5 Water-based cleaning agents	----	NON APPLICABILE	I prodotti per la pulizia e detergenti a base 'acqua non possono essere utilizzati poiché l'azienda utilizza vernici e inchiostri a base solvente come previsto per il settore della litoverniciatura degli imballaggi metallici.

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.11 Waste gas treatment; 20.11.1 Design, optimisation and management of extraction and abatement techniques	<p>L'azienda per abbattere le emissioni in atmosfera ha adottato la tecnologia della distruzione termica dei C.O.V. con l'utilizzo di ossidatori termici. Tale scelta è in pieno accordo con quanto previsto nel grafico riportato nella BAT (Figure 20.5: Overview of application ranges of the available VOC abatement technologies) in quanto i Flussi di Massa da trattare vanno da 6 a 9 g/h con portate d'aria che vanno da 8.000 a 16.500 Nm³/h.</p> <p>I post-combustori termici installati sono tre ed hanno la duplice funzione di abbattitore e di produzione di aria calda necessaria per il funzionamento dell'impianto (Forni di Essiccazione). Inoltre, per il post-combustore delle linee B50, B60 e B70 è previsto un recupero, nel periodo invernale, del calore contenuto nell'aria depurata, per riscaldare l'ambiente nel reparto litografia tramite idoneo scambiatore di calore.</p> <p>I tre post-combustori si autosostengono energeticamente parzialmente con la distruzione termica dei solventi. Il vantaggio di questa tecnologia consiste nel riuscire a preriscaldare il flusso di aria, carica di solvente, ad una temperatura molto vicina a quella di ossidazione (ca. 800° C), al fine di ridurre drasticamente i consumi di combustibile. Le sostanze organiche volatili in tal modo sono ossidate e trasformate quindi in vapore d'acqua ed anidride carbonica</p>	APPLICATA	-----
20.11 Waste gas treatment; 20.11.1.2 System maintenance	La manutenzione dei postcombustori è programmata e viene effettuata direttamente dai tecnici della casa costruttrice nei periodi di bassa produzione.	APPLICATA	-----
20.11 Waste gas treatment; 20.11.1.3 Bypassing peak emission flows (peak shaving)	----	NON APPLICATA	L'azienda non adopera tale tecnica "Il taglio dei picchi di emissione" e non ricorre a sistemi di by-pass dell'aria estratta nel caso il sistema di abbattimento viene sovraccaricato, in tal caso il sistema si autoprottegge arrestando l'afflusso dei solventi in ingresso.
20.11 Waste gas treatment; 20.11.1.4 Utilising over-capacity – smoothing variations	----	NON APPLICATA	La BAT prevede che durante i periodi di minor carico di COV, al sistema di trattamento emissioni, è possibile, mediante la costruzione di un sistema di aspirazione dell'aria ambiente, aspirare ed inviare aria prelevata dall'ambiente di lavoro (potenzialmente contenente COV), attivando un by-pass sulle canalizzazioni, all'impianto di trattamento. Nel caso specifico dell'azienda in questione tale sistema di aspirazione con sistema di by-pass non risulta necessario poiché sia l'ingresso che l'uscita dei forni delle singole linee risultano normalmente in depressione. Tale condizione di lavoro viene mantenuta sempre anche nei momenti in cui nei forni è presente una concentrazione di C.O.V. bassa o poco rilevante (vedi macchina in funzione con assenza di fogli verniciati), con capacità di ventilazione massima.

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.11 Waste gas treatment; 20.11.1.5 Maintaining solvent concentration to treatment by variable frequency drives	----	NON APPLICATA	L'estrazione avviene con motori a frequenza costante, pertanto, non è possibile modulare la portata in funzione dei processi che sono in esercizio. Il motivo di questa scelta tecnica è insito nella tipologia di macchine utilizzate, le quali per evitare il rischio esplosione lavorano a portata di aria costante. In tal modo le concentrazioni di solvente che viaggiano nei condotti e nel combustore vengono tenute sotto controllo e lontane dal limite inferiore di esplosività.
20.11 Waste gas treatment; 20.11.1.6 Dedicated/decentralised waste gas treatment systems for each point source	I postcombustori sono integrati con le linee di verniciatura, sono quindi sistemi dedicati, e l'aria calda in uscita dal postcombustore viene parzialmente utilizzata per riscaldare l'aria dei forni di essiccazione. I post-combustori termici installati sono tre ed hanno la duplice funzione di abbattitore e di produzione di aria calda necessaria per il funzionamento dell'impianto (Forni di Essiccazione). Inoltre, per il post-combustore delle linee B50, B60 e B70 è previsto un recupero, nel periodo invernale, del calore contenuto nell'aria depurata, per riscaldare l'ambiente nel reparto litografia tramite idoneo scambiatore di calore.	APPLICATA	-----
20.11 Waste gas treatment; 20.11.1.7 Central waste gas treatment	----	NON APPLICATA	Come detto nella precedente BAT le linee di verniciatura hanno sistemi dedicati di trattamento, cioè i postcombustori sono integrati con le linee, tranne che per le linee B50, B60 e B70 per le quali l'integrazione è parziale in quanto l'abbattitore è comune
20.11 Waste gas treatment; 20.11.2 Containment and collection of waste gases; 20.11.2.1 Encapsulation/enclosure	----	NON APPLICATA	Le linee di verniciatura non sono compartimentate per ridurre le emissioni diffuse e fuggitive. Non è possibile per motivi di operatività.
20.11 Waste gas treatment; 20.11.2 Containment and collection of waste gases; 20.11.2.2 Air seals on the entrance and the exit of the ovens/driers	Sono presenti delle apposite tenute in ingresso ed in uscita dai forni per prevenire le emissioni diffuse. La bocca di entrata e uscita dei forni è regolata in leggera depressione rispetto alla pressione ambiente per evitare la fuoriuscita delle emissioni diffuse	APPLICATA	----
20.11 Waste gas treatment; 20.11.2 Containment and collection of waste gases; 20.11.2.3 Negative pressure in drying	I forni sono normalmente tenuti in depressione per ridurre le emissioni diffuse di C.O.V. La pressione negativa determina l'ingresso d'aria nel forno e favorisca la captazione dei C.O.V.	APPLICATA	-----
20.11 Waste gas treatment; 20.11.2 Containment and collection of waste gases; 20.11.2.4 Air extraction from coating processes	Sono installate captazioni nei pressi dei cilindri di verniciatura. Questo diminuisce le emissioni diffuse di C.O.V.	APPLICATA	-----
20.11 Waste gas treatment; 20.11.2 Containment and collection of waste gases; 20.11.2.5 Air extraction from drying processes	I forni sono dotati di sistemi di captazione d'aria esausta, inviata poi ai postcombustori.	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.11 Waste gas treatment; 20.11.2 Containment and collection of waste gases; 20.11.2.6 Air extraction from the cooling zone	L'aria delle zone di raffreddamento viene captata ed emessa all'esterno mediante camino di emissione.	APPLICATA	-----
20.11 Waste gas treatment; 20.11.2 Containment and collection of waste gases; 20.11.2.7 Air extraction from cleaning processes	Durante i processi di pulizia sono attivate le estrazioni d'aria, la quale viene inviata ai postcombustori.	APPLICATA	-----
20.11 Waste gas treatment; 20.11.2 Containment and collection of waste gases; 20.11.2.8 Air extraction from storage of raw materials and wastes	-----	NON APPLICATA	Le aree di deposito rifiuti che potenzialmente possono contenere solventi non sono compartimentate e non sono dotate di sistemi di estrazione d'aria. Occorre però rimarcare che tali rifiuti sono ermeticamente chiusi in appositi contenitori o cassoni.
20.11 Waste gas treatment; 20.11.3 Pretreatment, filtration and scrubbing	-----	NON APPLICATA	L'azienda non utilizza tecniche di pretrattamento, di filtrazione o di abbattimento ad umido. Come unica tecnica di abbattimento dei C.O.V. prodotti utilizza ossidazione termica, che non necessita di pretrattamento
20.11 Waste gas treatment; 20.11.4 Oxidation	L'ossidazione termica è la sola tecnica di trattamento dell'aria esausta utilizzata dall'azienda. I post-combustori termici installati sono tre ed hanno la duplice funzione di abbattitore e di produzione di aria calda necessaria per il funzionamento dell'impianto (Forni di Essiccazione), tranne che per il postcombustore delle linee B50, B60 e B70, che non essendo integrato non produce aria calda per il processo. Per quest'ultimo però (post-combustore delle linee B50, B60 e B70) è previsto un recupero, nel periodo invernale, del calore contenuto nell'aria depurata, per riscaldare l'ambiente nel reparto litografia, tramite idoneo scambiatore di calore. I tre post-combustori si autosostengono energeticamente parzialmente con la distruzione termica dei solventi. Il vantaggio di questa tecnologia consiste nel riuscire a preriscaldare il flusso di aria, carica di solvente, ad una temperatura molto vicina a quella di ossidazione (ca. 800° C), al fine di ridurre drasticamente i consumi di combustibile. Le sostanze organiche volatili in tal modo sono ossidate e trasformate quindi in vapore d'acqua ed anidride carbonica.	APPLICATA	-----
20.11 Waste gas treatment; 20.11.5 Condensation 20.11.6 Adsorption 20.11.7 Absorption to liquid 20.11.8 Biological treatment 20.11.9 NOX abatement techniques	-----	NON APPLICATA	L'azienda utilizza solo l'ossidazione termica per abbattere i C.O.V. emessi.

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.12 Waste water treatment 20.12.1 Flocculation	-----	NON APPLICATA	Le acque dei servizi igienici e docce vengono trattate mediante impianto di depurazione biologico a fanghi attivi che non prevede la sezione di flocculazione. Quelle utilizzate in litoverniciatura vengono trattate mediante evaporatore e successivo trattamento nell'impianto biologico
20.12 Waste water treatment 20.12.2 Separation	Il depuratore biologico prevede la sezione di sedimentazione della miscela acqua/fanghi, per separare l'acqua depurata dai fanghi biologici.	APPLICATA	-----
20.12 Waste water treatment 20.12.3 Electroflocculation	-----	NON APPLICATA	Non prevista perché non necessaria.
20.12 Waste water treatment 20.12.4 Vacuum distillation	Per trattare le acque di lavaggio delle bacinelle della litoverniciatura e fotoincisione viene utilizzato un evaporatore sottovuoto di tipo industriale per la distillazione dell'acqua per estrarre eventuali solventi presenti in essa. Il processo di distillazione avviene in una caldaia mantenuta sottovuoto in modo da portare ad ebollizione la soluzione ad una temperatura di 27 – 32 °C. Il distillato che si ottiene non è altro che acqua e viene scaricata nella rete fognaria che adduce all'impianto di depurazione a fanghi attivi.	APPLICATA	-----
20.12 Waste water treatment 20.12.5 Biological treatment	La BAT prevede che è possibile utilizzare un trattamento biologico dei reflui laddove queste acque contengono solventi, però devono essere preventivamente "disintossicate", cioè il saggio di tossicità con Daphnia magna deve dare un numero di organismi immobili < al 50%. L'azienda ha installato da sempre un impianto di trattamento biologico a fanghi attivi per trattare le acque dei servizi igienici e docce. In questo impianto vengono scaricate anche le acque del lavaggio delle bacinelle della litoverniciatura e fotoincisione, che all'origine possono contenere solventi, preventivamente trattate tramite evaporatore sottovuoto per allontanare i solventi (quindi "disintossicate").	APPLICATA	-----
20.12 Waste water treatment 20.12.6 Ultra and nanofiltration and reverse osmosis	-----	NON APPLICATA	Non prevista perché non necessaria.
20.13 Waste minimisation and treatment of wastes containing Solvent 20.13.1 Recovery of used solvents from the process	Una buona parte (oltre il 60%) dei solventi utilizzati per il lavaggio viene riutilizzato come diluente nel processo.	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.13 Waste minimisation and treatment of wastes containing Solvent 20.13.2 Treatment of used solvents for re-use 20.13.2.1 Filtration 20.13.2.2 Distillation	-----	NON APPLICATA	<p>La filtrazione viene utilizzata laddove la pulizia delle macchine venga effettuata con utilizzo di acqua, e non è il caso dell'azienda in oggetto.</p> <p>La tecnica di recupero dei solventi collaudata e funzionante per la tipologia di rifiuto prodotto durante la pulizia è senza dubbio la distillazione. Se si utilizza tale tecnica di recupero sono necessarie grandi quantità (molte tonnellate alla volta) di solvente altrimenti la tecnica non è economicamente fattibile.</p> <p>Questo implicherebbe il deposito temporaneo di grandi quantità sia di "solvente" esausto che di quello recuperato.</p> <p>Il tutto si traduce in grossi problemi di gestione che si ripercuoterebbero su problematiche diverse, vedi prevenzione incendi e rischi di contaminazione del suolo.</p> <p>Pertanto, risulta più semplice per l'azienda cedere tale rifiuto ad aziende specializzate per tale scopo.</p> <p>Infine, altro dato non trascurabile è l'investimento che l'azienda dovrebbe far fronte per acquistare tale impianto. I costi di investimento partono da circa 150.000 euro, a seconda delle dimensioni, della automazione e della capacità del serbatoio.</p>
20.13 Waste minimisation and treatment of wastes containing Solvent 20.13.3 Disposable cleaning wipes	L'azienda utilizza per la pulizia sia panni usa e getta che panni riutilizzabili, forniti da un'azienda specializzata nel lavaggio di tali panni. Occorre dire che la resa di assorbimento risulta essere superiore per i panni usa e getta rispetto a quelli riutilizzabili.	APPLICATA	-----
20.13 Waste minimisation and treatment of wastes containing Solvent 20.13.4 Re-usable cleaning wipes	L'azienda utilizza per la pulizia sia panni usa e getta che panni riutilizzabili, forniti da un'azienda specializzata nel lavaggio di tali panni	APPLICATA	-----
20.13 Waste minimisation and treatment of wastes containing Solvent 20.13.5 Recovery of used solvents from wipes	-----	NON APPLICATA	I panni utilizzati non vengono sottoposti, in situ, a nessun trattamento di recupero solventi, anche perché il solvente in eccesso sui panni è minimo e quindi qualsiasi tecnica di recupero sarebbe economicamente svantaggiosa.
20.13 Waste minimisation and treatment of wastes containing Solvent 20.13.6 Re-usable containers	Molte materie prime sono fornite in contenitori riutilizzabili. Questi contenitori o vengono riconsegnati per il riutilizzo oppure riutilizzati dall'azienda per contenere altri prodotti o rifiuti liquidi.	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.13 Waste minimisation and treatment of wastes containing Solvent 20.13.7 Treatment of used activated carbon 20.13.7.1 On-site recovery of the used activated carbon and other adsorbents	-----	NON APPLICABILE	I carboni attivi contenuti nel filtro utilizzato durante operazioni di prelievo dei solventi dallo stoccaggio sono del tipo non rigenerabili (vista anche la modesta quantità) e quindi non idonei ad essere recuperati.
20.13 Waste minimisation and treatment of wastes containing Solvent 20.13.7 Treatment of used activated carbon 20.13.7.2 Off-site regeneration/solvent removal of the used activated carbon and other adsorbents	-----	NON APPLICABILE	I carboni attivi contenuti nel filtro utilizzato durante operazioni di prelievo dei solventi dallo stoccaggio sono del tipo non rigenerabili (vista anche la modesta quantità) e quindi non idonei ad essere rigenerati mediante rimozione del solvente.
20.13 Waste minimisation and treatment of wastes containing Solvent 20.13.7 Treatment of used activated carbon 20.13.7.3 Incineration of the used activated carbon or other adsorbents	Trattandosi di carbone attivo non rigenerabile viene smaltito tramite ditta autorizzata ad impianti che provvedono all'incenerimento.	APPLICATA	-----
20.13 Waste minimisation and treatment of wastes containing Solvent 20.13.8 Waste water sludges	-----	NON APPLICABILE	Le due Bref a cui fa riferimento la BAT sono state revisionate e sono: STM BREF - 2006 CWW BREF – 2016 Facendo riferimento alla BREF CWW - Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector. Tale BREF al punto 3.4.2 Tecniche di trattamento dei fanghi riporta che la maggior parte dei processi di trattamento delle acque reflue produce fanghi, sebbene la quantità e la consistenza dei fanghi dipende da cosa contengono le acque reflue e dalla tecnica di trattamento. Nel caso dell'azienda in questione l'impianto biologico a fanghi attivi produce quantità modeste di fanghi di supero. La tabella relativa all'applicabilità delle tecniche di trattamento dei fanghi (Table 3.142: Applicability of sludge thickening and dewatering techniques depending on sludge properties) riporta che: ✓ La centrifugazione trova applicazione nel caso i fanghi sono stati prodotti con aggiunta di flocculanti quali polimeri anionici o cationici. ✓ Il filtro-pressa trova applicazione solo con l'aggiunta di flocculanti polimerici ai fanghi. <u>L'azienda per il proprio impianto di depurazione non utilizza flocculanti polimerici, non necessitano poiché i fanghi sedimentati vengono riciclati in testa alla vasca di ossidazione.</u>

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
20.14 Dust abatement	L'attività produttiva non produce, come inquinante atmosferico, polveri. Tale inquinante si produce soltanto durante l'attività di officina di rettifica rulli. Le polveri di gomma poliuretanicca che si formano durante il funzionamento dell'impianto di rettifica rulli, sono abbattute tramite un depolverizzatore con filtri a cartucce	APPLICATA	-----
20.15 Odour abatement 20.15.1 Venting tanks during deliveries of solvent-based materials	In azienda non sono presenti serbatoi interrati o grosse cisterne di solvente (sistemi invece tipici del settore della stampa su imballaggi flessibili) sistemi questi che prevedono sfiati. Vernici, smalti contenenti solventi arrivano in azienda in appositi contenitori metallici(fusti) mentre i solventi in apposite cisternette di acciaio. Entrambe le tipologie di prodotti vengono scaricate in corrispondenza del magazzino stoccaggio vernici e prodotti chimici oppure per i solventi sotto apposita tettoia. I contenitori restano perfettamente chiusi fino al loro utilizzo, che avviene: ✓ per le vernici e smalti direttamente in produzione. ✓ per i solventi avviene secondo le modalità accuratamente descritte nella relazione tecnica (allegato U) con utilizzo di sistema di captazione e adsorbimento delle esalazioni che possono crearsi durante il prelievo delle modeste quantità di utilizzo.	NON APPLICABILE	-----
20.16 Noise abatement	Ogni anno viene effettuata la misurazione del rumore nei punti di confine come da piano di monitoraggio, tutti i macchinari a maggior impatto di rumore, nonché i ventilatori e le utenze con aria compressa sono stati adeguati in modo da ridurre il rumore emesso.	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**21 BEST AVAILABLE TECHNIQUES FOR SURFACETREATMENT USING ORGANIC SOLVENTS.**

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
BAT FOR ENVIRONMENTAL MANAGEMENT			
12. BAT is to implement and adhere to an Environmental Management System (EMS) that incorporates, as appropriate to individual circumstances.	<p>Come già precedentemente detto l'adozione di un sistema di SGA standardizzato (ISO 14001) è previsto entro i prossimi 12 mesi a far data dal rilascio della nuova A.I.A.</p> <p>Nel frattempo, l'azienda continua ad utilizzare il proprio Sistema di Gestione non standardizzato denominato Sistema di Gestione ESA (Emergenza, Sicurezza e Ambiente), di cui si allega copia (vedi Sistema di gestione ESA)</p> <p>Il S.G. ESA è un sistema integrato che racchiude la gestione degli aspetti relativi a tre tematiche aziendali: Emergenza, Sicurezza e Ambiente. Per ogni singola tematica riporta moduli e istruzioni operative.</p> <p>Il sistema pur presentando alcune mancanze permette comunque, attraverso procedure operative di prevenzione e check list, di raggiungere un livello sufficiente di protezione ambientale.</p>	APPLICATA ENTRO 12 MESI DAL RILASCIO DEL NUOVO D.D. A.I.A.	-----
13. Specifically for this industry sector, it is also important to consider the following potential features of the EMS	<p>Attraverso il Sistema di Gestione ESA (Emergenza, Sicurezza e Ambiente), che contempla anche la gestione di alcuni aspetti di carattere ambientale, il file di Gestione E.E.M.M. ed il benchmarking "Interno" (vedi file Grafici Indici Ambientali) riesce, con risultati soddisfacenti, a pianificare eventuali investimenti impiantistici da effettuare anche nell'ottica di ridurre l'impatto ambientale, favorendo tecnologie che consentono il contenimento dei consumi di materie prime, attraverso la riduzione degli scarti di produzione, di energia termica/elettrica e delle emissioni gassose.</p>	APPLICATA ENTRO 12 MESI DAL RILASCIO DEL NUOVO D.D. A.I.A.	-----
14. BAT is to minimise the environmental footprint of the installation by planning actions and investments in the short, medium and long-term to achieve ongoing improvements, considering the cost-benefits and cross-media effects.	<p>L'azienda con l'ausilio degli strumenti di "gestione ambientale" attualmente a disposizione per l'analisi dettagliata e comparativa dei dati di Input e Output (vedi BAT 20.1.3) riesce ad individuare e quindi a pianificare, assegnando delle priorità alle azioni e agli interventi identificati, piccoli investimenti impiantistici che possono apportare miglioramenti significativi sui diversi impatti ambientali (vedi ad esempio compartimentazione stazioni di miscelazione vernici ed estrazione aria con convogliamento all'interno dei PC oppure sostituzione di rumorosi ventilatori estrazione aria ambiente con torrini estrattori silenziosi). Con l'implementazione di un SGA standardizzato sarà possibile applicare totalmente la presente BAT.</p>	APPLICATA ENTRO 12 MESI DAL RILASCIO DEL NUOVO D.D. A.I.A.	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
15. BAT is to design, construct and operate an installation to prevent pollution from unplanned emissions by the identification of hazards and pathways, simple ranking of hazard potential and implementing a three-step plan of actions for pollution prevention.	<p>Sono state adottate le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ primarie (strutturali). Stoccaggio delle sostanze chimiche pericolose in appositi locali dotati di mezzi di contenimento in caso di perdite accidentali; ✓ secondarie (impianto o attrezzature). Le aree potenzialmente soggette a sversamenti accidentali di sostanze liquide, quali: stoccaggio solventi e vernici e deposito temporaneo rifiuti liquidi pericolosi, sono dotate di canali di raccolta e vasche a tenuta. ✓ terziarie (sistemi di gestione). Istruzioni operative di manutenzione ispettiva al fine di ridurre inquinamenti causati da emissioni accidentali. Inoltre periodicamente vengono effettuate delle termografie sulle parti sensibili di fuoriuscite accidentali di inquinanti degli impianti. 	APPLICATA	-----

INSTALLATION DESIGN, CONSTRUCTION AND OPERATION

16. BAT is to reduce fire and environmental risk in the storage and handling of hazardous materials, especially: <ul style="list-style-type: none"> ✓ solvents ✓ solvent-based raw materials ✓ waste solvents and contaminated cleaning materials 	<p>I prodotti infiammabili come le vernici vengono portate e stoccate in aree con possibile presenza di inneschi (linee di verniciatura) solo in piccole quantità strettamente necessarie alla produzione al massimo nell'ambito del turno di lavorazione.</p> <p>I solventi vengono stoccati sotto una copertura in apposite cisternette in acciaio e vengono prelevati manualmente in modeste quantità e in appositi contenitori metallici (dotati di coperchio) per essere utilizzati in produzione. Il magazzino "vernici e prodotti chimici" è perfettamente compartimentato, situato a distanza di protezione e di sicurezza tale da impedire la propagazione di un incendio a edifici e capannoni circostanti, inoltre è dotato di una vasca interrata a tenuta per contenere eventuali sversamenti accidentali.</p> <p>L'azienda è dotata di mezzi di estinzione a CO2 e Polvere. Le macchine di lito-verniciatura e i tunnel di aspirazione dell'aria esausta sono dotati di impianto di spegnimento automatico a CO2. Tutti i contenitori dei solventi sono chiusi. Tutti i rifiuti pericolosi sono stoccati in apposita area controllabili a vista e lontane da fonti di innesco..</p>	APPLICATA	-----
17. BAT is to minimize consumptions and emissions, such as by: <ul style="list-style-type: none"> ✓ automating surface treatment techniques as applicable to the activity and industry. ✓ ensuring all staff are trained for their tasks in operating, cleaning and maintenance activities. ✓ maintaining written up-to-date operational procedures and process manuals. ✓ optimizing the activities. ✓ operating a planned maintenance system. 	<p>A tale scopo sono eseguite:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Formazione continua del personale; ✓ Stesura di specifiche istruzioni operative; ✓ Pianificazione delle manutenzioni; ✓ Interventi eseguiti da personale tecnico specializzato, fornito direttamente dalle case costruttrici degli impianti. ✓ Aspirazioni d'aria localizzate al fine di contenere le emissioni diffuse. 	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
18. BAT is to monitor VOC emissions in order to be able to minimize them. A solvent management plan is the key technique to understand the consumption, use and emission of solvents, especially fugitive VOC emissions.	L'azienda adotta un piano di monitoraggio e controllo che prevede il prelievo e l'analisi sia delle emissioni convogliate, sia di quelle diffuse. Tutti i certificati sono archiviati e disponibili in azienda. È inoltre attivata la registrazione dei prodotti al fine di una corretta compilazione del piano gestione solventi annuale che l'azienda è tenuta a fare: Vernici, smalti e solventi carico mensile e scarico a produzione. Inoltre, si presta molta attenzione a particolari attrezzature quali ventilatori, prese d'aria, sistemi di abbattimento, che influenzano il bilancio di solventi. Si effettua la regolare manutenzione delle attrezzature mantenendo le caratteristiche originali in caso di cambio pezzi (ad es. motori con le stesse specifiche, pulegge con gli stessi diametri ecc.).	APPLICATA	-----
MONITORING			
19. BAT is to calculate solvent balances regularly (depending on the size of the emission) although key parameters can be established and substituted for regular control purposes.	Il bilancio dei C.O.V. in ingresso e in uscita viene calcolato annualmente mediante la redazione del piano di gestione solventi, partendo dai dati registrati di solventi, vernici e smalti (a carico mensile e scarico a produzione) e con l'impiego delle schede di sicurezza dove vengono riportate le % medie di C.O.V. contenuti nei prodotti utilizzati.	APPLICATA	-----
20. Certain equipment (e.g. fans, vents, waste gas treatment systems, etc.) has a large effect on the solvent balance. To ensure that emissions remain as estimated by the key parameters, it is BAT to ensure that such equipment is maintained regularly.	L'azienda attua un programma di manutenzione e utilizza apposite schede di ispezioni fatte, da addetti aziendali, sui forni, sulle condotte e ventilatori, sui sistemi di rilevamento delle fughe di gas e fumi, sulle quali vengono annotate le verifiche e gli interventi effettuati. La manutenzione dei post-combustori è anch'essa programmata e viene effettuata da tecnici della casa costruttrice. Inoltre, le portate regolari di aria di processo e quindi di efficienza dei ventilatori sono controllato in continuo da appositi pressostati differenziali che disattivano l'impianto in caso di anomalie.	APPLICATA	-----
WATER MANAGEMENT			
21. Water consumption in this sector is generally low, except where water-based techniques for substrate or workpiece pretreatment are used	Il ciclo tecnologico non prevede tecniche di pretrattamento e trattamento a base acqua.	NON APPLICABILE	-----
REDUCING, RE-USING AND RECYCLING RINSING WATER AND RAW			
22. BAT is to conserve raw materials and water for water-based treatment techniques.	Il ciclo tecnologico non prevede tecniche di pretrattamento e trattamento a base acqua.	NON APPLICABILE	-----
23. Where water is used to cool equipment, process lines, etc., BAT is to reduce water consumption by using closed cooling systems and/or using heat exchangers.	Sono implementati sistemi a circuito chiuso di acqua di raffreddamento sulle macchine saldatrici e sui forni scatole. In particolare per il raffreddamento dei forni di essiccazione dello scatolificio è implementato un circuito di raffreddamento con scambio termico naturale con sottosuolo attraverso serbatoi metallici.	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
ENERGY MANAGEMENT			
<p>24. BAT is to maximize energy efficiency and minimize energy losses by applying: BAT for planning to reduce energy consumptions, gathering and using energy-specific data and maintenance techniques are given in BAT 12, 13 and 14. BAT 28 deals with the selection of the treatment systems that optimized energy usage including drying and curing. BAT 37 deals with optimizing energy in solvent emissions to air and waste gas treatment.</p>	<p>La fornitura elettrica in media tensione è gestita in modo da minimizzare le perdite di energia; esistono per questo scopo due cabine di trasformazione, tutte rifasate automaticamente per ridurre l'effetto joule. Sulla maggior parte delle macchine presenti in azienda sono stati installati motori ad alta efficienza, per ridurre al minimo le perdite che si hanno dalle varie trasformazioni di energia che si verificano nel funzionamento del motore stesso, accoppiati ad inverter, per regolare la frequenza di alimentazione del motore in funzione del carico. Allo stato attuale più del 50% dei motori di grossa potenza sono ad alta efficienza e circa il 30% (ventilatori) accoppiati con inverter. Non è possibile stilare un vero cronoprogramma ma l'azienda comunque adotta un criterio ragionato per la sostituzione dei vecchi motori con motori ad alta efficienza, basandosi su tali considerazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Quando si rompe un motore che ha meno di 5 anni si opta, in base all'utilizzo che se ne fa, se procedere alla riparazione/riavvolgimento oppure sostituirlo con uno nuovo ad alto rendimento. ✓ Quando si rompe un motore che ha più di 5 anni si sostituisce con uno ad alto rendimento. ✓ Quando l'applicazione è a velocità fissa e ci si accorge che questa è sovradimensionata, ridurre la velocità anche solo al 90% della nominale consente risparmi con investimenti che si ripagano in un anno, in tal caso, soprattutto in caso di guasto, si opta per la sostituzione con un motore ad alto rendimento. <p>Periodicamente vengono eseguiti controlli sullo stato di rifasamento delle cabine al fine di contenere i valori dell'energia reattiva. Riduce inoltre i consumi energetici: effettuando costante manutenzione ed adeguamento delle attrezzature, riducendo al minimo le perdite di energia reattiva, attraverso un costante controllo del fattore cosφ e verificando che sia in modo permanente > a 0,95. L'azienda effettua la diagnosi energetica per il monitoraggio dei consumi.</p>	APPLICATA	----
RAW MATERIAL MANAGEMENT			
<p>25. BAT is to minimize the environmental impact of emissions by ensuring that the raw materials used have the lowest possible environmental impacts.</p>	<p>L'azienda adotta come parametro di scelta dei prodotti quello di prediligere prodotti con classe di pericolosità inferiore (Regolamento CLP). Relativamente ad un ipotetico utilizzo di vernici a "base acqua" si rimanda a quanto riportato nelle misure adottate BAT 20.7.2.3.</p>	APPLICATA	----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
<p>26. BAT is to minimize raw material consumption by one or more of the following techniques:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ automated mixing systems. ✓ programmable scales. ✓ computerized Pantone matching systems. ✓ re-use of returned inks or coatings. ✓ re-use of recovered inks or coatings. ✓ direct piping of inks or coatings from storage. ✓ direct piping of solvents from storage. ✓ batch painting/colour grouping. ✓ pig-clearing systems. 	<p>L'azienda riduce il consumo di materie prime attraverso l'adozione delle seguenti tecniche:</p> <p><u>“re-use of returned inks or coatings”</u> Mediante il monitoraggio giornaliero degli scarti di produzione le vernici resi a base di solvente (esempio fusto di vernice avanzata) vengono riutilizzati se esse non sono troppo diluite. Diversamente non possono essere impiegati. Tali fusti di vernice avanzata vengono risigillati per un uso successivo, cioè quando sarà richiesto, dalla commessa in atto, lo stesso prodotto e colore.</p> <p><u>“batch painting/colour grouping”</u> L'azienda, compatibilmente con le esigenze di consegna dei clienti, utilizza tale sistema detto “verniciatura a lotti o a blocco”, attraverso il mantenimento del medesimo prodotto (vernice o smalto) sulla stessa linea, cioè mette in sequenza ordini di lavoro con verniciature simili (ad es. dello stesso cliente). Questo comporta una riduzione delle emissioni di C.O.V. derivanti dalle pulizie delle linee ad ogni cambio prodotto.</p>	APPLICATA	-----
COATING PROCESSES AND EQUIPMENT			
<p>27. The BAT for water-based pretreatments including:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ degreasing ✓ bath maintenance ✓ water and waste minimization ✓ waste water reduction 	-----	NON APPLICABILE	L'azienda non effettua pre-trattamenti a base acqua.
DRYING/CURING FOR ALL SURFACE TREATMENTS			
<p>28. When selecting a surface treatment process(es) (including drying/curing) either for a new plant or when upgrading an existing one, BAT is to select the system that:</p> <p>minimizes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ solvents emissions ✓ energy usage <p>maximizes</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ raw material efficiency. 	<p>Come sostanze di rivestimento si usano vernici e smalti a base solvente a rapida asciugatura. Come tecniche di applicazione si usano quelle con sistemi a rulli che prevedono il recupero della vernice o smalto in eccesso. L'essiccazione richiede una quantità di energia minima trattandosi di prodotti a rapida essiccazione. L'aria esausta, tramite tubazioni secondarie e collettore principale, è poi inviata all'impianto di abbattimento. Per la riduzione delle emissioni diffuse, Opportune cappe di aspirazione provvedono alla captazione delle emissioni poi convogliate al postcombustore. Le quantità residue di solvente che restano nei semilavorati sono irrilevanti, pertanto sono da ritenersi poco significative.</p>	APPLICATA	-----
CLEANING SYSTEMS - CLEANING TECHNIQUES			
<p>29. BAT is to conserve raw materials and reduce solvent emissions by minimizing colour changes and cleaning as described in BAT 26.</p>	<p>L'azienda, operando su commessa, elabora programmi di produzione che devono essere compatibili sia con le esigenze di consegna dei clienti, sia con gli obiettivi di qualità e di produttività aziendali. Con riferimento agli obiettivi di produttività, il contenimento dei tempi di avviamento è ottenuto proprio attraverso il mantenimento del medesimo prodotto (vernice o smalto) sulla stessa linea, cioè lo si ottiene cercando di mettere in sequenza ordini di lavoro con verniciature simili (ad es. dello stesso cliente).</p>	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
<p>30. When cleaning spray guns, it is BAT is to minimize the release of solvent by collecting, storing and reclaiming for re-use the purge solvent used to clean coating spray guns and/or lines: 80 to 90 % can be re-used.</p>	<p>Solo nel reparto scatolificio, per la riverniciatura della parte interna della scatola soggetta alla saldatura, vengono utilizzate pistole automatiche spray. Essendo vernici a base acqua la pulizia delle pistole avviene solo in occasione di manutenzioni e con modiche quantità di solvente. L'aspirazione delle esalazioni viene convogliata in abbattitori ad acqua prima di essere canalizzati nel camino di uscita</p>	NON APPLICABILE	-----
<p>31. BAT is to minimize VOC emissions by using non-solvent or low solvent emission cleaning techniques.</p>	<p>Ad oggi la pulizia avviene mediante l'impiego di solventi a causa del materiale da rimuovere (vernici a solventi) . Il solvente utilizzato è quello per diluire le stesse vernici, tendenzialmente viene utilizzato quello a più bassa volatilità L'azienda, però, utilizza una tecnica di preparazione alla pulizia. Tale tecnica consiste nello svuotamento della vernice residua in macchina per un successivo utilizzo prima di rimuovere manualmente, con stracci, e il più possibile il materiale ricoprente (vernici e smalti) dalle attrezzature e dalle parti della linea da pulire. La rimozione a secco di tale materiale riduce la quantità di vernici e smalti da rimuovere utilizzando solventi (prodotti per la pulizia). La BAT consiste nel ridurre al minimo le emissioni di COV utilizzando tecniche di pulizia come una o più di quelle descritte nella Sezione 20.9., nella fattispecie vengono adottate le seguenti tecniche per ridurre l'uso del solvente: 20.9.2 Minimizing cleaning L'azienda per ridurre al minimo le pulizie, e quindi l'utilizzo dei prodotti utilizzati per eseguirle, tende a ridurre, mediante programmazioni ottimali, i cambi di prodotto sulle macchine di verniciatura. Inoltre, vengono contenute tutte le eventuali perdite e fuoriuscite accidentali delle vernici dalle apposite bacinelle e l'area di lavoro viene attentamente ispezionata per mantenere alto lo stato di pulizia delle macchine. 20.9.3 Preparation prior to solvent or other types of cleaning L'azienda, come già anticipato nella BAT 20.9.1., adotta tale tecnica di preparazione prima dell'effettuazione della pulizia con solvente, cioè rimuove manualmente, con stracci, e il più possibile il materiale ricoprente (vernici e smalti) dalle attrezzature e dalle parti della macchina da pulire. 20.9.4 Conventional solvent cleaning La pulizia avviene a temperatura ambiente e manualmente con uno straccio imbevuto con lo stesso solvente utilizzato come diluente vernici e inchiostri. 20.9.9 Cleaning by hand Le pulizie vengono fatte con stracci impregnati con solvente, contenuto in apposito contenitore chiuso aperto solo all'occorrenza, pertanto si limita molto l'utilizzo dello stesso evitando inutili sprechi. Le emissioni diffuse di C.OV. vengono controllate mediante l'attivazione delle aspirazioni che convogliano ai camini di emissione.</p>	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
32. BAT is to reduce solvent emissions by selecting non-solvent or low solvent techniques, as discussed in the generic sections such as for: ✓ cleaning (see BAT 29, 30 and 31). ✓ the individual industry ✓ coating ✓ inking techniques	Sia per la verniciatura (vedi BAT 20.7.2.3.) che per la pulizia vengono utilizzati prodotti contenenti (vedi BAT 31.) un buon tenore di solventi Solo nel reparto scatolificio, per la riverniciatura della parte interna della scatola soggetta alla saldatura, vengono utilizzate vernici a polvere mentre per la parte esterna vernici a base acqua.	NON APPLICATA	-----
33. BAT is to reduce adverse physiological effects by replacing solvents which have any of the following the risk phrases: R45, R46, R49, R60 and R61 with less hazardous solvents.	Non si impiegano solventi con queste frasi di rischio o indicazioni di pericolo simili (regolamento CLP).	APPLICATA	-----
34. BAT is to reduce the ecotoxic impacts of substances by using less hazardous substances in place of substances with the risk phrases R58 and R50/53.	-----	NON APPLICATA	Come dichiarato nella Relazione di Verifica Sussistenza Obbligatorietà alla presentazione della Relazione Riferimento, 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. Fermo restando che come dichiarato nella suddetta relazione l'azienda ha messo in atto tutte le cautele impiantistiche e procedurali per evitare che tali sostanze possano contaminare le matrici ambientali. La ricerca di prodotti meno nocivi per la salute umana e per l'ambiente è effettuata in modo sistematico coinvolgendo in questo processo i fornitori ed i clienti. Viene utilizzata la tecnica riportata nella BREF per comparare prodotti simili per l'applicazione finale. L'azienda controlla con una procedura di validazione (CHEMWATCH) che i nuovi prodotti chimici introdotti nel ciclo produttivo siano sempre meno pericolosi dei precedenti cioè favorendo prodotti con concentrazioni di sostanze pericolose inferiori. Non vengono utilizzati prodotti o sostanze chimiche che risultano essere classificate come CMR (Cancerogene, Mutagene e tossiche per la Riproduzione). Anzi l'azienda è alla ricerca continua di prodotti meno nocivi per la salute umana e per l'ambiente, e coinvolge in tale azione, in modo sistematico, i fornitori ed i clienti.

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
USE OF LESS HAZARDOUS SUBSTANCES (SUBSTITUTION)			
35. BAT is to reduce stratospheric (high level) ozone depletion by using less hazardous substances in place of substances with the risk phrases R59. In particular, all halogenated or partially halogenated solvents with the risk phrase R59 used in cleaning should be replaced or controlled using the options set out in BAT 31 and 32.	Non sono utilizzate sostanze con queste frasi di rischio o indicazioni di pericolo.	APPLICATA	-----
36. BAT is to seek to minimize the formation of tropospheric (low level) ozone: <ul style="list-style-type: none"> ✓ by using VOCs or mixtures with lower ozone formation reactivity where other measures to reduce fugitive or unabated solvent emissions to meet emission levels associated with BAT are not possible or not technically applicable, such as having unfavorable cross-media effects. ✓ where solvents are changed, by ensuring the substitution achieves a reduction in ozone formation reactivity. 	L'ozono "troposferico" viene considerato un inquinante secondario, che si genera spontaneamente, per sintesi fotochimica, nella troposfera a partire da precursori come gli ossidi di azoto ed i composti organici volatili. I prodotti (vernici) utilizzate, hanno un basso potenziale fotochimico di formazione dell'ozono in quanto contengono in media un 15% di solventi aromatici. L'azienda, inoltre, ha già messo in atto tutte le misure per contenere le emissioni di tali inquinanti, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> ✓ abbattimento C.O.V. mediante Ossidatore Termico Rigenerativo; ✓ utilizzo di metano, per ridurre l'emissione degli NO_x rispetto all'utilizzo di altri combustibili.. 	APPLICATA	-----
EMISSIONS TO AIR AND WASTE GAS TREATMENT			
37. For solvents, it is BAT is to use one or a combination of: <ul style="list-style-type: none"> ✓ minimizing emissions at source. ✓ recovering solvents from the emissions in waste gases. ✓ destruction of solvents in waste gases. ✓ recovering the heat generated where VOCs are destroyed. ✓ minimizing the energy used in extraction and destruction of VOCs. 	L'azienda per abbattere le emissioni in atmosfera ha adottato la tecnologia della distruzione termica dei VOC (Post-combustori termici). I post-combustori termici installati sono tre ed hanno la duplice funzione di abbattitore e di produzione di aria calda necessaria per il funzionamento dell'impianto (Forni di Essiccazione). Inoltre per il post-combustore delle linee B50, B60 e B70 è previsto un recupero, nel periodo invernale, del calore contenuto nell'aria depurata, per riscaldare l'ambiente nel reparto litografia tramite idoneo scambiatore di calore. I tre post-combustori si autosostengono energeticamente parzialmente con la distruzione termica dei solventi. A regime si ha un risparmio di metano di circa il 50%.	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
38. Where solvent recovery is considered, BAT is to seek to ensure that most of the recovered material is re-used. This re-use should not include burning as a fuel, as it is more effective to use autothermal oxidation, which simultaneously achieves lower solvent emission levels. Solvent recovery for new installations or upgrading of existing installations without re-use of the solvent is not BAT.	-----	NON APPLICABILE	L'azienda non può adottare tecnologie che prevedono il recupero del solvente (inteso come recupero dall'aria estratta dai forni) poiché vengono utilizzati prodotti contenenti miscele di solventi. Una buona parte di solventi utilizzati per il lavaggio della verniciatrice viene riutilizzato come solvente per diluire altre vernici da applicare (stessa base).
39. BAT is to seek opportunities to use excess heat from thermal oxidation. These may be within or external to the installation, which may assist in matching the energy type, produced (e.g. steam generated) to the potential use.	Il calore ottenuto dall'incenerimento dei solventi (postcombustori asserviti alle linee B20 e B40) è destinato al forno di essiccazione, mentre il calore recuperato dal postcombustore asservito alle linee B50/B60/B70 è destinato al riscaldamento dei locali durante il periodo invernale.	APPLICATA	-----
40. BAT is to save energy in the extraction and treatment of waste gases by reducing the volume extracted.	I ventilatori dell'aria di raffreddamento fogli sono controllati da opportuni sensori che provocano l'arresto quando non passano fogli generando un notevole risparmio energetico. Ad ossidazione avvenuta, l'aria prima di essere espulsa in atmosfera subisce, in apposite batterie, i seguenti scambi termici: 1° scambio. Preriscaldamento dell'aria esausta proveniente dai forni di essiccazione, 2° scambio. Riscaldamento dell'aria pulita, prelevata dall'esterno, da inviare ai forni di essiccazione, il calore ottenuto dall'incenerimento dei solventi è destinato al riscaldamento dei locali.	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
<p>41. Where waste gases are extracted, BAT is to reduce solvent emissions and energy consumption while making the best use of high cost equipment by using the techniques given in Sections 20.11.1.3, 20.11.1.4, and 20.11.1.5..</p>	<p>L'azienda per abbattere le emissioni in atmosfera ha adottato la tecnologia dell'ossidazione termica dei VOC. Vedi BAT 37,39 e 40.</p> <p>Nessuna delle tecniche riportate dalla BAT, e di seguito discusse, vengono applicate.</p> <p>20.11.1.3 Bypassing peak emission flows (peak shaving) L'azienda non adopera tale tecnica "Il taglio dei picchi di emissione" e non ricorre a sistemi di by-pass dell'aria estratta nel caso il sistema di abbattimento viene sovraccaricato, in tal caso il sistema si autoprotgge arrestando l'afflusso dei solventi in ingresso.</p> <p>20.11.1.4 Utilising over-capacity – smoothing variations Tale tecnica non viene applicata poiché sia l'ingresso che l'uscita dei forni delle singole linee risultano normalmente in depressione. Tale condizione di lavoro viene mantenuta sempre anche nei momenti in cui nei forni è presente una concentrazione di C.O.V. bassa o poco rilevante (vedi macchina in funzione con assenza di fogli verniciati), con capacità di ventilazione massima.</p> <p>20.11.1.5 Maintaining solvent concentration to treatment by variable frequency drives L'estrazione avviene con motori a frequenza costante, pertanto, non è possibile modulare la portata in funzione dei processi che sono in esercizio. Il motivo di questa scelta tecnica è insito nella tipologia di macchine utilizzate. le quali per evitare il rischio esplosione lavorano a portata di aria costante. In tal modo le concentrazioni di solvente che viaggiano nei condotti e nel combustore vengono tenute sotto controllo e lontane dal limite inferiore di esplosività.</p>	<p>NON APPLICATA</p>	<p>-----</p>

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
<p>42. Where waste gas treatment is applied, BAT is to optimize the solvent concentration to the treatment, and in thermal oxidation treatments to maintain autothermic conditions by using one or more of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ optimizing the concentration in the gas flow. ✓ minimizing the amount of gas to be treated and bypassing peak flows. ✓ pretreating the gas to protect the treatment system and optimize solvent concentration. 	<p>I tre post-combustori si autosostengono energeticamente parzialmente con la distruzione termica dei solventi. Il vantaggio di questa tecnologia consiste nel riuscire a preriscaldare il flusso di aria, carica di solvente, ad una temperatura molto vicina a quella di ossidazione (ca. 800° C), al fine di ridurre drasticamente i consumi di combustibile. Le sostanze organiche volatili in tal modo sono ossidate e trasformate quindi in vapore d'acqua ed anidride carbonica.</p> <p>Per ottimizzare le condizioni di autotermicità si cerca di captare concentrare di C.O.V l'aria da trattare mediante apposite tenute in ingresso ed in uscita dai forni, per prevenire le emissioni diffuse, e tenendo la bocca di entrata e uscita dei forni in leggera depressione rispetto alla pressione ambiente per evitare la fuoriuscita delle emissioni diffuse.</p>	APPLICATA	-----
<p>43. Where particulate emissions are associated with paint spraying, BAT is to reduce emissions by applying either or both:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ cabin with a veil of water. ✓ spray booths with cold wall recovery. ✓ techniques based on water emulsion. ✓ filtering membrane, ✓ separation with Venturi system. ✓ dry filters. ✓ electrostatic filters. 	<p>La BAT dice che laddove le emissioni di particolato sono associate allo spruzzo di vernice, la BAT è di ridurre le emissioni applicando alcune tecniche riportate nelle sezioni 20.7.4.1, 20.7.4.2 e 20.7.4.3 e nelle sezioni 20.11.3.5, 20.11.3.6, 20.11.3.7 e 20.11.3.8.</p> <p>Relativamente al reparto di litoverniciatura l'applicazione di vernici è effettuata a rullo e quindi non a spruzzo, pertanto non si genera particolato nell'ambiente.</p> <p>Nel reparto scatolificio è possibile una piccola quantità di particolato generato nella applicazione a spruzzo di vernici liquide e/o vernici a polvere.</p> <p>L'impianto di verniciatura a polvere prevede il recupero totale della vernice in esubero per un successivo riutilizzo.</p> <p>Invece nella applicazione della vernice liquida (a base acqua con un basso contenuto di C.O.V.) è previsto un abbattitore ad acqua a bordo macchina, quindi l'applicazione della tecnica 20.11.3 Pretreatment, filtration and scrubbing.</p>	APPLICATA	-----
<p>44. It is BAT to minimize emissions to water by (in this order):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ minimizing emissions into water using techniques referred to in BAT 21, 22 and 23. ✓ carrying out waste water treatment using pretreatment techniques described in Sections 20.12.1 to 20.12.4. ✓ carrying out biological treatment (see Section 20.12.5), generally in a separate municipal waste water treatment plant. 	<p>L'azienda in accordo con la BAT riduce al minimo le emissioni nell'acqua usando le tecniche di pretrattamento quale l'evaporazione per i reflui della litoverniciatura e il trattamento biologico a fanghi attivi per i reflui dei servizi igienici e docce.</p>	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
WASTE WATER TREATMENT			
45. Where solvents may be in contact with water, BAT is to prevent a hazardous level of solvent (e.g. explosive or potentially harmful to workers) in the atmosphere of receiving sewers by preventing unplanned discharges or by ensuring a safe discharge level.	Come già precedentemente detto l'azienda tratta preventivamente prima di scaricarla circa 116 l/giorno di acqua contaminata da solventi. Il trattamento avviene mediante evaporatore. L'azienda si è posta il problema nel caso di malfunzionamento di questo sistema di trattamento se possono crearsi nella rete fognaria atmosfere pericolose. Vista l'esigua quantità di acqua scaricata, dato che questa si diluisce con i reflui provenienti dai servizi igienici, sembra tecnicamente impossibile che possa verificarsi tale situazione di pericolo.	APPLICATA	-----
46. Where the BOD or COD load is significant to the subsequent treatment, it is BAT to control the amount of organic chemicals that are difficult to treat in WWTPs by monitoring the ratio of COD:BOD in waste waters.	I livelli di BOD5 e di COD nelle acque scaricate non sono significativi, comunque vengono eseguite mensilmente le analisi delle acque di scarico con il monitoraggio della concentrazione del BOD ₅ e COD.	APPLICATA	-----
47. BAT is to monitor raw materials and effluents to minimize the emissions of materials toxic to the aquatic environment. Where such materials are found in quantities that may have an impact on the environment, quantities of materials discharged can be reduced by one or more of the following techniques: ✓ using less hazardous materials. ✓ reduction of material used and losses in production. ✓ treatment of the waste waters.	-----	NON APPLICABILE	Non viene utilizzata acqua nel processo produttivo. I prodotti pericolosi sono stoccati al coperto pertanto non c'è possibilità di contatto con le acque meteoriche. Inoltre l'azienda si è dotata di impianto di trattamento di prima pioggia, e lo scarico delle acque meteoriche costituita da una vasca di laminazione, che funge anche da dissabbiatore/sedimentatore e da un successivo disoleatore. Vedi anche BAT 45.
48. For paintshops where water is used in the process, treatment may be required prior to discharge. BAT is to use one or a combination of techniques described in Sections 20.7.5 and 20.12 for process water pretreatment. For direct discharge to surface waters the following ranges can be met: ✓ COD 100 - 500 mg/l ✓ suspended solids 5 - 30 mg/l.	La BAT dice che per le vernici in cui viene utilizzata l'acqua nel processo, potrebbe essere necessario un trattamento prima dello scarico. Le vernici utilizzate nel Reparto Litoverniciatura sono a base solvente e non prevedono utilizzo di acqua per l'applicazione e né tantomeno per l'abbattimento. Una parte delle vernici utilizzate nel reparto scatolificio sono a base acqua ma l'applicazione delle stesse non prevede uno scarico, anche i sistemi di abbattimento, posizionati a bordo linea, seppur ad acqua non prevedono scarico ma sono a ciclo chiuso. L'acqua viene reintegrata e quando esausta viene trattata come rifiuto liquido. Lo scarico dei reflui aziendali avviene in corpo idrico superficiale ed i valori di COD e SST sono sempre all'interno dei due intervalli prescritti dalla BAT.	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
49. For wet scrubber systems capturing paint overspray, BAT is to reduce water consumption and effluent treatment and discharges by reducing the frequency of tank emptying by both.	Le verniciatrici a spruzzo del reparto scatolificio sono dotate di piccoli sistemi di abbattimento ad acqua per contenere l'over-spray delle vernici a base acqua. In accordo con quanto richiesto dalla BAT i consumi di acqua sono contenuti poiché tali sistemi di trattamento sono a circuito chiuso, l'acqua posta in un serbatoio circola in continuazione nel corpo dell'abbattitore fino a divenire esausta. Solo allora il serbatoio viene svuotato ed il contenuto smaltito come rifiuto.	APPLICATA	-----
MATERIALS RECOVERY AND WASTE MANAGEMENT			
50. BAT is to reduce material usage, as described in BAT 26. BAT is also to prevent material losses, and recover, re-use and recycle materials. Of these, prevention and reduction of material losses are the priority. These can be achieved by applying a selection of the techniques described below: <ul style="list-style-type: none"> ✓ the maintenance of the EMS which provides for the overall environmental improvement. ✓ the mass balance of solvents. ✓ management of raw materials. ✓ the application of BAT 14,17,18 and 25. 	L'azienda riduce il consumo di materie prime attraverso l'adozione delle seguenti tecniche: <u>"re-use of returned inks or coatings"</u> Mediante il monitoraggio giornaliero degli scarti di produzione le vernici resi a base di solvente (esempio fusto di vernice avanzata) vengono riutilizzati se esse non sono troppo diluite. Diversamente non possono essere impiegati. Tali fusti di vernice avanzata vengono risigillati per un uso successivo, cioè quando sarà richiesto, dalla commessa in atto, lo stesso prodotto e colore. <u>"batch painting/colour grouping"</u> L'azienda, compatibilmente con le esigenze di consegna dei clienti, utilizza tale sistema detto "verniciatura a lotti o a blocco", attraverso il mantenimento del medesimo prodotto (vernice o smalto) sulla stessa linea, cioè mette in sequenza ordini di lavoro con verniciature simili (ad es. dello stesso cliente). Questo comporta una riduzione delle emissioni di C.O.V. derivanti dalle pulizie delle linee ad ogni cambio prodotto. Con il costante controllo del bilancio di massa dei solventi che si concretizza poi annualmente con la stesura nel Piano di Gestione Solventi. Il tutto è ottenuto con una oculata gestione delle materie prime e con l'applicazione delle BAT 14,17,18 e 25.	APPLICATA	-----
51. BAT is to recover and re-use solvents, either internally or using external contractors, as described in Sections 20.13.1, 20.13.2 and 20.13.5, see BAT 38 and 39 above.	-----	NON APPLICATA	Vedi BAT 38
52. BAT is to either reduce the number of containers disposed of by employing re-usable containers, re-use the containers for other purposes, or recycle the container material.	Le vernici i solventi e gli smalti sono fornite in cisterne di acciaio, fusti metallici e cubi di polietilene. Le cisterne in acciaio e i cubi in polietilene vengono rese al fornitore per un riutilizzo. Alcuni cubi vengono utilizzati dalla stessa azienda per contenere rifiuti da smaltire.	APPLICATA	-----

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
53. Where activated carbon or zeolite adsorption systems are used, BAT is to recover both the solvents and the absorption media.	-----	NON APPLICABILE	L'azienda non utilizza tali tecnologie, tranne che per contenere un'emissione diffusa che può generarsi durante il prelievo manuale dei solventi. Trattasi di un sistema filtrante a carboni attivi, del tipo carrellato, che contiene circa 20 kg di carboni attivi che quanto esausti vengono smaltiti come rifiuto.
54. After applying BAT 50 to 53 and where wastes cannot be recovered on- or off-site, it is BAT to minimize the hazardous contents and manage as wastes, using a selection of techniques from Sections 20.10, 20.13, and 20.13.8.	L'azienda tende a ridurre al minimo i rifiuti pericolosi utilizzando le seguenti tecniche: 20.10.3 - controlla a monte con una procedura di validazione (CHEMWATCH) che i nuovi prodotti chimici introdotti nel ciclo produttivo siano sempre meno pericolosi dei precedenti. 20.13.1 - una buona parte (oltre il 60%) dei solventi utilizzati per il lavaggio viene riutilizzato come diluente nel processo. 20.13.3 - l'azienda utilizza per la pulizia sia panni usa e getta che panni riutilizzabili, forniti da un'azienda specializzata nel lavaggio di tali panni. 20.13.6 - molte materie prime sono fornite in contenitori riutilizzabili. Questi contenitori o vengono riconsegnati per il riutilizzo oppure riutilizzati dall'azienda per contenere altri prodotti o rifiuti liquidi. 20.13.8 - le acque dei servizi igienici e docce vengono trattate mediante impianto di depurazione biologico a fanghi attivi che non prevede la sezione di flocculazione, pertanto si ha una bassa produzione di fanghi di supero.	APPLICATA	-----
DUST ABATEMENT			
55. See BAT 43.	È prevista l'installazione di un filtro a cartucce per l'abbattimento delle polveri provenienti da un'attività di manutenzione (rettifica rulli). Inoltre, relativamente al reparto di litoverniciatura l'applicazione di vernici è effettuata a rullo e quindi non a spruzzo, pertanto non si genera particolato nell'ambiente. Nel reparto scatolificio è possibile una piccola quantità di particolato generato nella applicazione a spruzzo di vernici liquide e/o vernici a polvere. L'impianto di verniciatura a polvere prevede il recupero totale della vernice in esubero per un successivo riutilizzo. Invece nella applicazione della vernice liquida (a base acqua con un basso contenuto di C.O.V.) è previsto un abbattitore ad acqua a bordo macchina, quindi l'applicazione della tecnica 20.11.3 Pretreatment, filtration and scrubbing.	APPLICATA	-----

ODOUR ABATEMENT

56. Where odour emissions cause nuisance at sensitive locations (usually due to the emission of VOCs), BAT is to reduce the odour using the techniques used to control VOC emissions, such as:

- ✓ changing the type of process.
- ✓ changing the materials used.
- ✓ using waste gas treatment.
- ✓ the installation of high stacks for waste gas emissions.

La riduzione degli odori è ottenuta mediante un sistema di abbattimento efficace ed un costante contenimento delle emissioni diffuse.

L'azienda è situata in zona Industriale pertanto nel suo intorno non ci sono siti sensibili.

APPLICATA

NOISE

57. BAT is to identify significant noise sources and potential sensitive receptors in the vicinity of the installation

Ogni anno viene effettuata la misurazione del rumore nei punti di confine come da piano di monitoraggio, tutti i macchinari a maggior impatto di rumore, nonché i ventilatori e le utenze con aria compressa sono stati adeguati in modo da ridurre il rumore emesso.

APPLICATA

SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
58. Where noise may have an impact, BAT is to reduce the noise by using appropriate control measures.	<p>L'azienda ha adottato tutte le soluzioni tecniche (sono stati impiegati, ove necessario, silenziatori, pareti fonoassorbenti, rivestimenti delle tubazioni dell'aria) tali da rendere non significativo l'impatto sulla comunità locale. Tali interventi sono stati oggetto di modifiche non sostanziali dell'AIA e pertanto approvate e verificate.</p> <p>Lungo il confine aziendale, come prevede la normativa, l'azienda effettua, tramite tecnico specializzato e abilitato, le misure di rumore previsto <u>non sempre</u> però può verificare nei pressi dei siti sensibili (abitazioni limitrofe) l'efficacia dell'intervento effettuato, in quanto per effettuare le misure deve accedere presso proprietà private non sempre disponibili.</p>	APPLICATA (PARZIALMENTE)	-----

GROUNDWATER AND SOIL PROTECTION AND SITE DECOMMISSIONING

59. BAT is to prevent emissions to groundwater and soil, and thereby aiding site decommissioning by applying the techniques described in BAT 15 and 16.

Lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti avviene in aree ben identificate ed impermeabilizzate.

Tutti i rifiuti pericolosi sono coperti e posti su pavimento impermeabile e con bacino di contenimento per i liquidi. Sono raccolti per codice CER e gestiti con un piano aziendale revisionato quando necessario. Sono conferiti a ditte autorizzate di cui si verificano prima e nel tempo i requisiti.

APPLICATA

21.15 Best available techniques for the coating and printing of metal packaging

The Introduction to this chapter (in the section 'Some aids to understand this chapter', Paragraph 2) sets out how the BAT in this section relate to the generic BAT in Section 21.1.

Energy consumption

133. BAT is to reduce energy using the techniques in Section 20.5 and energy recovery from thermal waste gas treatment, see Section 20.11. Consumption values associated with BAT for DWI cans (see Section 15.3.2) are:

- ✓ natural gas 5 – 6.7 kWh/m²
- ✓ electricity 3.6 – 5.5 kWh/m²
- ✓ recovered energy (where energy can be recovered, but not possible where emission levels are met by substitution) 0.3 – 0.4 kWh/m².

APPLICATA

La BAT consiste nel ridurre l'energia utilizzando le tecniche di cui alla sezione 20.5 e il recupero di energia dal trattamento dell'aria esausta. L'azienda nel corso degli anni ha apportato diversi adeguamenti impiantistici tali da ridurre i consumi di energia Vedi Allegato U RELAZIONE) applicando tecniche e metodi riportati nella sezione 20.5.

Per quanto attiene i valori dei consumi specifici riportati nella BAT non sono riferibili al ciclo al prodotto ed ai cicli tecnologici dell'azienda, in quanto fanno riferimento alle scatole prodotte con la tecnologia DWI (scatole prodotte direttamente da coils verniciati e senza saldatura cosiddette a 2 pezzi). Non a caso i consumi specifici dell'azienda sono di molto al disotto del limite inferiore dei due intervalli riportati nella BAT.

Solvent emissions to air

134. BAT is to reduce solvent emissions. The emission values of VOC in Table 21.13 (see Section 15.3.3.1): are associated with using a selection of techniques referred to in Table 21.14 as well as the generic BAT described in Section 21.1.

	VOC emission level at application (g/m ²) ⁽²⁾	
	Solvent-based	Water-based
Food contact		
• DWI drink cans	6.7 – 10.5	3.2 – 4.5
• sheet for ends, cans and components	4 – 93	1 – 30
• drums	90 – 100	
Non-food contact		
• sheet for ends, cans and components	4 – 93	1 – 30
• drums	60 – 70	11 – 20
Print paint		
• sheet for ends, cans and components ⁽¹⁾	2.5 – 13	1 – 6
Notes:		
⁽¹⁾ UV ink and paint applications are limited to non-food and special applications but can achieve lower values than reported in this table		
⁽²⁾ Values also include fugitive emissions		

Table 21.13: Metal packaging emission values for solvents associated with BAT

Technique	Cross-reference	Applicability
Replacement of coating and inks (substitution)	15.4.1, 15.4.2	
Application techniques	15.4.3	
Printing	15.4.4 (see also relevant sections and BAT for printing)	
Waste gas collection and treatment	15.4.5, 20.11	
Minimisation and treatment of solvent containing wastes	20.13	

Table 21.14: Metal packaging techniques to reduce solvent emissions

APPLICATA

L' Emissioni di VOC totali, registrate per l'anno 2018, della ARDAGH METAL PACKAGING ITALY S.R.L. S.U. sono di 0,033 g/m² per le emissioni convogliate e 2,60 g/m² per le emissioni totali (diffuse + convogliate) quindi comprese nell'intervallo previsto dalle BAT che è pari a 4 -93 g/m².

135. BAT is to minimise emissions to water. The emission levels indicated in Table 21.15 can be met by using a suitable combination of techniques mentioned in Sections 15.4.6 and 20.12.

Compound	Concentration (mg/l)
COD	350 or less
AOX	0.5 – 1
HC	20 or less
Sn	4 or less

Table 21.15: Metal packaging: emission levels for waste water

APPLICATA.

I valori riscontrati nelle acque per i seguenti composti sono:

- ✓ COD 60,65 mg/l (valore medio anno 2018)
- ✓ AOX assenti
- ✓ HC assenti
- ✓ Sn assente

Allegati alla presente scheda²	
Sistema di Gestione ESA con allegati	Y6
Grafici Indici Ambientali per trimestre.	Y7
File di gestione Excel E.E.M.M.	Y8
File di gestione Excel Arms output Quick Report - Environmental Data	Y9

Eventuali commenti

* Applicata, non applicata, non applicabile.

** Motivazioni in caso di non applicata o non applicabile.

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