



Commissione Istruttoria IPPC
Raffineria SARPOM Trecate (NO)

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

Istanza di modifica prescrizioni al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale 277 del 04/10/2018

(ID 7/11756)

Gestore	Sarpom SRL Raffineria di Trecate
Località	Trecate (NO)
Gruppo Istruttore	Ing. Antonio Voza - referente -
	Prof. Antonio Mantovani
	Ing. Caudio Rapicetta
	Ing. Roberta Baudino – Regione Piemonte
	Arch. Luigi Iorio– Provincia Novara
	Ing. Marco Cigolotti– Comune di Trecate



Commissione Istruttoria IPPC
Raffineria SARPOM Trecate (NO)

Sommario

1. Definizioni	3
2. Atti e attività istruttorie	6
2.1. Atti presupposti	6
2.2. Atti autorizzativi e normativi	7
2.2. Attività istruttorie	11
3. Identificazione dell'impianto	12
4. Descrizione della modifica proposta	13
4.1. Impianti di recupero dello zolfo – assetto attuale	13
4.2. Prescrizione n. 26 di cui al PIC allegato al DN 139/2021	13
4.3. Istanza di riesame della prescrizione n26	14
4.4. Proposta di monitoraggio del Gestore	15
4.5. DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI	21
5. OSSERVAZIONI E CARENZE RILEVATE	22
6. CONSIDERAZIONI DEL GRUPPO ISTRUTTORE	25



Commissione Istruttoria IPPC
Raffineria SARPOM Trecate (NO)

1. Definizioni

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo (CreSS).
Autorità controllo di	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Piemonte.
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla Parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla Parte seconda del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29- <i>terdecies</i> , comma 4 e dei documenti BREF (BAT Reference Documents) pubblicati dalla Commissione europea, nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, del Ministro dello sviluppo economico e del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, sentita la Conferenza unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281.
Commissione IPPC	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
Gestore	SARPOM SRL – Raffinerai di Trecate, installazione IPPC sita nel Comune di Trecate (NO), indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell'Art.5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
Gruppo Istruttore (GI)	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
Installazione	Unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla Parte Seconda, D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. È considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore (Art. 5, comma 1, lettera i-quater del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs n. 46/2014).



Commissione Istruttoria IPPC
Raffineria SARPOM Trecate (NO)

Inquinamento	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi (Art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto	<p>La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente.</p> <p>In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII, parte seconda del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i., indica valori di soglia, è sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa (art. 5, c. 1, lett. l-bis, del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).</p>
Migliori tecniche disponibili (Best available Techniques)	<p>La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso.</p> <p>Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii..</p> <p>Si intende per:</p> <ol style="list-style-type: none">1. tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;2. disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli;3. migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso. <p>(art. 5, c. 1, lett. l-ter del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).</p>
Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)	Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. l-ter.1 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).



Commissione Istruttoria IPPC
Raffineria SARPOM Trecate (NO)

Conclusioni sulle BAT	Un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito (art. 5, c. 1, lett. l-ter.2 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)	<p>I requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente, - conformemente a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito "Piano di Monitoraggio e Controllo".</p> <p>Tale documento è proposto, in accordo a quanto definito dall'Art. 29-quater co. 6, da ISPRA in sede di Conferenza di servizi ed è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale.</p> <p>Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06 e s.m.i., le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.</p>
Uffici presso i quali sono depositati i documenti	I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e sono pubblicati sul sito https://va.minambiente.it/it-IT , al fine della consultazione del pubblico.



Commissione Istruttoria IPPC

Raffineria SARPOM Trecate (NO)

Valori Limite di Emissione (VLE)	La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nell'allegato X alla parte II del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte III del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.. (art. 5, c. 1, lett. i-octies, D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
---	--

2. Atti e attività istruttorie

In data 05/07/2021 prot. n. 377 Sarpom srl ha presentato istanza di riesame, acquisita dal MiTE con prot. MATTM/72916 del 06/07/2021, relativamente alla modifica della prescrizione n. 26 del PIC allegato all'AIA D.M. n. 277/2018 come modificata dal D.M. n. 139/2021.

La presente relazione illustra i contenuti della documentazione inviata dal Gestore.

2.1. Atti presupposti

Vista	l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata dal MATTM a SARPOM s.r.l. con D.M. n. 277 del 04/10/2018 per l'esercizio della raffineria di Trecate (NO);
visto	il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. GAB/DEC/033/2012 del 17/02/12, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione istruttoria IPPC;
vista	la Legge 27 febbraio 2015, n. 11 art. 9-bis che ha prorogato nelle sue funzioni la Commissione Istruttoria IPPC in carica al 31 dicembre 2014 fino al subentro di nuovicomponenti nominati con successivo decreto ministeriale;
visto	il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 0000335 del 12 dicembre 2017, <i>Decreto di disciplina della articolazione, organizzazione e modalità di funzionamento della Commissione Istruttoria per l'autorizzazione ambientale integrata – IPPC, ex art.10, comma3 del DPR 90/2007;</i>



Commissione Istruttoria IPPC
Raffineria SARPOM Trecale (NO)

viste	<p>la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot.CIPPC-RU-U-0000 del /07/2020, che incarica per lo svolgimento delle attività istruttorie connesse alla domanda di modifica dell'AIA n. 277/2018 rilasciata alla Società SARPOM s.r.l., stabilimento di Trecale (NO), procedimento ID 7/10836, il Gruppo Istruttore così costituito:</p> <ul style="list-style-type: none">– Ing. Antonio Voza – Referente G.I.– Prof. Antonio Mantovani– Ing. Claudio Franco Rapicetta;
preso atto	<p>che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sono stati nominati, ai sensi dell'articolo 10, comma 1, del DPR 14/05/2007, n.90 i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:</p> <ul style="list-style-type: none">– Ing. Roberta Baudino - Regione Piemonte– Ing. Giovanni Colombo - Provincia di Novara– Ing. Marco Cigolotti - Comune di Trecale;
preso atto	<p>che ai lavori del GI della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti tecnologi e collaboratori dell'ISPRA:</p> <ul style="list-style-type: none">– Ing. Carlo Carlucci– Dott. Bruno Panico– Ing. Roberto Borghesi – Coordinatore, Responsabile della Sezione Analisi Integrata delle tecnologie e dei cicli produttivi industriali.

2.2 Atti autorizzativi e normativi

Visto	il D. Lgs n. 152/2006 “ <i>Norme in materia ambientale</i> ” Pubblicato nella G.U. 14 Aprile 2006, n. 88, S.O e s.m.i.;
visto	Il D.Lgs. n. 46 del 04/03/2014 (pubblicato in G.U. della Repubblica Italiana n. 72 del 27/03/2014 – Serie Generale) di recepimento della Direttiva comunitaria 2010/75/UE (IED);
vista	la Circolare Ministeriale 13 Luglio 2004 “ <i>Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 Agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all'allegato I</i> ”;
visto	il Decreto 19 Aprile 2006, recante il calendario delle scadenze per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale all'autorità competente statale pubblicato sulla GU n. 98 del 28 Aprile 2006;
visto	l'articolo 5, comma 1, lettera l-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. che riporta la definizione di modifica sostanziale dell'impianto;



Commissione Istruttoria IPPC
Raffineria SARPOM Trecate (NO)

Visto	<p>l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014), che prevede che l'autorità competente nel determinare le condizioni per l'autorizzazione integrata ambientale, fermo restando il rispetto delle norme di qualità ambientale, tiene conto dei seguenti principi generali:</p> <ul style="list-style-type: none">• devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;• non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;• è prevenuta la produzione dei rifiuti, a norma della parte quarta del presente decreto; i rifiuti la cui produzione non è prevenibile sono in ordine di priorità e conformemente alla parte quarta del presente decreto, riutilizzati, riciclati, recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono smaltiti evitando e riducendo ogni loro impatto sull'ambiente,• l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;• devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;• deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato conformemente a quanto previsto all'articolo 29-sexies, comma 9 -quinquies
visto	<p>l'articolo 29- <i>sexies</i>, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), a norma del quale “<i>i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate ambientali non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione. Se del caso i valori limite di emissione possono essere integrati o sostituiti con parametri o misure tecniche equivalenti</i>”;</p>
visto	<p>l'articolo 29- <i>sexies</i>, comma 3-bis del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), a norma del quale “<i>L'autorizzazione integrata ambientale contiene le ulteriori disposizioni che garantiscono la protezione del suolo e delle acque sotterranee, le opportune disposizioni per la gestione dei rifiuti prodotti dall'impianto e per la riduzione dell'impatto acustico, nonché disposizioni adeguate per la manutenzione e la verifica periodiche delle misure adottate per prevenire le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee e disposizioni adeguate relative al controllo periodico del suolo e delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee presso il sito dell'installazione</i>”;</p>
Visto	<p>l'articolo 29-<i>sexies</i>, comma 4 del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal</p>



Commissione Istruttoria IPPC
Raffineria SARPOM Trecate (NO)

	<p>D.Lgs. n. 46/2014), ai sensi del quale “<i>fatto salvo l’articolo 29-septies, i valori limite di emissione, i parametri e le misure tecniche equivalenti di cui ai commi precedenti fanno riferimento all’applicazione delle migliori tecniche disponibili, senza l’obbligo di utilizzare una tecnica o una tecnologia specifica, tenendo conto delle caratteristiche tecniche dell’impianto in questione, della sua ubicazione geografica e delle condizioni locali dell’ambiente. In tutti i casi, le condizioni di autorizzazione prevedono disposizioni per ridurre al minimo l’inquinamento a grande distanza o attraverso le frontiere e garantiscono un elevato livello di protezione dell’ambiente nel suo complesso</i>”;</p>
visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 4-bis del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), ai sensi del quale “<i>l’autorità’ competente fissa valori limite di emissione che garantiscono che, in condizioni di esercizio normali, le emissioni non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT- AEL) di cui all’articolo 5, comma 1, lettera l-ter.4), attraverso una delle due opzioni seguenti:</i></p> <p><i>a) fissando valori limite di emissione, in condizioni di esercizio normali, che non superano i BAT-AEL, adottino le stesse condizioni di riferimento dei BAT-AEL e tempi di riferimento non maggiori di quelli dei BAT-AEL;</i></p> <p><i>b) fissando valori limite di emissione diversi da quelli di cui alla lettera a) in termini di valori, tempi di riferimento e condizioni, a patto che l’autorità’ competente stessa valuti almeno annualmente i risultati del controllo delle emissioni al fine di verificare che le emissioni, in condizioni di esercizio normali, non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili</i>”;</p>
visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 4-ter del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014) ai sensi del quale “<i>l’autorità’ competente può fissare valori limite di emissione più rigorosi di quelli di cui al comma 4-bis, se pertinenti, nei seguenti casi:</i></p> <p><i>a) quando previsto dall’articolo 29-septies;</i></p> <p><i>b) quando lo richiede il rispetto della normativa vigente nel territorio in cui e’ ubicata l’installazione o il rispetto dei provvedimenti relativi all’installazione non sostituiti dall’autorizzazione integrata ambientale</i>”;</p>
visto	<p>l'articolo 29- sexies, comma 4-quater del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), a norma del quale “<i>I valori limite di emissione delle sostanze inquinanti si applicano nel punto di fuoriuscita delle emissioni dall’installazione e la determinazione di tali valori è effettuata al netto di ogni eventuale diluizione che avvenga prima di quel punto, tenendo se del caso esplicitamente conto dell’eventuale presenza di fondo della sostanza nell’ambiente per motivi non antropici. Per quanto concerne gli scarichi indiretti di sostanze inquinanti nell’acqua, l’effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dell’installazione interessata, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell’ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell’ambiente.</i>”;</p>
visto	<p>l'articolo 29-sexies, c. 9-quinquies del D.lgs. n. 152/2006 (come modificato dal</p>



Commissione Istruttoria IPPC
Raffineria SARPOM Trecate (NO)

	<p>D.Lgs. n. 46/2014) ai sensi del quale <i>“Fatto salvo quanto disposto alla Parte Terza ed al Titolo V della Parte Quarta del D.lgs. n. 152/2006, l’autorità’ competente stabilisce condizioni di autorizzazione volte a garantire che il gestore:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>a) quando l’attività comporta l’utilizzo, la produzione o lo scarico di sostanze pericolose, tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell’installazione, elabori e trasmetta per validazione all’autorità’ competente la relazione di riferimento di cui all’articolo 5, comma 1, lettera v-bis), prima della messa in servizio della nuova installazione o prima dell’aggiornamento dell’autorizzazione rilasciata per l’installazione esistente;</i><i>b) al momento della cessazione definitiva delle attività, valuti lo stato di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte di sostanze pericolose pertinenti usate, prodotte o rilasciate dall’installazione;</i><i>c) qualora dalla valutazione di cui alla lettera b) risulti che l’installazione ha provocato un inquinamento significativo del suolo o delle acque sotterranee con sostanze pericolose pertinenti, rispetto allo stato constatato nella relazione di riferimento di cui alla lettera a), adotti le misure necessarie per rimediare a tale inquinamento in modo da riportare il sito a tale stato, tenendo conto della fattibilità tecnica di dette misure;</i><i>d) fatta salva la lettera c), se, tenendo conto dello stato del sito indicato nell’istanza, al momento della cessazione definitiva delle attività la contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito comporta un rischio significativo per la salute umana o per l’ambiente in conseguenza delle attività autorizzate svolte dal gestore anteriormente al primo aggiornamento dell’autorizzazione per l’installazione esistente, esegua gli interventi necessari ad eliminare, controllare, contenere o ridurre le sostanze pericolose pertinenti in modo che il sito, tenuto conto dell’uso attuale o dell’uso futuro approvato, cessi di comportare detto rischio;</i><i>e) se non e’ tenuto ad elaborare la relazione di riferimento di cui alla lettera a), al momento della cessazione definitiva delle attività esegua gli interventi necessari ad eliminare, controllare, contenere o ridurre le sostanze pericolose pertinenti in modo che il sito, tenuto conto dell’uso attuale o dell’uso futuro approvato del medesimo non comporti un rischio significativo per la salute umana o per l’ambiente a causa della contaminazione del suolo o delle acque sotterranee in conseguenza delle attività autorizzate, tenendo conto dello stato del sito di ubicazione dell’installazione indicato nell’istanza.”;</i>
vista	la Comunicazione (2014/C 136/01) della Commissione europea recante, <i>Linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento di cui all’articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali”;</i>
visto	l'articolo 29-septies del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), ai sensi del quale <i>“nel caso in cui uno strumento di programmazione o di pianificazione ambientale, quali ad esempio il piano di tutela delle acque, o la pianificazione in materia di emissioni in atmosfera, considerate tutte le sorgenti emissive coinvolte, riconosca la necessità di applicare ad impianti, localizzati in una determinata area, misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili, al fine di assicurare in tale area il rispetto delle norme di qualità ambientale, l’amministrazione ambientale competente, per installazioni di</i>



Commissione Istruttoria IPPC
Raffineria SARPOM Trecate (NO)

	<i>competenza statale, o la stessa autorità competente, per le altre installazioni, lo rappresenta in sede di conferenza di servizi di cui all'articolo 29-quater, comma 5"</i> con conseguente obbligo per l'autorità competente di prescrivere "... <i>nelle autorizzazioni integrate ambientali degli impianti nell'area interessata, tutte le misure supplementari particolari più rigorose di cui al comma 1 fatte salve le altre misure che possono essere adottate per rispettare le norme di qualità ambientale</i> ";
visto	la Circolare Ministeriale 13 Luglio 2004 " <i>Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all'allegato</i> ";
visto	Il Decreto ministeriale n. 274 del 16 dicembre 2015 "Direttiva per disciplinare la conduzione dei provvedimenti di rilascio, riesame e aggiornamento dei provvedimenti di autorizzazione integrata ambientale di competenza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare";
esaminata	la decisione di esecuzione n. 2014/738 del 9 ottobre 2014 del Parlamento Europeo e del Consiglio, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea il 28/10/2014, che stabilisce le conclusioni sulle BAT concernenti le raffinazioni di petrolio e gas;
esaminati	gli strumenti di pianificazione ambientale territoriale pertinenti.

2.2. Attività istruttorie

Visto	il Decreto di AIA vigente n. 277/2018 pubblicato sulla G.U. Serie Generale n. 242 del 17/10/2018;
Visto	il Decreto di AIA n. 139/2021 pubblicato sulla G.U. Serie Generale n. 114 del 14/05/2021;
Vista	la nota prot. n. 377 del 05/07/2021 con la quale Sarpom srl ha presentato istanza di riesame, acquisita dal MiTE con prot. MATTM/72916 del 06/07/2021, relativamente alla prescrizione n. 26 del PIC allegato all'AIA D.M. n. 277/2018 come modificata dal D.M. n. 139/2021;
esaminato	il documento allegato all'istanza "Analisi delle modalità di monitoraggio efficienza di recupero impianti Claus in Italia";
esaminata	la nota prot. n. 442 del 10/08/2021, acquisita dal MiTE con prot. n. 0088473 del 11/08/2021, con la quale Sarpom srl ha presentato documentazione integrativa alla richiesta di riesame;
vista	la comunicazione di avvio del procedimento inviata dal MiTE con prot. n. 0081445 del 26/08/2021;
Considerato che	l'avvio dell'attività istruttoria è stato disposto dal MiTE con prot. n. 0088242 del 15/09/2021, a seguito della presentazione della quietanza di avvenuto pagamento della tariffa istruttoria da parte di Sarpom srl;
visto	il Decreto di AIA vigente n. 277/2018 pubblicato sulla G.U. Serie Generale n. 242 del 17/10/2018;
visto	il Decreto di AIA n. 139/2021 pubblicato sulla G.U. Serie Generale n. 114
esaminate	le dichiarazioni rese dal Gestore che costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di



Commissione Istruttoria IPPC
Raffineria SARPOM Trecate (NO)

	fatto essenziale per la redazione della presente relazione istruttoria, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari
Esaminata	La RI Rev0 trasmessa da ISPRA con nota MiTe 0111231 del 14.10.21, e la successiva Rev1 trasmessa da ISPRA con nota MiTe 0001016 del 11.07.22
Esaminata	La documentazione integrativa trasmessa dal Gestore con nota MiTe 32570 del 15.03.22
Esaminati in fine	Gli esiti delle riunioni del GI in data : 28.02.22 (prot. CIPPC 0000355-356) 25.07.22 (prot CIPPC 0001078-1079)

3. Identificazione dell'impianto

Ragione sociale	Raffineria SARPOM – Frazione S. Martino – 28069 Trecate (NO)
Indirizzo sede operativa	Via Vigevano, 43 S. Martino di Trecate (NO) tel. 0321 795111
Sede Legale	Viale Castello della Magliana, 25 00148 Roma tel. 06 65691
Tipo installazione	Raffineria
Codice e attività IPPC	Attività Principale: Raffinerie di petrolio e gas - Codice IPPC 1.2 Attività Secondaria: Impianti di combustione con potenza termica dicombustione > 50 MW - Codice IPPC 1.1 <i>Classificazione NACE</i> : Fabbricazione di coke e di prodotti di raffineria di petrolio- Codice 23; Processi di combustione in centrali elettriche ed industria - Codice 11-40. <i>Classificazione NOSE-P</i> : Trasformazione dei prodotti petroliferi - Codice 105.08; Combustione nelle turbine a gas - Codice 101.04
Rappresentante Legale	Edoardo Vittorio Mirgone
Gestore Impianto	Giuseppe Buonerba - tel. 0321 795230 – e-mail: giuseppe.buonerba@exxonmobil.com
Referente IPPC	Marco Ceriotti – tel. 0321 795426 – e-mail: marco.ceriotti@exxonmobil.com
Impianto a rischio di incidente rilevante	SI
Numero di addetti	375
Sistema di gestione ambientale	L'impianto non è dotato di certificazioni EMAS e/o ISO14001. Il gruppo Exxonmobil e quindi anche la raffineria SARPOM utilizza un sistema di gestione per garantire l'integrità di tutte le sue operazioni, denominato OIMS (Operation Integrity Management System), che copre gli aspetti di sicurezza, ambiente e rapporti con la comunità esterna.
Periodicità dell'attività	continua



Commissione Istruttoria IPPC Raffineria SARPOM Treocate (NO)

4. Descrizione della modifica proposta

Con nota prot. n. 377 del 05/07/2021 Sarpom srl ha presentato istanza di riesame, acquisita dal MiTE con prot. MATTM/72916 del 06/07/2021, inerente la modifica delle modalità di monitoraggio dell'efficienza degli impianti di recupero zolfo, di cui alla prescrizione n. 26 del PIC allegato all'AIA D.M. n. 277/2018 come modificata dal D.M. n. 139/2021.

4.1. Impianti di recupero dello zolfo – assetto attuale

La raffineria è dotata di due unità di recupero zolfo: impianto Claus SRU2 e TGPU.

L'impianto Claus permette di recuperare la maggior parte dello zolfo attraverso la conversione dell'H₂S in zolfo elementare mediante reazioni termiche e catalitiche

I gas dall'SRU2 (gas di coda o tail gas) contenenti una piccola frazione di H₂S e SO₂ vengono inviati nell'unità TGPU dove i componenti solforati sono convertiti in H₂S e concentrati per mezzo di un sistema di assorbimento amminico.

Il gas contenente H₂S viene quindi riciclato all'impianto Claus e ritrattato. Eventuali tracce di SO₂ vengono abbattute tramite uno scrubber che utilizza NaOH.

La soda esausta viene smaltita in impianti dedicati e l'acqua acida prodotta nell'impianto TGPU viene inviata al Sour Water Stripper (SWS) dove lo stripping dell'H₂S viene realizzato con vapore acqueo. Il gas così ottenuto, ricco di H₂S, viene anch'esso successivamente riciclato in carica all'SRU2. Infine il gas risultante, bruciato con addizione di gas combustibile per mantenere la temperatura di fiamma, produce dei gas esausti di combustione che sono inviati al camino 16.

L'impianto Claus possiede allo stato attuale un sistema di misura in continuo, realizzato con flange calibrate, del flusso di gas acido in ingresso all'impianto stesso. I valori misurati sono visibili dall'operatore in sala controllo e registrati.

Mancano, allo stato attuale, gli analizzatori in continuo sugli impianti Claus e TGPU.

4.2. Prescrizione n. 26 di cui al PIC allegato al DN 139/2021

La prescrizione n.26 di cui al PIC allegato al D.M. n. 277/2018, modificata dal PIC allegato al D. M. n.139 ha stabilito che:

“L'efficienza di recupero di S dal gas di scarico dovrà essere $\geq 99,5\%$, determinato come media mensile del rapporto, riferito al medesimo intervallo temporale, tra la quantità di S elementare recuperato dall'impianto (SRU1 o SRU2) e la quantità di S presente nei gas alimentati allo stesso. A tal fine:

- gli impianti di recupero di S devono essere dotati di idoneo sistema di misura e registrazione in continuo del flusso totale di gas acido in ingresso all'impianto Claus SRU2;
- dovrà essere installato un analizzatore di H₂S al camino 16 entro 6 mesi dall'entrata in vigore del presente decreto di riesame;



Commissione Istruttoria IPPC

Raffineria SARPOM Trecale (NO)

- personale interno specificatamente formato dovrà effettuare campionamenti ed analisi gascromatografiche bisettimanali del contenuto di H₂S dei seguenti flussi:
 - acid gas, in ingresso all'unità di trattamento Claus SRU2,
 - tail gas, in ingresso all'unità di trattamento TGPU,
 - off-gas, in ingresso all'inceneritore.
- il Gestore dovrà calcolare il recupero di S mensile sulla base della misura della quantità di S presente nei gas in ingresso all'unità Claus SRU2 e della quantità di S presente nell'off-gas inviato all'inceneritore;
- allo scopo di valutare l'efficienza di recupero di S delle unità di trattamento, un laboratorio accreditato dovrà svolgere un test annuale di performance composto da tre set di campionamenti ed analisi dei diversi flussi di gas inviati alle suddette unità”.

4.3. Istanza di riesame della prescrizione n26

Il Gestore, con l'istanza presentata, chiede la revisione delle modalità di monitoraggio e calcolo stabilite dalla prescrizione n. 26 di cui al PIC allegato al D.M. n. 139/2021 al fine:

- 1) di armonizzarle con le pratiche correnti di settore e di renderle conformi a quanto previsto nella Seconda Emanazione ISPRA relativa alla modalità di attuazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo (nota prot. n 18712 del 1/6/2011 – Allegato 2 punto M – “Monitoraggio per il Rendimento del Recupero zolfo nelle raffinerie”);
- 2) di consentirne un'applicazione che non esponga a pericolo la salute e la sicurezza del personale dell'impianto e degli organi deputati al controllo.

Il Gestore presenta un'ipotesi di monitoraggio e calcolo di recupero dello zolfo alternativa all'attuale formulazione della prescrizione.

Il Gestore rileva che l'impianto Claus e l'associata sezione di recupero zolfo dei gas di coda per i quali la prescrizione n. 26 del PIC allegato al DM 139/21 richiede il monitoraggio al fine di determinare il rispetto della percentuale di recupero zolfo, sono tecnologie standard che trovano applicazione in tutte le raffinerie europee ed italiane, pur se con qualche variazione sito specifica.

Il Gestore riscontra difficoltà applicative in particolare per l'esecuzione dei campionamenti manuali bisettimanali previsti dalla prescrizione n. 26 del PIC e per la relativa analisi, in quanto espone i dipendenti del Gestore a rischi di inalazione di gas altamente tossico per l'elevato contenuto di idrogeno solforato (circa 70%). Anche il trasporto di detti campioni al laboratorio esterno per la gascromatografia richiesta è fortemente problematico e pericoloso ed esporrebbe anche dei terzi incaricati del trasporto al medesimo pericolo. Per questo motivo le analisi necessarie per il performance test annuale vengono eseguite in sito con un laboratorio mobile a cura di ditta specializzata nel campionamento ed analisi.

Inoltre il Gestore dichiara che non gli è stato possibile definire le specifiche di progetto dell'analizzatore di H₂S prescritto al camino 16, in carenza di una indicazione del campo di funzionamento richiesto per tale analizzatore. Tale affermazione non è condivisa da ISPRA in quanto si ritiene che rientri nei compiti del gestore gli approfondimenti inerenti la strumentazione da installare sulla base dei dati storici di funzionamento.



Commissione Istruttoria IPPC

Raffineria SARPOM Trecate (NO)

4.4. Proposta di monitoraggio del Gestore

Il Gestore, al fine di trovare una soluzione praticabile per il monitoraggio della performance dell'impianto per recupero zolfo, ha incaricato SGS Italia, società che già esegue il performance test annuale, di redigere un protocollo di monitoraggio in conformità con la Seconda Emanazione ISPRA, punto M, di seguito riportato:

“I Gestori possono effettuare il calcolo del rendimento mediante la procedura di bilancio di massa, su base giornaliera espressa come t/giorno, a condizione che venga effettuato un Performance Test dell'impianto. A tal fine il Gestore deve inizialmente stabilire e comunicare agli enti di controllo, per approvazione, la procedura operativa che intende seguire. In ogni caso la procedura proposta deve consentire la registrazione dell'assetto di marcia degli impianti a monte del Claus.

Il Performance Test deve essere condotto nelle condizioni più gravose, pertanto è necessario documentare opportunamente la condizione operativa durante il test anche registrando, ad esempio, lo stato delle valvole di sovrappressione a monte del Claus, ovvero di quelle valvole che deviano i flussi verso la Torcia Acida una volta raggiunto il valore di pressione limite. Lo stato delle valvole suddette (aperto/chiuso) deve essere registrato su file da rendere disponibile agli enti di controllo, su richiesta, sia nella normale operatività di esercizio annuo, sia durante il performance test.

La procedura proposta, inoltre, deve consentire la registrazione dei dati di campionamento e analisi delle correnti di alimentazione al Claus e delle correnti in uscita dagli inceneritori (TGTU) per ciascun test.

Il Performance Test deve essere ripetuto annualmente, entro 30 giorni qualora intervengano modifiche degli assetti di lavorazione in senso peggiorativo (in termini di concentrazione di composti solforati e portata in testa ai desolforatori) e qualora richiesti dagli enti di controllo, a seguito di valutazioni specifiche durante il corso di validità dell'AIA”.

Il Gestore ha trasmesso un protocollo di calcolo da sottoporre alle Autorità Competente in sede di riesame, redatto da SGS Italia in applicazione di quanto sopra indicato e basato sui seguenti requisiti minimi:

- realizzazione di una procedura di calcolo in real time del Rendimento di Recupero Zolfo su pagina OCS o sistema di consuntivazione online (Tipo P1/MIS o equivalente) a disposizione del personale di sala controllo e del personale tecnico addetto al controllo della performance impianti di processo;
- attualizzazione e aggiornamento all'occorrenza della procedura di calcolo sulla base degli assetti di Raffineria, della qualità della carica in base alla individuazione di variabili chiave;
- validazione della procedura di calcolo sulla base dei Performance Test eseguiti annualmente.

Con nota prot. MiTE/32570 del 15/03/2022 il Gestore, a seguito della riunione di Gruppo Istruttore del 28 febbraio 2022, ha trasmesso documentazione integrativa riportante la descrizione del sistema di monitoraggio proposto attraverso una relazione tecnica redatta da SGS.

In particolare, il documento, fornisce elementi in relazione a:

- Tipologia e caratteristiche delle fonti/flussi di combustibile;
- Rispetto dei livelli di approccio indicati nella normativa applicabile per ciascuna fonte/fluxo di combustibile censito;
- Censimento degli strumenti attualmente disponibili e determinazione dei livelli di accuratezza, ivi compreso il calcolo dell'accuratezza composita derivante da stime indirette del dato di attività;



Commissione Istruttoria IPPC

Raffineria SARPOM Trecate (NO)

Assegnazione di un fattore di stima conservativa dell'incertezza di calcolo ($\pm 5\%$) nel caso in cui le informazioni sulla strumentazione siano insufficienti;

- Caratterizzazione qualitativa degli stream di processo con riferimento a piani analitici e attività di laboratorio;
- Valutazioni tecniche e modalità di monitoraggio alternative adottate per garantire un elevato livello di accuratezza, laddove si dovesse evidenziare inapplicabilità dei livelli di approccio indicati dalla normativa;

Lo scopo del Protocollo di Monitoraggio per il monitoraggio in continuo del rendimento degli impianti SRU/TGTU è quello di:

- Calcolare (come media oraria) il Rendimento di Conversione e Recupero dello zolfo della Raffineria in accordo con allegato M dell'ISPRA e successive revisioni;
- Verificare che i valori di recupero siano in linea con i rendimenti minimi ammessi dal Sistema di Gestione Ambientale e dai limiti di legge;
- Memorizzare per un lungo periodo i valori del rendimento e i parametri previsti dal sistema di calcolo per ogni stream di processo significativo ai fini della produzione di composti solforati;
- Consentire una facile analisi a posteriore sui dati di recupero e sui dati di partenza utilizzati per il calcolo;

Il Gestore dichiara che gli obiettivi del Protocollo di Monitoraggio sono raggiunti attraverso la realizzazione di una procedura di calcolo che prevede di:

- Utilizzare metodi di calcolo standard in linea con i criteri e le normative di riferimento, facilmente riconfigurabili per la determinazione di una incertezza accettabile a partire dalle informazioni già disponibili dei database della Raffineria;
- Integrare il calcolo del Rendimento con il processo di validazione e riconciliazione già in essere nello Stabilimento SARPOM;

Nelle sezioni tecniche dello Studio sono sviluppati i criteri, le assunzioni e le validazioni del modello e la gestione del protocollo di calcolo.

Inoltre sono discusse e mostrate le assunzioni, le formule e le analisi numeriche per la determinazione e messa a punto del protocollo di calcolo.

Il modello di calcolo viene validato, all'interno dello studio, attraverso scenari di simulazione con programmi specifici che valutano l'incertezza metodica.

Il Gestore dichiara che, al fine di garantire la massima coerenza dei dati è stato realizzato un modello dell'impianto che per la natura del processo (ossidazione parziale) permette di simulare numericamente in maniera ottimale gli impianti di processo e di calcolare tutti i parametri fisico chimici, le composizioni e di redigere bilanci di materia e di energia sugli stream di processo e su ciascuna sezione di impianto. Il modello di simulazione è stato realizzato consultando i dati di progetto di ciascuna apparecchiatura di processo e i vari assetti di progetto sono stati verificati con i risultati del modello di simulazione. Il modello è molto flessibile ed è possibile simulare tutte le variazioni delle principali variabili di processo.

Il Gestore dichiara che sulla base delle analisi fornite da un laboratorio di analisi è possibile aggiornare la composizione dei gas in ingresso all'impianto o degli stream ancillare e di affinare o modificare il risultato della simulazione in base al cambiamento di assetto della Raffineria.

I dati di output delle simulazioni (circa 300 casi simulati) hanno permesso al Gestore di determinare un modello numerico che permette di calcolare la portata e la composizione del gas in uscita dalla colonna T3903, diretta all'inceneritore, e di determinare il rendimento complessivo. Il modello numerico è basato su curve parametriche.

Secondo quanto previsto dalle linee guida previste per la realizzazione dei bilanci di materia ed energia per sistemi complessi il calcolo del Rendimento sul Recupero zolfo viene effettuato secondo



Commissione Istruttoria IPPC
Raffineria SARPOM Treocate (NO)

la seguente formula:

$$\text{Rendimento di Conversione} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n [R_i] [\sum_j^m \alpha_j C_{Ri,j}^S]}{\sum_{i=1}^n [P_i] [\sum_j^m \beta_j C_{Pi,j}^S]}$$

dove

R_i – Flussi di materia in Uscita dry

P_i – Flussi di materia in Ingresso dry

$C_{R,i}^S$ – Concentrazione molare/volumetrica della specie solforata dello stream in uscita

α_j – Fattore di conversione stechiometrico della specie solforata

$C_{P,i}^S$ – Concentrazione molare/volumetrica della specie solforata dello stream in ingresso

β_j – Fattore di conversione stechiometrico della specie solforata

Per il calcolo del rendimento si considerano i flussi degli streams di processo come flussi dry. L'aliquota di H₂O viene calcolata in funzione dei dati di temperatura e pressione secondo la curva sperimentale di equilibrio. La ragione di tale assunzione dipende dal fatto che le concentrazioni delle specie sono su base secca e che in ogni caso i flussi coinvolti provengono da apparecchiature di separazione a stadi di equilibrio dove il contenuto di acqua è in equilibrio di saturazione. Per ogni flusso di materia in ingresso all'Impianto SRU in fase gassosa viene calcolato l'ammontare di zolfo elementare equivalente e rapportato alle quantità in uscita dall'impianto e che vengono inviate all'inceneritore termico.

In particolare, per l'impianto SRU U3800 i flussi di materia in ingresso sono i seguenti:

- Acid Gas Main
- SWS Acid Gas
- Acid Gas Recycle
- Portata di Aria Complessiva

Per ogni flusso di alimentazione si prevede la memorizzazione dei seguenti valori:

- Portata volumetrica oraria
- Temperatura
- Pressione
- Portata massica calcolata

Per quanto riguarda invece il flusso di materia in uscita si considera il flusso in uscita dall'inceneritore termico per il quale si prevede la memorizzazione dei seguenti valori:

- Portata volumetrica oraria
- Temperatura
- Pressione
- Portata massica calcolata

I flussi ancillari di gas Fuel Gas e Idrogeno presenti nell'unità SRU/TGTU saranno considerati dal Gestore come minori e influenti a livello di calcolo in quanto la portata massica è inferiore a livello di rilevanza.



Commissione Istruttoria IPPC

Raffineria SARPOM Trecate (NO)

Inoltre, il Gestore dichiara che la qualità del gas ancillari presenta una concentrazione di composti solforati talmente bassa da non influenzare significativamente il calcolo del rendimento sul recupero zolfo.

Il Gestore dichiara che i dati del rendimento calcolato saranno validi se le seguenti variabili di stato non presentano anomalie:

- a) Temperatura ingresso Reattore di Riduzione $> 150^{\circ}\text{C}$
- b) H_2 Uscita Colonna Quench $> 3\%\text{mol}$
- c) Temperatura uscita Colonna T3903 $< 70^{\circ}\text{C}$
- d) Rapporto TAIL GAS < 0.1 or > 10

Si tratta di variabili di processo che hanno una influenza importante sulla conversione processo.

Inoltre, tutte le valvole di alimentazione dovranno essere OPEN e le valvole di controllo delle sovrappressioni a monte degli impianti SRU dovranno essere CLOSED per almeno 1h, in modo da non inficiare il calcolo online per aperture spurie.

Le misure di portata volumetrica di norma non sono compensate per temperatura e pressione rispetto alle condizioni di progetto. Dunque il Gestore dichiara che, limitatamente ai gas, sarà necessario utilizzare una formula di compensazione.

Per gli strumenti di misura che concorrono al bilancio di materia è necessario valutare il livello di accuratezza e definire un programma di manutenzione e taratura adeguato al fine di evitare possibili deviazioni delle misure.

Per determinare l'accuratezza di uno strumento sarà necessario verificare l'intera catena della misurazione.

L'elemento primario di misura della portata è generalmente la base di riferimento per il calcolo della catena degli errori. Per la tipologia di impianto e di stream oggetto dello studio, troviamo installati elementi passivi che generano un dP e che sono inseriti direttamente sulla linea di processo (orificio calibrato o flangia tarata).

Per completare inoltre tale valutazione sarà necessario determinare anche l'accuratezza rispettivamente degli elementi di misura della pressione differenziale e degli strumenti di compensazione in temperatura e pressione inclusi gli eventuali trasmettitori di segnale a DCS.

L'accuratezza globale sarà data dalla sommatoria dei prodotti delle incertezze per la portata di ciascun stream sulla portata complessiva.

Il Gestore dichiara che il valore deve essere inferiore al 2.5%. Il Gestore dichiara inoltre che la presenza di un sistema di gestione integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza, conforme rispettivamente agli standard ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001, assicura il presidio delle attività di pianificazione, attuazione e controllo delle attività di taratura e manutenzione all'interno dello stabilimento.

Nel caso in cui per motivi tecnici risulti temporaneamente non realizzabile/raggiungibile l'accuratezza strumentale prevista, il Gestore afferma che si utilizzeranno metodi alternativi di calcolo per garantire la qualità della misura.



Commissione Istruttoria IPPC
Raffineria SARPOM Treocate (NO)

Per ciascuno stream di processo dovranno essere determinati attraverso prove o campagne analitiche i valori di composizione con metodiche che rispondano a standard internazionali di riferimento.

Componente	Acid Gas Amine	Acid Gas Recycle	SWS Gas	Testa Assorbitore T3903	Stack emission
H ₂	X	X		X	
N ₂	X	X	X	X	
CO	X	X			X
CO ₂	X	X	X	X	
C ₁ ..C ₆	X	X	X		
NH ₃			X		
H ₂ S	X	X	X	X	X
SO ₂	X	X			X
COS	X	X			
CS ₂	X	X			
H ₂ O(*)	X	X	X	X	X**
(*) Calcolata (**) Analisi					

I risultati delle campagne analitiche eseguite durante i performance test, hanno permesso di calcolare a partire dal dato di composizione e attraverso un modello statistico, il numero minimo di test da effettuare su base annuale.

Nell'Allegato B allo studio presentato dal Gestore, sono presenti le schede sulla valutazione degli intervalli di campionamento per AG MAIN e per OUT testa assorbitore.

La prima osservazione discutibile in termini statistici sul calcolo del rendimento è che le concentrazioni dei composti solforati espressi in %mol. in carica all'unità SRU (>60%mol) e in ppmv (>80 ppmv) sull'uscita dell'assorbitore sono di circa 6 ordini di grandezza più bassi; e pertanto una piccola variazione % sulla qualità del gas in ingresso alla linea zolfo a parità di concentrazione in uscita non ha nessun riscontro numerico significativo se confrontato al possibile errore di rilevazione. Pertanto, l'attenzione numerica riferita al numero di campioni e quindi di osservazioni per validare il modello, si dovrebbe incentrare sul campione in uscita dalla Testa Assorbitore T3903.

La seconda osservazione riguarda la curva di variazione della qualità dell'H₂S in carica che subisce piccole variazioni statistiche nell'ordine di 1-2% per assetto di marcia consolidato e per tipologia di



Commissione Istruttoria IPPC

Raffineria SARPOM Trecate (NO)

carica e pertanto rafforza l'idea che il modello di calcolo avrà una dipendenza debole dalla qualità dell'AG in carica alla linea zolfo.

Per quanto riguarda l'installazione di strumenti per la determinazione della qualità dell'AG e della SWS, l'azienda incaricata dal Gestore per la realizzazione dello studio, sconsiglia l'installazione e la gestione per la tipologia di stream acido (altamente pericoloso e tossico, ndr le specifiche di progetto limitano l'installazione di valvole e intercetti e persino di accoppiamenti flangiati) sia per motivi di sicurezza sia per motivi tecnici. ISPRA non condivide tale valutazione in quanto in altre tipologie impiantistiche sono presenti strumentazione analoga per il monitoraggio dei parametri. Secondo il gestore l'analizzatore lavorerebbe ad alta concentrazione e con variazioni di piccole %mol con un grado di incertezza molto alto che per uno stream al 70% in H₂S si aggira nell'ambito del 2- 3%mol che non dovrebbe alterare il valore del rendimento. Le applicazioni proposte a parere del gestore sarebbero scarsamente affidabili e presentano un rischio per la sicurezza insuperabile in molti casi. La presenza di H₂S con tenori maggiori del 80%, CO₂ e umidità rendono i sistemi soggetti a corrosione e sporcamento e successivo tappamento per via della presenza di Sali di ammonio che precipitano a bassa temperatura. Attraverso la modellazione parametriche ed un controllo periodico della qualità del gas è possibile riconciliare il valore del calcolo del rendimento senza ridurre lo standard della sicurezza dell'impianto. Invece, l'applicazione funzionale e importante che potrebbe portare beneficio sul controllo di processo e al controllo delle emissioni è la presenza di un analizzatore sulla linea del gas in ingresso all'inceneritore per misurare la concentrazione di H₂S al fine di minimizzare eventuali sleep out di H₂S durante la marcia normale dell'impianto. Tale analizzatore diventerebbe comunque una ridondanza dello SME che è installato sull'inceneritore termico della Raffineria e che ossida le tracce di inquinanti provenienti dal TGPU. In considerazione della stabilità dell'assetto della raffineria SARPOM e della presenza di una sola linea SRU, l'esecuzione di un Performance Test annuale è sufficiente per l'aggiornamento dei parametri indiretti al calcolo del rendimento. Con riferimento a ciascun flusso di combustibile/stream di processo necessario alla determinazione del bilancio di materia per i composti solforati, il dato rappresentativo di composizione di output dalla strumentazione da laboratorio secondo metodo sarà dry cioè privo dell'acqua caratteristica di ogni streams. Il calcolo dell'umidità può essere ricavato dalle curve sperimentali in funzione della temperatura e della pressione dello stream

Con la portata dry di ogni singolo stream, è possibile, utilizzando il PM determinare le kmol/h dello stream che moltiplicato per la %mol. dell'H₂S dry darà come risultato il totale di H₂S in kmol/h in ingresso agli impianti Recupero.

Le linee SRU e TGPU non sono dotate di strumenti di portata intermedi a causa delle difficoltà di misurazione dello stream perché il gas ha matrice fortemente sporcante e risulta pericoloso creare possibili punti di perdita di gas tossico dalla linea. Tuttavia, il processo di trasformazione (si tratta di una ossidazione parziale) permette di determinare il valore per ogni singolo stream di processo sulla base dei risultati analitici. Attraverso l'analizzatore di processo del TAIL GAS che fornisce il rapporto di conduzione H₂S/SO₂ è possibile determinare in funzione di T e P dello stream la portata di TAIL GAS all'ingresso dell'unità TGPU. Il valore di portata in uscita dall'assorbitore amminico sarà calcolato in funzione dell'analizzatore H₂ in uscita dal reattore di riduzione e dal valore di H₂S in uscita dalla testa assorbitore.

I valori di pressione e temperatura sullo stadio di Quench e di assorbimento amminico forniranno le condizioni di equilibrio per la determinazione del condensato e per le corrette condizioni di saturazione dello stream in uscita e diretto all'inceneritore termico. Il rendimento potrà essere dunque calcolato attraverso due soluzioni di calcolo:



Commissione Istruttoria IPPC

Raffineria SARPOM Treocate (NO)

A) **CALCOLO RENDIMENTO USCITA ASSORBITORE AMMINICO:** Il primo metodo di calcolo prevede il calcolo della portata della testa assorbitore su parametri elaborati dal modello sull'impianto SARPOM che andrà moltiplicato per l'H₂S in uscita dalla testa assorbitore. Il Rapporto tra la portata di H₂S in uscita su quello in ingresso darà il valore del recupero di zolfo del complesso degli impianti di trattamento SRU+TGTU;

B) **CALCOLO RENDIMENTO USCITA CAMINO CON CABINA SME**

Il secondo metodo di calcolo prevede l'utilizzo del misuratore di portata dello SME che andrà moltiplicato per la concentrazione di SO₂. Il Rapporto tra la portata di H₂S in uscita su quello in ingresso darà il valore del recupero di zolfo del complesso degli impianti di trattamento SRU+TGTU; Al fine di rendere uniforme il contributo si convertirà in Sx equivalente l'H₂S in ingresso e l'SO₂ in uscita. Il valore di portata in uscita dall'assorbitore amminico sarà calcolato in funzione dell'analizzatore H₂ in uscita dal reattore di riduzione e dal valore di H₂S in uscita dalla testa assorbitore.

Lo studio in oggetto, non analizza il secondo metodo di calcolo in quanto la cabina di analisi, alla redazione dello stesso, non risulta ancora ultimata.

Per la determinazione della portata in uscita testa assorbitore T3903, la realizzazione del modello di calcolo ha previsto tre step importanti:

A. Analisi dei dati consolidati di marcia

B. Simulazione di Processo

C. Calcolo Interpolato con dati di riferimento

L'analisi dei dati di processo su base oraria e dei dati di marcia degli ultimi 5 anni, ha permesso di verificare i set point delle variabili di processo e escludere eventuali assetti non consolidati o anomali. Attraverso questa analisi è stato messo appunto il modello di simulazione dell'Impianto e sono state realizzate degli scenari simulati con lo scopo principale di calcolare la portata in uscita dalla testa assorbitore T3903 variando composizioni e portate delle cariche e mantenendo inalterata contestualmente la struttura di controllo di processo dell'SRU e del TGTU. Nel terzo step infine si sono costruite le curve interpolanti per determinare delle correlazioni empiriche per il calcolo della portata che rispettassero i requisiti di accettabilità e di errore.

Il Gestore dichiara che, con l'equazione risultante dall'applicazione del modello, sarà possibile determinare il differenziale alla portata in uscita dalla testa assorbitore in funzione della portata di SWS alimentata alla linea zolfo.

Per la configurazione impiantistica utilizzata, il Gestore dichiara che è stata riscontrata un'ottima linearità dalle variabili di processo coinvolte nelle simulazioni.

4.5. DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Il Gestore, con comunicazione prot. n. 442 del 10/08/2021 ha trasmesso un documento, redatto da SGS Italia, finalizzato a valutare l'incremento del rischio derivato dalla prescrizione n°26 del PIC allegato al DM n. 139/2021.

Non vengono considerati i rischi già valutati all'interno del DVR della Raffineria Sarpom.

Nel documento viene valutata l'attività che dovrà essere eseguita dal personale interno della raffineria, per effettuare i campionamenti manuali e le analisi gascromatografiche, con cadenza bisettimanale (totale n. 104 campionamenti/anno), sul contenuto di H₂S dei seguenti flussi:

- Acid gas, in ingresso all'unità di trattamento Claus SRU2,



Commissione Istruttoria IPPC Raffineria SARPOM Trecate (NO)

- Acid gas, in ingresso all'unità di trattamento TGTU,
- Off-gas, in ingresso all'inceneritore.

Nella valutazione vengono presi in esame le seguenti fasi:

- Campionamento H₂S;
- Trasporto dei campioni in un laboratorio esterno alla raffineria.

Dall'analisi delle valutazioni del rischio effettuate emerge che l'attività di campionamento, con i fattori presi in esame, implica un valore del rischio residuo pari a 6 (valore massimo 8) per il rischio d'inalazione durante l'attività di campionamento.

Al fine di rientrare nelle soglie del rischio residuo, dovranno essere rispettate tutte le misure di prevenzione e protezione riportate nelle specifiche tabelle per i vari fattori.

Il rischio effettivo dell'attività è considerato comunque rilevante in ragione dell'elevato numero di operazioni da eseguire durante l'anno.

Inoltre la probabilità di accadimento di un evento infortunistico aumenta considerando che l'operazione di campionamento dovrà necessariamente essere eseguita da più lavoratori (componente comportamentale legata a più persone).

Pertanto nel documento viene considerato opportuno eliminare il rischio o abbassare notevolmente la frequenza dell'attività, al fine di mantenere tale rischio nella soglia di rischio medio.

Un altro aspetto che determina ulteriore pericolo è il trasporto presso laboratori esterni all'impianto. Il trasporto di tali gas deve rispettare la normativa ADR, anche per piccolissime quantità. Pertanto viene ritenuto opportuno che il prodotto campionato resti all'interno del sito, al fine di evitare i rischi dovuti a tale attività.

Anche su questa valutazione pesa l'indice di frequenza, che porta la fase di trasporto dei campioni a livelli di rischio superiori al moderato, livello di rischio su cui occorre fare particolare attenzione in quanto interessa aree esterne al sito produttivo con il potenziale coinvolgimento della popolazione.

Per tale valutazione, nel documento viene considerato opportuno eliminare il rischio evitando il trasporto dei campioni all'esterno dell'impianto.

5. OSSERVAZIONI E CARENZE RILEVATE

ISPRA, in relazione al riesame parziale dell'AIA n. 277/2018 relativamente alla “modifica delle modalità di monitoraggio dell'efficienza degli impianti di recupero zolfo, di cui alla prescrizione n. 26 del PIC allegato all'AIA D.M. n. 277/2018 come modificata dal D.M. n. 139/2021” - Procedimento ID 7/11756, pone in evidenza che:

- 1) In merito al terzo punto della diffida prot. n. MATTM/145569 del 24.12.2021, l'Autorità competente evidenzia che, indipendentemente e nelle more della conclusione del procedimento di riesame in corso, inerente alla modifica delle modalità di monitoraggio dell'efficienza degli impianti di recupero zolfo, il gestore è tenuto al rispetto della prescrizione 26 del decreto di AIA, come modificata dal DM 139 del 14/04/2021, e che il suddetto procedimento in corso non ha ad oggetto una rivalutazione della necessità di installare l'analizzatore in continuo di H₂S al camino E16, che pertanto si ritiene allo stato attuale cogente.
- 2) In merito all'installazione di un sistema di monitoraggio in continuo dell'idrogeno solforato, come prescritto e oggetto di diffida, il Gestore, con nota acquisita al prot.



Commissione Istruttoria IPPC

Raffineria SARPOM Trecate (NO)

MITE/67334 del 30/05/2022, dichiara che:” Nella medesima nota la scrivente indicava come la riunione del 28/02 del Gruppo istruttore, convocata tra le altre anche per la revisione della prescrizione 26, poteva costituire occasione utile per trattare il tema e quindi ricevere successivamente da ISPRA le necessarie indicazioni. In realtà durante la riunione il tema non fu trattato ed ad oggi la scrivente non ha ricevuto in altro modo chiarimento in merito dell’organo di controllo. Pertanto in mancanza delle indicazioni richieste, si è provveduto ad una richiesta di fornitura per l’installazione e posa di uno strumento al meglio delle nostre conoscenze. L’installatore da noi prontamente contattato dopo la ricezione della comunicazione in oggetto sta elaborando una proposta per la fornitura di tale strumento comprensiva delle sue caratteristiche tecniche (campo di funzionamento, norme tecniche di riferimento, tempistiche di fornitura e montaggi), che sarà disponibile per il mese di Giugno. Non appena la stessa sarà ricevuta provvederemo ad inoltrarla all’organo di controllo per verificare la rispondenza della soluzione tecnica identificata alle aspettative. In mancanza di riscontro vista quanto indicato dalla nota MITE, si procederà comunque sull’assunzione che tale soluzione sia esaustiva delle aspettative dell’ ISPRA. Giova infine ricordare che la Società ha proceduto e sta procedendo ad un campionamento del camino 16 su base mensile del parametro H₂S, i cui risultati sono stati inseriti nell’allegato 4 del Rapporto Annuale 2021 già a vostre mani. Da tali risultati si evince che il tenore di H₂S rilevato risulta sempre sotto il limite di rilevabilità e la stima massima riportata dal certificato di analisi risulta di un ordine di grandezza inferiore al VLE.”

- 3) Il Gestore, con l’istanza di riesame relativa al procedimento ID 7/9981, aveva già presentato una richiesta di modifica di alcune prescrizioni, tra cui la prescrizione n. 26. Relativamente alla suddetta prescrizione il Gestore, nel documento tecnico allegato all’istanza aveva dichiarato di continuare ad effettuare i monitoraggi presso gli impianti al fine della valutazione del recupero dello zolfo, in continuità con quanto sino ad allora avvenuto (frequenza settimanale al fine di determinare una media mensile da parte di personale aziendale; frequenza annuale, mediante una valutazione condotta da specialisti esterni - performance test) ed aveva specificato di eseguire i monitoraggi secondo le seguenti modalità:

a) Recupero dello zolfo mensile:

Esecuzione della stima dello zolfo in ingresso effettuata tenendo conto dei seguenti streams: - zolfo liquido raccolto: valutato tramite l’incremento percentuale della vasca di raccolta in un intervallo di tempo stabilito; - gas all’inceneritore (zolfo equivalente verso l’inceneritore): stimato da analisi con misure sperimentali condotte settimanalmente sul contenuto di H₂S diretto all’inceneritore utilizzando delle fialette Draeger; - soda esausta usata per la neutralizzazione dei residui dell’SO₂ alla TGPU: quantità di H₂S determinata da analisi bisettimanali; - gas di riciclo all’SRU2: il gas concentrato dal TGPU contenente H₂S viene riciclato all’impianto zolfo (SRU2) e lo zolfo equivalente viene dalla quantità di H₂S all’interno dell’ammina, determinata da analisi bisettimanali; - acque acide inviate al SWS: la quantità di H₂S viene determinata da analisi bisettimanali.

b) Performance test dell’impianto zolfo (annuale):

Svolgimento di un test delle performance delle unità commissionandolo ad un laboratorio specialistico esterno con lo scopo di valutare l’efficienza di recupero delle unità zolfo. Il test è composto da tre set di campionamenti completi nei principali streams delle unità di recupero zolfo in condizioni di marcia stabile che permettono di determinare l’efficienza globale del processo di recupero dei composti solforati e la conversione in zolfo liquido



Commissione Istruttoria IPPC
Raffineria SARPOM Treocate (NO)

sulla base del bilancio di materia e delle analisi gascromatografiche eseguite. Gli streams campionati sono: - Acid gas proveniente dagli scrubber amminici (MEA); - Acid gas proveniente dallo stripper delle acque acide (SWS); - Gas di riciclo proveniente dal TGPU; - Tail gas uscenti dal SRU2; - Off-gas verso l'inceneritore.

Si ritiene che la prescrizione n. 26, come modificata dal PIC allegato al D.M. n. 139/2021, abbia tenuto conto delle suddette modalità di monitoraggio dichiarate in precedenza dal Gestore.

- 4) Dal documento di valutazione dei rischi connessi all'attività di monitoraggio prevista dalla prescrizione n. 6 si deduce che, al fine di ridurre i rischi, è opportuno diminuire il numero di campionamenti e non trasportare i campioni al di fuori della raffineria (gascromatografo presente in impianto).



Commissione Istruttoria IPPC
Raffineria SARPOM Trecate (NO)

6. CONSIDERAZIONI DEL GRUPPO ISTRUTTORE

Il Gruppo Istruttore ritiene:

La specificità dell'impianto di cui è richiesta la modifica della procedura di monitoraggio della performance di recupero zolfo deve rispettare al contempo prerogative di tutela ambientale, di affidabilità delle misure oltre che di sicurezza intrinseca degli aspetti operativi. La procedura oggetto del presente percorso istruttorio, che si connota per un aspetto metodologico di pertinenza del PMC, può considerarsi adeguata rispetto alla finalità di misura del rendimento di desolforazione e valutazione della conformità ai valori limite fissati nell'AIA vigente. Il carattere sperimentale della procedura proposta necessita di un adeguato periodo di valutazione.

Il Gruppo Istruttore prescrive:

- a) Che ai fini della misura del rendimento desolforazione dell'impianto di cui alla prescrizione 26 del decreto AIA vigente, sia adottata la procedura descritta dal Gestore nella documentazione fornita al GI con nota MiTe 32570 del 15.03.22.
- b) Che il PMC sia conseguentemente integrato in considerazione della sopracitata procedura.
- c) Che l'efficacia ai fini dell'ottemperanza alla prescrizione AIA n. 26, oggetto del presente procedimento, dell'adozione di tale procedura, sia valutata attraverso specifico report predisposto dal Gestore, e sottoposto all'Autorità di Controllo, dopo un congruo periodo di sperimentazione, da definirsi nell'ambito del PMC.
- d) Che resti invariata ogni altra disposizione imposta nella vigente Autorizzazione Integrata Ambientale.