

**PROGETTO DI SVILUPPO CAMPO VEGA B
CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE C.C6.EO – CANALE DI SICILIA
COMPLESSO PRODUTTIVO PIATTAFORME VEGA A E VEGA B**

**DOCUMENTAZIONE TECNICA ALLEGATA ALLA DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE
INTEGRATA AMBIENTALE**

**ALLEGATO D.15
“CONFRONTO TRA LE TECNOLOGIE UTILIZZATE E LE RELATIVE BEST AVAILABLE
TECHNOLOGIES (BAT)”**

INDICE

	<u>Pagina</u>
ELENCO DELLE TABELLE	I
1 PREMESSA	1
2 VALUTAZIONE COMPARATIVA DELLE TECNOLOGIE UTILIZZATE	2

ELENCO DELLE TABELLE

<u>Tabella No.</u>	<u>Pagina</u>
Tabella 2.1: Linee Guida/BReFs di Riferimento	2
Tabella 2.2: Confronto fra le Tecnologie Adottate nel Campo Vega e le Linee Guida/BREF	3

1 **PREMESSA**

Nella presente relazione si riporta il confronto fra le tecniche di processo utilizzate nell'ambito del campo Vega e le Migliori Tecniche Disponibili (MTD) indicate nelle Linee Guida o, qualora mancanti, nelle Best Available Techniques indicate nei BREFs europei.

2 VALUTAZIONE COMPARATIVA DELLE TECNOLOGIE UTILIZZATE

La tipologia di attività svolta non risulta oggetto di specifiche Linee Guida/BReF.

Per la valutazione delle tecnologie utilizzate nel Campo Vega con le BAT si è fatto riferimento ai documenti riportati nella seguente Tabella.

Tabella 2.1: Linee Guida/BReFs di Riferimento

Linee Guida/BReFs di Riferimento	
"Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – July 2006" ⁽¹⁾	"Reference Document on the Application of Best Available Techniques for Energy Efficiency – February 2009"
"Linee Guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili: Categoria IPPC 1.2 – Raffinerie di petrolio e Gas", Ottobre 2005 Allegato al DM 29 Gennaio 2007 SO alla GU 31 Maggio 2007, No. 125	"Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage – July 2006"
	"Reference Document on the Application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems – December 2001"
	"Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector – February 2003"
	"Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatment Industries – August 2006"
	"Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili – Sistemi di Monitoraggio", Giugno 2004 Allegato al DM 31 Gennaio 2005 GU del 13 Giugno 2005, No. 135, SO No. 107
Note: (1) La potenza termica complessiva risulta inferiore a 50 MWth. Tale documento contiene tuttavia riferimenti ritenuti di interesse per la specifica tipologia di attività (piattaforme offshore).	

Nella tabella seguente sono riportate schematicamente le valutazioni comparative tra le tecnologie utilizzate e quelle indicate nelle Linee Guida e nei BReFs.

Tabella 2.2: Confronto fra le Tecnologie Adottate nel Campo Vega e le Linee Guida/BREF

Documento di Riferimento	Cap.	Pag.	Aspetto	Disposizione da LG/BREFs	Situazione Impianto
Reference Documents on Best Available Techniques on Large Combustion Plants (July 2006)	7.5.5	484	Motori diesel	La tecnologia di iniezione ad alta pressione controllata elettronicamente e camere di combustione e portings ottimizzati consentono una migliore economia di combustibile, riduzione dell'emissione di NOX ed altri inquinanti gassosi e del fumo, in particolare in accelerazione e avvio. Dove disponibile tale tecnologia rappresenta una BAT per minimizzare le emissioni quali NO _x e SO ₂	Per il nuovo sistema di generazione elettrica è prevista l'installazione di nuovi motori diesel del tipo ad iniezione diretta ad alta pressione.
	7.5.5	484	Riduzione dell'impatto ambientale	Per la riduzione dell'impatto ambientale di motori offshore, è considerato BAT: 1. Laddove il gas di processo è utilizzato come combustibile, approvvigionarlo da un punto di processo che offra minime emissioni (es: SO ₂). Per combustibili liquidi distillati la preferenza dovrebbe essere data a quelli a basso tenore di zolfo; 2. Ottimizzare il tempo di iniezione; 3. Utilizzo di generatori multipli o compressori regolati ad un punto di carico che minimizzi l'inquinamento; 4. Ottimizzare il programma di manutenzione.	Per la generazione di energia elettrica saranno installati motori performanti di nuova generazione. Il sistema di generazione elettrica prevede No. 2 unità con motore a gas, funzionanti in condizioni di normale esercizio e No. 2 unità con motore diesel, per il funzionamento di backup. I motori diesel saranno dotati di un sistema di controllo elettronico del motore, in grado di controllare e gestire le condizioni operative e dotato di interfaccia locale e con il sistema di controllo di piattaforma. I motori a gas saranno alimentati con gas naturale di processo, con basso tenore in zolfo (H ₂ S circa 0,04%). Il gas sarà sottoposto ad un trattamento per abbattere gli idrocarburi condensabili (C ₅ e superiori) in maniera da minimizzare le emissioni. I motori saranno dotati di un Sistema di Controllo elettronico (ESM) che integrerà tempo di accensione, regime, avviamenti e arresti e diagnostica di sistema. Il sistema sarà basato su una unità di controllo del motore (ECU) dotata di interfacce. Il sistema di generazione elettrica prevede l'utilizzo di No. 2 unità (motori a gas in condizioni di normale funzionamento o motori diesel in caso di funzionamento di backup, oppure un motore a gas e un motore diesel) che saranno esercite in parallelo a carico parziale. I motori saranno dotati di sistemi di combustione con controllo dell'ossigeno nei fumi, per minimizzare l'inquinamento. Il sistema di generazione sarà sottoposto a regolare manutenzione.
	7.5.5	484	Monitoraggio delle condizioni di esercizio	L'implementazione di tecniche che permettano l'ottimizzazione dell'esercizio (aumento dell'efficienza e riduzione delle emissioni specifiche) quali software per il monitoraggio dei parametri di esercizio è considerata BAT.	I parametri rilevanti di esercizio sono monitorati e controllati tramite DCS. I generatori funzionano in isola sul carico richiesto dalle piattaforme Vega A e Vega B: i motori in marcia saranno due, a carico parziale, suddividendosi a metà il carico totale, per poter gestire transitori di carico quali partenze di motori di grossa taglia. Non è quindi applicabile un sistema che ne ottimizzi l'efficienza.
	7.5.5	484	Sistemi integrati di produzione dell'energia	L'integrazione dei sistemi di produzione di energia per diversi campi olio, ove applicabile, è una BAT	L'approvvigionamento di energia elettrica per il fabbisogno di funzionamento del complesso produttivo (costituito dalle piattaforme Vega A e Vega B) sarà garantito da un singolo sistema di generazione, ubicato sulla piattaforma Vega A.

Documento di Riferimento	Cap.	Pag.	Aspetto	Disposizione da LG/BREFs	Situazione Impianto
<i>Reference Documents on Best Available Techniques on Large Combustion Plants (July 2006)</i>	3.15.1	154	Sistema di gestione ambientale	<p>Si considera MTD l'implementazione di un SGA che consideri i seguenti aspetti:</p> <ol style="list-style-type: none"> definizione da parte del top management di una policy ambientale; stabilire e pianificare le necessarie procedure con particolare attenzione a: <ul style="list-style-type: none"> struttura e responsabilità, training, comunicazione, coinvolgimento del personale, documentazione, efficienza del controllo di processo, programma di manutenzione, prevenzione e risposta alle emergenze, rispetto della normativa ambientale, controllo della performance e implementazione di azioni correttive con particolare attenzione a: <ul style="list-style-type: none"> controllo e monitoraggio, azioni preventive e correttive, conservazione della documentazione, audit ambientale interno indipendente, revisione da parte del top management. 	<p>Edison è stata tra le prime aziende energetiche italiane a dotarsi di certificazioni integrate Ambiente e Sicurezza secondo la norma UNI EN ISO 14001 e la specifica BSI OHSAS 18001.</p> <p>L'attuale configurazione produttiva del Campo Vega è inserita nella certificazione "Multisito" del Sistema di gestione Integrato Ambiente e Sicurezza che l'organizzazione Edison S.p.A. – Business Unit Asset Idrocarburi – Distretto Operativo di Sambuceto ha in essere.</p> <p>Tale certificazione sarà estesa all'esercizio del Campo Vega nella futura configurazione produttiva includente la produzione della piattaforma Vega B.</p> <p>Edison nel rispetto della propria politica integrata aziendale, si è impegnata a svolgere le proprie attività secondo i seguenti principi:</p> <ul style="list-style-type: none"> promuovere l'applicazione di sistemi di gestione integrati ambiente e sicurezza e la registrazione EMAS, in linea con le norme e gli standard internazionali; definire, laddove pertinente, documenti di politica di prevenzione degli incidenti rilevanti, attuando relativi sistemi di gestione della sicurezza, e rendendo disponibili le informazioni necessarie per la popolazione e per la predisposizione di piani di emergenza esterni; valutare con anticipo gli impatti delle attività, dei nuovi processi e delle iniziative di sviluppo delle concessioni attribuiteci, tramite tecnologie che aumentino la disponibilità di idrocarburi e salvaguardino l'ambiente e la sicurezza, con l'intento di far meglio di quanto richiesto dalle disposizioni, laddove ciò sia sostenibile; valorizzare ed arricchire il patrimonio di esperienze e conoscenze diffuse, attraverso la formazione e la sensibilizzazione dei dipendenti e del management; utilizzare fornitori prequalificati relativamente agli aspetti di ambiente e sicurezza, sensibilizzandoli all'uso sostenibile delle risorse e al miglioramento delle proprie prestazioni, coinvolgendoli e responsabilizzandoli laddove forniscono servizi di tipo globale; cooperare e dialogare con le Associazioni, le Autorità, le Comunità locali e gli altri portatori di interesse, garantendo la massima correttezza e trasparenza nei rapporti e un livello di informazione adeguato a tali interessi; analizzare costantemente gli incidenti che dovessero verificarsi, tramite un processo volto alla individuazione delle cause profonde al fine di prevenirne il ripetersi; mantenere gli ambienti di lavoro salubri ed utilizzando attrezzature e prodotti a basso rischio al fine di tutelare la salute e la sicurezza dei propri dipendenti e dei terzi che accedono agli impianti; ottimizzare le risorse disponibili e utilizzarle in modo razionale, preferendo materiali e prodotti che comportino il minor impatto possibile e che siano concepiti in modo da contribuire a ridurre lo smaltimento dei rifiuti e favorire il loro recupero; adottare le migliori tecnologie e prassi disponibili al fine di evitare la contaminazione del mare, dei terreni e delle falde sotterranee, e l'emissione di gas nocivi per la salute e l'ambiente; garantire mezzi di trasporto del personale idonei alle attività e alla tipologia del sito interessato, in particolare quando si opera in ambito off-shore.
<i>"Linee Guida: Raffinerie di petrolio e di gas" (GU No. 125 del 31 Maggio 2007)</i>	Parte E	42	Sistema di gestione ambientale	<p>Si considera MTD l'adozione volontaria di Sistemi di Gestione Ambientale che prevedono la formulazione ed attuazione di una formale politica ambientale ed assicurino:</p> <ol style="list-style-type: none"> il proseguimento di un miglioramento in continuo; l'identificazione degli aspetti ambientali significativi; la definizione di indicatori e programmi che individuano obiettivi ambientali; il loro perseguimento e i connessi controlli operativi e le azioni correttive; la sorveglianza ed il monitoraggio; l'addestramento e la sensibilizzazione del personale; audits e riesami; comunicazioni con l'esterno. 	<p>Per l'alimentazione del sistema di generazione di energia elettrica (condizione di normale funzionamento) e calore è previsto l'utilizzo di gas naturale di processo, a basso contenuto di zolfo (H₂S circa 0,04%).</p> <p>Per l'alimentazione del sistema di generazione di backup e l'alimentazione delle utenze diesel di piattaforma (gru, motopompe antincendio e generatore di emergenza) è previsto l'impiego di combustibile a basso tenore di zolfo (0,08%).</p>
	Parte E	44	Emissioni SO _x da combustione	<p><u>Utilizzo di combustibile a basso contenuto di zolfo</u></p> <p>La formazione di SO_x è determinata esclusivamente dal contenuto in zolfo nel combustibile, gas e/o liquido bruciato. Una alternativa per la riduzione di SO_x è la rimozione dello zolfo dai combustibili prima della loro combustione.</p>	

Documento di Riferimento	Cap.	Pag.	Aspetto	Disposizione da LG/BREFs	Situazione Impianto
"Linee Guida: Raffinerie di petrolio e di gas" (GU No. 125 del 31 Maggio 2007)	Parte E	115	Emissioni fuggitive di COV dai componenti impiantistici	Le tecniche MTD per ridurre le emissioni di VOC sono principalmente due: 1. modificare o sostituire i componenti presenti che provocano le perdite; 2. implementare un LDAR (Leak Detection and Air Repair program).	Attualmente non è confermata la presenza di emissioni fuggitive. Qualora ve ne fossero saranno gestite nell'ambito della normale manutenzione. Potrà comunque essere previsto un programma di rilevamento delle emissioni da cui potranno essere ottenute informazioni al riguardo. Per le piattaforme off-shore, la minimizzazione dei rischi connessi con il rilascio di composti che possono comportare la formazione di miscele esplosive (es: metano) costituisce un obiettivo primario ai fini della sicurezza. Gli elementi di raccordo, le valvole e la strumentazione presente sulle linee di trasporto dei prodotti, realizzati con idonei materiali, sono oggetto di controlli ispettivi e di regolare manutenzione finalizzata a garantirne la tenuta. E' presente un sistema di inertizzazione ad azoto per le operazioni di bonifica di linee ed apparecchiature e per polmonare gli idrocarburi liquidi in recipienti chiusi e serbatoi di stoccaggio. Nell'impianto sono presenti sistemi di rilevazione di gas infiammabili e di rilevazione di gas tossico (H ₂ S).
	Parte E	119	Torce	Sono da considerare MTD: 1. operatività della torcia senza formazione di pennacchio, indice di elevato contenuto di particolato, mediante l'immissione di vapore; 2. minimizzazione dell'invio di gas in torcia attraverso un'appropriata combinazione delle seguenti tecniche: ▪ bilanciamento del sistema fuel gas di raffineria per evitare eccessi di produzione rispetto al consumo; in ogni caso l'eccesso deve essere convogliato in torcia e non sfiatato in atmosfera; ▪ installazione di un sistema di recupero del gas diretto in torcia, quando economicamente conveniente; ▪ utilizzo di valvole di rilascio ad alta integrità; ▪ applicazione di sistemi avanzati di controllo di processo, tali da evitare l'invio di gas in torcia; 3. per tenere sotto controllo la qualità di gas convogliati al sistema della torcia, anche al fine di risalire alla causa di perdite a monte e pianificare un'adeguata manutenzione per la loro provenienza, valutare l'opportunità di installare un sistema di misurazione della portata di gas in torcia.	Il gas non utilizzato in piattaforma viene convogliato ad una torcia calda. Nelle normali condizioni di esercizio sarà inviato alla torcia il minimo eccesso di gas (ossia la differenza fra il gas prodotto dai processi e quello consumato dai motori e dal combustore per soddisfare i carichi elettrici e termici delle piattaforme). Prima dell'invio in torcia il gas viene inviato in un K.O. drum per la separazione di impurità e idrocarburi condensabili. In virtù di tale trattamento e delle caratteristiche del gas di separazione non si segnala la formazione di pennacchio tale da richiedere immissione di vapore. E' inoltre previsto un sistema di misurazione della portata inviata in torcia.
	Parte E	130	Riduzione produzione di rifiuti	E' considerata MTD l'adozione di un Sistema di Gestione Ambientale che contenga efficaci elementi di prevenzione, controllo e monitoraggio: 1. identificazione delle specifiche sorgenti di produzione dei rifiuti generati dalle singole attività; 2. utilizzo di tecniche per la prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti e per la prevenzione della contaminazione dei suoli e delle acque; 3. preparazione ed attuazione di un piano di azioni con l'obiettivo di ridurre la produzione di rifiuti e per prevenire la contaminazione dei suoli e delle acque	La gestione dei rifiuti sarà effettuata secondo specifiche istruzioni operative in conformità alle normative nazionali ed internazionali vigenti, come descritto in Allegato B.25. I principi per la riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti sono descritti nell'Allegato D.9. Nell'ambito del sistema di Gestione Ambiente e Sicurezza di Edison S.p.A. – BU Asset Idrocarburi Distretto Operativo di Sambuceto, sono previsti audit periodici di prima, seconda e terza parte finalizzati a raccogliere elementi utili ad assicurare la conformità delle attività svolte rispetto al Sistema di gestione Integrato Ambiente/Sicurezza di Edison, alle prescrizioni normative ed alle procedure di gestione La produzione dei pozzi sarà gestita in maniera da annullare l'effetto di richiamo delle acque dell'acquifero profondo. Il greggio estratto sarà sostanzialmente anidro (WC<1%), consentendo di non avere esigenze di gestione delle acque di produzione.

Documento di Riferimento	Cap.	Pag.	Aspetto	Disposizione da LG/BREFs	Situazione Impianto
<i>"Linee Guida: Raffinerie di petrolio e di gas" (GU No. 125 del 31 Maggio 2007)</i>	Parte E	51	Gestione ottimale dell'acqua	E' considerata MTD la gestione ottimale dell'acqua. Tra gli obiettivi del sistema di gestione dell'acqua vi è il trattamento separato di particolari correnti critiche prima del loro invio all'impianto di trattamento delle acque reflue, per evitare la miscelazione di flussi particolarmente inquinati e consentire il recupero di prodotto.	I drenaggi aperti e le eventuali acque meteoriche provenienti da aree classificate non pericolose (senza possibile inquinamento da idrocarburi) sono collettati mediante apposite reti di raccolta allo scarico alla base delle piattaforme tramite appositi separatore a gravità ("sea-sump"). Lo scarico è posto a una profondità di -54 m slm.
	Parte E	123	Trattamento delle acque effluenti e riutilizzo acque	<u>Riduzione e recupero degli idrocarburi provenienti dalle acque reflue</u> Le acque reflue contenenti benzene, fenoli e idrocarburi in generale, in casi specifici di alte concentrazioni, possono essere trattati più efficacemente nel punto in cui sono generate piuttosto che nell'impianto di trattamento acque reflue dopo che si sono miscelate con altre acque.	I drenaggi aperti e le eventuali acque meteoriche provenienti da aree classificate pericolose sono collettati in appositi serbatoi. Gli oli sono recuperati in produzione, mentre le acque separate sono inviate a successivo smaltimento. Il processo produttivo non prevede la produzione di acque di processo. I drenaggi chiusi delle linee e delle apparecchiature di processo e vengono inviati ad un sistema di separazione per consentire il recupero in produzione dei prodotti idrocarburi e l'invio a smaltimento delle acque separate.
<i>"Reference Document on the Application of Best Available Techniques for Energy Efficiency – February 2009"</i>	4.2.4	279	Miglioramento dell'integrazione di processo	È BAT ottimizzare l'uso di energia tra più di un processo o sistema dell'installazione o con una terza parte	E' previsto il recupero termico di calore dai fumi di combustione e dai circuiti ausiliari (acqua di raffreddamento camicie, olio di lubrificazione, intercooler aria comburente) dei motori dei sistemi di generazione di energia elettrica; tale calore verrà utilizzato per scaldare il blend tramite circuito a olio diatermico
	4.2.7	280	Controllo Effettivo di Processo	È BAT assicurare un controllo effettivo del processo	È presente un sistema di controllo integrato DCS che consente la sorveglianza e il controllo computerizzato dei parametri di buon funzionamento delle apparecchiature e dei circuiti di processo e dei servizi.
	4.2.8	281	Manutenzione	È BAT effettuare la manutenzione dell'impianto in maniera da ottimizzare l'efficienza energetica.	E' previsto un piano di ispezione, manutenzione e controllo di tutti i sistemi presenti.
<i>Reference Documents on Best Available Techniques on Emissions from Storage (July 2006)</i>	5.1.1	259	Serbatoi	<u>Tipologia dei serbatoi</u> E' considerata BAT la progettazione che tenga conto di: <ul style="list-style-type: none"> ▪ proprietà fisico-chimiche della sostanza che vi sarà stoccata; ▪ modalità di esercizio dello stoccaggio, strumentazione necessaria, numero di operatori; ▪ modalità di allerta dalle condizioni di normale funzionamento (allarmi); ▪ modalità di protezione dalle deviazioni dal normale funzionamento; ▪ implementazione di piani di manutenzione e ispezione idonei; ▪ modalità di gestione delle emergenze. 	I serbatoi sono realizzati con materiali resistenti alla corrosione e idonei all'ambito di installazione (attività off-shore) ed ai fluidi che sono destinati a contenere. La progettazione tiene conto delle possibili condizioni in cui potranno venirsi a trovare gli impianti in caso di emergenza. I serbatoi sono dotati di sistemi di caricamento adeguati e di dispositivi atti ad impedire il troppopieno e la dispersione nell'ambiente dei prodotti contenuti (allarmi di troppo pieno, linee di bypass, etc). E' previsto un piano di ispezione, manutenzione e controllo che comprende i serbatoi, finalizzato a garantirne la funzionalità. In particolare, come attività di manutenzione/ispezione sui serbatoi sono previste prove semestrali con provini di corrosione interna, verifiche annuali della strumentazione (livelli, trasmettitori di livello, valvole di sicurezza, etc) ed ispezioni quinquennali per verifica delle parti interne.
	5.1.1	259		Sono considerate BAT le seguenti tecniche di riduzione e prevenzione di emissioni: <u>Ispezione e manutenzione</u> Utilizzare mezzi di programmazione per determinare piani proattivi di manutenzione e per sviluppare piani di ispezione di tipo "risk-based" <u>Ubicazione e lay-out</u> Scelta accurata dell'ubicazione e del lay-out. <u>Minimizzazione delle emissioni</u> Abbatte le emissioni dai serbatoi	I serbatoi sono oggetto di controlli periodici di ispezione e di interventi di manutenzione per garantirne la funzionalità, ai fini della sicurezza dei lavoratori e della tutela dell'ambiente. Il layout delle piattaforme è studiato ai fini di un incremento della sicurezza ed ottimizzazione della gestione. I serbatoi contenenti prodotti idrocarburi sono polmonati con gas inerte al fine di impedire la formazione di miscele esplosive. Nell'impianto sono presenti sistemi di rilevazione di gas infiammabili e di rilevazione di gas tossico (H ₂ S).

Documento di Riferimento	Cap.	Pag.	Aspetto	Disposizione da LG/BREFs	Situazione Impianto
Reference Documents on Best Available Techniques on Emissions from Storage (July 2006)	5.1.1	264	Serbatoi - Prevenzione di Incidenti	<p><u>Perdite dovute a corrosione e/o erosione</u> È BAT prevenire la corrosione attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la selezione di materiali resistenti al prodotto stoccato nel serbatoio; - applicazione di metodi di costruzione appropriati; - prevenire l'ingresso di acqua all'interno del serbatoio e prevedere dei sistemi di rimozione; - aggiungere inibitori o protezioni catodiche. <p><u>Procedure operative e strumentazione per prevenire il troppopieno</u> È BAT prevenire il troppopieno implementando delle procedure operative che prevedano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - installazione di strumentazione con allarme di alta pressione e alto livello e valvole; - la segnalazione del troppopieno durante le operazioni di riempimento del serbatoio; - un sufficiente margine per ricevere una intera partita di prodotto. 	<p>I serbatoi presenti sono realizzati con tecniche costruttive e materiali idonei all'ambito di installazione (attività off-shore) ed ai fluidi che sono destinati a contenere.</p> <p>I serbatoi sono dotati di dispositivi atti ad impedire il troppopieno e la dispersione nell'ambiente dei prodotti contenuti (allarmi di troppo pieno, linee di bypass, etc).</p>
	5.1.2	267	Deposito materiali pericolosi	<p>E' ritenuto BAT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il deposito in edifici o aree dotate di copertura; - la separazione degli stoccaggi di materiale pericoloso dagli stoccaggi degli altri materiali, da sorgenti di innesco, dagli altri edifici attraverso una sufficiente distanza. 	<p>Le aree di deposito temporaneo dei rifiuti e di stoccaggio delle materie prime sono ben identificate e delimitate. Per specifiche tipologie di materie prime è previsto il deposito in aree coperte.</p> <p>Le istruzioni operative per la gestione dei rifiuti prevedono la suddivisione degli stessi sulla base delle specifiche tipologie e classificazioni, assegnando aree separate per rifiuti pericolosi rispetto a quelli non pericolosi e soprattutto assicurando una adeguata distanza fra tipologie fra loro non compatibili (se presenti).</p>
	5.2.2	271	Trasferimento e manipolazione di liquidi e gas liquefatti	<p>I principi generali (BAT) per prevenire e ridurre le emissioni sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - determinazione di piani di ispezione e manutenzione; - determinazione di programmi di identificazione di perdite e conseguenti programmi di riparazione; - minimizzazione delle emissioni; - implementazione di un sistema di sicurezza e gestione del rischio; - definizione di procedure specifiche e training degli operatori. <p><u>Piping</u> È BAT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'utilizzo di tubazioni chiuse in superficie; - minimizzazione del numero di flange; - adozione degli accorgimenti per la prevenzione dalla corrosione; - proteggere dalla corrosione esterna in funzione dell'ubicazione e delle condizioni specifiche (mare) 	<p>I serbatoi contenenti prodotti idrocarburici sono polmonati con gas inerte al fine di impedire la formazione di miscele esplosive.</p> <p>Nell'impianto sono presenti sistemi di rilevazione di gas infiammabili e di rilevazione di gas tossico (H₂S).</p> <p>Il personale della piattaforma è sottoposto a formazione sulle procedure da adottare nello svolgimento delle proprie attività lavorative e per la gestione delle condizioni di emergenza.</p> <p>Per le piattaforme off-shore, la minimizzazione dei rischi connessi con il rilascio di composti che possono comportare la formazione di miscele esplosive (es: metano) costituisce un obiettivo primario ai fini della sicurezza. Gli elementi di raccordo, le valvole e la strumentazione presente sulle linee di trasporto dei prodotti, realizzati con idonei materiali, sono oggetto di controlli ispettivi e di regolare manutenzione finalizzata a garantirne la tenuta.</p> <p>I sistemi per il trasporto di fluidi (blend, diluente, etc) sono realizzati con tecniche costruttive e materiali idonei all'ambito di installazione (attività off-shore) ed ai fluidi che sono destinati a contenere. Sono inoltre oggetto di controlli periodici di ispezione e di interventi di manutenzione per garantirne la funzionalità.</p> <p>Sulla piattaforma Vega B non è prevista la separazione di gas di processo. La produzione viene inviata al trattamento sulla piattaforma Vega A in multifase. La piattaforma Vega B sarà dotata di un sistema di blow-down di sicurezza con vent.</p>

Documento di Riferimento	Cap.	Pag.	Aspetto	Disposizione da LG/BREFs	Situazione Impianto
Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (December 2001)	4.4.2	127	Riduzione della richiesta di acqua	Per tutti i sistemi di raffreddamento è considerato BAT: - riduzione della necessità di raffreddamento; - ottimizzare il riutilizzo di calore; - riduzione dell'uso di risorse di acque: applicare sistemi riciclativi; - riduzione dell'uso di acqua dove necessario per la riduzione del pennacchio.	Sono previsti sistemi di recupero di calore dai fumi e dai circuiti di raffreddamento dei motori dei generatori elettrici che contribuiscono a minimizzare la richiesta di acqua di mare per il raffreddamento dei sistemi di generazione di energia elettrica. Parte degli impianti (es: compressori azoto) è dotata di sistemi di raffreddamento ad acqua dolce in circuito chiuso. L'acqua di mare viene utilizzata come refrigerante finale. Non è prevista la necessità di utilizzare acqua per la riduzione del pennacchio.
	4.6.3	131	Riduzione delle emissioni in acqua	E' considerato BAT la prevenzione tramite tecniche di progettazione e manutenzione - utilizzare materiali meno suscettibili di corrosione; - riduzione dei fenomeni di incrostazione e corrosione.	Per la realizzazione di impianti e strutture è previsto l'impiego di materiali resistenti alla corrosione e idonei all'ambito di installazione (attività off-shore) ed ai fluidi che sono destinati a contenere. Le prese a mare sono dotate di sistemi antifouling che non prevedono l'utilizzo di additivi (biocidi).
Reference Document on the application of Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector (February 2003)	4.2	273	Sistema di gestione Ambientale	È considerato BAT implementare ed aderire ad un sistema di gestione ambientale (EMAS e/o ISO 14001) È considerato BAT implementare un sistema di gestione di reflui/effluenti gassosi per l'intero sito.	Il campo Vega (piattaforme Vega A e Vega B) sarà incluso nel Sistema di Gestione Ambientale certificato in conformità alla UNI EN ISO 14001 e la specifica BSI OHSAS 18001. La gestione dei rifiuti e degli effluenti gassosi sarà compresa all'interno del SGA mediante la predisposizione di opportune procedure di gestione
	4.3.1	276	Misure integrate	E' considerato BAT: - evitare sistemi di raffreddamento a contatto diretto	I sistemi di raffreddamento sono di tipo indiretto (a circuito chiuso (acqua dolce) o prevedono l'utilizzo di scambiatori di calore (acqua di mare).
		277	Collettamento acque reflue	E' considerato BAT: - segregare le acque di processo in funzione del loro grado di contaminazione; - dove possibile, dotare di copertura le aree potenzialmente inquinate; - installare drenaggi separati per le aree con rischio di contaminazione;	Le aree di processo coperte sono dotate di cordolature di contenimento per la raccolta di eventuali sversamenti. I drenaggi aperti e le eventuali acque meteoriche provenienti da aree classificate non pericolose (senza inquinamento da idrocarburi) sono collettati mediante apposite reti di raccolta allo scarico alla base delle piattaforme tramite appositi separatore a gravità ("sea-sump"). Lo scarico è posto a una profondità di -54 m slm.
	4.3.1	279	Trattamento acque	Sono considerate BAT le seguenti. <u>Generale</u> Gestire i flussi di acque reflue in relazione al carico di contaminazione; <u>Acque meteoriche</u> - Separazione delle acque di processo dall'acqua piovana e dalle altre acque non contaminate; - trattare le acque meteoriche provenienti da aree contaminate prima dello scarico; <u>Olii/Idrocarburi</u> - rimuovere oli e idrocarburi con lo scopo di massimizzare il recupero; <u>Contaminanti non biodegradabili</u> - evitare l'introduzione nei sistemi di depurazione biologica di acque reflue non compatibili che possono causarne malfunzionamento.	I drenaggi aperti e le eventuali acque meteoriche provenienti da aree classificate pericolose sono collettati in appositi serbatoi. Gli oli sono recuperati in produzione, mentre le acque separate sono inviate a successivo smaltimento.. Il processo produttivo non prevede la produzione di acque di processo. I drenaggi chiusi delle linee e delle apparecchiature di processo e vengono inviati ad un sistema di separazione per consentire il recupero in produzione dei prodotti idrocarburi e l'invio a smaltimento delle acque separate. Le acque nere prodotte sulla piattaforma Vega A sono inviate ad un impianto di trattamento biologico e disinfezione prima dello scarico. Le acque nere eventualmente prodotte su Vega B (piattaforma normalmente non presidiata) sono raccolte in un apposito serbatoio per il successivo smaltimento. I drenaggi provenienti dall'helideck (Vega B) sono raccolti in apposito serbatoio e smaltiti a terra.

Documento di Riferimento	Cap.	Pag.	Aspetto	Disposizione da LG/BREFs	Situazione Impianto
Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatment Industries (August 2006)	5.1	516	Rifiuti prodotti	E' BAT la caratterizzazione dei rifiuti prodotti mediante analisi chimiche.	<p>Il campo Vega (piattaforme Vega A e Vega B) sarà incluso nel Sistema di Gestione Ambientale certificato in conformità alla UNI EN ISO 14001 e la specifica BSI OHSAS 18001.</p> <p>La gestione dei rifiuti sarà compresa all'interno del SGA.</p> <p>Saranno previste istruzioni operative per la gestione dei rifiuti, che prevedono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la classificazione dei rifiuti definita sulla base delle origini e delle caratteristiche di pericolosità e delle le analisi di classificazione cui devono essere sottoposti i rifiuti in occasione del primo conferimento a smaltimento/recupero, e poi periodicamente a cadenza annuale o biennale; • di definire per ogni tipologia di rifiuto anche il relativo codice IMDG ed il codice UN (per quanto applicabili); • di effettuare una prima cernita e suddivisione al fine di raggruppare in modo differenziato le varie tipologie di rifiuto da collocare nel deposito temporaneo. • la suddivisione dei rifiuti sulla base delle specifiche tipologie e classificazioni, assegnando possibilmente aree separate per rifiuti pericolosi rispetto a quelli non pericolosi e soprattutto assicurando una adeguata distanza fra tipologie fra loro non compatibili (se presenti); • l'assegnazione a ciascuna tipologia, sulla base delle caratteristiche di stato fisico e di pericolosità un contenitore idoneo ad assicurare la loro segregazione e raccolta in condizioni di sicurezza sia per gli operatori che per l'ambiente. Tali contenitori devono inoltre essere omologati in conformità alla convenzione CSC72 per il trasporto di merci pericolose in mare; • l'apposizione di cartellonistica, matrici od etichette, aventi altezza e carattere grafico adeguato ai fini dell'individuazione immediata anche a distanza, di ogni contenitore di rifiuti. Al minimo sulle matrici vanno riportate la denominazione di "Rifiuto Pericoloso" o "Rifiuto Non Pericoloso", il codice CER specifico e la denominazione assegnata ovvero quella corrispondente al codice CER (allegato D alla parte IV del D.Lgs. 152/2006); • di riportare, in previsione del trasporto marittimo, sugli stessi contenitori anche gli elementi richiesti ai fini della classificazione in base al codice IMDG e codice UN (per quanto applicabili); • di delimitare, compatibilmente con l'operatività degli impianti, le aree di deposito temporaneo individuandole con segnalazione verticale od orizzontale a fondo giallo e/o cartellonistica specifica; • di assicurare che eventuali perdite, gocciolamenti o trafiletti di rifiuti, ma anche percolamento di acque meteoriche, vengano raccolti e gestiti, evitando spandimenti o scarichi diretti a mare; • di definire attraverso strumenti comunicativi interni, ruoli e comportamenti cui deve attenersi il personale di bordo nella raccolta, differenziazione ed allocazione dei rifiuti nel deposito temporaneo. Prevedere inoltre sopralluoghi giornalieri nel deposito temporaneo al fine di verificare la sua corretta gestione, l'assenza di situazioni di pericolo od emergenza, assicurando la registrazione dell'esito del sopralluogo; • di implementare e mantenere a bordo a disposizione copia della scheda di sicurezza (safety data sheet) delle sostanze che originano i rifiuti, ovvero altro documento cui fare riferimento in caso di emergenza od incidenti sia a bordo che durante il trasporto via mare; • di garantire la tracciabilità dei rifiuti prodotti: al riguardo è previsto di annotare opportunamente, entro dieci giorni lavorativi dal momento in cui il materiale una volta generato viene classificato come rifiuto, le informazioni sull'apposita sezione del sistema di registrazione adottato.
	5.1	517	Sistema di gestione	<p>Sono BAT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'adozione di sistemi per garantire la tracciabilità dei rifiuti; - l'adozione di procedure per la separazione dei rifiuti 	
	5.1	518	Deposito e movimentazione	<p>È BAT l'applicazione di tecniche per lo stoccaggio, tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'ubicazione delle aree in maniera da evitare movimentazioni successive dei rifiuti; - usare un'area dotata delle misure necessarie ai rischi specifici dei rifiuti; <p>È BAT l'adozione di tecniche per la movimentazione dei rifiuti, tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - adozione di sistemi e procedure per garantire che i rifiuti siano messi in deposito in maniera sicura - adozione di un sistema di gestione per il carico e scarico rifiuti che prenda in considerazione i rischi legati a tali attività 	

Documento di Riferimento	Cap.	Pag.	Aspetto	Disposizione da LG/BREFs	Situazione Impianto
<i>Linea Guida Nazionale Monitoraggio e Controllo (DM 31 Gennaio 2005)</i>				<p>Il Piano di Monitoraggio e Controllo ha la finalità di consentire una verifica costante e con modalità stabilite del rispetto dei limiti previsti dalla normativa in merito ai seguenti comparti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - emissioni in atmosfera; - scarichi idrici; - emissioni di rumore e sorgenti sonore; - rifiuti (produzione, smaltimento e gestione delle aree di stoccaggio). <p><u>Gestione dell'Impianto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - gestione codificata dell'impianto o parte dello stesso in funzione della precauzione e riduzione dell'inquinamento; - raccolta di dati nell'ambito degli strumenti volontari di certificazione e registrazione (ISO 14000) e periodiche comunicazioni alle Autorità Competenti; - gestione emergenze; - controllo e manutenzione; - valutazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale. 	<p>Il campo Vega (piattaforme Vega A e Vega B) sarà incluso nel Sistema di Gestione Ambientale certificato in conformità alla UNI EN ISO 14001 e la specifica BSI OHSAS 18001.</p> <p>Si rimanda allo specifico Allegato E.4 contenente il Piano di Monitoraggio per i dettagli sui monitoraggi ambientali proposti (emissioni in atmosfera, scarichi idrici, emissioni sonore, produzione rifiuti).</p>