



RELAZIONE

Allegato C13 - Stato di applicazione delle Best Available Techniques relative ai processi di stoccaggio di idrocarburi liquidi

Istanza di modifica non sostanziale dell'AIA dello Stabilimento Sasol Italy S.p.A. di Augusta (SR)

Presentato a:

Sasol Italy S.p.A. - Stabilimento di Augusta

Inviato da:

WSP Italia S.r.l.

Via Antonio Banfo 43, 10155 Torino, Italia

+39 011 23 44 211

Settembre 2023

A large, solid red graphic element that starts as a thin line on the left, rises to a peak, and then descends to the right, forming a triangular shape. It is positioned in the lower half of the page, partially overlapping the text area.

Lista di distribuzione

Sasol Italy S.p.A.

WSP Italia S.r.l.

Indice

| | | |
|------------|---|----------|
| 1.0 | PREMESSA..... | 1 |
| 2.0 | METODOLOGIA E SCOPO DEL LAVORO | 1 |
| 3.0 | CONTESTO SPECIFICO DEGLI STOCCAGGI OGGETTO DI VALUTAZIONE..... | 2 |
| 4.0 | VERIFICA DELLO STATO DI APPLICAZIONE DELLE BAT | 3 |
| 5.0 | CONCLUSIONI..... | 1 |

1.0 PREMESSA

La presente relazione costituisce l'Allegato C13 ("Stato di applicazione delle Best Available Techniques relative ai processi di stoccaggio di idrocarburi liquidi") alla Domanda di Modifica non Sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ("AIA") del Complesso Sasol ("Complesso" o "Stabilimento"), situato presso la Contrada Marcellino ad Augusta (SR) e di proprietà di Sasol Italy S.p.A. ("Sasol" o "Gestore").

Lo studio è volto a valutare lo stato di applicazione presso lo Stabilimento delle Migliori Tecniche Disponibili (in inglese "Best Available Techniques", "BAT") relative ai processi di stoccaggio di idrocarburi liquidi, riportate nei documenti di riferimento sulle BAT (in inglese "Best Available Techniques Reference Document", "BREF") sviluppati nell'ambito del quadro normativo della direttiva europea 2010/75/UE sulle emissioni industriali ("Integrated Pollution Prevention and Control", "IPPC") per la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento all'interno di complessi sottoposti ad AIA.

2.0 METODOLOGIA E SCOPO DEL LAVORO

Lo studio analizza lo stato di applicazione delle BAT relative ai processi di stoccaggio individuate nei BREF generali e di settore, con l'obiettivo di valutare le misure di prevenzione e controllo dell'inquinamento adottate dallo Stabilimento rispetto allo stato dell'arte della tecnologia attualmente disponibile.

Infatti, in riferimento alla modifica non sostanziale di AIA in oggetto, gli esiti della presente relazione costituiscono, a giudizio del Gestore, un elemento utile a valutare la necessità di dotare i serbatoi di stoccaggio di bacini di contenimento aventi una capacità pari almeno a quella del serbatoio più grande che vi insiste, come da prescrizione (6) lettera d) del paragrafo 8.3 del P.I.C. allegato al D.M. n. 124 del 01/04/2021 di riesame complessivo del DVA-DEC-2010-0001003 del 28/12/2010 e s.m.i. di seguito riportato:

8.3 Approvvigionamento, gestione e stoccaggio materie prime, ausiliarie e combustibili (pag.99)

(6) In merito all'approvvigionamento e allo stoccaggio di materie prime, sostanze e combustibili, anche al fine di prevenire eventuali sversamenti, dovrà essere attuato un adeguato programma di prevenzione che tenga conto dei seguenti criteri:

- a) [omissis]
- b) [omissis]
- c) *deve essere garantita l'integrità strutturale dei sistemi di stoccaggio e prevista una ispezione periodica degli stessi per tutte quelle sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente (ad esempio sostanze pericolose, ecc.);*
- d) *i bacini di contenimento dei serbatoi di cui al punto precedente devono avere una capacità di contenimento adeguata a quella autorizzata per i serbatoi che vi insistono e dimensionata secondo le regole tecniche di progettazione. Nel caso in cui più serbatoi insistano all'interno dello stesso bacino di contenimento, la sua capacità volumetrica non dovrà essere inferiore al volume del serbatoio più grande;*
- e) [omissis]

In considerazione della tipologia di prodotti stoccati all'interno dello Stabilimento, il presente studio tiene conto delle BAT relative alle operazioni di stoccaggio e gestione di prodotti idrocarburici allo stato liquido e riportate nel documento "European Commission, IPPC, Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, 2006" (in seguito "BREF EFS").

L'analisi è stata elaborata secondo il seguente approccio metodologico:

- analisi del documento BREF EFS e identificazione delle BAT relative alle operazioni di stoccaggio e gestione di idrocarburi liquidi applicabili allo Stabilimento;
- verifica delle informazioni disponibili sull'attuale assetto impiantistico dello Stabilimento e sulle tecnologie applicate, mediante consultazione della documentazione predisposta nell'ambito dell'AIA e approfondimenti con i referenti di Stabilimento per i dettagli impiantistici e gestionali, ove necessario;
- analisi puntuale dello stato di applicazione di ciascuna BAT, mediante confronto delle tecnologie attualmente applicate nello Stabilimento con quelle indicate nelle BAT, al fine di verificare la conformità, individuare eventuali non conformità e conseguentemente identificare le azioni necessarie a garantire la piena applicazione delle BAT;
- giudizio sullo stato di applicazione della BAT risultante dall'analisi effettuata, espresso nei seguenti termini:
 - applicata: le misure adottate risultano pienamente conformi alla BAT e garantiscono la piena applicazione delle tecniche in essa contenute; non è quindi necessario alcun adeguamento;
 - parzialmente applicata: le misure adottate comportano l'applicazione di alcune tecniche indicate nella BAT, mentre altre non risultano applicate; saranno quindi necessari alcuni adeguamenti per raggiungere la sua piena applicazione;
 - non applicata: la BAT risulta inapplicata sotto tutti gli aspetti; saranno quindi necessari gli adeguamenti richiesti per la sua applicazione.

3.0 CONTESTO SPECIFICO DEGLI STOCCAGGI OGGETTO DI VALUTAZIONE

Lo studio ha preso in esame i serbatoi di stoccaggio delle materie prime, degli intermedi e dei prodotti finiti presenti all'interno dello Stabilimento e ubicati (singolarmente o in gruppi) all'interno di bacini di contenimento in corrispondenza delle seguenti aree di stoccaggio:

- Parco Stoccaggi Nord (PGS Nord);
- Rampa Autobotti (Rampa);
- Parco Stoccaggi Sud (PGS Sud).

Inoltre, è necessario evidenziare che, nell'ambito del presente studio, sono stati presi in considerazione i soli serbatoi contenenti sostanze pericolose per l'ambiente. Infatti, la prescrizione oggetto di modifica – prescrizione (6) lettera d) del paragrafo 8.3 del P.I.C. allegato al D.M. n. 124 del 01/04/2021 di riesame complessivo del DVA-DEC-2010-0001003 del 28/12/2010 e s.m.i. e riportato nel Capitolo 2.0 – è riferita alla capacità volumetrica dei bacini di contenimento dei serbatoi di cui alla lettera c) del medesimo paragrafo e contenenti “*sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente (ad esempio sostanze pericolose, ecc.)*”.

In quest'ottica, i serbatoi contenenti sostanze pericolose per l'ambiente presenti all'interno del Complesso sono 60 (18 nel PGS Nord, 17 nella Rampa e 25 nel PGS Sud) e, in accordo con la normativa vigente, hanno caratteristiche differenti in funzione del contenuto:

- Categoria A: 13 serbatoi contenenti prodotti chimici con punto di infiammabilità inferiore a 21°C (esano, eptano, ottene, virgin nafta, benzene, ecc.);

- Categoria B: 43 serbatoi contenenti prodotti chimici con punto di infiammabilità compreso tra 21°C e 65°C (n-paraffine C<11, kerosene, kerosene deparaffinato, n-olefine C<11, isomeri, ecc.);
- Categoria C: 4 serbatoi contenenti prodotti chimici con punto di infiammabilità superiore a 65°C (alcoli, code alcoli, LAB, n-paraffine C>11, n-olefine C>11, ecc.).

4.0 VERIFICA DELLO STATO DI APPLICAZIONE DELLE BAT

Di seguito sono riportati i risultati della verifica dello stato di applicazione presso lo Stabilimento delle BAT relative ai processi di stoccaggio individuate nel BREF EFS e considerate applicabili al Complesso in esame. Nella valutazione, il presente studio ha tenuto conto del contesto specifico di cui al Capitolo 3.0, a cui si rimanda per maggiori dettagli.

Al fine di confrontare direttamente l'applicazione della BAT con l'argomento specifico trattato, l'analisi viene presentata in forma tabellare e include le seguenti informazioni:

- argomento, sezione e riferimento della BAT (paragrafo e pagina del documento dai cui è tratto il testo tradotto in italiano);
- descrizione riassuntiva della BAT (si rimanda al testo del BREF per i dettagli e la descrizione delle tecniche previste);
- analisi dello stato di applicazione della BAT in Stabilimento, con individuazione degli aspetti impiantistici, dei dettagli di processo e delle misure gestionali rispondenti alla BAT e giudizio sullo stato di applicazione della BAT risultante dall'analisi effettuata.

Tabella 1: Stato di applicazione delle BAT previste dal BREF EFS per lo stoccaggio di idrocarburi liquidi

| Riferimento BAT | Descrizione BAT | Analisi dello stato di applicazione | Giudizio complessivo |
|---|--|--|----------------------|
| § 5.1.1.1. Principi generali per ridurre le emissioni dai serbatoi | | | |
| Progettazione dei serbatoi | | | |
| § 5.1.1.1. pag. 259 | <p>In fase di progettazione dei serbatoi si deve tenere conto dei seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ proprietà chimico-fisiche delle sostanze stoccate; ▪ modalità di stoccaggio, tipo di strumentazione, numero di operatori richiesti, carico di lavoro; ▪ strumentazione di allarme; ▪ sistemi di protezione; ▪ apparecchiature da installare in considerazione del prodotto; ▪ piani di installazione e manutenzione; ▪ gestione delle situazioni di emergenza. | <p>I prodotti presenti nei serbatoi di stoccaggio di Stabilimento sono: kerosene, gasolio, virgin nafta, paraffine (lineari e non), olefine, alchil benzeni (lineari e non), benzene ed alcoli. In base alle proprietà chimico fisiche dei prodotti e delle materie prime stoccate, i serbatoi di Stabilimento sono costruiti in accordo a specifiche norme di settore e standard di riferimento.</p> <p>Tutti i serbatoi sono dotati di un sistema di protezione da bassa pressione che, a seguito di una variazione di pressione, genera un allarme visivo ed acustico in sala controllo con conseguente intervento degli operatori per le opportune verifiche.</p> <p>Tutti i serbatoi sono attrezzati di opportuna strumentazione per il monitoraggio in continuo del livello. Eventuali condizioni di altissimo o bassissimo livello nei serbatoi determinano la generazione di un allarme visivo ed acustico in sala controllo con conseguente intervento degli operatori per le opportune verifiche.</p> <p>Allo scopo di prevenire eventuali sversamenti idrocarburi e ridurre il rischio intrinseco connesso alla gestione ordinaria dei serbatoi, lo Stabilimento dispone e applica specifiche procedure di controllo preventivo e di gestione operativa. Tali procedure prevedono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ attività di monitoraggio, ispezione e manutenzione necessarie a garantire l'integrità dell'apparecchiatura durante il suo esercizio; | <u>Applicata</u> |

| Riferimento BAT | Descrizione BAT | Analisi dello stato di applicazione | Giudizio complessivo |
|---------------------------------|--|---|----------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> intervalli di tempo e piani di manutenzione generale dei serbatoi in funzione dei dati emersi dalle attività del punto precedente; attività di manutenzione da eseguire durante la manutenzione generale dei serbatoi, eseguita in linea con le indicazioni dello standard API 653 e delle specifiche procedure in vigore presso lo Stabilimento. <p>Le procedure operative per la gestione delle emergenze sono riportate nel Piano di Emergenza Reparto Stoccaggio Nord/Sud. Scopo del piano di emergenza del reparto è quello di fornire le procedure operative idonee a limitare i rischi di incidenti rilevanti. Esso è stato sviluppato in relazione alle ipotesi incidentali credibili emerse dall'analisi dei rischi riportate nel Rapporto di Sicurezza e dei relativi scenari.</p> | |
| Ispezioni e manutenzione | | | |
| § 5.1.1.1. pag. 259 | <p>Realizzare un piano di manutenzione e un piano di ispezioni basati sul rischio ("Risk Based Ispection", "RBI" e "Reliability Centred Maintenance", "RCM") che tengano conto dei seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> modalità di registrazione dei dati; verifica della funzionalità del serbatoio; pianificazione degli interventi; scadenze/responsabilità; esecuzione degli interventi; revisione. | <p>Il Gestore applica un piano di ispezione basato sul rischio.</p> <p>Le ispezioni possono essere suddivise in ispezioni di routine, ispezioni esterne sui serbatoi in servizio e ispezioni interne sui serbatoi fuori servizio.</p> <p>Le ispezioni di routine riguardano tutte le superfici esterne visibili dei serbatoi e sono finalizzate a verificare l'assenza di perdite e a segnalare alle unità tecniche ogni eventuale segno di degrado o cambiamento nelle condizioni dei serbatoi.</p> <p>Nel seguito sono riportati in dettaglio gli interventi di ispezione sui serbatoi in servizio e fuori servizio eseguiti dal Gestore.</p> | <u>Applicata</u> |

| Riferimento BAT | Descrizione BAT | Analisi dello stato di applicazione | Giudizio complessivo |
|-----------------|---|---|-------------------------|
| | <p>Le ispezioni esterne sui serbatoi in servizio sono attuate attraverso controlli visivi e misure dei seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ segni di deterioramento; ▪ perdite; ▪ indicazioni di pressioni più alte o più basse di quelle previste; ▪ malfunzionamenti di strumenti ausiliari (per es. tubi di scarico o scale); ▪ elementi difettosi (crepe nei muri del bacino di contenimento, tetto, tenute); ▪ eventuali perdite da tubazioni di collegamento, valvole, pompe e dispositivi di sicurezza difettosi; ▪ controllo del sistema di protezione catodica. <p>Le tecniche di misura comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ misura dello spessore delle pareti del serbatoio mediante ultrasuoni; ▪ misure acustiche per il fondo del serbatoio. <p>I risultati delle ispezioni sono registrati su file.</p> | <p>Il Gestore esegue le ispezioni visive esterne (IVE) con una frequenza pari a circa 6 anni per serbatoio, con possibili variazioni dipendenti dall'effettiva disponibilità del serbatoio in occasione della data prevista della verifica.</p> <p>Le IVE comprendono la verifica dello stato di conservazione del tetto, del mantello, delle tenute, dei bocchelli, del trincarino, della scala esterna e del basamento.</p> <p>Le IVE sono eseguite utilizzando come guida la "Check List Ispezione Esterna Serbatoi", Allegato 2 della Nota Operativa ICOL-01, redatta recependo le indicazioni API 653.</p> <p>Le misure spessimetriche mediante ultrasuoni vengono eseguite ogni 6 anni sulle pareti esterne e ogni 10 anni sulle pareti interne dei serbatoi. Le aree in cui vengono intensificate le misure sono lungo primi 100 mm delle pareti, a partire dal fondo del serbatoio, che corrispondono alla zona in cui si concentrano i fenomeni di corrosione dovuti all'accumulo di acqua piovana e alla presenza delle coibentazioni.</p> <p>In base all'esperienza acquisita nel corso degli anni il Gestore ritiene che, nell'ambito dell'IVE, le misure acustiche per la verifica della corrosione del fondo del serbatoio, sono misure alternative alla misura dello spessore del fondo eseguita durante la ispezione interna. Per questo motivo, la verifica dell'integrità dei serbatoi mediante il metodo delle emissioni acustiche viene eseguita quando, a seguito di esigenze operative, un serbatoio non può essere reso disponibile per l'ispezione interna.</p> <p>I risultati delle ispezioni sono registrati all'interno del database Inspection Manager (IM), in cui sono elencate</p> | <p><u>Applicata</u></p> |

| Riferimento BAT | Descrizione BAT | Analisi dello stato di applicazione | Giudizio complessivo |
|-----------------|---|---|----------------------|
| | | <p>tutte le apparecchiature di impianto (linee, reattori, colonne, serbatoi di impianto e di stoccaggio).</p> <p>Per ciascuna apparecchiatura riportata su IM è possibile reperire per ciascun serbatoio le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ caratteristiche costruttive; ▪ anagrafica ed esiti dei controlli e degli interventi eseguiti in passato; ▪ un layout in 3D sul quale è possibile visualizzare tutti i punti su cui sono stati eseguiti i controlli e selezionare per ciascun punto gli esiti delle misure eseguite. | |
| | <p>Le ispezioni interne sui serbatoi fuori servizio sono attuate attraverso controlli visivi e misure dei seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ apertura, gas-free, pulizia; ▪ ispezione di pareti, tetto, fondo e dreni; ▪ verifica della presenza di corrosione in aree localizzate. <p>Le tecniche di misura comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ scansione tramite flusso magnetico; ▪ misura dello spessore delle pareti del serbatoio mediante ultrasuoni. <p>I risultati delle ispezioni interne sono registrati su file.</p> | <p>Le operazioni di bonifica e pulizia dei serbatoi del parco stoccaggi e degli oleodotti sono regolate dalla procedura operativa di Stabilimento n. 80-AU. In base a tale procedura ogni serbatoio deve essere sottoposto a pulizia in vista delle ispezioni periodiche, a seguito di esigenze produttive (ad es. cambio prodotto) o in funzione della preparazione di un nuovo prodotto.</p> <p>Una volta che il serbatoio è stato svuotato, bonificato e pulito secondo le modalità tecniche concordate tra le varie funzioni, il serbatoio è pronto per l'ispezione visiva interna (IVI), eseguita con una frequenza pari a circa 10 anni per serbatoio e finalizzata alla verifica di integrità/tenuta delle parti interne del serbatoio. Le IVI sono eseguite utilizzando come guida la "Check List Ispezione Interna Serbatoi", Allegato 1 della Nota Operativa ICOL-01, redatta recependo le indicazioni API 653.</p> <p>Di seguito si riportano le verifiche eseguite per ciascun componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ mantello (condizioni della verniciatura, presenza di corrosioni, descrizione delle possibili cause del | <u>Applicata</u> |

| Riferimento BAT | Descrizione BAT | Analisi dello stato di applicazione | Giudizio complessivo |
|-----------------|-----------------|--|----------------------|
| | | <p>degrado, esiti del controllo spessimetrico, verifica della necessità di adeguamento sismico);</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ trincarino (stato di ossidazione, sigillatura al basamento, posizione rispetto al cordolo di cemento, presenza di ristagni di acqua, presenza di vegetazione nell'intercapedine tra trincarino e cordolo); ▪ tetto (serbatoi a tetto fisso): orditura del tetto da ispezione interna, stato della verniciatura, risultati delle spessimetrie; ▪ tetto (serbatoi a tetto galleggiante): vedi punto precedente, più descrizione del tipo di tenuta e stato della guarnizione (ad es. presenza di deformazioni); ▪ integrità delle prese di messa a terra; ▪ stato della verniciatura dei dispositivi del sistema antincendio; ▪ stabilità meccanica della scala elicoidale e della passerella; ▪ bacino (descrizione degli argini, del fondo, stato della pavimentazione); ▪ accessori (integrità delle prese di messa a terra, stato dei dispositivi del sistema antincendio). <p>Per l'IVI viene spesso utilizzato un liquido penetrante per riscontrare la presenza di crepe e fessurazioni nella struttura. Il Gestore ritiene che i risultati ottenuti con misure in magnetoscopia siano limitati in quanto forniscono un dato puntuale, quando lo scopo dell'ispezione è piuttosto quello di valutare le condizioni di degrado su una superficie estesa.</p> <p>I controlli spessimetrici sono eseguiti sulla base degli esiti dell'IVI.</p> | |

| Riferimento BAT | Descrizione BAT | Analisi dello stato di applicazione | Giudizio complessivo |
|--|---|---|----------------------|
| | | <p>I rapporti di ispezione, i rapporti dei controlli strumentali e delle manutenzioni eseguite sono registrati all'interno del database Inspection Manager (IM), comprendenti le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ anagrafica del serbatoio: codice, prodotto contenuto e sua categoria (A, B, C), volume, altezza, diametro, presenza di doppio fondo, data dell'intervento, ditta che ha eseguito i lavori; ▪ descrizione dei lavori meccanici eseguiti (manutenzione, zincatura, sabbiatura, verniciatura e risultati dei controlli spessimetrici); ▪ tipo di indagine eseguita (es. tecnica ad ultrasuoni per controlli spessimetrici); ▪ relazione dettagliata con gli esiti del controllo sulle componenti principali; ▪ i materiali esaminati (es: acciaio al carbonio); ▪ i dati di calibrazione dello strumento di misura. <p>Il rapporto evidenzia i risultati delle misure che non rientrano nei limiti di tolleranza, in base ai quali l'operatore esegue ulteriori controlli di dettaglio al fine di definire l'estensione dell'area su cui eventualmente eseguire la manutenzione.</p> <p>Il programma dei controlli sui serbatoi (riportante il piano delle ispezioni previste e le relative frequenze) viene comunicato annualmente all'Autorità in allegato al Rapporto Annuale di Stabilimento.</p> | |
| § 5.1.1.3. Azioni preventive per evitare incidenti ed incidenti rilevanti | | | |
| Sicurezza e gestione del rischio | | | |
| § 5.1.1.3. pag. 264 | È considerata BAT l'adozione di una politica di prevenzione degli incidenti rilevanti ("MAPP"), in accordo con la Direttiva Seveso II (sostituita dalla | Il Sistema di Gestione della Sicurezza adottato dallo Stabilimento è certificato ai sensi della norma OHSAS | <u>Applicata</u> |

| Riferimento BAT | Descrizione BAT | Analisi dello stato di applicazione | Giudizio complessivo |
|---|--|---|----------------------|
| | Direttiva Seveso III 2012/18/UE), la predisposizione del Rapporto di Sicurezza e di una lista aggiornata delle sostanze presenti. | 45001 (la data ultimo rinnovo della certificazione è il 26/04/2021, con validità fino al 27/04/2024). L'ultimo Rapporto di Sicurezza di Stabilimento è stato redatto a maggio 2021. Per quanto concerne i serbatoi di stoccaggio, il Rapporto di Sicurezza tiene conto dei seguenti aspetti: capacità, ubicazione, standard di progettazione, quantità di liquidi infiammabili, attività svolte nelle aree vicine a quelle di stoccaggio, addestramento del personale addetto, modalità e frequenza delle operazioni di carico/scarico delle sostanze, modalità delle ispezioni e degli interventi di manutenzione, distanze di sicurezza tra i serbatoi e distanze delle aree di stoccaggio rispetto al confine di Stabilimento. | |
| Procedure operative e formazione | | | |
| § 5.1.1.3. pag. 264 | La BAT consiste nell'implementazione e della messa in atto di adeguate misure operative e di formare gli operatori perché possano lavorare in modo responsabile ed in sicurezza. | In caso di eventi incidentali che potrebbero provocare potenziale inquinamento del suolo, sottosuolo o falda sotterranea, si applica la procedura operativa di Stabilimento n. 74-AU con lo scopo di definire in dettaglio i vari aspetti correlati con la gestione delle operazioni di intervento da parte del personale del reparto. Lo Stabilimento, in caso di sversamenti di sostanze inquinanti, dispone l'intervento di risorse (interne e/o esterne) che mettano in atto le misure necessarie di prevenzione al fine di gestire eventuali fenomeni di contaminazione delle matrici ambientali (suolo, sottosuolo e acque sotterranee). Gli interventi e le figure coinvolte sono attivati secondo un preciso diagramma di flusso decisionale definito dalla procedura. Al termine dell'emergenza, il prosieguo delle eventuali operazioni ritenute necessarie (interventi di indagine ambientale, messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale) fino | <u>Applicata</u> |

| Riferimento BAT | Descrizione BAT | Analisi dello stato di applicazione | Giudizio complessivo |
|-----------------|-----------------|--|----------------------|
| | | <p>alla chiusura del caso, sono condotte in accordo al D.Lgs. 152/06.</p> <p>Le operazioni che il Gestore può attivare qualora si verificassero rilasci accidentali sono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, una serie di possibili interventi di prevenzione e messa in sicurezza di emergenza (MISE) da valutare in base alle diverse situazioni reali, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ recupero del prodotto attraverso mezzi meccanici (kit di pronto intervento, pompe aspiranti in dotazione ai mezzi autospurgo in ADR, ecc.); ▪ utilizzo materiale oleo-assorbente, da utilizzarsi qualora il prodotto idrocarburico da assorbire sia presente in fase libera su superfici di varia natura successivamente alla fase di recupero mediante mezzi meccanici o in caso di sversamenti di piccola entità; ▪ realizzazione di barriere temporanee; ▪ scarifica del primo strato di terreno (a mano o con mezzi meccanici) e asportazione terreno contaminato, successivamente alle operazioni iniziali di recupero del prodotto, con prelievo di terreno su cui effettuare test in sito mediante strumentazione portatile e analisi specifiche su campione di sedime finale (se il fenomeno è stato contenuto nella parte superficiale del terreno) o eventuali approfondimenti analitici e analisi di rischio sito specifica e relativo piano di bonifica ai sensi della normativa vigente; ▪ verifica dei sottoservizi, che possono costituire vie preferenziali di spostamento e percolazione, ed eventuali interventi di isolamento del tratto interessato; | |

| Riferimento BAT | Descrizione BAT | Analisi dello stato di applicazione | Giudizio complessivo |
|--|--|--|----------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> verifica della presenza di liquidi in fase libera, analoghi al prodotto sversato, nei pozzi di monitoraggio e contenimento appartenenti al sistema di monitoraggio generale di stabilimento, prossimi all'area dell'incidente, per valutare la necessità di ulteriori attività di indagine e di MISE. I pozzi possono essere attrezzati per il recupero di liquidi. | |
| Sistemi di prevenzione della corrosione/erosione dei serbatoi | | | |
| § 5.1.1.3. pag. 264 | <p>È considerata BAT l'adozione di sistemi di prevenzione della corrosione/erosione dei serbatoi, attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> l'utilizzo di materiali da costruzione resistenti al prodotto staccato; l'utilizzo di metodi di costruzione appropriate; l'utilizzo di sistemi idonei per evitare l'infiltrazione all'interno del serbatoio di acqua piovana e per rimuovere l'acqua accumulata nel serbatoio; l'utilizzo di sistemi di contenimento dell'acqua; l'esecuzione di manutenzioni preventive; l'utilizzo di sistemi anticorrosione, di rivestimenti e vernici protettive. | <p>Tutti i serbatoi di stoccaggio sono in acciaio al carbonio e all'interno dei parchi stoccaggi di Stabilimento non sono presenti sostanze particolarmente corrosive (quali soluzioni acide/basiche).</p> <p>La sostanza stoccata in quantità maggiori è il kerosene che, a seconda della sua provenienza, può contenere tracce di composti solforati (da pochi ppm fino a 1000 ppm); a giudizio del Gestore, ai fini delle modalità di stoccaggio, la presenza di composti solforati non determina un'accelerazione dei meccanismi di corrosione del corpo cilindrico (virola) interno e del fondo dei serbatoi, tali da giustificare l'adozione di tecniche specifiche di stoccaggio.</p> <p>In base all'esperienza del Gestore, possono verificarsi fenomeni di corrosione delle virole (lato interno) a causa della presenza di acqua all'interno del serbatoio in ingresso con la materia prima approvvigionata via mare e, talvolta, a causa della deposizione di morchie sul fondo del serbatoio; la misura adottata per minimizzare questo fenomeno è l'esecuzione di operazioni di drenaggio dell'acqua mediante l'apertura controllata della valvola posta alla base del serbatoio ed il convogliamento della soluzione acquosa satura di prodotto alle vasche API di Stabilimento per la disoleazione.</p> | <u>Applicata</u> |

| Riferimento BAT | Descrizione BAT | Analisi dello stato di applicazione | Giudizio complessivo |
|---|---|---|----------------------|
| | | <p>In generale, in base all'esperienza acquisita nel corso degli anni dal Gestore, i principali fenomeni di corrosione dei serbatoi sono concentrati sulle parti esterne e sono dovuti a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ infiltrazioni di acqua piovana tra il basamento ed il fondo del serbatoio con corrosione del trincarino e del sottofondo delle tubazioni; ▪ formazione e ristagno di condensa nell'intercapedine tra la coibentazione del serbatoio (ove presente) e la virola. | |
| Procedure operative e sistemi per prevenire le fuoriuscite di prodotto | | | |
| § 5.1.1.3. pag. 265 | <p>Procedure e strumenti per prevenire e rilevare le fuoriuscite di prodotto identificate come BAT:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Strumenti quali indicatori di livello, massa e pressione, allarmi acustici e/o dispositivi di autochiusura delle valvole; ▪ Istruzioni operative per prevenire le fuoriuscite durante le operazioni di riempimento del serbatoio; ▪ Assicurare che all'interno del serbatoio ci sia un volume sufficiente a ricevere la quantità di prodotto in arrivo. | <p>Il Gestore ha adottato un sistema elettronico della misura dei livelli dei serbatoi per mezzo di trasmettitori radar o a dislocamento. Il sistema di monitoraggio delle movimentazioni CPP-TANK & MOVEMENT registra i livelli e le temperature dei serbatoi, fornendo alla sala controllo dello stabilimento le informazioni tradotte in volumi. Nel caso di deviazione dai parametri impostati un allarme è azionato automaticamente (la variazione di livello minima registrata dalla sonda è di 1 mm, le misure sono storicizzate ogni 5 minuti e mantenute in archivio per circa 10 giorni).</p> | <u>Applicata</u> |
| Sistemi per rilevare le perdite di prodotto dai serbatoi | | | |
| § 5.1.1.3. pag. 265 | <p>La BAT consiste nell'applicare il rilevamento delle perdite ai serbatoi di stoccaggio contenenti liquidi che possono potenzialmente causare l'inquinamento del suolo. Le tecniche che possono essere utilizzate per rilevare le perdite sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ispezione visiva regolare per verificare la presenza di prodotto nei punti di rilevamento | <p>Nell'ambito dei piani di ispezione e manutenzione, il Gestore predispone ispezioni di routine e programmate che riguardano tutte le superfici esterne visibili dei serbatoi e dei bacini di contenimento al fine di verificare l'assenza di perdite.</p> <p>Inoltre, i serbatoi sono collegati a un sistema di controllo computerizzato che permette di monitorare i livelli da una sala controllo centrale. Il sistema supervisiona le</p> | <u>Applicata</u> |

| Riferimento BAT | Descrizione BAT | Analisi dello stato di applicazione | Giudizio complessivo |
|---|--|---|--|
| | <p>delle perdite (nel doppio fondo o nelle barriere impermeabili);</p> <ul style="list-style-type: none"> controlli di inventario basati sul livello/volume del prodotto nel serbatoio e la differenza tra i volumi di prodotto pompato in entrata e in uscita dal serbatoio per lunghi periodi rispetto alla variazione del volume immagazzinato; sistemi acustici per il rilevamento del rumore generato dalle perdite; monitoraggio delle emissioni di vapori dal suolo. | <p>movimentazioni registrando livelli e temperature dei serbatoi in campo e calcolando in tempo reale le quantità movimentate; nel caso di deviazione dai parametri specificati, il sistema emette un allarme acustico.</p> | |
| Sistemi per la protezione del suolo intorno ai serbatoi – contenimento | | | |
| § 5.1.1.3. pag. 265 | <p>Per i serbatoi fuori terra contenenti liquidi infiammabili o liquidi che presentano un rischio di inquinamento significativo del suolo o dei corsi d'acqua adiacenti è BAT un approccio basato sul rischio per prevenire e rilevare le perdite di prodotto dal fondo dei serbatoi. Le tecniche prevedono un contenimento secondario mediante, ad esempio, l'installazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> doppi fondi; bacini di contenimento intorno ai serbatoi a parete singola; serbatoi a doppia parete. | <p>Al fine di prevenire condizioni di rischio per lo sversamento dai serbatoi di sostanze pericolose che possono potenzialmente causare l'inquinamento del suolo e in aggiunta alle precauzioni di carattere impiantistico/operativo/gestionale descritte in merito alle BAT precedenti, il Gestore attua interventi di installazione di doppi fondi sui serbatoi contenenti idrocarburi pericolosi per l'ambiente e di realizzazione di bacini di contenimento pavimentati attorno ai serbatoi di stoccaggio.</p> <p>L'installazione di un secondo fondo su un serbatoio fuori terra fornisce una misura di protezione contro rilasci tipicamente non catastrofici dovuti a corrosione, difetti nei giunti di saldatura o nel materiale del fondo. Oltre al contenimento, il doppio fondo fornisce anche un mezzo per consentire il rilevamento di eventuali perdite dal serbatoio. A partire dal 2001, i serbatoi presenti in Stabilimento sono stati costruiti con doppio fondo, mentre per tutti gli altri serbatoi è in atto un programma di installazione il cui stato di avanzamento è trasmesso</p> | <p>L'applicazione sarà completa entro dicembre 2023, data entro la quale sarà completata l'installazione dei doppi fondi su tutti i serbatoi contenenti idrocarburi pericolosi per l'ambiente.</p> |

| Riferimento BAT | Descrizione BAT | Analisi dello stato di applicazione | Giudizio complessivo |
|-----------------|-----------------|--|----------------------|
| | | <p>all'Autorità con il Rapporto Annuale. La specifica adottata per l'installazione del doppio fondo è la norma API 650 e il Gestore esegue verifiche saltuarie e non periodiche della tenuta del doppio fondo dei serbatoi che ne sono provvisti nell'ambito delle IVE (frequenza pari a 6 anni). Allo stato attuale, dei 60 serbatoi contenenti sostanze pericolose per l'ambiente, 55 sono già dotati di doppio fondo e per i rimanenti 5 è prevista l'installazione entro il 2023.</p> <p>Tutti i serbatoi presenti in Stabilimento sono contenuti in bacini di protezione, i quali poggiano su basamenti realizzati secondo tecniche costruttive che prevedono un livello di materiale grossolano contro la risalita capillare e il rischio di corrosione e un livello di sabbia bitumata impermeabile e/o tappetino di usura impermeabile. I bacini di contenimento sono ispezionabili e dotati di pozzetti di drenaggio o caditoie collettate alla fogna oleosa e sezionabili mediante valvole. Mentre i doppi fondi o i rivestimenti impermeabili sotto i serbatoi proteggono da perdite piccole ma persistenti, i bacini di contenimento sono progettati e dimensionati per contenere fuoriuscite di grandi dimensioni, come quelle causate dalla rottura di un serbatoio o da un traboccamento. I bacini di contenimento, sia che ospitino un solo serbatoio sia che ospitino più serbatoi, hanno una capacità volumetrica che risponde ai requisiti normativi previsti dal D.M. 31 luglio 1934, sulla base delle differenti caratteristiche dei serbatoi in funzione del contenuto. In molti casi tale capacità è adeguata al volume del serbatoio più grande collocato nel bacino di contenimento, a esclusione delle situazioni in cui tale requisito comprometterebbe la sicurezza nell'attività e nella gestione degli impianti di stoccaggio.</p> | |

| Riferimento BAT | Descrizione BAT | Analisi dello stato di applicazione | Giudizio complessivo |
|-----------------|-----------------|--|----------------------|
| | | <p>Inoltre, al fine di indagare indirettamente possibili condizioni di inquinamento da idrocarburi e loro derivati che possono aver interessato il suolo e le falde acquifere in prossimità dei serbatoi di stoccaggio, il Gestore esegue annualmente il monitoraggio sui terreni dei parchi stoccaggi di Stabilimento (compreso il terreno dei bacini di contenimento dei serbatoi) attraverso tomografia elettrica 2D e 3D.</p> <p>Allo stato attuale, dei 32 bacini di contenimento a servizio di serbatoi contenenti sostanze pericolose per l'ambiente, 23 sono già dotati di fondo impermeabilizzato e per i rimanenti 9 è prevista la pavimentazione entro il 2025.</p> | |

5.0 CONCLUSIONI

A seguito della verifica di conformità alle BAT previste dal BREF EFS da parte dello Stabilimento, è emerso che risultano applicate tutte le BAT analizzate e considerate applicabili in riferimento alle tecniche di stoccaggio.

In merito alla BAT che risulta parzialmente applicata e riguardante i sistemi di protezione del suolo attorno ai serbatoi mediante tecniche di contenimento secondario, il Gestore, come già comunicato all'Autorità, prevede di completare l'installazione di doppi fondi sui serbatoi contenenti sostanze pericolose per l'ambiente entro il 2023.

Pertanto, in base ai risultati della verifica dello stato di applicazione delle BAT, si può concludere che lo Stabilimento risulta allineato alle migliori tecniche disponibili relative allo stoccaggio e alla gestione di idrocarburi liquidi, in particolare rispetto all'adozione di:

- precauzioni di carattere impiantistico mediante l'adozione di criteri costruttivi e di progettazione secondo standard di settore;
- precauzioni di carattere operativo adottate dal Gestore per prevenire gli eventi incidentali mediante l'esecuzione di programmi di ispezione e manutenzione dei serbatoi, l'installazione di dispositivi di sicurezza per prevenire e rilevare le fuoriuscite di sostanze contenute nei serbatoi, l'adozione di sistemi di gestione per il rilevamento delle perdite e di procedure operative di intervento in caso di eventi incidentali;
- sistemi per ridurre i rilasci nel suolo di sostanze pericolose mediante l'installazione di serbatoi a doppio fondo e di bacini secondari idonei a contenere eventuali sversamenti di prodotto causati da un eccessivo riempimento del serbatoio o da altri eventi incidentali.

Pagina delle firme

WSP Italia S.r.l.

Camila Guzman
Project Manager

Andrea Longo /
Project Director

C.F. e P.IVA 03674811009
Registro Imprese Torino
R.E.A. Torino n. TO-938498
Capitale sociale Euro 105.200,00 i.v.

