

N° BAT	Descrizione	Status	Commenti
Conclusioni sulle BAT per sistemi di trattamento/gestione delle acque reflue/degli scarichi gassosi nell'industria chimica			
Sistemi di gestione ambientale			
BAT 1	<p>Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e attuare un sistema di gestione ambientale avente tutte le seguenti caratteristiche:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. impegno della direzione, compresi i dirigenti di alto grado; ii. definizione da parte della direzione di una politica ambientale che prevede miglioramenti continui dell'installazione; iii. pianificazione e attuazione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti; iv. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione a: <ol style="list-style-type: none"> 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 situazioni di emergenza; i. assicurazione del rispetto della legislazione ambientale; v. controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, prestando particolare attenzione a: <ol style="list-style-type: none"> a. monitoraggio e misurazione (cfr. anche la relazione di riferimento sul monitoraggio delle emissioni in aria e in acqua da impianti IED — ROM); b. misure preventive e correttive; c. tenuta di registri; d. audit indipendente (ove praticabile) interno o esterno, al fine di determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente; 	APPLICATA	<p>L'adozione di un sistema di gestione da parte dello stabilimento produttivo risale al 1987 ed era specifico della parte sicurezza; nel 1992 tale sistema fu integrato per includervi la gestione dell'ambiente e della salute, assumendo la denominazione di OIMS (Operations Integrity Management System).</p> <p>Tale sistema è basato sul ciclo di Deming e comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la Politica in materia di sicurezza, salute, ambiente e prevenzione degli incidenti rilevanti; - un sistema di pianificazione delle attività necessarie a conseguire i principi enunciati nella Politica; - un sistema di attuazione e funzionamento che traduce in pratica le attività pianificate; - un sistema di controllo, di identificazione e attuazione delle azioni correttive; - un riesame periodico da parte della Direzione delle prestazioni del sistema stesso. <p>Tale sistema è periodicamente aggiornato per essere mantenuto in linea con i più recenti sviluppi in materia di salute, sicurezza e ambiente.</p> <p>L'azienda è inoltre certificata ISO 14001, impegnandosi costantemente a mantenere elevati livelli di performance ambientali, apportando per tale scopo, laddove possibile, miglioramenti continui all'installazione.</p> <p>Il sistema di gestione integrato è oggetto di periodica attività di formazione per tutti i dipendenti incluso il management.</p> <p>Vengono pianificati e attuati procedure, obiettivi e</p>

N° BAT	Descrizione	Status	Commenti
Conclusioni sulle BAT per sistemi di trattamento/gestione delle acque reflue/degli scarichi gassosi nell'industria chimica			
	<ul style="list-style-type: none"> vi. riesame del sistema di gestione ambientale da parte dei dirigenti di alto grado al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace; vii. attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite; viii. considerazione degli impatti ambientali dovuti ad un eventuale dismissione dell'impianto, sin dalla fase di progettazione di un nuovo impianto e durante il suo intero ciclo di vita; ix. svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare; x. piano di gestione dei rifiuti. <p>In particolare per le attività del settore chimico, la BAT consiste nell'includere gli elementi seguenti nel sistema di gestione ambientale:</p> <ul style="list-style-type: none"> xi. per gli impianti/siti con più operatori, adozione di una convenzione che stabilisce i ruoli, le responsabilità e il coordinamento delle procedure operative di ciascun operatore di impianto al fine di rafforzare la cooperazione tra i diversi operatori; xii. istituzione di inventari dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi. <p>In alcuni casi, il sistema di gestione ambientale prevede anche:</p> <ul style="list-style-type: none"> xiii. un piano di gestione degli odori; xiv. un piano di gestione del rumore. 		<p>traguardi necessari, nell'ambito della pianificazione finanziaria e degli investimenti.</p> <p>Periodicamente viene redatto un bilancio ambientale, i cui risultati vengono diffusi e analizzati dai vertici aziendali che possono apportare adozioni correttive ad assumere opportune decisioni tese al continuo miglioramento.</p> <p>Nello Stabilimento INFINEUM ogni modifica agli impianti esistenti ed ogni installazione di un nuovo impianto sono valutati sotto il profilo di sicurezza, salute ed ambiente.</p>
BAT 2	<p>Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in aria e del consumo di risorse idriche, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi, con tutte le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. informazioni sui processi chimici di produzione, compresi: <ul style="list-style-type: none"> a. equazioni di reazioni chimiche, che indichino anche i sottoprodotti; b. schemi semplificati di flusso di processo che indichino l'origine delle emissioni; 	APPLICATA	<p>L'azienda ha istituito e tiene aggiornato un inventario dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi.</p> <p>Sono disponibili e mantenuti aggiornati schemi a blocchi che rendono immediatamente individuabili i processi da cui si originano le emissioni, nonché descrizioni tecniche relative ai sistemi di abbattimento.</p> <p>Vengono mantenute aggiornate le informazioni relative alle caratteristiche dei flussi delle acque reflue e degli</p>

N° BAT	Descrizione	Status	Commenti
Conclusioni sulle BAT per sistemi di trattamento/gestione delle acque reflue/degli scarichi gassosi nell'industria chimica			
	<p>c. descrizioni delle tecniche integrate con il processo e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla sorgente, con indicazione delle loro prestazioni;</p> <p>ii. informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui:</p> <p>a. valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità;</p> <p>b. valori medi di concentrazione e di carico degli inquinanti/parametri pertinenti (ad es. COD/TOC, composti azotati, fosforo, metalli, sali, determinati composti organici) e loro variabilità;</p> <p>c. dati sulla bioeliminabilità [ad esempio BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (ad es. nitrificazione)];</p> <p>iii. informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui:</p> <p>a. valori medi e variabilità della portata e della temperatura;</p> <p>b. valori medi di concentrazione e di carico degli inquinanti/parametri pertinenti (ad es. COV, CO, NO_x, SO_x, cloro, acido cloridrico) e loro variabilità;</p> <p>c. infiammabilità, limiti di esplosività inferiori e superiori, reattività;</p> <p>d. presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto (per esempio ossigeno, azoto, vapore acqueo, polveri).</p>		scarichi gassosi.
<u>Monitoraggio</u>			
BAT 3	Per le emissioni in acqua di cui all'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 2), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (compreso il monitoraggio continuo della portata, del pH e della temperatura delle acque reflue) in punti chiave (ad esempio, ai punti di	APPLICATA	Fermo restando che le acque reflue in uscita dallo Stabilimento INFINEUM, opportunamente trattate nell'impianto trattamento acque presente nell'installazione, sono scaricate in fognatura (e non in

N° BAT	Descrizione	Status	Commenti																
Conclusioni sulle BAT per sistemi di trattamento/gestione delle acque reflue/degli scarichi gassosi nell'industria chimica																			
	ingresso del pretrattamento e del trattamento finale).		<p>corpo idrico superficiale) gestita dal Consorzio per la depurazione delle acque del savonese (secondo quanto stabilito dall'AIA e in accordo al contratto di utenza stabilito tra le parti), in conformità alla BAT in oggetto la società monitora in continuo i principali parametri di processo per verificare l'efficacia del trattamento delle acque reflue; nello specifico vengono controllati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • portata idraulica alle unità di trattamento; • parametri chimico-fisici fondamentali: pH, la presenza di ossigeno e di nutrienti (azoto e fosforo) nell'ossidazione biologica. <p>Le analisi sono effettuate presso il Laboratorio di Controllo Qualità dello Stabilimento.</p>																
BAT 4	<p>La BAT consiste nel monitorare le emissioni in acqua conformemente alle norme EN, quanto meno alla frequenza minima indicata qui di seguito. Qualora non siano disponibili norme EN, le BAT consistono nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente.</p> <table border="1" data-bbox="322 963 981 1278" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Sostanza/Parametro</th> <th style="width: 30%;">Norma/e</th> <th style="width: 40%;">Frequenza minima di monitoraggio (*) (†)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Carbonio organico totale (TOC) (†)</td> <td>EN 1484</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Giornaliera</td> </tr> <tr> <td>Domanda chimica di ossigeno (COD) (†)</td> <td>Nessuna norma EN disponibile</td> </tr> <tr> <td>Solidi sospesi totali (TSS)</td> <td>EN 872</td> </tr> <tr> <td>Azoto totale (TN) (*)</td> <td>EN 12260</td> </tr> <tr> <td>Azoto inorganico totale (N_{inorg}) (†)</td> <td>Varie norme EN disponibili</td> </tr> <tr> <td>Fosforo totale (TP)</td> <td>Varie norme EN disponibili</td> </tr> </tbody> </table>	Sostanza/Parametro	Norma/e	Frequenza minima di monitoraggio (*) (†)	Carbonio organico totale (TOC) (†)	EN 1484	Giornaliera	Domanda chimica di ossigeno (COD) (†)	Nessuna norma EN disponibile	Solidi sospesi totali (TSS)	EN 872	Azoto totale (TN) (*)	EN 12260	Azoto inorganico totale (N _{inorg}) (†)	Varie norme EN disponibili	Fosforo totale (TP)	Varie norme EN disponibili	NON APPLICABILE	<p>Nello Stabilimento INFINEUM di Vado Ligure non vi sono scarichi diretti di acque di processo in corpo idrico. Tali reflui, previo trattamento nell'impianto trattamento acque di stabilimento, sono infatti scaricati tramite lo scarico S01 in fognatura, gestita dal Consorzio per la depurazione delle acque del savonese secondo quanto stabilito dall'AIA e in accordo al contratto di utenza stabilito tra le parti.</p> <p>I monitoraggi allo scarico S01 vengono effettuati secondo quanto riportato nel Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC), parte integrante dell'AIA, che si sostanziano in un'analisi completa semestrale da parte di laboratorio esterno certificato di tutti i parametri previsti dalla tabella 3 dell'Allegato 5 del D.Lgs.152/06.</p> <p>Fermo restando quanto detto, giornalmente, in accordo al contratto di utenza con il consorzio per la depurazione</p>
Sostanza/Parametro	Norma/e	Frequenza minima di monitoraggio (*) (†)																	
Carbonio organico totale (TOC) (†)	EN 1484	Giornaliera																	
Domanda chimica di ossigeno (COD) (†)	Nessuna norma EN disponibile																		
Solidi sospesi totali (TSS)	EN 872																		
Azoto totale (TN) (*)	EN 12260																		
Azoto inorganico totale (N _{inorg}) (†)	Varie norme EN disponibili																		
Fosforo totale (TP)	Varie norme EN disponibili																		

N° BAT	Descrizione	Status	Commenti																									
Conclusioni sulle BAT per sistemi di trattamento/gestione delle acque reflue/degli scarichi gassosi nell'industria chimica																												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="322 240 680 264">Composti organoalogenati adsorbibili (AOX)</td> <td data-bbox="680 240 808 264">EN ISO 9562</td> <td data-bbox="808 240 994 264"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="322 384 454 408" rowspan="6">Metalli</td> <td data-bbox="454 280 680 304">Cr</td> <td data-bbox="680 280 808 304" rowspan="6">Varie norme EN disponibili</td> <td data-bbox="808 280 994 304" rowspan="6">Mensile</td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 320 680 344">Cu</td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 360 680 384">Ni</td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 400 680 424">Pb</td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 440 680 464">Zn</td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 480 680 504">Altri metalli, se pertinente</td> </tr> <tr> <td data-bbox="322 639 454 663" rowspan="5">Tossicità (*)</td> <td data-bbox="454 528 680 552">Uova di pesce (<i>Danio rerio</i>)</td> <td data-bbox="680 528 808 552">EN ISO 15088</td> <td data-bbox="808 528 994 552" rowspan="5">Da decidere in base a una valutazione del rischio, dopo una caratterizzazione iniziale</td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 568 680 592">Daphnia (<i>Daphnia magna</i> Straus)</td> <td data-bbox="680 568 808 592">EN ISO 6341</td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 608 680 632">Batteri luminescenti (<i>Vibrio fischeri</i>)</td> <td data-bbox="680 608 808 663">EN ISO 11348-1, EN ISO 11348-2 o EN ISO 11348-3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 679 680 703">Lenticchia d'acqua (<i>Lemma minor</i>)</td> <td data-bbox="680 679 808 703">EN ISO 20079</td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 719 680 743">Alghe</td> <td data-bbox="680 719 808 775">EN ISO 8692, EN ISO 10253 o EN ISO 10710</td> </tr> </table> <p data-bbox="322 823 994 919"> (*) La periodicità del monitoraggio può essere adattata qualora le serie di dati indichino chiaramente una sufficiente stabilità. (†) Il punto di campionamento si trova nel punto in cui le emissioni escono dall'installazione. (‡) Il monitoraggio del TOC costituisce un'alternativa al monitoraggio del COD. Il monitoraggio del TOC è l'opzione da privilegiare, perché non si avvale di composti molto tossici. (§) Il monitoraggio del TN costituisce un'alternativa al monitoraggio del N_{totale}. (¶) Può essere utilizzata un'opportuna combinazione di questi metodi. </p>	Composti organoalogenati adsorbibili (AOX)		EN ISO 9562		Metalli	Cr	Varie norme EN disponibili	Mensile	Cu	Ni	Pb	Zn	Altri metalli, se pertinente	Tossicità (*)	Uova di pesce (<i>Danio rerio</i>)	EN ISO 15088	Da decidere in base a una valutazione del rischio, dopo una caratterizzazione iniziale	Daphnia (<i>Daphnia magna</i> Straus)	EN ISO 6341	Batteri luminescenti (<i>Vibrio fischeri</i>)	EN ISO 11348-1, EN ISO 11348-2 o EN ISO 11348-3	Lenticchia d'acqua (<i>Lemma minor</i>)	EN ISO 20079	Alghe	EN ISO 8692, EN ISO 10253 o EN ISO 10710		<p>delle acque del savonese vengono monitorati i seguenti parametri nelle acque in uscita dall'impianto di trattamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - COD; - pH; - Solidi sedimentabili; - Zinco; - Boro; - Fosforo totale; - Nitriti. <p>Periodicamente vengono verificati altri parametri di minore significatività quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tensioattivi MBAS; - Azoto totale; - Solidi sospesi; - Oli totali; - Cloruri. <p>Sugli scarichi S02, S03 e S04 nel rio Tana-Cosciari, relativi alle acque meteoriche "pulite", sono effettuati monitoraggi ai sensi del PMC vigente (compatibilmente con gli eventi meteorici) che si sostanziano in un'analisi completa annuale da parte di laboratorio esterno certificato di tutti i parametri previsti dalla tabella 3 dell'Allegato 5 del D.Lgs.152/06. Come autocontrollo, prima dello scarico, viene effettuato il controllo del COD e dell'eventuale presenza di olii.</p>
Composti organoalogenati adsorbibili (AOX)		EN ISO 9562																										
Metalli	Cr	Varie norme EN disponibili	Mensile																									
	Cu																											
	Ni																											
	Pb																											
	Zn																											
	Altri metalli, se pertinente																											
Tossicità (*)	Uova di pesce (<i>Danio rerio</i>)	EN ISO 15088	Da decidere in base a una valutazione del rischio, dopo una caratterizzazione iniziale																									
	Daphnia (<i>Daphnia magna</i> Straus)	EN ISO 6341																										
	Batteri luminescenti (<i>Vibrio fischeri</i>)	EN ISO 11348-1, EN ISO 11348-2 o EN ISO 11348-3																										
	Lenticchia d'acqua (<i>Lemma minor</i>)	EN ISO 20079																										
	Alghe	EN ISO 8692, EN ISO 10253 o EN ISO 10710																										
BAT 5	La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni diffuse di COV in aria provenienti da sorgenti pertinenti attraverso un'adeguata combinazione delle tecniche da I a III o, se sono presenti grandi quantità di COV, tutte le tecniche da I a III.	NON APPLICABILE	Si ritiene che la BAT non sia applicabile in quanto all'interno dello Stabilimento di Vado Ligure non sono presenti emissioni diffuse significative di COV.																									

N° BAT	Descrizione	Status	Commenti
Conclusioni sulle BAT per sistemi di trattamento/gestione delle acque reflue/degli scarichi gassosi nell'industria chimica			
	<p>I. Metodi di «sniffing» (ad es. con strumenti portatili conformemente alla norma EN 15446) associati a curve di correlazione per le principali apparecchiature;</p> <p>II. tecniche di imaging ottico per la rilevazione di gas;</p> <p>III. calcolo delle emissioni in base a fattori di emissione convalidati periodicamente (ad esempio, una volta ogni due anni) da misurazioni.</p> <p>Quando sono presenti quantità significative di COV, lo screening e la quantificazione delle emissioni dall'installazione mediante campagne periodiche con tecniche ottiche basate sull'assorbimento, come la tecnica DIAL (radar ottico ad assorbimento differenziale) o la tecnica SOF (assorbimento infrarossi dei flussi termici e solari) costituiscono un'utile tecnica complementare alle tecniche da I a III.</p>		<p>In primo luogo si precisa che le sostanze gestite in Stabilimento presentano, ad esclusione degli alcoli, una bassissima tensione di vapore.</p> <p>I serbatoi di stoccaggio dell'alcol isopropilico e degli alcoli con numero di atomi di carbonio da 5 a 6 sono polmonati con azoto e provvisti di valvole di respirazione che consentono di evitare che vi sia ingresso di aria dall'esterno od uscita di azoto verso l'esterno: i vapori, che, invece, sono spiazzati verso l'esterno del serbatoio durante il suo riempimento, vengono trattati in un filtro a carboni attivi (emissione convogliata E09C).</p> <p>Gli altri serbatoi e recipienti di lavorazione e le baie di carico sono tutti collettati a un sistema di captazione (clean air) e successiva ossidazione termica.</p> <p>Gli unici serbatoi i cui sfiati non sono convogliati a tale sistema sono quelli che contengono sostanze non classificate pericolose, con tensione di vapore a 20°C inferiore a 1,3 kPa ai quali è associata un'emissione di COV non rilevante.</p> <p>Sull'ispessitore della linea trattamento fanghi è stata installata una copertura dotata di filtro fotocatalitico che combina due tecnologie, adsorbimento su carboni attivi e fotocatalisi biossido di titanio, che consentono la degradazione dei COV.</p>
BAT 6	<p>La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori provenienti dalle sorgenti pertinenti, conformemente alle norme EN.</p> <p>L'applicabilità della BAT è limitata ai casi in cui gli inconvenienti provocati dagli odori sono probabili o comprovati.</p>	NON APPLICABILE	La BAT non è applicabile in quanto dal rilascio dell'AIA ad oggi non vi sono evidenze di tali problematiche per lo Stabilimento INFINEUM.
<u>Emissioni in acqua</u>			
BAT 7	<i>Consumo di acqua e produzione di acque reflue.</i>	APPLICATA	Nello Stabilimento INFINEUM di Vado Ligure i consumi

N° BAT	Descrizione	Status	Commenti
Conclusioni sulle BAT per sistemi di trattamento/gestione delle acque reflue/degli scarichi gassosi nell'industria chimica			
	<p>Per ridurre il consumo di acqua e la produzione di acque reflue, la BAT consiste nel ridurre il volume e/o il carico inquinante dei flussi di acque reflue, incentivare il riutilizzo di acque reflue nel processo di produzione e recuperare e riutilizzare le materie prime.</p>		<p>di acqua (e conseguentemente la produzione di effluenti liquidi) sono minimizzati grazie all'impiego di un sistema di raffreddamento ad acqua a circuito chiuso e torre di raffreddamento. Tale sistema infatti consente di limitare il consumo di acqua a meno del 2% della quantità effettivamente necessaria al raffreddamento (dell'ordine di circa 40.000 m³/anno a fronte di un fabbisogno di 3,5 milioni di m³/anno).</p> <p>Il consumo di acqua è inserito nel programma di miglioramento continuo dello Stabilimento il cui scopo è identificare gli interventi volti alla riduzione del consumo; attualmente sono in fase di realizzazione un sistema di recupero per una parte delle condense di vapore ed il riutilizzo dell'acqua di falda emunta dal MISO per la produzione del latte di calce utilizzato nel processo produttivo.</p>
BAT 8	<p><i>Raccolta e separazione delle acque reflue.</i></p> <p>Al fine di impedire la contaminazione dell'acqua non inquinata e ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel separare i flussi delle acque reflue non contaminate dai flussi delle acque reflue che necessitano di trattamento.</p>	APPLICATA	<p>All'interno dello Stabilimento di Vado Ligure la raccolta e la gestione delle acque reflue viene effettuata in reti distinte in base alla tipologia del refluo, in modo da impedire la contaminazione dell'acqua non inquinata e ridurre le emissioni nell'acqua.</p> <p>In particolare all'interno dello Stabilimento esistono reti distinte di raccolta e trattamento di reflui industriali, meteorici e civili così costituite:</p> <ul style="list-style-type: none"> • acque reflue industriali (processo), che sono convogliate all'impianto trattamento acque di Stabilimento e da qui sono inviate allo scarico S01 che recapita nella fognatura comunale da cui le acque sono inviate all'impianto di depurazione gestito dal Consorzio per la depurazione delle acque di scarico del Savonese prima dello scarico in mare;

N° BAT	Descrizione	Status	Commenti
Conclusioni sulle BAT per sistemi di trattamento/gestione delle acque reflue/degli scarichi gassosi nell'industria chimica			
			<ul style="list-style-type: none"> • acque meteoriche di prima pioggia provenienti dal dilavamento delle aree dello Stabilimento dove non vengono effettuate lavorazioni e non si svolgono attività che possono generare potenziale inquinamento e acque di dilavamento delle aree dove sono effettuate lavorazioni ed attività che possono generare potenziale inquinamento: tali acque sono convogliate all'impianto di trattamento acque reflue presente in Stabilimento. Le acque di 2° pioggia (provenienti dal dilavamento delle aree dello Stabilimento dove non vengono effettuate lavorazioni e da quelle dove non si svolgono attività che possono generare potenziale inquinamento) confluiscono ai due scarichi S02 e S03 (rispettivamente a servizio del piazzale Nord e del piazzale Sud) che recapitano nel rio Tana-Cosciari. I due scarichi S02 e S03 sono provvisti di vasca disoleatrice/dissabbiatrice; • acque meteoriche provenienti dalle zone al di fuori delle aree produttive: tali acque sono convogliate ad una vasca dissabbiatrice e scaricate tramite lo scarico S04 nel rio Tana-Cosciari; • acque reflue domestiche, che sono convogliate all'impianto di trattamento acque presente in Stabilimento.
BAT 9	<p><i>Raccolta e separazione delle acque reflue.</i></p> <p>Per evitare emissioni incontrollate nell'acqua, la BAT consiste nel garantire un'adeguata capacità di stoccaggio di riserva per le acque reflue prodotte in condizioni operative diverse da quelle normali, sulla base di una valutazione dei rischi (tenendo conto, ad esempio, della natura dell'inquinante, degli effetti su ulteriori trattamenti e dell'ambiente</p>	APPLICATA	<p>Il sistema trattamento acque di Stabilimento comprende n.3 serbatoi "polmone" da 1.500 m³ ciascuno (TK67, TK68, TK37) che consentono di gestire eventuali flussi aggiuntivi di acque da sottoporre a trattamento in caso di eventi meteorici eccezionali.</p> <p>È inoltre presente un serbatoio di equalizzazione della</p>

N° BAT	Descrizione	Status	Commenti
Conclusioni sulle BAT per sistemi di trattamento/gestione delle acque reflue/degli scarichi gassosi nell'industria chimica			
	ricevente), e nell'adottare ulteriori misure appropriate (ad esempio, controllo, trattamento, riutilizzo).		capacità di 1.500 m ³ dotato di agitazione meccanica, che permette di smorzare i picchi di portata e garantisce una maggiore omogeneità chimico-fisica per i trattamenti a valle. L'unità di trattamento chimico-fisico è dimensionata, come tutte le unità a valle dell'equalizzatore, per la portata massima di progetto di 2.000 m ³ /giorno. Le sezioni di trattamento delle acque reflue sono ridondanti e il normale carico inquinante è molto inferiore alla capacità depurativa dell'impianto per cui il sistema presente è in grado di gestire e trattare adeguatamente anche flussi eventualmente prodotti in condizioni operative diverse da quelle normali.
BAT 10	<p><i>Trattamento delle acque reflue</i></p> <p>Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nell'utilizzare una strategia integrata di gestione e trattamento delle acque reflue che comprenda un'adeguata combinazione delle tecniche riportate qui di seguito, nell'ordine indicato.</p> <p>a) tecniche integrate con il processo⁽¹⁾: tecniche per prevenire o ridurre la produzione di sostanze inquinanti;</p> <p>b) recupero di inquinanti alla sorgente⁽¹⁾: tecniche per recuperare inquinanti prima di scaricarli nel sistema di raccolta delle acque reflue;</p> <p>c) pretrattamento delle acque reflue⁽¹⁾⁽²⁾: tecniche per ridurre gli inquinanti prima del trattamento finale delle acque reflue. Il pretrattamento può essere effettuato alla sorgente o nei flussi combinati;</p> <p>d) Trattamento finale delle acque reflue⁽³⁾: trattamento finale delle acque reflue mediante, ad esempio, trattamento preliminare e primario, trattamento biologico, denitrificazione, rimozione del fosforo e/ o tecniche di eliminazione finale delle materie solide</p>	APPLICATA (non applicabili BAT-AEL)	<p>Nello Stabilimento Infineum è presente un impianto di trattamento delle acque reflue a cui sono inviati i seguenti flussi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • acque reflue industriali (processo); • acque meteoriche di prima pioggia provenienti dal dilavamento delle aree dello Stabilimento dove non vengono effettuate lavorazioni e non si svolgono attività che possono generare potenziale inquinamento; • acque di dilavamento delle aree dove sono effettuate lavorazioni ed attività che possono generare potenziale inquinamento; • acque reflue domestiche. <p>Tali acque sono sottoposte ai seguenti trattamenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • grigliatura; • disolezione; • dissabbiatura; • equalizzazione;

N° BAT	Descrizione	Status	Commenti
Conclusioni sulle BAT per sistemi di trattamento/gestione delle acque reflue/degli scarichi gassosi nell'industria chimica			
	<p>prima dello scarico in un corpo idrico ricettore.</p> <p>⁽¹⁾ Queste tecniche sono ulteriormente descritte e definite in altre conclusioni sulle BAT per l'industria chimica.</p> <p>⁽²⁾ Cfr. BAT 11.</p> <p>⁽³⁾ Cfr. BAT 12.</p> <p><i>Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni nell'acqua.</i></p> <p>I livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni nell'acqua di cui alle tabelle seguenti, si applicano alle <i>emissioni dirette in un corpo idrico ricettore</i>, dovute a:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. le attività di cui dell'allegato I, sezione 4, della direttiva 2010/75/CE; ii. gli impianti di trattamento a gestione indipendente di acque reflue di cui al punto 6.11 dell'allegato I della direttiva 2010/75/UE, a condizione che il principale carico inquinante provenga dalle attività di cui all'allegato I, sezione 4, della direttiva in questione; iii. il trattamento combinato di acque reflue di diverse provenienze, a condizione che il principale carico inquinante provenga dalle attività di cui all'allegato I, sezione 4, della direttiva 2010/75/UE. <p>I BAT-AEL si applicano nel punto in cui le emissioni escono dall'installazione.</p> <p>[omissis Tabella 1 BAT-AEL per le emissioni dirette di TOC, COD e TSS in un corpo idrico ricettore, Tabella 2 BAT-AEL per le emissioni dirette di nutrienti in un corpo idrico ricettore, Tabella 3 BAT-AEL per le emissioni dirette di AOX e metalli in un corpo idrico ricettore]</p>		<ul style="list-style-type: none"> • flocculazione; • decantazione; • trattamento biologico; • chiarificazione; • finitura. <p>Le acque trattate sono scaricate in fognatura gestita dal Consorzio depurazione acque del savonese che le sottopone a ulteriori trattamenti prima dello scarico a mare.</p> <p>In sintesi, con riferimento alla BAT in analisi, nello Stabilimento di Vado Ligure viene effettuato un pre-trattamento prima del trattamento finale effettuato dal consorzio del savonese.</p> <p>Dato che i livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni nell'acqua si applicano alle "<i>emissioni dirette in un corpo idrico ricettore</i>", non risultano applicabili allo Stabilimento di Vado Ligure dove gli effluenti liquidi in uscita dall'impianto trattamento acque sono inviati tramite lo scarico S01 alla fognatura comunale gestita dal Consorzio per la Depurazione delle acque di scarico Savona e non sono quindi scaricati direttamente in un corpo idrico ricettore.</p> <p>Le uniche emissioni in acqua in corpo idrico ricettore sono relative alle acque meteoriche "pulite" recapitate nel rio Tana-Cosciari mediante gli scarichi S02, S03 ed S04 in corrispondenza dei quali è prescritto il rispetto dei limiti di emissione in acque superficiali fissati dalla</p>

N° BAT	Descrizione	Status	Commenti
Conclusioni sulle BAT per sistemi di trattamento/gestione delle acque reflue/degli scarichi gassosi nell'industria chimica			
			<p>specifica colonna della tabella 3 dell'Allegato 5 del D.Lgs.152/06. Ai sensi del PMC vigente i monitoraggi sono effettuati con cadenza annuale compatibilmente con gli eventi meteorici.</p> <p>A monte degli scarichi S02-S03 sono presenti vasche disoleatrici/dissabbiatrici; a monte dello scarico S04 è presente una vasca dissabbiatrice.</p>
BAT 11	<p>Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel pretrattare, mediante tecniche appropriate, le acque reflue che contengono sostanze inquinanti che non possono essere trattate adeguatamente durante il trattamento finale.</p>	APPLICATA	<p>Dato che la BAT 10 definisce come trattamento "finale" quello che avviene prima dello scarico in un corpo idrico ricettore, i trattamenti effettuati in Stabilimento prima dello scarico S01, che recapita nella fognatura gestita dal consorzio di depurazione acque del savonese (e non direttamente in corpo idrico) possono configurarsi come "pretrattamenti".</p> <p>L'impianto di trattamento acque presente nello Stabilimento Infineum è costituito da diverse sezioni che realizzano un trattamento fisico (grigliatura, disoleazione, dissabbiatura), chimico-fisico (equalizzazione, flocculazione, decantazione) e biologico. Le acque così trattate sono scaricate in fognatura gestita dal Consorzio per la depurazione delle acque di scarico del Savonese nel rispetto di quanto prescritto dalla vigente AIA e dalla convenzione stipulata tra Infineum e tale Consorzio.</p>
BAT 12	<p>Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione delle tecniche di trattamento finale delle acque reflue.</p> <p>Adeguate tecniche di trattamento finale delle acque reflue, a seconda del tipo di inquinanti, comprendono:</p>	NON APPLICABILE	<p>Si veda quanto esposto nella precedente BAT 11.</p> <p>A titolo conoscitivo si fa inoltre presente che le acque meteoriche scaricate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tramite S02 e S03 (acque meteoriche di seconda pioggia provenienti dal dilavamento delle aree dello Stabilimento dove non vengono effettuate

N° BAT	Descrizione			Status	Commenti
Conclusioni sulle BAT per sistemi di trattamento/gestione delle acque reflue/degli scarichi gassosi nell'industria chimica					
	Tecnica (1)	Inquinanti generalmente interessati	Applicabilità		
<i>Trattamento preliminare e primario</i>					
a)	Equalizzazione	Tutti gli inquinanti	Generalmente applicabile.		
b)	Neutralizzazione	Acidi, alcali			
c)	Separazione fisica, in particolare mediante, schermi, setacci, separatori di sabbia, separatori di grassi o decantatori primari	Solidi in sospensione, olio/grasso			
<i>Trattamento biologico (trattamento secondario, ad esempio</i>					
d)	Trattamento con fanghi attivi	Composti organici biodegradabili	Generalmente applicabile		
e)	Bioreattore a membrana				
<i>Denitrificazione</i>					
f)	Nitrificazione/denitrificazione	Azoto totale, ammoniaca	La nitrificazione potrebbe non essere applicabile nel caso di concentrazioni elevate di cloruro (circa 10 g/l) e qualora la riduzione della concentrazione del cloruro prima della nitrificazione non sia giustificata da vantaggi ambientali. Non applicabile quando il trattamento finale non include un trattamento biologico.		
<i>Eliminazione del fosforo</i>					
g)	Precipitazione chimica	Fosforo	Generalmente applicabile		

lavorazioni e non si svolgono attività che potrebbero produrre potenziale inquinamento, "pulite") sono preliminarmente trattate in vasche disoleatrici/dissabbiatrici;

- tramite S04 (acque meteoriche provenienti dal piazzale posto al di fuori delle aree produttive "pulite") sono preliminarmente trattate in vasca dissabbiatrice.

N° BAT	Descrizione	Status	Commenti										
Conclusioni sulle BAT per sistemi di trattamento/gestione delle acque reflue/degli scarichi gassosi nell'industria chimica													
	<p><i>Eliminazione dei solidi</i></p> <table border="1" data-bbox="315 276 1064 528"> <tr> <td data-bbox="315 276 371 344">h)</td> <td data-bbox="371 276 557 344">Coagulazione e flocculazione</td> <td data-bbox="557 276 806 528" rowspan="4">Solidi sospesi</td> <td data-bbox="806 276 1064 528" rowspan="4">Generalmente applicabile</td> </tr> <tr> <td data-bbox="315 344 371 395">i)</td> <td data-bbox="371 344 557 395">Sedimentazione</td> </tr> <tr> <td data-bbox="315 395 371 480">j)</td> <td data-bbox="371 395 557 480">Filtrazione (ad es. filtrazione a sabbia, microfiltrazione, ultrafiltrazione)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="315 480 371 528">k)</td> <td data-bbox="371 480 557 528">Flottazione</td> </tr> </table> <p data-bbox="315 528 1064 555"><small>(¹) Le descrizioni delle tecniche sono riportate nella sezione 6.1.</small></p>	h)	Coagulazione e flocculazione	Solidi sospesi	Generalmente applicabile	i)	Sedimentazione	j)	Filtrazione (ad es. filtrazione a sabbia, microfiltrazione, ultrafiltrazione)	k)	Flottazione		
h)	Coagulazione e flocculazione	Solidi sospesi	Generalmente applicabile										
i)	Sedimentazione												
j)	Filtrazione (ad es. filtrazione a sabbia, microfiltrazione, ultrafiltrazione)												
k)	Flottazione												
Rifiuti													
BAT 13	Per prevenire o, qualora ciò non sia possibile, ridurre la quantità di rifiuti inviati allo smaltimento, la BAT consiste nell'adottare e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione dei rifiuti, che garantisca, in ordine di priorità, la prevenzione dei rifiuti, la loro preparazione in vista del riutilizzo, il loro riciclaggio o comunque il loro recupero.	APPLICATA	La società in conformità al proprio sistema di gestione ambientale conduce il processo produttivo in maniera da prevenire il più possibile la produzione di rifiuti. I rifiuti prodotti all'interno dell'impianto vengono periodicamente caratterizzati in modo da definire la loro destinazione, privilegiando per quanto possibile il loro recupero in centri autorizzati.										
BAT 14	Per ridurre il volume dei fanghi delle acque reflue che richiedono trattamenti ulteriori o sono destinati allo smaltimento, e diminuirne l'impatto ambientale potenziale, la BAT consiste nell'utilizzare una tecnica o una combinazione di tecniche tra quelle indicate di seguito.	APPLICATA	Tutti i fanghi generati dalle singole unità di trattamento che costituiscono l'impianto trattamento acque di Stabilimento sono inviati all'ispessitore dove i fanghi vengono opportunamente ispessiti e concentrati in un filtropressa prima di essere inviati allo smaltimento, in linea con quanto previsto dalla BAT in analisi.										

N° BAT	Descrizione			Status	Commenti																		
Conclusioni sulle BAT per sistemi di trattamento/gestione delle acque reflue/degli scarichi gassosi nell'industria chimica																							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 15%;">Tecnica</th> <th style="width: 30%;">Descrizione</th> <th style="width: 50%;">Applicabilità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">a)</td> <td>Condizionamento</td> <td>Condizionamento chimico (ad es. aggiunta di prodotti coagulanti e/o flocculanti) o condizionamento termico (ad es. riscaldamento) per migliorare le condizioni nel corso dell'ispessimento/disidratazione dei fanghi.</td> <td>Non applicabile ai fanghi inorganici. La necessità di ricorrere al condizionamento dipende dalle proprietà dei fanghi e dalle apparecchiature di ispessimento/disidratazione utilizzate.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">b)</td> <td>Ispessimento / disidratazione</td> <td>L'ispessimento può essere effettuato mediante sedimentazione, centrifugazione, flottazione, nastro a gravità o ispessitori a fusto rotante. La disidratazione può essere effettuata mediante nastropresse o filtropresse a piastre.</td> <td>Generalmente applicabile</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">c)</td> <td>Stabilizzazione</td> <td>La stabilizzazione dei fanghi comprende il trattamento chimico, il trattamento termico, la digestione aerobica o la digestione anaerobica.</td> <td>Non applicabile ai fanghi inorganici. Non applicabile per i trattamenti di breve durata prima del trattamento finale.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">d)</td> <td>Essiccazione</td> <td>I fanghi sono essiccati per contatto diretto o indiretto con una fonte di calore.</td> <td>Non applicabile quando il calore di scarto non è disponibile o non può essere utilizzato.</td> </tr> </tbody> </table>		Tecnica	Descrizione	Applicabilità	a)	Condizionamento	Condizionamento chimico (ad es. aggiunta di prodotti coagulanti e/o flocculanti) o condizionamento termico (ad es. riscaldamento) per migliorare le condizioni nel corso dell'ispessimento/disidratazione dei fanghi.	Non applicabile ai fanghi inorganici. La necessità di ricorrere al condizionamento dipende dalle proprietà dei fanghi e dalle apparecchiature di ispessimento/disidratazione utilizzate.	b)	Ispessimento / disidratazione	L'ispessimento può essere effettuato mediante sedimentazione, centrifugazione, flottazione, nastro a gravità o ispessitori a fusto rotante. La disidratazione può essere effettuata mediante nastropresse o filtropresse a piastre.	Generalmente applicabile	c)	Stabilizzazione	La stabilizzazione dei fanghi comprende il trattamento chimico, il trattamento termico, la digestione aerobica o la digestione anaerobica.	Non applicabile ai fanghi inorganici. Non applicabile per i trattamenti di breve durata prima del trattamento finale.	d)	Essiccazione	I fanghi sono essiccati per contatto diretto o indiretto con una fonte di calore.	Non applicabile quando il calore di scarto non è disponibile o non può essere utilizzato.		
	Tecnica	Descrizione	Applicabilità																				
a)	Condizionamento	Condizionamento chimico (ad es. aggiunta di prodotti coagulanti e/o flocculanti) o condizionamento termico (ad es. riscaldamento) per migliorare le condizioni nel corso dell'ispessimento/disidratazione dei fanghi.	Non applicabile ai fanghi inorganici. La necessità di ricorrere al condizionamento dipende dalle proprietà dei fanghi e dalle apparecchiature di ispessimento/disidratazione utilizzate.																				
b)	Ispessimento / disidratazione	L'ispessimento può essere effettuato mediante sedimentazione, centrifugazione, flottazione, nastro a gravità o ispessitori a fusto rotante. La disidratazione può essere effettuata mediante nastropresse o filtropresse a piastre.	Generalmente applicabile																				
c)	Stabilizzazione	La stabilizzazione dei fanghi comprende il trattamento chimico, il trattamento termico, la digestione aerobica o la digestione anaerobica.	Non applicabile ai fanghi inorganici. Non applicabile per i trattamenti di breve durata prima del trattamento finale.																				
d)	Essiccazione	I fanghi sono essiccati per contatto diretto o indiretto con una fonte di calore.	Non applicabile quando il calore di scarto non è disponibile o non può essere utilizzato.																				
Emissioni in aria																							
BAT 15	<p><i>Collettamento degli scarichi gassosi</i></p> <p>Al fine di agevolare il recupero dei composti e la riduzione delle emissioni in aria, la BAT consiste nel confinare le sorgenti di emissione e nel trattare le emissioni, ove possibile.</p>			APPLICATA	<p>Le sorgenti di emissione sono opportunamente convogliate e, dove possibile, opportunamente trattate in sistemi di abbattimento.</p> <p>È presente un post-combustore che provvede all'ossidazione termica delle correnti gassose provenienti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistema di captazione emissioni da serbatoi e recipienti di processo (clean air), costituite da idrocarburi, alcoli e composti; • gas di coda dell'impianto di recupero dello zolfo (unità Claus), costituito da idrogeno solforato residuo non convertito in zolfo elementare dall'unità unità Claus. <p>I gas di processo provenienti dalla Linea Disperdenti (contenenti acido cloridrico e sostanze organiche)</p>																		

N° BAT	Descrizione	Status	Commenti
Conclusioni sulle BAT per sistemi di trattamento/gestione delle acque reflue/degli scarichi gassosi nell'industria chimica			
			<p>sono trattati in idonei impianti di abbattimento costituiti da una torre di lavaggio ad acqua e da un impianto a torrette.</p> <p>Sugli sfiati dei silo di stoccaggio dell'ossido di zinco, del coadiuvante di filtrazione, della calce idrata, dell'acido borico sono presenti filtri a maniche per l'abbattimento delle polveri.</p> <p>I serbatoi di stoccaggio dell'alcol isopropilico e degli alcoli con numero di atomi di carbonio da 5 a 6 sono polmonati con azoto e provvisti di valvole di respirazione che consentono di evitare che vi sia ingresso di aria dall'esterno od uscita di azoto verso l'esterno. I vapori, che, invece, sono spazzati verso l'esterno del serbatoio durante il suo riempimento, vengono trattati in un filtro a carboni attivi.</p>
BAT 16	<p><i>Trattamento degli scarichi gassosi</i></p> <p>Al fine di ridurre le emissioni in aria, la BAT consiste nell'utilizzare una strategia integrata di gestione e trattamento degli scarichi gassosi che comprende tecniche integrate con il processo e tecniche di trattamento degli scarichi gassosi.</p>	APPLICATA	All'interno dei processi sono adottate strategie integrate e tecniche di trattamento degli scarichi gassosi.
BAT 17	<p><i>Combustione in torcia</i></p> <p>Al fine di prevenire le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia, la BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni di esercizio diverse da quelle normali (per esempio, operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando una o entrambe le tecniche riportate di seguito. (omissis)</p>	NON APPLICABILE	Non sono presenti torce all'interno dello stabilimento.
BAT 18	Per ridurre le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia quando si deve necessariamente ricorrere a questa tecnica, la BAT	NON APPLICABILE	Non sono presenti torce all'interno dello stabilimento.

N° BAT	Descrizione	Status	Commenti																																
Conclusioni sulle BAT per sistemi di trattamento/gestione delle acque reflue/degli scarichi gassosi nell'industria chimica																																			
	<p>consiste nell'applicare una delle due tecniche riportate di seguito o entrambe:</p> <p>a) Progettazione corretta dei dispositivi di combustione in torcia;</p> <p>b) Monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torcia.</p>																																		
BAT 19	<p><i>Emissioni diffuse di COV</i></p> <p>Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni diffuse di COV nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione.</p> <table border="1" data-bbox="320 579 1115 612"> <thead> <tr> <th></th> <th>Tecnica</th> <th>Applicabilità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3"><i>Tecniche relative alla progettazione degli impianti</i></td> </tr> <tr> <td>a)</td> <td>Limitare il numero di potenziali sorgenti di emissioni</td> <td rowspan="4">L'applicabilità può essere ridotta nel caso di impianti esistenti per via dei requisiti di funzionamen</td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td>Massimizzare gli elementi di confinamento inerenti al processo</td> </tr> <tr> <td>c)</td> <td>Scegliere apparecchiature ad alta integrità (cfr. descrizione alla sezione 6.2)</td> </tr> <tr> <td>d)</td> <td>Agevolare le attività di manutenzione garantendo l'accesso ad apparecchiature che potrebbe avere problemi di perdite</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><hr/></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Tecnica</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Applicabilità</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><i>Tecniche concernenti la costruzione, l'assemblaggio e la messa in servizio di impianti/apparecchiature</i></td> </tr> <tr> <td>e)</td> <td>Prevedere procedure esaustive e ben definite per la costruzione e l'assemblaggio dell'impianto/apparecchiatura. Si tratta in particolare di applicare alle guarnizioni il carico previsto per l'assemblaggio dei giunti a flangia (cfr. la descrizione alla sezione 6.2)</td> <td rowspan="2">Generalmente applicabile</td> </tr> <tr> <td>f)</td> <td>Garantire valide procedure di messa in servizio e consegna dell'impianto/apparecchiature nel rispetto dei requisiti di progettazione.</td> </tr> </tbody> </table>		Tecnica	Applicabilità	<i>Tecniche relative alla progettazione degli impianti</i>			a)	Limitare il numero di potenziali sorgenti di emissioni	L'applicabilità può essere ridotta nel caso di impianti esistenti per via dei requisiti di funzionamen	b)	Massimizzare gli elementi di confinamento inerenti al processo	c)	Scegliere apparecchiature ad alta integrità (cfr. descrizione alla sezione 6.2)	d)	Agevolare le attività di manutenzione garantendo l'accesso ad apparecchiature che potrebbe avere problemi di perdite	<hr/>			Tecnica			Applicabilità			<i>Tecniche concernenti la costruzione, l'assemblaggio e la messa in servizio di impianti/apparecchiature</i>			e)	Prevedere procedure esaustive e ben definite per la costruzione e l'assemblaggio dell'impianto/apparecchiatura. Si tratta in particolare di applicare alle guarnizioni il carico previsto per l'assemblaggio dei giunti a flangia (cfr. la descrizione alla sezione 6.2)	Generalmente applicabile	f)	Garantire valide procedure di messa in servizio e consegna dell'impianto/apparecchiature nel rispetto dei requisiti di progettazione.	APPLICATA	<p>All'interno dello Stabilimento di Vado Ligure sono adottate le seguenti tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il numero di potenziali sorgenti di emissioni diffuse di COV è limitato ai soli serbatoi di stoccaggio che contengono sostanze non classificate pericolose, con tensione di vapore a 20°C inferiore a 1,3 kPa ai quali è associata un'emissione di COV non rilevante; - i serbatoi di stoccaggio dell'alcol isopropilico e degli alcoli con numero di atomi di carbonio da 5 a 6 sono polmonati con azoto e provvisti di valvole di respirazione che consentono di evitare che vi sia ingresso di aria dall'esterno od uscita di azoto verso l'esterno. I vapori, che, invece, sono spiazzati verso l'esterno del serbatoio durante il suo riempimento, vengono trattati in un filtro a carboni attivi; - gli altri serbatoi e recipienti di lavorazione sono collettati a un sistema di captazione e successiva ossidazione termica; - sull'ispessitore della linea trattamento fanghi è stata installata una copertura dotata di filtro fotocatalitico che combina due tecnologie, adsorbimento su carboni attivi e fotocatalisi biossido di titanio, che consentono la degradazione delle COV; - le apparecchiature presenti in stabilimento sono ad alta integrità;
	Tecnica	Applicabilità																																	
<i>Tecniche relative alla progettazione degli impianti</i>																																			
a)	Limitare il numero di potenziali sorgenti di emissioni	L'applicabilità può essere ridotta nel caso di impianti esistenti per via dei requisiti di funzionamen																																	
b)	Massimizzare gli elementi di confinamento inerenti al processo																																		
c)	Scegliere apparecchiature ad alta integrità (cfr. descrizione alla sezione 6.2)																																		
d)	Agevolare le attività di manutenzione garantendo l'accesso ad apparecchiature che potrebbe avere problemi di perdite																																		
<hr/>																																			
Tecnica																																			
Applicabilità																																			
<i>Tecniche concernenti la costruzione, l'assemblaggio e la messa in servizio di impianti/apparecchiature</i>																																			
e)	Prevedere procedure esaustive e ben definite per la costruzione e l'assemblaggio dell'impianto/apparecchiatura. Si tratta in particolare di applicare alle guarnizioni il carico previsto per l'assemblaggio dei giunti a flangia (cfr. la descrizione alla sezione 6.2)	Generalmente applicabile																																	
f)	Garantire valide procedure di messa in servizio e consegna dell'impianto/apparecchiature nel rispetto dei requisiti di progettazione.																																		

N° BAT	Descrizione	Status	Commenti							
Conclusioni sulle BAT per sistemi di trattamento/gestione delle acque reflue/degli scarichi gassosi nell'industria chimica										
	<p><i>Tecniche relative al funzionamento dell'impianto</i></p> <table border="1" data-bbox="315 284 1124 515"> <tr> <td data-bbox="315 284 376 363">g)</td> <td data-bbox="376 284 819 363">Garantire una corretta manutenzione e la sostituzione tempestiva delle apparecchiature</td> <td data-bbox="819 284 1124 515" rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Generalmente applicabile</td> </tr> <tr> <td data-bbox="315 363 376 435">h)</td> <td data-bbox="376 363 819 435">Utilizzare un programma di rilevamento e riparazione delle perdite (LDAR) basato sui rischi (cfr. la descrizione alla sezione 6.2)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="315 435 376 515">i)</td> <td data-bbox="376 435 819 515">Nella misura in cui ciò sia ragionevole, prevenire le emissioni diffuse di COV, colletterle alla sorgente e trattarle</td> </tr> </table>	g)	Garantire una corretta manutenzione e la sostituzione tempestiva delle apparecchiature	Generalmente applicabile	h)	Utilizzare un programma di rilevamento e riparazione delle perdite (LDAR) basato sui rischi (cfr. la descrizione alla sezione 6.2)	i)	Nella misura in cui ciò sia ragionevole, prevenire le emissioni diffuse di COV, colletterle alla sorgente e trattarle		<ul style="list-style-type: none"> - esiste un programma continuo di ispezioni tramite datalogger per monitorare il funzionamento delle apparecchiature e evidenziare preventivamente deviazioni dal normale funzionamento e quindi intervenire opportunamente a priori; - le apparecchiature di stabilimento sono sottoposte a regolare manutenzione e, se necessario, sono tempestivamente sostituite; - sono condotte periodiche revisioni di affidabilità al fine di assicurare la presenza di parti di ricambio adeguate alla continuazione delle attività nel rispetto delle norme. Infineum applica un sistema di gestione dell'affidabilità delle apparecchiature (denominato "Global Manufacturing Excellence") che, attraverso analisi quali la "FMECA", definisce il livello ottimale di approvvigionamento delle parti di ricambio e livelli di stoccaggio.
g)	Garantire una corretta manutenzione e la sostituzione tempestiva delle apparecchiature	Generalmente applicabile								
h)	Utilizzare un programma di rilevamento e riparazione delle perdite (LDAR) basato sui rischi (cfr. la descrizione alla sezione 6.2)									
i)	Nella misura in cui ciò sia ragionevole, prevenire le emissioni diffuse di COV, colletterle alla sorgente e trattarle									
BAT 20	<p><i>Emissioni di odori</i></p> <p>Per prevenire o, se non è possibile, ridurre le emissioni di odori, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo cronoprogramma; ii. un protocollo per il monitoraggio degli odori; iii. un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi odorigeni identificati; iv. un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a identificarne la o le sorgenti, misurare/valutare l'esposizione, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione. 	NON APPLICABILE	La BAT non è applicabile in quanto dal rilascio dell'AIA ad oggi non vi sono evidenze di tali problematiche per lo Stabilimento INFINEUM.							

N° BAT	Descrizione	Status	Commenti																								
Conclusioni sulle BAT per sistemi di trattamento/gestione delle acque reflue/degli scarichi gassosi nell'industria chimica																											
	<p>Il monitoraggio associato è riportato nella BAT 6.</p> <p>L'applicabilità della BAT è limitata ai casi in cui gli inconvenienti provocati dagli odori sono probabili o comprovati.</p>																										
BAT 21	<p>Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di odori derivanti dalla raccolta e dal trattamento delle acque reflue e dal trattamento dei fanghi, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione.</p> <table border="1" data-bbox="320 584 1120 1329"> <thead> <tr> <th data-bbox="320 584 376 616"></th> <th data-bbox="376 584 595 616">Tecnica</th> <th data-bbox="595 584 864 616">Descrizione</th> <th data-bbox="864 584 1120 616">Applicabilità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="320 616 376 719" style="text-align: center;">a)</td> <td data-bbox="376 616 595 719">Ridurre al minimo i tempi di permanenza</td> <td data-bbox="595 616 864 719">Ridurre al minimo il tempo di permanenza delle acque reflue e dei fanghi nei sistemi di raccolta e stoccaggio, in particolare in condizioni anaerobiche.</td> <td data-bbox="864 616 1120 719">L'applicabilità può essere limitata nel caso dei sistemi di raccolta e di stoccaggio esistenti.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 719 376 847" style="text-align: center;">b)</td> <td data-bbox="376 719 595 847">Trattamento chimico</td> <td data-bbox="595 719 864 847">Uso di sostanze chimiche per distruggere o ridurre la formazione di composti odoriferi (per esempio ossidazione o precipitazione di solfuro di idrogeno).</td> <td data-bbox="864 719 1120 847">Generalmente applicabile</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 847 376 1086" style="text-align: center;">c)</td> <td data-bbox="376 847 595 1086">Ottimizzare il trattamento aerobico</td> <td data-bbox="595 847 864 1086">Ciò può comportare: i) il controllo del contenuto di ossigeno; ii) manutenzioni frequenti del sistema di aerazione; iii) uso di ossigeno puro; iv) rimozione delle schiume nelle vasche.</td> <td data-bbox="864 847 1120 1086">Generalmente applicabile</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 1086 376 1214" style="text-align: center;">d)</td> <td data-bbox="376 1086 595 1214">Confinamento</td> <td data-bbox="595 1086 864 1214">Copertura o confinamento degli impianti di raccolta e trattamento delle acque reflue e dei fanghi, al fine di raccogliere gli effluenti gassosi odoriferi per ulteriori trattamenti.</td> <td data-bbox="864 1086 1120 1214">Generalmente applicabile</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 1214 376 1329" style="text-align: center;">e)</td> <td data-bbox="376 1214 595 1329">Trattamento al termine del processo</td> <td data-bbox="595 1214 864 1329">Ciò può comprendere: j) trattamento biologico; ii) ossidazione termica.</td> <td data-bbox="864 1214 1120 1329">Il trattamento biologico è applicabile esclusivamente ai composti facilmente solubili in acqua e facilmente biodegradabili.</td> </tr> </tbody> </table>		Tecnica	Descrizione	Applicabilità	a)	Ridurre al minimo i tempi di permanenza	Ridurre al minimo il tempo di permanenza delle acque reflue e dei fanghi nei sistemi di raccolta e stoccaggio, in particolare in condizioni anaerobiche.	L'applicabilità può essere limitata nel caso dei sistemi di raccolta e di stoccaggio esistenti.	b)	Trattamento chimico	Uso di sostanze chimiche per distruggere o ridurre la formazione di composti odoriferi (per esempio ossidazione o precipitazione di solfuro di idrogeno).	Generalmente applicabile	c)	Ottimizzare il trattamento aerobico	Ciò può comportare: i) il controllo del contenuto di ossigeno; ii) manutenzioni frequenti del sistema di aerazione; iii) uso di ossigeno puro; iv) rimozione delle schiume nelle vasche.	Generalmente applicabile	d)	Confinamento	Copertura o confinamento degli impianti di raccolta e trattamento delle acque reflue e dei fanghi, al fine di raccogliere gli effluenti gassosi odoriferi per ulteriori trattamenti.	Generalmente applicabile	e)	Trattamento al termine del processo	Ciò può comprendere: j) trattamento biologico; ii) ossidazione termica.	Il trattamento biologico è applicabile esclusivamente ai composti facilmente solubili in acqua e facilmente biodegradabili.	APPLICATA	<p>Fermo restando che per lo Stabilimento Infineum non vi sono evidenze di problematiche di odori dal rilascio dell'AIA ad oggi, con riferimento alla tematica oggetto della BAT si fa presente che, nel 2017, sull'ispessitore della linea trattamento fanghi è stata installata una copertura dotata di filtro fotocatalitico che combina due tecnologie, adsorbimento su carboni attivi e fotocatalisi biossido di titanio, che consentono l'eliminazione di eventuali sostanze maleodoranti.</p> <p>È inoltre opportuno rammentare che lo Stabilimento è dotato di sistema "clean-air" che collette le emissioni dai serbatoi di lavorazione e stoccaggio (che non necessitano di specifico abbattimento) e le ossida termicamente nel post-combustore dell'unità Claus: tale sistema fu a suo tempo installato proprio per il contenimento degli odori.</p>
	Tecnica	Descrizione	Applicabilità																								
a)	Ridurre al minimo i tempi di permanenza	Ridurre al minimo il tempo di permanenza delle acque reflue e dei fanghi nei sistemi di raccolta e stoccaggio, in particolare in condizioni anaerobiche.	L'applicabilità può essere limitata nel caso dei sistemi di raccolta e di stoccaggio esistenti.																								
b)	Trattamento chimico	Uso di sostanze chimiche per distruggere o ridurre la formazione di composti odoriferi (per esempio ossidazione o precipitazione di solfuro di idrogeno).	Generalmente applicabile																								
c)	Ottimizzare il trattamento aerobico	Ciò può comportare: i) il controllo del contenuto di ossigeno; ii) manutenzioni frequenti del sistema di aerazione; iii) uso di ossigeno puro; iv) rimozione delle schiume nelle vasche.	Generalmente applicabile																								
d)	Confinamento	Copertura o confinamento degli impianti di raccolta e trattamento delle acque reflue e dei fanghi, al fine di raccogliere gli effluenti gassosi odoriferi per ulteriori trattamenti.	Generalmente applicabile																								
e)	Trattamento al termine del processo	Ciò può comprendere: j) trattamento biologico; ii) ossidazione termica.	Il trattamento biologico è applicabile esclusivamente ai composti facilmente solubili in acqua e facilmente biodegradabili.																								
Emissioni sonore																											
BAT 22	Per prevenire o, se ciò non è possibile, ridurre le emissioni sonore, la BAT	APPLICATA	Il Gestore esegue monitoraggi del rumore ambientale in																								

N° BAT	Descrizione	Status	Commenti
Conclusioni sulle BAT per sistemi di trattamento/gestione delle acque reflue/degli scarichi gassosi nell'industria chimica			
	<p>consiste nel predisporre e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore che comprenda tutti gli elementi riportati di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo cronoprogramma; ii. un protocollo per il monitoraggio del rumore; iii. un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi identificati; iv. un programma di prevenzione e riduzione del rumore inteso a identificarne la o le sorgenti, misurare/valutare l'esposizione al rumore, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione. 		<p>accordo al PMC dell'AIA in essere. I monitoraggi eseguiti hanno dimostrato il rispetto dei limiti di legge.</p>
BAT 23	<p>Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di rumore, la BAT consiste nell'applicare <u>una delle seguenti tecniche o una loro combinazione</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici: aumento della distanza fra l'emittente e il ricevente e utilizzo degli edifici come barriere fonoassorbenti; b) Misure operative tra cui: <ul style="list-style-type: none"> i. ispezione e manutenzione rafforzate delle apparecchiature; ii. chiusura di porte e finestre nelle aree di confinamento, se possibile; iii. apparecchiature utilizzate da personale esperto; iv. rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne, se possibile; v. controllo del rumore durante le attività di manutenzione. c) Apparecchiature a bassa rumorosità: riguarda in particolare compressori, pompe e torce a bassa rumorosità; d) Apparecchiature per il controllo del rumore: <ul style="list-style-type: none"> i. fono-riduttori; ii. isolamento delle apparecchiature; 	APPLICATA	<p>Il Gestore esegue monitoraggi del rumore ambientale in accordo al PMC dell'AIA in essere. I monitoraggi fino ad oggi eseguiti hanno dimostrato il rispetto dei limiti di legge.</p> <p>Le apparecchiature vengono ispezionate e mantenute per evitare emissioni sonore anomale.</p> <p>Le apparecchiature vengono utilizzate da personale esperto e formato e vengono adoperate in maniera opportuna evitando comportamenti che rendano più rumoroso di quanto necessario il loro uso.</p> <p>Alcune apparecchiature rumorose sono installate all'interno di fabbricati/strutture fonoassorbenti.</p> <p>Nel caso di acquisto di nuove apparecchiature si privilegiano quelle che, a parità di altre caratteristiche tecniche, hanno emissioni sonore inferiori.</p>

N° BAT	Descrizione	Status	Commenti
Conclusioni sulle BAT per sistemi di trattamento/gestione delle acque reflue/degli scarichi gassosi nell'industria chimica			
	iii. confinamento delle apparecchiature rumorose; iv. insonorizzazione degli edifici. e) Abbattimento del rumore: inserimento di barriere fra emittenti e riceventi (ad esempio muri di protezione, banchine e edifici).		