

**SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

Con riferimento alla DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2015/2119 della commissione del 20 novembre 2015 **che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT)** concernenti la produzione di pannelli a base di legno, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio [notificata con il numero C(2015) 8062], nella presente scheda si confronta ciascuna BAT con l'attuale stato di applicazione in Novolegno, individuando, laddove necessario, azioni di adeguamento – miglioramento, da pianificare ed attuare.

1. SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

BAT 1. *Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT prevede l'attuazione e il rispetto di un sistema di gestione ambientale avente tutte le seguenti caratteristiche:*

- I. impegno della direzione, compresa l'alta direzione;
- II. definizione di una politica ambientale che include miglioramenti continui dell'installazione da parte della direzione;
- III. pianificazione e adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti;
- IV. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione a:
 - a) struttura e responsabilità
 - b) assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza
 - c) comunicazione
 - d) coinvolgimento del personale
 - e) documentazione
 - f) controllo efficace dei processi
 - g) programmi di manutenzione
 - h) preparazione e risposta alle emergenze
 - i) garanzia di conformità alla normativa in materia ambientale;
- V. controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, prestando particolare attenzione a:
 - a) monitoraggio e misurazione (cfr. anche il documento di riferimento sul monitoraggio)

b) azione correttiva e preventiva

c) gestione delle registrazioni

d) verifica indipendente (ove praticabile) interna ed esterna, al fine di determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente;

VI. riesame del sistema di gestione ambientale e dell'idoneità, adeguatezza ed efficacia continue di questo da parte dell'alta direzione;

VII. attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite;

VIII. attenzione agli impatti ambientali dovuti a un eventuale smantellamento dell'installazione, dalla fase di progettazione di un nuovo impianto e durante il suo intero ciclo di vita;

IX. applicazione di un'analisi comparativa settoriale su base regolare.

In alcuni casi, i seguenti elementi fanno parte del sistema di gestione ambientale:

X. piano di gestione dei rifiuti (cfr. BAT 11);

XI. piano di controllo della qualità per il legno di recupero usato come materia prima per i pannelli e come combustibile (cfr. BAT 2b);

XII. piano di gestione del rumore (cfr. BAT 4);

XIII. piano di gestione degli odori (cfr. BAT 9);

XIV. piano di gestione delle polveri (cfr. BAT 23).

Applicabilità

L'ambito di applicazione (per esempio livello di dettaglio) e la natura del sistema di gestione ambientale (standardizzato o non standardizzato) saranno di norma adeguati alla natura, alle dimensioni e alla complessità dell'installazione e alla gamma dei suoi possibili effetti sull'ambiente.

Stato di applicazione

Applicato: Novolegno attua un sistema di gestione ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001 che, a sua volta, contiene tutte le peculiarità previste dalla BAT 1.

2. BUONA GESTIONE

BAT 2. *Per minimizzare l'impatto ambientale del processo di produzione, la BAT prevede di attenersi a principi di buona gestione mediante l'applicazione di tutte le tecniche riportate di seguito.*

	Descrizione	Stato di applicazione
a	Selezione e controllo accurati delle sostanze chimiche e degli additivi	Applicato, ISO 9001
b	Applicazione di un programma di controllo della qualità del legno di recupero usato come materia prima e/o come combustibile(1), in particolare relativamente al controllo degli inquinanti quali As, Pb, Cd, Cr, Cu, Hg, Zn, cloro, fluoro e IPA	Applicato: è in attuazione un programma accurato di controlli sul legno di riciclo
c	Manipolazione e stoccaggio accurati delle materie prime e dei rifiuti	Applicato, ISO 14001
d	Manutenzione e pulizia regolari delle attrezzature, dei percorsi di trasporto e delle aree di stoccaggio delle materie prime	Applicato dal sistema della manutenzione interno
e	Riesame delle opzioni per il riutilizzo dell'acqua di processo e dell'uso delle fonti idriche secondarie	Applicato, ISO 14001

L'azienda dal 1997 attua un sistema di gestione della qualità conforme alla norma internazionale ISO 9001.

Inoltre dal 2007 attua un sistema di gestione ambientale conforme alla norma internazionale ISO 14001.

BAT 3. *Per ridurre le emissioni nell'atmosfera, la BAT prevede di utilizzare sistemi di trattamento dei gas di scarico con una alta disponibilità di utilizzo e alla capacità ottimale durante le condizioni operative normali.*

Descrizione

Per condizioni di funzionamento diverse da quelle normali è possibile definire procedure speciali, in particolare:

- i) durante le operazioni di avvio e di arresto;
- ii) in altre circostanze particolari che potrebbero compromettere il corretto funzionamento dei sistemi (per esempio lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria, operazioni di pulizia dell'impianto di combustione e/o del sistema di trattamento dei gas di scarico).

Stato di applicazione

Applicato: Novolegno attua normalmente procedure, controlli e manutenzioni necessarie a garantire la perfetta funzionalità di tutti i presidi ambientali disponibili da cui derivano effluenti gassosi.

3. RUMORE

BAT 4. *Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di rumore e vibrazioni, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione.*

	Descrizione	Stato di applicazione
Tecniche per prevenire il rumore e le vibrazioni		
a	Pianificazione strategica della configurazione dell'impianto per svolgere le operazioni più rumorose, ad esempio in modo che gli edifici fungano da isolante	Applicata: le operazioni più rumorose come la cippatura sono nelle zone baricentriche dello stabilimento
b	Applicazione di un programma di riduzione del rumore che comprende una mappatura delle sorgenti di rumore, la determinazione dei recettori esterni al sito, la modellizzazione della propagazione del rumore nonché la valutazione delle misure più efficaci e della relativa attuazione	Applicata: sono note le sorgenti ed i recettori, per ogni modifica impiantistica viene tenuta in considerazione la ricaduta in termini di impatto acustico. Verrà implementato un programma di riduzione dell'impatto acustico sulla base dei livelli previsionali come da Relazione dell'aprile 2016
c	Esecuzione con cadenza regolare di indagini sul rumore con il monitoraggio dei livelli sonori esternamente all'area del sito	Applicata: vengono regolarmente condotte campagne di misura
Tecniche di riduzione del rumore e delle vibrazioni da sorgenti puntuali		
d	Posizionare le attrezzature rumorose all'interno di edifici o ridurre il loro impatto mediante incapsulamento o insonorizzazione dell'edificio	Applicata ove possibile
e	Separazione delle singole attrezzature per prevenire e limitare la propagazione delle vibrazioni e della risonanza	Non applicata
f	Isolamento delle sorgenti puntuali per mezzo di silenziatori, dispositivi fonoassorbenti, attenuatori sulle fonti di rumore, per esempio ventilatori, sfiatatoi acustici, insonorizzatori e involucri acustici per i filtri	In via di applicazione
g	Mantenere chiuse porte e portoni quando non in uso. Riduzione al minimo dell'altezza di caduta durante lo scarico dei tronchi	Applicata
Tecniche di riduzione del rumore e delle vibrazioni a livello di sito		
h	Riduzione del rumore derivato dal traffico mediante limitazione della velocità del traffico interno e dei camion che entrano nel sito	Applicata: limite interno fissato a 30 km/h
i	Limitazione delle attività all'aperto in orario notturno	Parzialmente applicata: le attività di piazzale durante la notte sono ridotte
j	Manutenzione regolare di tutte le attrezzature	Applicata: l'azienda è dotata di un proprio sistema di gestione della manutenzione con personale interno.
k	Uso di pareti antirumore, di barriere naturali o di terrapieni per schermare le sorgenti di rumore	Parzialmente applicata

4. EMISSIONI NEL SUOLO E NELLE ACQUE SOTTERRANEE

BAT 5. *Per prevenire le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee, la BAT consiste nell'applicare le tecniche riportate di seguito.*

	Descrizione	Stato di applicazione
I.	carico e scarico di resine e di altri materiali ausiliari solo in apposite aree protette dalle fuoriuscite;	Applicata: le aree di scarico sono identificate e dotate di cordolo ove possibile e le operazioni di scarico avvengono sotto sorveglianza.
II.	in attesa di smaltimento, tutti i materiali sono raccolti e stoccati in apposite aree protette dalle fuoriuscite;	Applicata: i rifiuti in attesa di smaltimento sono protetti dal dilavamento
III.	munire di allarmi che si attivano al raggiungimento di un livello elevato di liquido tutti i pozzetti di aspirazione o le altre zone di stoccaggio intermedio in cui possono verificarsi fuoriuscite;	Applicata
IV.	stilare e attuare un programma di collaudo e controllo dei serbatoi e delle condutture che convogliano resine, additivi e miscele di resine;	Applicata: le zone sono regolarmente ispezionate ed una perdita da un tubo o una flangia viene prontamente individuata
V.	effettuare ispezioni alla ricerca di perdite su tutte le flange e le valvole delle condutture usate per il trasporto di materiali diversi dall'acqua e dal legno; tenere un registro di tali ispezioni;	
VI.	prevedere un sistema di contenimento per raccogliere le eventuali perdite provenienti da flange e valvole sulle condutture usate per il trasporto di materiali diversi dall'acqua e dal legno, tranne quando la costruzione di tali flange e valvole è tecnicamente ermetica;	Applicata
VII	disporre di una scorta sufficiente di barriere di contenimento e di materiali assorbenti idonei;	Applicata
VIII	evitare l'interramento delle condutture destinate al trasporto di sostanze diverse dall'acqua e dal legno;	Applicata
IX	raccogliere e smaltire in modo sicuro tutte le acque provenienti dalle attività antincendio;	Applicata
X	costruire fondi impermeabili nei bacini di contenimento per le acque superficiali di dilavamento provenienti dalle aree esterne destinate allo stoccaggio del legno.	Applicata: le vasche di prima pioggia sono dotate di fondo impermeabile

5. GESTIONE DELL'ENERGIA ED EFFICIENZA ENERGETICA

BAT 6. *Per ridurre il consumo energetico, la BAT consiste nell'adottare un piano di gestione energetica che include tutte le tecniche riportate di seguito.*

	Tecnica	Stato di applicazione
I.	uso di un sistema per tracciare l'uso e i costi dell'energia;	Applicato: ogni mese i consumi di energia elettrica e gas vengono misurati e controllati a livello di stabilimento
II.	svolgimento di audit energetici delle principali operazioni;	Applicato: dal 2015 vige l'obbligo di audit energetico di stabilimento ai sensi del d. lgs. 102/2014
III.	uso di un approccio sistematico per ammodernare continuamente le attrezzature al fine di aumentare l'efficienza energetica;	Applicato
IV.	ammodernare i controlli dell'uso dell'energia;	Applicato mediante il sistema di gestione ambientale di cui alla BAT 1
V.	impartire formazioni interne agli operatori in materia di gestione energetica.	In via di applicazione: necessità di somministrare l'adeguata formazione agli operatori

BAT 7. *Per aumentare l'efficienza energetica, la BAT consiste nell'ottimizzare il funzionamento dell'impianto di combustione mediante il monitoraggio e il controllo dei principali parametri di combustione (per esempio O₂, CO, NO_x) e nell'applicare una delle tecniche riportate di seguito o una loro combinazione.*

Stato di applicazione

Applicata, sono presenti misure in continuo dei principali parametri di combustione.

	Tecnica	Stato di applicazione
a	Ridurre il contenuto di acqua dei fanghi a base legnosa prima di usarli come combustibile	Non applicato
b	Recuperare il calore dai gas di scarico caldi in sistemi di abbattimento a umido mediante uno scambiatore di calore	Applicato: I fumi degli essiccatoi, prima dell'espulsione al camino, vengono utilizzati per preriscaldare l'aria in ingresso
c	Far circolare i gas di scarico caldi provenienti da diversi processi all'impianto di combustione o per preriscaldare gas caldi per l'essiccatoio	Non applicato in quanto già applicata la tecnica di cui alla lettera b.

BAT 8. *Per usare in modo efficiente l'energia per la preparazione delle fibre umide per la produzione dei pannelli di fibra, la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche riportate di seguito o una loro combinazione.*

	Tecnica	Descrizione	Stato di Applicazione
a	Pulizia e ammorbidimento del cippato (chips di legno)	Pulizia meccanica e lavaggio del cippato grezzo (chips di legno grezzi)	Applicata
b	Evaporazione sotto vuoto	Recupero dell'acqua calda per generare vapore	Non applicata
c	Recupero di calore dal vapore durante la raffinazione	Scambiatori di calore per produrre acqua calda per generare vapore e lavare i chips	Non applicata

6. ODORI

BAT 9. *Per prevenire o, se ciò non è possibile, ridurre gli odori provenienti dall'installazione, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente un piano di gestione degli odori, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), che include tutti gli elementi riportati di seguito:*

- I. un protocollo contenente azioni e scadenze;
- II. un protocollo per lo svolgimento del monitoraggio degli odori;
- III. un protocollo di risposta agli eventi odorigeni identificati;
- IV. un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a identificarne la o le sorgenti; a misurarne/valutarne l'esposizione; a caratterizzare i contributi delle sorgenti nonché ad applicare misure di prevenzione e/o riduzione.

Applicabilità

L'applicabilità è ristretta ai casi cui siano prevedibili e/o siano stati segnalati odori molesti in zone residenziali o in altre zone sensibili (per esempio aree adibite al tempo libero).

Stato di applicazione

Applicata: il sistema di gestione ambientale di cui alla BAT1 prende in considerazione l'impatto degli odori.

BAT 10. *Per prevenire e ridurre gli odori, la BAT consiste nel trattamento dei gas di scarico provenienti dall'essiccatoio e dalla pressa, conformemente alle BAT 17 e 19.*

Stato di applicazione

Applicata, vedasi BAT 17 e 19.

7. GESTIONE DEI RIFIUTI E DEI RESIDUI

BAT 11. *Per prevenire o, se ciò non è praticabile, ridurre la quantità di rifiuti da smaltire, la BAT consiste nell'adottare e attuare un piano di gestione dei rifiuti nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), che assicura, in ordine di priorità, che i rifiuti siano evitati, preparati per il riutilizzo, riciclati o altrimenti recuperati.*

Stato di applicazione

Applicata: tutti i rifiuti ancora utilizzabili nel ciclo produttivo sono descritti in maniera approfondita nella relazione tecnica. I rifiuti che devono essere avviati fuori dall'installazione vengono inviati prioritariamente al recupero presso impianti specializzati e solo in maniera residuale allo smaltimento presso impianti regolarmente autorizzati. Il sistema di gestione ambientale contiene delle apposite procedure sulla gestione dei rifiuti prodotti.

BAT 12. *Per ridurre la quantità di rifiuti solidi da smaltire, la BAT consiste nell'usare una delle tecniche riportate di seguito o una loro combinazione.*

	Tecnica	Stato di applicazione
a	Riutilizzare come materia prima i residui di legno di origine interna come gli sfridi e i pannelli scartati	Applicata: vedi descrizione del ciclo produttivo
b	Riutilizzare come combustibile (in impianti di combustione in situ appositamente attrezzati) o come materia prima i residui di legno di origine interna, come il legno di granulometria fine e le polveri di legno da un sistema di abbattimento e il fango a base di legno proveniente dal sistema di filtrazione delle acque reflue	Applicata: vedi descrizione del ciclo produttivo
c	Utilizzo di circuiti di raccolta muniti di unità centrale di filtrazione per ottimizzare la raccolta dei residui, per esempio filtro a maniche, filtro ciclone o cicloni ad alta efficienza	Non applicata per motivi logistici

BAT 13. *Per garantire la gestione sicura e il riutilizzo delle ceneri pesanti e delle scorie generate dalla combustione della biomassa, la BAT consiste nell'usare tutte le tecniche riportate di seguito.*

	Tecnica	Stato di applicazione
a	Riesame continuo delle opzioni per riutilizzare in situ ed esternamente le ceneri pesanti e le scorie	Applicata: il riutilizzo avviene fuori sito in impianti specializzati e regolarmente autorizzati
b	Un processo di combustione efficiente che riduce il contenuto di carbonio residuo	Applicata: il controllo dell'efficienza della combustione avviene direttamente dalla sala controllo produttivo
c	Manipolazione e trasporto sicuri delle ceneri pesanti e delle scorie mediante nastri trasportatori e container chiusi, o con sistemi di umidificazione	Applicata
d	Stoccaggio sicuro delle ceneri pesanti e delle scorie in un'apposita area impermeabilizzata con raccolta del percolato	Applicata: le ceneri sono stoccate al coperto e non generano percolato. Eventuali colaticci sono comunque convogliati ad un pozzetto di raccolta.

8. MONITORAGGIO

BAT 14. *La BAT consiste nel monitorare le emissioni atmosferiche e nell'acqua e nel monitorare i gas di scarico dei processi conformemente alle norme EN almeno con la frequenza indicata sotto. Qualora non siano disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente.*

Monitoraggio delle emissioni atmosferiche provenienti dall'essiccatoio e del trattamento delle emissioni combinate provenienti dall'essiccatoio e dalla pressa

Parametro	Norma/e	Frequenza minima del monitoraggio	Monitoraggio associato a
Polveri	EN 13284-1	Misura periodica almeno semestrale	BAT 17
TVOC ⁽¹⁾	EN 12619	Misura periodica almeno semestrale	BAT 17
Formaldeide	Nessuna norma EN disponibile ⁽⁶⁾	Misura periodica almeno semestrale	BAT 17
NO _x	EN 14792	Misura periodica almeno semestrale	BAT 18
HCl ⁽⁴⁾	EN 1911	Misura periodica almeno semestrale	-
HF ⁽⁴⁾	ISO 15713	Misura periodica almeno semestrale	-
SO ₂ ⁽²⁾	EN 14791	Misura periodica almeno semestrale	-
Metalli ^{(3),(4)}	EN 13211 (per Hg), EN 14385 (per gli altri metalli)	Misura periodica almeno annuale	-
PCDD/F ⁽⁴⁾	EN 1948, parti 1, 2 e 3	Misura periodica almeno annuale	-
NH ₃ ⁽⁵⁾	Nessuna norma EN disponibile	Misura periodica almeno annuale	-

(1) Il metano monitorato conformemente alla norma EN ISO 25140 o EN ISO 25139 è sottratto dal risultato quando si usa come combustibile gas naturale, GPL ecc.

(2) Non pertinente se si usano come combustibile prevalentemente combustibili derivati dal legno, gas naturale, GPL ecc.

(3) Compresi As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl e V.

(4) Pertinente se si usa come combustibile legno di recupero contaminato.

(5) Pertinente se si applicano tecniche di riduzione non catalitica selettiva (SNCR).

(6) In assenza di norma EN, il metodo privilegiato consiste nel campionamento isocinetico in una soluzione di gorgogliamento mediante sonda e filtro riscaldati e senza lavaggio della sonda, per esempio sulla base del metodo US EPA M316.

Stato di applicazione

Applicata: vedi proposta di Piano di Monitoraggio e Controllo

Monitoraggio delle emissioni atmosferiche provenienti dalla pressa

Parametro	Norma/e	Frequenza minima del monitoraggio	Monitoraggio associato a
Polveri	EN 13284-1	Misura periodica almeno semestrale	BAT 19
TVOC	EN 12619	Misura periodica almeno semestrale	BAT 19
Formaldeide	Nessuna norma EN disponibile(2)	Misura periodica almeno semestrale	BAT 19

Stato di applicazione

Tabella non applicabile, nel caso di Novolegno i fumi delle presse sono ricompresi nella tabella precedente.

Monitoraggio delle emissioni atmosferiche provenienti dai forni di essiccazione per l'impregnazione di carta

Parametro	Norma/e	Frequenza minima del monitoraggio	Monitoraggio associato a
TVOC ⁽¹⁾	EN 12619	Misura periodica almeno annuale	BAT 21
Formaldeide	Nessuna norma EN disponibile(2)	Misura periodica almeno annuale	BAT 21

(1) Il metano monitorato conformemente alla norma EN ISO 25140 o EN ISO 25139 è sottratto dal risultato quando si usa come combustibile gas naturale, GPL ecc.

(2) In assenza di norma EN, il metodo privilegiato consiste nel campionamento isocinetico in una soluzione di gorgogliamento mediante sonda e filtro riscaldati e senza lavaggio della sonda, per esempio sulla base del metodo US EPA M316.

Stato di applicazione

Tabella non applicabile: nel sito non vengono effettuate tali produzioni.

Monitoraggio delle emissioni convogliate nell'atmosfera generate dalle lavorazioni a monte e a valle

Parametro	Norma/e	Frequenza minima del monitoraggio	Monitoraggio associato a
Polveri	EN 13284-1(1)	Misura periodica almeno annuale(1)	BAT 20

(1) Il campionamento dei filtri a maniche e dei filtrocicloni può essere sostituito dal monitoraggio continuo della perdita di carico nel filtro come parametro sostitutivo indicativo.

Stato di applicazione

Applicata: vedi proposta di Piano di Monitoraggio e Controllo

Monitoraggio dei gas di scarico del processo di combustione successivamente usati negli essiccatoi diretti(1)

Parametro	Norma/e	Frequenza minima del monitoraggio	Monitoraggio associato a
NOx	Periodico: EN 14792 Continuo: EN 15267-1 a 3 ed EN 14181	Misura periodica almeno annuale o misura in continuo	BAT 7
CO	Periodico: EN 15058 Continuo: EN 15267-1 a 3 ed EN 14181	Misura periodica almeno annuale o misura in continuo	BAT 7

(1) Il punto di misurazione si situa prima della miscelazione del gas di scarico con altri flussi d'aria e solo se praticabile sotto il profilo tecnico.

Stato di applicazione

Applicata: vedi proposta di Piano di Monitoraggio e Controllo

Monitoraggio delle emissioni in acqua provenienti dalla produzione di fibre di legno

Parametro	Norma/e	Frequenza minima del monitoraggio	Monitoraggio associato a
TSS	EN 872	Misura periodica almeno settimanale.	BAT 27
COD ⁽¹⁾	Nessuna norma EN disponibile	Misura periodica almeno settimanale.	BAT 27
TOC (carbonio organico totale, espresso in C)	EN 1484	Misura periodica almeno settimanale.	–
Metalli ⁽²⁾ , se pertinente (per esempio se si usa legno di recupero)	Diverse norme EN disponibili	Misura periodica almeno semestrale.	–

(1) Per motivi economici e ambientali si registra una tendenza a sostituire il parametro COD con il parametro TOC. È necessario stabilire una correlazione fra i due parametri in base a ciascun sito specifico.

(2) Compresi As, Cr, Cu, Ni, Pb e Zn.

Stato di applicazione

Applicata: vedi proposta di Piano di Monitoraggio e Controllo

Monitoraggio delle emissioni in acqua provenienti dalle acque di dilavamento superficiale

Parametro	Norma/e	Frequenza minima del monitoraggio	Monitoraggio associato a
TSS	EN 872	Misura periodica almeno trimestrale(1)	BAT 25

(1) Il campionamento proporzionale al flusso può essere sostituito con un'altra procedura di campionamento normalizzata se il flusso è insufficiente per ottenere un campione rappresentativo.

Stato di applicazione

Applicata: vedi proposta di Piano di Monitoraggio e Controllo

BAT 15. *Per garantire la stabilità e l'efficienza delle tecniche usate per prevenire e ridurre le emissioni, la BAT consiste nel monitoraggio degli opportuni parametri sostitutivi.*

Descrizione

I parametri sostitutivi monitorati possono includere: portata dei gas di scarico; temperatura dei gas di scarico; aspetto visivo delle emissioni; portata e temperatura dell'acqua degli scrubber; calo di tensione dei precipitatori elettrostatici; velocità dei ventilatori e perdita di carico nei filtri a maniche. La scelta dei parametri sostitutivi dipende dalle tecniche attuate per prevenire e ridurre le emissioni.

Stato di applicazione

Applicata: i parametri sostitutivi controllati sono:

- Temperature dei fumi di essiccazione;
- Monitoraggio visivo degli effluenti gassosi;
- Portata d'acqua agli scrubber;
- Caduta di pressione sui filtri a manica.

BAT 16. *La BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni in acqua provenienti dal processo di produzione, compresi la portata, il pH e la temperatura delle acque reflue.*

Non pertinente in quanto le acque di processo sono a ciclo chiuso (vedasi scheda C sul ciclo produttivo).

9. EMISSIONI CONVOGLIATE

BAT 17. *Per prevenire o ridurre le emissioni atmosferiche provenienti dall'essiccatoio, la BAT consiste nella realizzazione e nella gestione di un funzionamento equilibrato del processo di essiccazione e nell'uso di una delle tecniche riportate di seguito o una loro combinazione.*

Stato di applicazione

Applicata: oltre che alla seguente tabella, si si faccia anche riferimento alla scheda L, sezione L2.

	Tecnica	Principali inquinanti abbattuti	Stato di applicazione
a	Abbattimento delle polveri di gas caldi in ingresso verso un essiccatoio diretto in combinazione con una delle tecniche tra quelle riportate di seguito o una loro combinazione	Polveri	Applicata
b	Filtro a maniche (1)	Polveri	Non applicabile in quanto essiccatoio diretto
c	Ciclone (1)	Polveri	Applicata
d	Essiccatoio UTWS e combustione con scambiatore di calore e trattamento termico dei gas di scarico provenienti dall'essiccatoio (1)	Polveri, composti organici volatili	Non applicabile in quanto trattasi di essiccatoio di fibra
e	Precipitatore elettrostatico a umido (1)	Polveri, composti organici volatili	Non applicata
f	Scrubber a umido (1)	Polveri, composti organici volatili	Applicata
g	Bioscrubber	Polveri, composti organici volatili	Non applicata
h	Degradazione chimica o cattura della formaldeide con sostanze chimiche in combinazione con un sistema di scrubber a umido	Formaldeide	In via di applicazione su E3, vedi nota HCOH

(1) Descrizioni delle tecniche alla sezione 5.4.1.

Nota HCOH

In merito alla tecnica di cui alla lettera h, si precisa che il procedimento di abbattimento chimico della formaldeide si basa sulla nota reazione di Bertagnini tra aldeidi e bisolfito a dare un composto stabile di addizione: un idrossimetansolfonato di sodio (Scheda di Sicurezza allegata). Questa reazione è largamente utilizzata in chimica organica per la separazione e/o purificazione di aldeidi da altri composti. Ulteriori dettagli sono riportati nella relazione tecnica, capitolo 2.3 "Emissioni in atmosfera".

Tabella 1

Livelli di emissione associati alla BAT (BAT-AEL) delle emissioni atmosferiche provenienti dall'essiccatoio e del trattamento delle emissioni combinate provenienti dall'essiccatoio e dalla pressa

Parametro	Prodotto	Tipo di essiccatoio	Unità	BAT-AEL (media del periodo di campionamento)
Polveri	PB o OSB	Essiccatoio diretto	mg/Nm ³	3-30
	PB o OSB	Essiccatoio indiretto		3-10
	Fibre	Tutti i tipi		3-20
TVOC	PB	Tutti i tipi		<20-200 ⁽²⁾
	OSB	Tutti i tipi		10-400 ⁽²⁾
	Fibra	Tutti i tipi		<20-120
Formaldeide	PB	Tutti i tipi		<5-10 ⁽¹⁾
	OSB	Tutti i tipi		< 5-20
	Fibra	Tutti i tipi		< 5-15

(1) Questo BAT-AEL non si applica se si usa pino come materia prima principale.

(2) Mediante il ricorso a un essiccatoio UTWS è possibile conseguire emissioni inferiori a 30 mg/Nm³.

(3) Se si fa un uso quasi esclusivo di legno di recupero, l'estremità superiore dell'intervallo può raggiungere 15 mg/Nm³.

Il monitoraggio associato è contenuto nella BAT 14

BAT 18. Per prevenire o ridurre le emissioni atmosferiche di NOx provenienti dagli essiccatoi diretti, la BAT consiste nel ricorso alla tecnica a) o alla tecnica a) in combinazione con la tecnica b).

	Tecnica	Stato di applicazione
a	Funzionamento efficiente del processo di combustione mediante la combustione a stadi (aria/combustibile) applicando la combustione a polvere, caldaie a letto fluido o a griglia mobile	Applicata: l'efficienza della combustione è ottenuta attraverso la regolazione automatica della miscela aria-combustibile.
b	Riduzione non catalitica selettiva (SNCR) mediante iniezione e reazione con urea o ammoniaca liquida	Non applicata

Tabella 2

Livelli di emissione associati alle BAT per le emissioni di NOx nell'atmosfera da un essiccatoio diretto

Parametro	Unità	BAT-AEL (media del periodo di campionamento)
NO _x	mg/Nm ³	30-250

Il monitoraggio associato è contenuto nella BAT 14.

BAT 19. Per prevenire o ridurre le emissioni atmosferiche provenienti dalla pressa, la BAT prevede il lavaggio (quenching) in linea dei gas di scarico captati dalla fase di pressatura nonché un'adeguata combinazione delle tecniche riportate di seguito.

	Tecnica	Principali inquinanti abbattuti	Stato di applicazione
a	Scegliere resine a basso tenore di formaldeide	Composti organici volatili	Applicata: le resine sono prodotte dall'azienda capogruppo con particolare attenzione al basso contenuto di formaldeide
b	Funzionamento controllato della pressa con un equilibrio tra la temperatura della pressa, la pressione applicata e la velocità	Composti organici volatili	Applicata
c	Abbattimento a umido dei gas di scarico captati dalla pressa mediante scrubber Venturi o idrocycloni ecc.(1)	Polveri, composti organici volatili	Applicata sulla linea NL/NL3
d	Precipitatore elettrostatico a umido(1)	Polveri, composti organici volatili	Non applicata
e	Bioscrubber(1)	Polveri, composti organici volatili	Non applicata
f	Post combustione come ultima fase di trattamento dopo l'applicazione di uno scrubber a umido	Polveri, composti organici volatili	Applicata sulla linea NX

(1) Descrizioni delle tecniche alla sezione 5.4.1.

Tabella 3

Livelli di emissione associati alle BAT per le emissioni atmosferiche provenienti dalla pressa

Parametro	Unità	BAT-AEL (media del periodo di campionamento)
Polveri	mg/Nm ³	3-15
TVOC	mg/Nm ³	10-100
Formaldeide	mg/Nm ³	2-15

Il monitoraggio associato è contenuto nella BAT 14.

BAT 20. Per ridurre le emissioni atmosferiche di polveri generate dalle lavorazioni del legno a monte e a valle, dal trasporto dei materiali lignei e dalla formazione del materasso, la BAT consiste nell'usare un filtro a maniche o un filtrociclone.

Applicabilità

Per motivi di sicurezza, il filtro a maniche o il filtrociclone può non essere applicabile se si usa legno di recupero come materia prima. In tal caso è possibile usare una tecnica di abbattimento a umido (per esempio scrubber).

Stato di applicazione

Applicata: tutte le lavorazioni a monte ed a valle nonché i trasporti di polverino e fibra sono presidiati da filtri a maniche.

Tabella 4

Livelli di emissione associati alle BAT per le emissioni atmosferiche convogliate provenienti dalle lavorazioni del legno a monte e a valle, dal trasporto dei materiali lignei e dalla formazione del materasso

Parametro	Unità	BAT-AEL (media del periodo di campionamento)
Polveri	mg/Nm ³	< 3-5 ⁽¹⁾

(1) Se non sono applicabili i filtri a maniche o i filtrocicloni, l'estremità superiore dell'intervallo può raggiungere 10 mg/Nm³.

Il monitoraggio associato è contenuto nella BAT 14.

BAT 21. *Per ridurre le emissioni nell'atmosfera di composti organici volatili provenienti dai forni di essiccazione della carta impregnata, la BAT consiste nell'applicare una delle tecniche tra quelle riportate di seguito o una loro combinazione.*

	Tecnica	Stato di applicazione
a	Scelta e uso di resine a basso tenore di formaldeide	Generalmente applicabile
b	Funzionamento controllato dei forni con temperatura e velocità equilibrate	Generalmente applicabile
c	Ossidazione termica dei gas di scarico in un sistema di ossidazione termo rigenerativo o termocatalitico(1)	Generalmente applicabile
d	Post combustione o incenerimento dei gas di scarico in un impianto di combustione	Per le installazioni esistenti, l'applicabilità può essere limitata dalla mancata disponibilità di un idoneo impianto di combustione in situ
e	Abbattimento a umido dei gas di scarico seguito da un trattamento in un biofiltro(1)	Generalmente applicabile

(1) Descrizione della tecnica alla sezione 5.4.1.

Non pertinente: in questo sito non avvengono operazioni di impregnazione delle carte decorative.

10.EMISSIONI DIFFUSE

BAT 22. *Per prevenire o, se ciò non è praticabile, ridurre le emissioni diffuse provenienti dalla pressa, la BAT consiste nell'ottimizzare l'efficienza della raccolta dei gas di scarico e di convogliare tali gas affinché siano trattati.*

Descrizione

Raccolta e trattamento dei gas di scarico (cfr. BAT 19) sia all'uscita che lungo la linea di pressa per le presse continue. Per le presse multivano esistenti l'applicabilità della segregazione della pressa può essere limitata per motivi di sicurezza.

Stato di applicazione

Applicato.

BAT 23. *Per ridurre le emissioni diffuse di polveri provenienti dal trasporto, dalla manipolazione e dallo stoccaggio di materiali lignei, la BAT consiste nell'adottare e attuare un piano di gestione delle polveri nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), e di applicare una delle tecniche tra quelle riportate di seguito o una loro combinazione.*

	Tecnica	Stato di applicazione
a	Pulizia regolare delle vie di transito, delle aree di stoccaggio e dei veicoli	Applicata
b	Scarico della segatura in aree di scarico coperte accessibili ai mezzi	Non pertinente: la segatura non è presente tra le materie prime
c	Stoccaggio dei materiali pulverulenti in silos, container, sotto tettoia ecc.... o in magazzini alla rinfusa	Applicata
d	Abbattimento delle emissioni di polveri mediante nebulizzazione di acqua 24.11.2015 L 306/47 Gazzetta ufficiale dell'Unione europea IT	Applicata

Stato di applicazione

Applicato: il sistema di gestione ambientale prende in carico le emissioni diffuse di polveri generate dal traffico e dalla movimentazione del legno in piazzale.

11.EMISSIONI NELL'ACQUA

BAT 24. *Per ridurre il carico inquinante delle acque reflue raccolte, la BAT consiste nell'usare entrambe le tecniche riportate di seguito.*

	Tecnica	Stato di applicazione
a	Raccolta e trattamento distinti delle acque di dilavamento superficiale e delle acque reflue di processo	Applicata: le acque di dilavamento sono trattate separatamente.
b	Stoccaggio di tutti formati di legno (eccetto tronchi e rifili) (1) su una superficie pavimentata	Applicata: tutte le superfici di piazzale sono pavimentate
(i) Un pezzo esteriore di legno, con o senza corteccia, proveniente dalle prime fasi del processo di taglio inteso a trasformare il tronco in legname (legno da costruzione).		

BAT 25. *Per ridurre le emissioni in acqua derivate dalle acque di dilavamento superficiale, la BAT consiste nell'usare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.*

	Tecnica	Stato di applicazione
a	Separazione meccanica dei materiali grossolani mediante vagli e setacci come trattamento preliminare	Applicata
b	Separazione olio-acqua(1)	In via di applicazione
c	Rimozione dei solidi mediante sedimentazione in bacini di contenimento o serbatoi di sedimentazione(1)	Applicata
(i) Descrizioni delle tecniche alla sezione 5.4.2		

Tabella 6

Livelli di emissione associati alle BAT dei TSS per lo scarico diretto delle acque di dilavamento superficiale verso un corpo idrico recettore

Parametro	Unità	BAT-AEL (media dei campioni ottenuti in un anno)
TSS	mg/l	10-40

Il monitoraggio associato è contenuto nella BAT 14.

BAT 26. *Per prevenire o ridurre la generazione di acque reflue provenienti dalla produzione di fibra di legno, la BAT consiste nel massimizzare il riciclaggio dell'acqua di processo.*

Descrizione

Riciclaggio dell'acqua di processo generata dal lavaggio dalla cottura e/o dalla raffinazione in circuiti chiusi o aperti dei chips di legno, mediante trattamento dell'acqua a livello di impianto di raffinazione con rimozione meccanica dei solidi, nel modo più adeguato, o per evaporazione.

Stato di applicazione

Applicato: le acque di processo sono interamente riciclate dopo la rimozione meccanica della parte solida.

BAT 27. *Per ridurre le emissioni in acqua derivate dal processo di produzione di fibra di legno, la BAT consiste nell'usare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.*

	Tecnica	Stato di applicazione
a	Separazione meccanica dei materiali grossolani mediante vagli e setacci	Non pertinente
b	Separazione fisico-chimica, per esempio mediante filtri a sabbia, flottazione ad aria disciolta, coagulazione e flocculazione(1)	Non pertinente
c	Trattamento biologico(1)	Non pertinente

(1) Descrizioni delle tecniche alla sezione 5.4.2

Stato di applicazione

Le acque di processo sono interamente riciclate dopo la rimozione meccanica della parte solida.

Tabella 7

Livelli di emissione associati alla BAT per lo scarico diretto delle acque di processo provenienti dalla produzione di fibra di legno verso un corpo idrico recettore

Parametro	BAT-AEL (media dei campioni ottenuti in un anno)
	mg/l
TSS	5-30
COD	20-200

Il monitoraggio associato è contenuto nella BAT 14.

BAT 28. Per prevenire o ridurre la produzione di acque reflue provenienti dai sistemi di abbattimento ad umido delle emissioni in atmosfera che necessitano di trattamento prima dello scarico, la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche riportate di seguito o una loro combinazione.

Tecnica(1)	Stato di applicazione
Sedimentazione, decantazione, presse a vite e a nastro per rimuovere i solidi raccolti in sistemi di abbattimento a umido	Non applicata
Flottazione ad aria disciolta. Coagulazione e flocculazione seguite dalla rimozione dei flocculi mediante flottazione in aria disciolta	Non applicata

(1) Descrizioni delle tecniche alla sezione 5.4.2.

Stato di applicazione

Le acque di processo sono interamente riciclate dopo la rimozione meccanica della parte solida.

12. DESCRIZIONE DELLE TECNICHE

EMISSIONI ATMOSFERICHE

Tecnica	Descrizione
Biofiltro	Un biofiltro degrada i componenti organici per ossidazione biologica. Un flusso di gas di scarico è convogliato attraverso un letto di materiali inerti (per esempio plastica o ceramica) sul quale i composti organici sono ossidati dai microrganismi naturalmente presenti. Il biofiltro è sensibile alla polvere, alle temperature elevate o a forti variazioni della temperatura del gas di scarico in ingresso.
Bioscrubber	Un bioscrubber è un biofiltro combinato con uno scrubber a umido che prepara il gas di scarico rimuovendo le polveri e abbassando la temperatura d'ingresso. L'acqua è riciclata in continuo, entrando dall'alto della colonna in cui è racchiuso il letto e sgocciolando verso il basso. L'acqua è raccolta in un serbatoio di sedimentazione in cui avviene un'ulteriore degradazione. L'adeguamento del pH e l'aggiunta di nutrienti possono ottimizzare la degradazione.
Ciclone	Un ciclone si avvale dell'inerzia per rimuovere le polveri dai flussi di gas di scarico imprimendo forze centrifughe, di norma in una camera conica. I cicloni sono impiegati come pretrattamento prima del successivo abbattimento delle polveri o dei composti organici. I cicloni possono essere applicati individualmente o come multicicloni.
Filtrociclone	Un filtrociclone si avvale di una combinazione della tecnologia ciclonica (per separare le polveri più grossolane) e di filtri a maniche (per catturare le polveri più fini).
Precipitatore elettrostatico (ESP)	I precipitatori elettrostatici funzionano caricando e separando le particelle per mezzo di un campo elettrico. L'ESP può funzionare in condizioni molto diverse.
Elettrofiltro a umido (WESP)	L'elettrofiltro a umido consiste in una fase di scrubber a umido che lava e condensa il gas di scarico e in un precipitatore elettrostatico con funzionamento a umido, in cui il materiale raccolto è rimosso dalle placche del collettore mediante risciacquo con acqua. Di norma è presente un meccanismo per rimuovere le gocce d'acqua prima dello scarico dei gas di scarico (per esempio un separatore di gocce). Le polveri raccolte sono separate dalla fase acquosa.
Filtro a maniche	I filtri a maniche consistono in un tessuto poroso o infeltrito attraverso cui passano i gas per rimuovere le particelle. L'uso di un filtro a maniche richiede la scelta di un tessuto adatto alle caratteristiche del gas di scarico e alla temperatura massima di esercizio.

Ditta richiedente: NOVOLEGNO SPA	Sito di MONTEFREDANE (AV)
Sistema di ossidazione termocatalitico (CTO)	I sistemi di ossidazione termocatalitici distruggono per catalisi i composti organici su una superficie metallica e mediante un processo termico in una camera di combustione in cui una fiamma generata dalla combustione di un combustibile, di norma gas naturale, e i VOC presenti nel gas di scarico, scaldano il flusso di gas di scarico da trattare. La temperatura d'incenerimento è compresa fra 400 °C e 700 °C. Il calore può essere recuperato dal gas di scarico trattato prima del rilascio.
Sistema di ossidazione termorigenerativo (RTO)	I sistemi di ossidazione termici distruggono mediante un processo termico i composti organici in una camera di combustione in cui una fiamma generata dalla combustione di un combustibile, di norma gas naturale, e i COV presenti nel gas di scarico, scaldano il flusso di gas di scarico da trattare. La temperatura d'incenerimento è compresa fra 800 °C e 1 100 °C. I sistemi di ossidazione termorigenerativi sono muniti di due o più camere con letti impaccati rivestiti di ceramica in cui il calore della combustione generato da un ciclo di incenerimento nella prima camera è usato per preriscaldare il letto impaccato della seconda camera. Il calore può essere recuperato dal gas di scarico trattato prima del rilascio.
Essiccatoio UTWS e combustione con scambiatore di calore e trattamento termico dei gas di scarico provenienti dall'essiccatoio	UTWS è una sigla tedesca: «Umluft» (ricircolo del gas di scarico dell'essiccatoio), «Teilstromverbrennung» (post combustione del flusso parzialmente diretto del gas di scarico dell'essiccatoio), «Wärmerückgewinnung» (recupero di calore del gas di scarico dell'essiccatoio), «Staubabscheidung» (trattamento delle polveri degli scarichi di emissioni in atmosfera dell'impianto di combustione). Il sistema UTWS è una combinazione di essiccatoio rotativo con uno scambiatore di calore e un impianto di combustione con ricircolo del gas di scarico dell'essiccatoio. Il gas di scarico dell'essiccatoio rimesso in circolo è un flusso di vapore caldo che permette un processo di asciugatura a vapore. Il gas di scarico dell'essiccatoio è riscaldato in uno scambiatore di calore scaldato dai gas di scarico della combustione e reimpresso in essiccatoio. Parte del gas di scarico dell'essiccatoio è immessa in continuo nella camera di combustione per la post combustione. Gli inquinanti emessi dall'essiccazione del legno sono distrutti nello scambiatore di calore e mediante post combustione. I gas di scarico emessi dall'impianto di combustione sono trattati in un filtro a maniche o in un precipitatore elettrostatico.
Scrubber a umido	Gli scrubber a umido catturano ed eliminano le polveri mediante impatto inerziale, intercettazione diretta e assorbimento nella fase acquosa. Gli scrubber a umido possono avere diverse configurazioni e principi operativi, per esempio scrubber a spruzzo, scrubber a piatti filtranti o scrubber Venturi, e possono essere usati per il pretrattamento delle polveri o come tecnica a sé stante. È possibile realizzare parzialmente e incrementare in seguito la rimozione dei composti organici mediante l'uso di sostanze chimiche nell'acqua di lavaggio (per ossidazione chimica o altra conversione). Il liquido che risulta deve essere trattato separando le polveri raccolte per sedimentazione o filtrazione.

EMISSIONI NELL'ACQUA

Tecnica	Descrizione
Trattamento biologico	Ossidazione biologica delle sostanze organiche disciolte mediante metabolismo microorganico o degradazione del contenuto organico in acque reflue grazie all'azione dei microorganismi in assenza d'aria. L'azione biologica è di norma seguita dalla rimozione dei solidi in sospensione, per esempio per sedimentazione.
Coagulazione e flocculazione	La coagulazione e la flocculazione sono usate per separare i solidi in sospensione dalle acque reflue e spesso avvengono in fasi successive. La coagulazione si effettua aggiungendo coagulanti a cariche opposte a quelle dei solidi in sospensione. La flocculazione si effettua aggiungendo polimeri affinché le collisioni tra particelle di microflocchi li aggregino per ottenere flocculi di maggiori dimensioni.
Flottazione	Separazione dei flocculi di grandi dimensioni e delle particelle flottanti dall'effluente facendole affiorare alla superficie della sospensione.
Flottazione ad aria disciolta	Tecniche di flottazione che si avvalgono dell'aria disciolta per realizzare la separazione dei materiali coagulati e flocculati.
Filtrazione	Separazione dei solidi da acque reflue con passaggio attraverso un mezzo poroso. Comprende diversi tipi di tecniche, per esempio filtrazione a sabbia, microfiltrazione e ultrafiltrazione.
Separazione olio-acqua	Separazione ed estrazione degli idrocarburi insolubili, in base al principio della differenza di densità fra le fasi (liquido-liquido o solido-liquido). La frazione a maggior densità sedimenta e la frazione a minor densità galleggia in superficie.
Bacini di contenimento	Area con bacini ad ampia superficie per la sedimentazione passiva per gravità dei solidi.
Sedimentazione	Separazione delle particelle sospese e dei materiali mediante sedimentazione per gravità.

Allegati alla presente scheda

Scheda di sicurezza del sale di Bertagnini (il composto di addizione tra formaldeide e sodio bisolfito - Rif. BAT17, lettera h)	D1
Scheda di sicurezza sodio bisolfito (captatore formaldeide)	D2

Eventuali commenti

Con riferimento alle linee guida della Regione Campania, si precisa che si è ritenuto essenziale riportare nella presente scheda il tema relativo alla prevenzione dell'inquinamento mediante le migliori tecniche disponibili, cuore della valutazione integrata ambientale, mentre per quanto riguarda i temi:

- assenza di fenomeni di inquinamento significativi;
- produzione di rifiuti evitata o operato il recupero o l'eliminazione;
- utilizzo efficiente dell'energia;
- prevenzione degli incidenti e limitazione delle conseguenze;
- adeguato ripristino del sito alla cessazione dell'attività,

si specifica che sono stati sviluppati nella Parte Quarta della relazione tecnica.