

## **ALLEGATO 2**

### **Scheda D – Valutazione Integrata Ambientale**

(prot. 150439 del 21/03/2023)



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

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
<b>CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT (1-15)</b>			
<p><b>BAT 1 - Sistemi di gestione ambientale</b></p> <p>Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'elaborare e attuare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. impegno, leadership e responsabilità da parte della direzione, compresa l'alta dirigenza, per attuare un sistema di gestione dell'ambiente efficace;</li> <li>ii. un'analisi che comprenda la determinazione del contesto dell'organizzazione, l'individuazione delle esigenze e delle aspettative delle parti interessate e l'identificazione delle caratteristiche dell'installazione collegate a possibili rischi per l'ambiente (o la salute umana) e delle disposizioni giuridiche applicabili in materia di ambiente;</li> <li>iii. sviluppo di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione;</li> <li>iv. definizione di obiettivi e indicatori di prestazione relativi ad aspetti ambientali significativi, incluso garantire il rispetto delle disposizioni giuridiche applicabili;</li> <li>v. pianificazione e attuazione delle azioni e delle procedure necessarie (incluse azioni correttive e preventive se necessario) per raggiungere gli obiettivi ambientali ed evitare i rischi ambientali;</li> <li>vi. determinazione delle strutture, dei ruoli e delle responsabilità concernenti gli obiettivi e gli aspetti ambientali e la messa a disposizione delle risorse umane e finanziarie necessarie;</li> <li>vii. garanzia della consapevolezza e delle competenze necessarie del personale le cui attività potrebbero influenzare la prestazione ambientale dell'installazione (ad esempio fornendo informazioni e formazione);</li> <li>viii. comunicazione interna ed esterna;</li> <li>ix. promozione del coinvolgimento del personale nelle buone pratiche di gestione ambientale;</li> <li>x. redazione e aggiornamento di un manuale di gestione e di procedure scritte per controllare le attività con impatto ambientale significativo nonché dei registri pertinenti;</li> <li>xi. controllo dei processi e programmazione operativa efficaci;</li> <li>xii. attuazione di adeguati programmi di manutenzione; xiii. preparazione alle emergenze e protocolli di intervento, comprese la prevenzione e/o la mitigazione degli impatti (ambientali) negativi durante le situazioni di emergenza;</li> <li>xiv. valutazione, durante la (ri)progettazione di una (nuova) installazione o di una sua parte, dei suoi impatti ambientali durante l'intero ciclo di vita, che comprende la costruzione, la manutenzione, l'esercizio e lo smantellamento;</li> <li>xv. attuazione di un programma di monitoraggio e misurazione, ove necessario è possibile reperire le informazioni nella relazione di riferimento sul monitoraggio delle emissioni in atmosfera e nell'acqua da installazioni IED (<i>Reference Report on Monitoring of emissions to air and water from IED installations</i>, ROM);</li> <li>xvi. svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;</li> <li>xvii. verifica periodica indipendente (ove praticabile) esterna e interna, al fine di valutare la prestazione ambientale e determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente;</li> </ul>		<b>Applicata</b>	<p>Tempi di aggiornamento o del S.G.A.</p> <p>Giugno 2023</p>

xviii. valutazione delle cause di non conformità, attuazione di azioni correttive per far fronte alle non conformità, riesame dell'efficacia delle azioni correttive e accertamento dell'esistenza o della possibile comparsa di non conformità simili;

xix. riesame periodico del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta dirigenza, al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;

xx. seguito e considerazione dello sviluppo di tecniche più pulite.

Specificamente per il settore degli alimenti, delle bevande e del latte, la BAT deve inoltre includere nel sistema di gestione ambientale le caratteristiche seguenti: i. un piano di gestione del rumore (cfr. BAT 13);

ii. un piano di gestione degli odori (cfr. BAT 15);

iii. un inventario del consumo di acqua, energia e materie prime e dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi (cfr. BAT 2);

iv. un piano di efficienza energetica (cfr. BAT 6a).

**BAT 2 - Sistemi di gestione ambientale**

Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse e ridurre le emissioni, la BAT consiste nell'istituire, mantenere e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario del consumo di acqua, energia e materie prime e dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi che comprenda tutte le caratteristiche seguenti:

I. Informazioni sui processi di produzione degli alimenti, delle bevande e del latte, inclusi:

- a) flussogrammi semplificati dei processi che indichino l'origine delle emissioni;
- b) descrizioni delle tecniche integrate nei processi e delle tecniche di trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi al fine di prevenire o ridurre le emissioni, con indicazione delle loro prestazioni.

II. Informazioni sull'utilizzo e sul consumo di acqua (ad esempio flussogrammi e bilanci di massa idrici), e individuazione delle azioni volte a ridurre il consumo di acqua e il volume delle acque reflue (cfr. BAT 7).

III. Informazioni sulla quantità e sulle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui: a) valori medi e variabilità della portata, del pH e della temperatura; b) valori medi di concentrazione e di carico degli inquinanti/dei parametri pertinenti (ad esempio TOC o COD, composti azotati, fosforo, cloruro, conduttività) e loro variabilità.

IV. Informazioni sulle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui:

- a) valori medi e variabilità della portata e della temperatura;
- b) valori medi di concentrazione e di carico degli inquinanti/dei parametri pertinenti (ad esempio polveri, TVOC, CO, NOX, SOX) e loro variabilità;
- c) presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto (ad esempio ossigeno, vapore acqueo, polveri).

V. Informazioni sull'utilizzo e sul consumo di energia, sulla quantità di materie prime usate e sulla quantità e sulle caratteristiche dei residui prodotti, e individuazione delle azioni volte a migliorare in modo continuo l'efficienza delle risorse (cfr. ad esempio BAT 6 e BAT 10).

VI. Identificazione e attuazione di un'appropriata strategia di monitoraggio al fine di aumentare l'efficienza delle risorse, tenendo in considerazione il consumo di acqua, energia e materie prime. Il monitoraggio può includere misurazioni dirette, calcoli o registrazioni con una frequenza adeguata. Il monitoraggio è condotto al livello più appropriato (ad esempio a livello di processo o di impianto/installazione).

**Applicata**

Tempi di  
aggiornament  
o del S.G.A.  
  
Giugno 2023

**BAT 3 - Monitoraggio**

Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 2), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad

**Applicata**

esempio monitoraggio continuo del flusso, del pH e della temperatura delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione).

#### BAT 4 - Monitoraggio

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

Sostanza/Parametro	Norma/e	Frequenza minima di monitoraggio (°)	Monitoraggio associato a
Domanda chimica di ossigeno (COD) (°) (°)	Nessuna norma EN disponibile	Una volta al giorno (°)	BAT 12
Azoto totale (TN) (°)	Diverse norme EN disponibili (ad esempio EN 12260, EN ISO 11905-1)		
Carbonio organico totale (TOC) (°) (°)	EN 1484		
Fosforo totale (TP) (°)	Diverse norme EN disponibili (ad esempio EN ISO 6878, EN ISO 15681-1 e -2, EN ISO 11885)		
Solidi sospesi totali (TSS) (°)	EN 872		
Domanda chimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> ) (°)	EN 1899-1	Una volta al mese	
Cloruro (Cl <sup>-</sup> )	Diverse norme EN disponibili (ad esempio EN ISO 10304-1, EN ISO 15682)	Una volta al mese	—

Applicata

#### BAT 5 – Monitoraggio

La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN.

Sostanza/Parametro	Settore	Lavorazione specifica	Norma/e	Frequenza minima di monitoraggio (°)	Monitoraggio associato a
Polveri	Mangimi per animali	Essiccazione di foraggi verdi	EN 13284-1	Una volta ogni tre mesi (°)	BAT 17
		Macinazione e raffreddamento di pellet nella produzione di mangimi composti		Una volta all'anno	BAT 17
		Estrusione di alimenti secchi per animali		Una volta all'anno	BAT 17
	Produzione della birra	Gestione e lavorazione di malto e coadiuvanti		Una volta all'anno	BAT 20
	Caseifici	Processi di essiccazione		Una volta all'anno	BAT 23
	Macinatura di cereali	Macinatura e pulitura di cereali		Una volta all'anno	BAT 28

Applicata

	Lavorazione di semi oleosi e raffinazione di oli vegetali	Gestione e preparazione di semi, essiccazione e raffreddamento di farine		Una volta all'anno	BAT 31			
	Produzione di amidi	Essiccazione di amidi, proteine e fibre			BAT 34			
	Fabbricazione dello zucchero	Essiccazione di polpe di barbabietole		Una volta al mese (*)	BAT 36			
PM <sub>2.5</sub> e PM <sub>10</sub>	Fabbricazione dello zucchero	Essiccazione di polpe di barbabietole	UNI EN ISO 23210	Una volta all'anno	BAT 36			
TVOC	Trasformazione di pesci e molluschi	Affumicatori	EN 12619	Una volta all'anno	BAT 26			
	Lavorazione della carne	Affumicatori			BAT 29			
	Lavorazione di semi oleosi e raffinazione di oli vegetali (*)	—			—			
	Fabbricazione dello zucchero	Essiccazione ad alta temperatura di polpe di barbabietole		Una volta all'anno	—			
NO <sub>x</sub>	Lavorazione della carne (*)	Affumicatori	EN 14792	Una volta all'anno	—			
	Fabbricazione dello zucchero	Essiccazione ad alta temperatura di polpe di barbabietole						
CO	Lavorazione della carne (*)	Affumicatori	EN 15058					
	Fabbricazione dello zucchero	Essiccazione ad alta temperatura di polpe di barbabietole						
SO <sub>x</sub>	Fabbricazione dello zucchero	Essiccazione di polpe di barbabietole nel caso non venga usato il gas naturale	EN 14791	Due volte all'anno (*)	BAT 37			
<p><b>BAT 6 – Efficienza energetica</b></p> <p>Al fine di aumentare l'efficienza energetica, la BAT consiste nell'utilizzare la BAT 6a e un'opportuna combinazione delle tecniche comuni indicate nella tecnica b sottostante.</p>						<p>Tecniche applicate:</p> <p>a)</p> <p>b)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motori efficienti sotto il profilo energetico;</li> <li>- sistemi di controllo dei processi;</li> <li>- riduzione delle perdite di calore;</li> <li>- ottimizzazione dei sistemi di distribuzione dei vapori;</li> <li>- riduzione della decompression e della caldaia;</li> </ul>	<b>Applicata</b>	

Tecnica		Descrizione
a	Piano di efficienza energetica	Nel piano di efficienza energetica, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), si definisce e si calcola il consumo specifico di energia della (o delle) attività, stabilendo indicatori chiave di prestazione su base annua (ad esempio per il consumo specifico di energia) e pianificando obiettivi periodici di miglioramento e le relative azioni. Il piano è adeguato alle specificità dell'installazione.
b	Utilizzo di tecniche comuni	Le tecniche comuni comprendono tecniche quali: — controllo e regolazione del bruciatore; — cogenerazione; — motori efficienti sotto il profilo energetico; — recupero di calore con scambiatori e/o pompe di calore (inclusa la ricompressione meccanica del vapore); — illuminazione; — riduzione al minimo della decompressione della caldaia; — ottimizzazione dei sistemi di distribuzione del vapore; — preriscaldamento dell'acqua di alimentazione (incluso l'uso di economizzatori); — sistemi di controllo dei processi; — riduzione delle perdite del sistema ad aria compressa; — riduzione delle perdite di calore tramite isolamento; — variatori di velocità; — evaporazione a effetto multiplo; — utilizzo dell'energia solare.

**BAT 7 – Consumo di acqua e scarico delle acque reflue**

Al fine di ridurre il consumo di acqua e il volume dello scarico delle acque reflue, la BAT consiste nell'utilizzare la BAT 7a e una delle tecniche da b a k indicate di seguito o una loro combinazione.

Tecnica	Descrizione	Applicabilità
<i>Tecniche comuni</i>		
a	Riciclaggio e riutilizzo dell'acqua	Riciclaggio e/o riutilizzo dei flussi d'acqua (preceduti o meno dal trattamento dell'acqua), ad esempio per pulire, lavare, raffreddare o per il processo stesso.
b	Ottimizzazione del flusso d'acqua	Utilizzo di dispositivi di comando, ad esempio fotocellule, valvole di flusso e valvole termostatiche, al fine di regolare automaticamente il flusso d'acqua.
c	Ottimizzazione di manichette e ugelli per l'acqua	Uso del numero corretto di ugelli e posizionamento corretto; regolazione della pressione dell'acqua.

Tecniche applicate:

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- j)
- k)

**Applicata**

Tecnica		Descrizione	Applicabilità
d	Separazione dei flussi d'acqua	I flussi d'acqua che non hanno bisogno di essere trattati (ad esempio acque di raffreddamento o acque di dilavamento non contaminate) sono separati dalle acque reflue che devono essere invece trattate, consentendo in tal modo il riciclaggio delle acque non contaminate.	La separazione dell'acqua piovana non contaminata può non essere praticabile con i sistemi esistenti di raccolta delle acque reflue.
<i>Tecniche relative alle operazioni di pulizia</i>			
e	Pulitura a secco	Rimozione di quanto più materiale residuo possibile da materie prime e attrezzature prima che queste vengano pulite con liquidi, ad esempio utilizzando aria compressa, sistemi a vuoto o pozzetti di raccolta con copertura in rete.	Generalmente applicabile.
f	Sistemi di piggaggio per condutture	Per pulire le condutture si ricorre a un sistema composto da lanciatori, ricevitori, impianti ad aria compressa e un proiettile (detto anche «pig», realizzato in plastica o miscela di ghiaccio). Le valvole in linea sono posizionate in modo da consentire al pig di passare attraverso il sistema di condutture e di separare il prodotto dall'acqua di lavaggio.	
g	Pulizia ad alta pressione	Nebulizzazione di acqua sulla superficie da pulire a pressioni variabili tra 15 bar e 150 bar.	Può non essere applicabile a motivo dei requisiti in materia di sicurezza e salute.
h	Ottimizzazione del dosaggio chimico e dell'impiego di acqua nella pulizia a circuito chiuso (Clean-in-Place, CIP)	Ottimizzazione della progettazione della CIP e misurazione della torbidità, della conduttività, della temperatura e/o del pH per dosare l'acqua calda e i prodotti chimici in quantità ottimali.	Generalmente applicabile.
i	Schiuma a bassa pressione e/o pulizia con gel	Utilizzo di schiuma a bassa pressione e/o gel per pulire pareti, pavimenti e/o superfici di attrezzature.	
j	Progettazione ottimizzata e costruzione di aree adibite alle attrezzature e alle lavorazioni	Le aree adibite alle attrezzature e alle lavorazioni vengono progettate e costruite in modo da facilitare le operazioni di pulizia. Durante l'ottimizzazione della progettazione e della costruzione occorre considerare i requisiti in materia di igiene.	
k	Pulizia delle attrezzature il prima possibile	Le attrezzature dopo l'uso vengono pulite il prima possibile per evitare che i rifiuti si induriscano.	
<p><b>BAT 8 – Sostanze nocive</b></p> <p>Al fine di prevenire o ridurre l'utilizzo di sostanze nocive, ad esempio nelle attività di pulizia e disinfezione, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.</p>			
Tecnica		Descrizione	Tecniche applicate: a) c) d)
a	Selezione appropriata di prodotti chimici e/o disinfettanti	Rinuncia o riduzione dell'uso di prodotti chimici e/o disinfettanti pericolosi per l'ambiente acquatico, in particolare le sostanze prioritarie considerate nell'ambito della direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio <sup>(1)</sup> . Nel selezionare le sostanze occorre considerare i requisiti in materia di igiene e sicurezza alimentare.	
b	Riutilizzo di prodotti chimici di pulizia durante la pulizia a circuito chiuso (CIP)	Raccolta e riutilizzo di prodotti chimici di pulizia durante la CIP. Nel riutilizzare i prodotti chimici di pulizia occorre considerare i requisiti in materia di igiene e sicurezza alimentare.	
c	Pulitura a secco	Cfr. BAT 7e.	
d	Progettazione ottimizzata e costruzione di aree adibite alle attrezzature e alle lavorazioni	Cfr. BAT 7 j.	
<p><sup>(1)</sup> Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque (GU L 327 del 22.12.2000, pag. 1).</p>			<b>Applicata</b>



<p><b>BAT 9 – Sostanze nocive</b></p> <p>Al fine di prevenire le emissioni di sostanze che riducono lo strato di ozono e di sostanze con un elevato potenziale di riscaldamento globale derivanti dalle attività di refrigerazione e congelamento, la BAT consiste nell'utilizzare refrigeranti privi di potenziale di riduzione dell'ozono e con un basso potenziale di riscaldamento globale.</p>		<b>Non applicabile</b>	Il ciclo produttivo non prevede attività di refrigerazione e congelamento																														
<p><b>BAT 10 – Uso efficiente delle risorse</b></p> <p>Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Tecnica</th> <th style="width: 40%;">Descrizione</th> <th style="width: 50%;">Applicabilità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">a</td> <td>Digestione anaerobica</td> <td>Trattamento di residui biodegradabili da parte di microrganismi in assenza di ossigeno che dà luogo a biogas e digestato. Il biogas viene utilizzato come combustibile, ad esempio nei motori a gas o nelle caldaie. Il digestato può essere utilizzato ad esempio come ammendante.</td> <td>Può non essere applicabile a motivo della quantità e/o della natura dei residui.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">b</td> <td>Uso dei residui</td> <td>I residui vengono utilizzati, ad esempio, come mangimi per animali.</td> <td>Può non essere applicabile a motivo dei requisiti legali.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">c</td> <td>Separazione di residui</td> <td>Separazione di residui, ad esempio utilizzando paraspruzzi, schermi, ribalte, pozzetti di raccolta, raccoglitori di gocciolamento e trogoli posizionati in modo accurato.</td> <td>Generalmente applicabile.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">d</td> <td>Recupero e riutilizzo dei residui della pastorizzazione</td> <td>I residui della pastorizzazione vengono inviati all'unità di miscelazione e quindi riutilizzati come materie prime.</td> <td>Applicabile soltanto ai prodotti alimentari liquidi.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">e</td> <td>Recupero del fosforo come struvite</td> <td>Cfr. BAT 12 g.</td> <td>Applicabile solo a flussi di acque reflue con un elevato contenuto totale di fosforo (ad esempio superiore a 50 mg/l) e un flusso significativo.</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Tecnica</th> <th style="width: 40%;">Descrizione</th> <th style="width: 50%;">Applicabilità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">f</td> <td>Utilizzo di acque reflue per lo spandimento sul suolo</td> <td>Dopo un apposito trattamento, le acque reflue vengono usate per lo spandimento sul suolo al fine di sfruttarne il contenuto di nutrienti e/o utilizzarle.</td> <td>Applicabile solo in caso di vantaggio agronomico comprovato, basso livello di contaminazione comprovato e assenza di impatti negativi sull'ambiente (ad esempio sul suolo, sulle acque sotterranee e sulle acque superficiali). L'applicabilità può essere limitata dalla ridotta disponibilità di terreni idonei adiacenti all'installazione. L'applicabilità può essere limitata dalle condizioni climatiche locali e del suolo (ad esempio in caso di campi ghiacciati o allagati) o dalla normativa.</td> </tr> </tbody> </table>	Tecnica	Descrizione	Applicabilità	a	Digestione anaerobica	Trattamento di residui biodegradabili da parte di microrganismi in assenza di ossigeno che dà luogo a biogas e digestato. Il biogas viene utilizzato come combustibile, ad esempio nei motori a gas o nelle caldaie. Il digestato può essere utilizzato ad esempio come ammendante.	Può non essere applicabile a motivo della quantità e/o della natura dei residui.	b	Uso dei residui	I residui vengono utilizzati, ad esempio, come mangimi per animali.	Può non essere applicabile a motivo dei requisiti legali.	c	Separazione di residui	Separazione di residui, ad esempio utilizzando paraspruzzi, schermi, ribalte, pozzetti di raccolta, raccoglitori di gocciolamento e trogoli posizionati in modo accurato.	Generalmente applicabile.	d	Recupero e riutilizzo dei residui della pastorizzazione	I residui della pastorizzazione vengono inviati all'unità di miscelazione e quindi riutilizzati come materie prime.	Applicabile soltanto ai prodotti alimentari liquidi.	e	Recupero del fosforo come struvite	Cfr. BAT 12 g.	Applicabile solo a flussi di acque reflue con un elevato contenuto totale di fosforo (ad esempio superiore a 50 mg/l) e un flusso significativo.	Tecnica	Descrizione	Applicabilità	f	Utilizzo di acque reflue per lo spandimento sul suolo	Dopo un apposito trattamento, le acque reflue vengono usate per lo spandimento sul suolo al fine di sfruttarne il contenuto di nutrienti e/o utilizzarle.	Applicabile solo in caso di vantaggio agronomico comprovato, basso livello di contaminazione comprovato e assenza di impatti negativi sull'ambiente (ad esempio sul suolo, sulle acque sotterranee e sulle acque superficiali). L'applicabilità può essere limitata dalla ridotta disponibilità di terreni idonei adiacenti all'installazione. L'applicabilità può essere limitata dalle condizioni climatiche locali e del suolo (ad esempio in caso di campi ghiacciati o allagati) o dalla normativa.	Tecniche applicate: b)	<b>Applicata</b>	
Tecnica	Descrizione	Applicabilità																															
a	Digestione anaerobica	Trattamento di residui biodegradabili da parte di microrganismi in assenza di ossigeno che dà luogo a biogas e digestato. Il biogas viene utilizzato come combustibile, ad esempio nei motori a gas o nelle caldaie. Il digestato può essere utilizzato ad esempio come ammendante.	Può non essere applicabile a motivo della quantità e/o della natura dei residui.																														
b	Uso dei residui	I residui vengono utilizzati, ad esempio, come mangimi per animali.	Può non essere applicabile a motivo dei requisiti legali.																														
c	Separazione di residui	Separazione di residui, ad esempio utilizzando paraspruzzi, schermi, ribalte, pozzetti di raccolta, raccoglitori di gocciolamento e trogoli posizionati in modo accurato.	Generalmente applicabile.																														
d	Recupero e riutilizzo dei residui della pastorizzazione	I residui della pastorizzazione vengono inviati all'unità di miscelazione e quindi riutilizzati come materie prime.	Applicabile soltanto ai prodotti alimentari liquidi.																														
e	Recupero del fosforo come struvite	Cfr. BAT 12 g.	Applicabile solo a flussi di acque reflue con un elevato contenuto totale di fosforo (ad esempio superiore a 50 mg/l) e un flusso significativo.																														
Tecnica	Descrizione	Applicabilità																															
f	Utilizzo di acque reflue per lo spandimento sul suolo	Dopo un apposito trattamento, le acque reflue vengono usate per lo spandimento sul suolo al fine di sfruttarne il contenuto di nutrienti e/o utilizzarle.	Applicabile solo in caso di vantaggio agronomico comprovato, basso livello di contaminazione comprovato e assenza di impatti negativi sull'ambiente (ad esempio sul suolo, sulle acque sotterranee e sulle acque superficiali). L'applicabilità può essere limitata dalla ridotta disponibilità di terreni idonei adiacenti all'installazione. L'applicabilità può essere limitata dalle condizioni climatiche locali e del suolo (ad esempio in caso di campi ghiacciati o allagati) o dalla normativa.																														
<p><b>BAT 11 – Emissioni nell'acqua</b></p> <p>Al fine di ridurre le emissioni incontrollate nell'acqua, la BAT consiste nel fornire un'adeguata capacità di deposito temporaneo per le acque reflue.</p>		<b>Applicata</b>																															
<p><b>BAT 12 – Emissioni nell'acqua</b></p> <p>Al fine di ridurre le emissioni nelle acque, la BAT consiste nell'utilizzare un'opportuna combinazione delle tecniche indicate di seguito.</p>	Tecniche applicate: a) b) c) d) j) k)	<b>Applicata</b>																															



	Tecnica (*)	Inquinanti tipicamente interessati	Applicabilità
<i>Trattamento preliminare, primario e generale</i>			
a	Equalizzazione	Tutti gli inquinanti	Generalmente applicabile.
b	Neutralizzazione	Acidi, alcali	
c	Separazione fisica, ad esempio tramite vagli, setacci, separatori di sabbia, separatori di grassi/oli o vasche di sedimentazione primaria	Solidi grossolani, solidi sospesi, olio/grasso	

l)

m)

	Tecnica (*)	Inquinanti tipicamente interessati	Applicabilità
<i>Trattamento aerobico e/o anaerobico (trattamento secondario)</i>			
d	Trattamento aerobico e/o anaerobico (trattamento secondario), ad esempio trattamento a fanghi attivi, laguna aerobica, processo anaerobico a letto di fango con flusso ascendente (UASB), processo di contatto anaerobico, bioreattore a membrana	Composti organici biodegradabili	Generalmente applicabile.

<i>Rimozione dell'azoto</i>			
e	Nitrificazione e/o denitrificazione	Azoto totale, ammonio/ammoniacale	La nitrificazione può non essere applicabile in caso di concentrazioni elevate di cloruri (ad esempio superiori a 10 g/l). La nitrificazione può non essere applicabile se la temperatura dell'acqua reflua è bassa (ad esempio al di sotto dei 12 °C).
f	Nitrificazione parziale - Ossidazione anaerobica dell'ammonio		Può non essere applicabile se la temperatura dell'acqua reflua è bassa.

<i>Rimozione e/o recupero del fosforo</i>			
g	Recupero del fosforo come struvite	Fosforo totale	Applicabile solo a flussi di acque reflue con un elevato contenuto totale di fosforo (ad esempio superiore a 50 mg/l) e un flusso significativo.
h	Precipitazione		Generalmente applicabile.
i	Rimozione biologica del fosforo intensificata		

<i>Rimozione dei solidi</i>			
j	Coagulazione e flocculazione	Solidi sospesi	Generalmente applicabile.
k	Sedimentazione		
l	Filtrazione (ad esempio filtrazione a sabbia, microfiltrazione, ultrafiltrazione)		
m	Flottazione		

(\*) Le tecniche sono illustrate nella sezione 14.1.

I livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni nelle acque indicati nella Tabella 1 si applicano alle emissioni dirette in un corpo idrico ricevente.

I BAT-AEL si applicano nel punto in cui le emissioni escono dall'installazione.

Tabella 1

**Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni dirette in un corpo idrico ricevente**

Parametro	BAT-AEL (*) (media giornaliera)
Domanda chimica di ossigeno (COD) (*) (*)	25-100 mg/l (*)
Solidi sospesi totali (TSS)	4-50 mg/l (*)
Azoto totale (TN)	2-20 mg/l (*) (*)
Fosforo totale (TP)	0,2-2 mg/l (*)

- (f) I BAT-AEL non si applicano alle emissioni prodotte dalla macinatura di cereali, dalla lavorazione di foraggi verdi e dalla realizzazione di alimenti secchi per animali e mangimi composti.
- (f) I BAT-AEL possono non applicarsi alla produzione di lievito o acido citrico.
- (f) Per la domanda biochimica di ossigeno (BOD) non si applicano i BAT-AEL. A titolo indicativo, il livello medio annuale del BOD<sub>5</sub> negli effluenti provenienti da un impianto di trattamento biologico delle acque reflue è in genere  $\leq 20$  mg/l.
- (f) Il BAT-AEL per la COD può essere sostituito dal BAT-AEL per il TOC. La correlazione tra COD e TOC viene stabilita caso per caso. Il BAT-AEL per il TOC è da preferirsi, perché il monitoraggio del TOC non comporta l'uso di composti molto tossici.
- (f) Il limite superiore dell'intervallo è di:
  - 125 mg/l per i caseifici;
  - 120 mg/l per gli impianti ortofrutticoli;
  - 200 mg/l per gli impianti per la lavorazione di semi oleosi e la raffinazione di oli vegetali;
  - 185 mg/l per gli impianti per la produzione di amidi;
  - 155 mg/l per gli impianti di fabbricazione dello zucchero; come medie giornaliere solo se l'efficienza di abbattimento è  $\geq 95$  % come media annuale o come media durante il periodo di produzione.
- (f) Il limite inferiore dell'intervallo è generalmente raggiunto quando si ricorre alla filtrazione (ad esempio filtrazione a sabbia, microfiltrazione, bioreattore a membrana), mentre il limite superiore dell'intervallo è generalmente raggiunto se si ricorre unicamente alla sedimentazione.
- (f) Il limite superiore dell'intervallo è di 30 mg/l come media giornaliera solo se l'efficienza di abbattimento è  $\geq 80$  % come media annuale o come media durante il periodo di produzione.
- (f) Il BAT-AEL può non applicarsi se la temperatura delle acque reflue è bassa (ad esempio al di sotto dei 12 °C) per un periodo prolungato.
- (f) Il limite superiore dell'intervallo è di:
  - 4 mg/l per caseifici e impianti per la produzione di amidi che producono amidi idrolizzati e/o modificati;
  - 5 mg/l per gli impianti ortofrutticoli;
  - 10 mg/l per gli impianti per la lavorazione di semi oleosi e la raffinazione di oli vegetali che effettuano la scissione delle paste saponose; come medie giornaliere solo se l'efficienza di abbattimento è  $\geq 95$  % come media annuale o come media durante il periodo di produzione.

Per il monitoraggio si veda la BAT 4.

\* Per quanto attiene il valore limite del range delle BAT-AEL riportato in Tabella 1, l'Autorità competente ha disposto i seguenti valori limite:

- COD 60 mg/l;
- TSS 25 mg/l;
- TN 10 mg/l;
- TP 3 mg/l.

### BAT 13 – Rumore

Al fine di prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, di ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore che includa tutti gli elementi riportati di seguito:

- un protocollo contenente azioni e scadenze;
- un protocollo per il monitoraggio delle emissioni sonore;
- un protocollo di risposta in caso di eventi registrati riguardanti il rumore, ad esempio in presenza di rimostranze;
- un programma di riduzione del rumore inteso a identificarne la o le fonti, misurare/stimare l'esposizione a rumore e vibrazioni, caratterizzare i contributi delle fonti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.

### BAT 14 – Rumore

Al fine di prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di rumore, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.

Tecnica	Descrizione	Applicabilità
a	Ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici	I livelli di rumore possono essere ridotti aumentando la distanza fra la sorgente e il ricevente, usando gli edifici come barriere fonoassorbenti e spostando le entrate o le uscite degli edifici.

Tecniche applicate:  
b)  
c)

**Applicata**

Tempi di aggiornamento o del S.G.A.  
Giugno 2023

**Applicata**

Tecnica		Descrizione	Applicabilità				
b	Misure operative	<p>Queste comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. ispezione e manutenzione rafforzate delle apparecchiature;</li> <li>ii. chiusura di porte e finestre nelle aree al chiuso, se possibile;</li> <li>iii. utilizzo delle apparecchiature da parte di personale esperto;</li> <li>iv. rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne, se possibile;</li> <li>v. misure di contenimento del rumore, ad esempio durante le attività di manutenzione.</li> </ul>	Generalmente applicabile.				
c	Apparecchiature a bassa rumorosità	Includono compressori, pompe e ventilatori a bassa rumorosità.					
d	Apparecchiature per il controllo del rumore	<p>Queste comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. fono-riduttori;</li> <li>ii. isolamento delle apparecchiature;</li> <li>iii. confinamento in ambienti chiusi delle apparecchiature rumorose;</li> <li>iv. insonorizzazione degli edifici.</li> </ul>	Può non essere applicabile agli impianti esistenti a causa della mancanza di spazio.				
e	Abbattimento del rumore	Inserimento di barriere fra emittenti e riceventi (ad esempio muri di protezione, banchine e edifici).	Applicabile solo negli impianti esistenti, in quanto la progettazione di nuovi impianti dovrebbe rendere questa tecnica superflua. Negli impianti esistenti, l'inserimento di barriere potrebbe non essere applicabile a causa della mancanza di spazio.				
<b>BAT 15 – Odore</b>							
<p>Al fine di prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di odori, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un protocollo contenente azioni e scadenze.</li> <li>- Un protocollo di monitoraggio degli odori. Esso può essere integrato da una misurazione/stima dell'esposizione agli odori o da una stima dell'impatto degli odori.</li> <li>- Un protocollo di risposta in caso di eventi odorigeni identificati, ad esempio in presenza di rimostranze.</li> <li>- Un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a: identificarne la o le fonti; misurarne/valutarne l'esposizione; caratterizzare i contributi delle fonti; attuare misure di prevenzione e/o riduzione.</li> </ul>						<b>Applicata</b>	<p>Tempi di aggiornamento del S.G.A. Giugno 2023</p>
<b>CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL SETTORE ORTOFRUTTICOLO</b>							
<b>BAT 27 – Efficienza energetica</b>							
<p>Al fine di aumentare l'efficienza energetica, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche specificate nella BAT 6 e nel raffreddare i prodotti ortofrutticoli prima del surgelamento.</p>						<b>Applicata</b>	

<p><b>Efficienza energetica</b></p> <p>BAT 27. Al fine di aumentare l'efficienza energetica, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche specificate nella BAT 6 e nel raffreddare i prodotti ortofrutticoli prima del surgelamento.</p> <p><i>Descrizione</i></p> <p>La temperatura dei prodotti ortofrutticoli viene fatta scendere a circa 4 °C prima che vengano introdotti nel tunnel di congelamento, portandoli a contatto diretto o indiretto con acqua fredda o aria di raffreddamento. L'acqua può essere rimossa dagli alimenti e quindi raccolta per essere riutilizzata nel processo di raffreddamento.</p> <p style="text-align: center;">Tabella 12</p> <p style="text-align: center;"><b>Livelli indicativi di prestazione ambientale per consumo specifico di energia</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lavorazione specifica</th> <th>Unità</th> <th>Consumo specifico di energia (media annua)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lavorazione delle patate (esclusa la produzione di amidi)</td> <td rowspan="2">MWh/tonnellata di prodotti</td> <td>1,0-2,1 <sup>(1)</sup></td> </tr> <tr> <td>Lavorazione dei pomodori</td> <td>0,15-2,4 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p><sup>(1)</sup> Il livello del consumo specifico di energia può non applicarsi alla produzione di patate in polvere e fiocchi di patate.  <sup>(2)</sup> Il limite inferiore dell'intervallo è generalmente associato alla produzione di pomodori pelati.  <sup>(3)</sup> Il limite superiore dell'intervallo è generalmente associato alla produzione di polvere o concentrato di pomodoro.</p>			Lavorazione specifica	Unità	Consumo specifico di energia (media annua)	Lavorazione delle patate (esclusa la produzione di amidi)	MWh/tonnellata di prodotti	1,0-2,1 <sup>(1)</sup>	Lavorazione dei pomodori	0,15-2,4 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>		
Lavorazione specifica	Unità	Consumo specifico di energia (media annua)										
Lavorazione delle patate (esclusa la produzione di amidi)	MWh/tonnellata di prodotti	1,0-2,1 <sup>(1)</sup>										
Lavorazione dei pomodori		0,15-2,4 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>										
<p><b>Consumo di acqua e scarico delle acque reflue</b></p> <p>Le tecniche generali volte a ridurre il consumo di acqua e il volume dello scarico delle acque reflue sono illustrate nella sezione 1.4 delle presenti conclusioni sulle BAT. I livelli indicativi di prestazione ambientale sono presentati nella tabella sottostante.</p> <p style="text-align: center;">Tabella 13</p> <p style="text-align: center;"><b>Livelli indicativi di prestazione ambientale per lo scarico di acque reflue specifiche</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lavorazione specifica</th> <th>Unità</th> <th>Scarico di acque reflue specifiche (media annua)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lavorazione delle patate (esclusa la produzione di amidi)</td> <td rowspan="2">m<sup>3</sup>/tonnellata di prodotti</td> <td>4,0-6,0 <sup>(1)</sup></td> </tr> <tr> <td>Lavorazione dei pomodori con possibilità di riciclare l'acqua</td> <td>8,0-10,0 <sup>(2)</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p><sup>(1)</sup> Il livello dello scarico di acque reflue specifiche può non applicarsi alla produzione di patate in polvere e fiocchi di patate.  <sup>(2)</sup> Il livello dello scarico di acque reflue specifiche può non applicarsi alla produzione di polvere di pomodoro.</p>			Lavorazione specifica	Unità	Scarico di acque reflue specifiche (media annua)	Lavorazione delle patate (esclusa la produzione di amidi)	m <sup>3</sup> /tonnellata di prodotti	4,0-6,0 <sup>(1)</sup>	Lavorazione dei pomodori con possibilità di riciclare l'acqua	8,0-10,0 <sup>(2)</sup>		
Lavorazione specifica	Unità	Scarico di acque reflue specifiche (media annua)										
Lavorazione delle patate (esclusa la produzione di amidi)	m <sup>3</sup> /tonnellata di prodotti	4,0-6,0 <sup>(1)</sup>										
Lavorazione dei pomodori con possibilità di riciclare l'acqua		8,0-10,0 <sup>(2)</sup>										

\* Applicata, non applicata, non applicabile . \*\* Motivazioni in caso di non applicata o non applicabile .

Allegati alla presente scheda <sup>2</sup>	
...	
...	

Eventuali commenti

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:

- a. dei documenti di riferimento per la individuazione delle MTD (Migliori Tecniche Disponibili): linee guida, emanate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, quelle pubblicate sul sito <http://www.dsa.minambiente.it/> o nei BREF pertinenti, disponibili sul sito <http://eippcb.jrc.es/pages/FActivities.htm>;
- b. 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);
- c. 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;
- d. 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.

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