

RAFTA/DIR/MT/618 del 27 AGO 2021

Con riferimento all'oggetto, si trasmette la Relazione Tecnica con i relativi allegati citati nella stessa.

Distinti saluti

--



Relazione tecnica

Adempimenti previsti dall'art. 271 c. 7bis del D.lgs. 152/06 concernenti la limitazione delle emissioni in atmosfera di sostanze pericolose



Raffineria
di Taranto



Sommario

1. Premessa.....	3
2. Sostanze/Miscela oggetto di indagine.....	5
2.1 Criteri di identificazione.....	5
2.2 Identificazione sostanze.....	6
3. Analisi della disponibilità di alternative.....	7
3.1 Criteri di valutazione.....	7
3.2 Esiti valutazione – alternative disponibili.....	9
4. Conclusioni.....	10





1. Premessa

Il presente documento costituisce la Relazione Tecnica (di seguito RT) ex D.Lgs. 152/06 articolo 271, comma 7-bis, per lo stabilimento Eni S.p.A. Raffineria di Taranto (di seguito Raffineria).

Il D.Lgs. 102/2020 ha modificato il D.Lgs. 152/06 inserendo all'articolo 271 il comma 7-bis che impone ai Gestori degli stabilimenti o delle installazioni in cui sono generate emissioni da determinate sostanze pericolose, utilizzate nei cicli produttivi, di inviare all'autorità competente *"una relazione con la quale si analizza la disponibilità di alternative, se ne considerano i rischi e si esamina la fattibilità tecnica ed economica della sostituzione delle predette sostanze"*. Tale disposizione ha come unico fine quello di limitare, nella maggior misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio, le emissioni delle sostanze classificate come:

- cancerogene o tossiche per la riproduzione o mutagene (H340, H350, H360);
- sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevata;
- estremamente preoccupanti dal regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH)



Al fine di valutare l'applicabilità delle nuove disposizioni introdotte dal D.Lgs. 102/2020, la Raffineria ha eseguito uno screening delle sostanze presenti nel sito ed utilizzate nei cicli produttivi, per individuare quelle da cui originano le emissioni in atmosfera (diffuse o convogliate) e che rispondono ai criteri di classificazione di cui sopra.



Una volta individuate le suddette sostanze è stata valutata la fattibilità tecnica ed economica della sostituzione delle stesse con eventuali alternative disponibili le quali, in base alle caratteristiche di pericolosità, rappresentano un rischio di impatto sull'ambiente inferiore.



Pagina 3 di 11





A tal riguardo si sottolinea, innanzitutto, che la Raffineria di Taranto è un'installazione autorizzata all'esercizio mediante il provvedimento AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) n. 92 rilasciato dal MATTM il 14 Marzo 2018 che garantisce, attraverso l'applicazione di determinate misure e condizioni, il conseguimento delle migliori prestazioni ambientali traguadabili per il sito specifico. Tali misure e condizioni (inclusa la determinazione di specifici valori limite di emissione) si basano sull'identificazione e l'adozione delle Migliori Tecniche Disponibili (BAT) di riferimento per la tipologia di sito, ovvero *"le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso"* e *"sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente attuabili nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte nello Stato membro di cui si tratta, purché il gestore possa avervi accesso a condizioni ragionevoli"*.

Gli esiti dello screening ed i risultati delle valutazioni eseguite e riportate nella presente RT hanno, pertanto, preso in considerazione le misure già in essere nel sito, adottate al fine di rispettare le vigenti disposizioni normative in termini di contenimento e mitigazione delle emissioni.





2. Sostanze/Miscele oggetto di indagine

2.1 Criteri di identificazione

Come anticipato in premessa, le sostanze/miscele da prendere in considerazione ai fini dell'applicazione dell'art. 271 comma 7 bis sono le seguenti¹:

- 1) sostanze/miscele classificate come cancerogene o tossiche per la riproduzione o mutagene (H340, H350, H360);
- 2) sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevata;
- 3) estremamente preoccupanti dal regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH)

Conformemente alle disposizioni di cui all'art. 271 comma 7bis e le precisazioni riportate nella «Linea Guida per l'applicazione degli adempimenti previsti dall'art. 271 c. 7bis del d.lgs. 152/06 concernenti la limitazione delle emissioni in atmosfera di sostanze pericolose», pubblicata dalla Regione Lombardia il 10 giugno 2021 (di seguito la Linea Guida), l'indagine svolta ha riguardato le sostanze/miscele utilizzate come materie prime nei cicli produttivi da cui si originano le emissioni soggette ad autorizzazione sia convogliate che diffuse, ovvero quelle sostanze la cui presenza in emissione è attribuibile all'utilizzo di materie prime/prodotti contenenti



EMAS
GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA
I - 000290

Raffineria
di Taranto

¹ La «Linea Guida per l'applicazione degli adempimenti previsti dall'art. 271 c. 7bis del d.lgs. 152/06 concernenti la limitazione delle emissioni in atmosfera di sostanze pericolose», pubblicata dalla Regione Lombardia il 10 giugno 2021, fornisce le seguenti indicazioni:

- 1) Le Sostanze/miscele Cancerogene, Mutagene sulle cellule germinali o tossiche per la Riproduzione – le cosiddette CMR - classificate nelle categorie di pericolo 1A o 1B ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008 – CLP, elenco completo:
 - H340 – Può provocare alterazioni genetiche.
 - H350 – Può provocare il cancro.
 - H360 – Può nuocere alla fertilità o al feto.
 - H350i – Può provocare il cancro se inalato
 - H360F – Può nuocere alla fertilità.
 - H360D – Può nuocere al feto.
 - H360FD – Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.
 - H360Fd – Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto.
 - H360Df – Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità
- 2) Sostanze Persistenti, Bioaccumulabili e Tossiche (PBT) o molto Persistenti, molto Bioaccumulabili (vPvB), come definite secondo i criteri dell'Allegato XIII del Reg. REACH come Persistenti, Bioaccumulabili.
- 3) Sostanze individuate caso per caso, che destano un livello di preoccupazione equivalente alle sostanze CMR o PBT/vPvB (ad esempio gli interferenti endocrini) – ex articolo 57f del REACH.



tali sostanze². Non sono state pertanto considerate quelle categorie di sostanze la cui eventuale presenza in emissione è dovuta esclusivamente a processi/trasformazioni chimiche (es. combustione).

2.2 Identificazione sostanze

Nella **Tabella A** (ALLEGATO 1) sono riportate, applicando i criteri di cui al precedente paragrafo, le sostanze/miscele utilizzate come materie prime in ingresso ai cicli produttivi da cui si originano le emissioni in atmosfera.

Nella tabella sono indicate, ai fini delle successive analisi/valutazioni, le seguenti informazioni:

- a) nome della sostanza/miscela/prodotto;
- b) il codice CAS della sostanza;
- c) tipologia di sostanza/utilizzo (prodotto/semilavorato petrolifero, chemical, additivo, etc.) e descrizione;
- d) l'indicazione di pericolo o il criterio identificativo come SVHC (PBT, vPvB, ecc..) in cui ricade la sostanza/miscela;
- e) il quantitativo annuo utilizzato della miscela/sostanza;
- f) tipologia di emissione (convogliata/diffusa);



² nel caso in cui la materia prima sia costituita da una miscela, si è tenuto conto dei seguenti principi:

o ai fini della classificazione "CMR", la sola presenza di una sostanza classificata all'interno di una miscela non rende automaticamente classificata la miscela, qualora la percentuale di detta sostanza sia inferiore ad un determinato livello. Per quanto concerne le sostanze cancerogene, mutagene e tossiche per la riproduzione (di categoria 1A ed 1B) la soglia al di sopra della quale l'intera miscela è classificata cancerogena / mutagena è, pari allo 0,1 % in peso, mentre nel caso delle miscele tossiche per la riproduzione la soglia è pari allo 0,3% in peso. La classificazione di una miscela (indicazioni di pericolo – Frasi H) è indicata al punto 2 delle Schede Dati Sicurezza (SDS); nel punto 3.2 delle SDS sono, invece, indicati i componenti di una miscela e le loro indicazioni di pericolo; alcuni dei componenti – per le ragioni sopra illustrate - non sono riportati al punto 2, in quanto non presenti in misura significativa nella miscela finale. Ai fini delle presenti valutazioni dovranno essere prese in considerazione solo le miscele "classificate", ossia quelle classificate come cancerogene o mutagene o tossiche per la riproduzione (H340, H350, H360); o per quanto concerne sostanze non classificate CMR, ma rientranti nell'elenco delle SVHC, devono essere considerate le miscele che contengono tali sostanze in concentrazione uguale o superiore allo 0,1 % p/p. [«Linea Guida per l'applicazione degli adempimenti previsti dall'art. 271 c. 7bis del d.lgs. 152/06 concernenti la limitazione delle emissioni in atmosfera di sostanze pericolose», pubblicata dalla Regione Lombardia il 10 giugno 2021].



- g) la sigla del/i punto/i di emissione/i così come indicati nel provvedimento autorizzativo e/o gli impianti/fasi di attività in cui sono utilizzate/stoccate le miscele/materie prime in questione;
- h) misure di contenimento/mitigazione applicate
- i) valore di volatilità rispetto alla soglia individuata nel REF BREF (solo per gli idrocarburi)

3. Analisi della disponibilità di alternative

3.1 Criteri di valutazione

In considerazione del particolare ramo industriale in cui opera lo stabilimento e delle caratteristiche del ciclo produttivo tipiche del settore petrolifero midstream/downstream che comportano vincoli imprescindibili di natura tecnica/economica, l'analisi della disponibilità di alternative non ha riguardato, in quanto oggetto delle stesse attività di business, le sostanze/miscele idrocarburiche proprie del processo di raffinazione del greggio prodotte/stoccate nel sito e/o immesse sul mercato.



Relativamente alle "**materie prime**" di natura idrocarburica, identificate in base ai criteri di cui sopra e riportate nella tabella A, non ci sono quindi i presupposti che richiederebbero l'avvio di tale analisi – anche in considerazione delle specifiche procedure operative di utilizzo delle suddette sostanze e le condizioni di esercizio imposte dai vigenti atti autorizzativi.



Anche per i **catalizzatori** utilizzati nel processo produttivo, anch'essi riportati in tabella A, è stata verificata la sussistenza delle condizioni che richiederebbero la prosecuzione dell'analisi con la ricerca di ipotetiche possibili alternative. A tal riguardo è possibile affermare che tali sostanze non generano emissioni in atmosfera, in virtù delle specifiche modalità di stoccaggio e di impiego utilizzate.



EMAS
GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA
I - 000290

Raffineria
di Taranto



Le operazioni di scarico e carico dei catalizzatori nei reattori, infatti, sono effettuate con estrema cura dalle società preposte ad eseguire le operazioni che, per ridurre l'impatto ambientale, fanno uso, per tutta la durata delle attività, dell'impianto di Vacuum Truck (Impianto di aspirazione corredato di raffreddamento a riciclo di azoto).

Di seguito si riportano una descrizione sintetica delle operazioni eseguite durante le fasi di scarico e di carico.

Nella fase di scarico, a seguito dell'installazione del cantiere, si procede all'inserimento dei palloni per inertizzare i reattori, si controlla l'atmosfera all'interno dei reattori, si procede allo scarico ed alla eventuale demolizione del catalizzatore con l'impiego di un martello pneumatico, quindi all'aspirazione del catalizzatore tramite Vacuum, il tutto in atmosfera inerte di azoto. Dopo aver aspirato la totalità del catalizzatore e contenuto le relative polveri, si procede ad una pulizia superficiale della parete e del tubo centrale, quindi ad eventuali smontaggi degli interni (ad es. termocoppie).

La fase di carico può iniziare previa ispezione finale dell'interno del reattore; Il catalizzatore da caricare viene sollevato tramite autogrù in cima al reattore per essere travasato in una seconda tramoggia, quest'ultima corredata di una manichetta rigida in PVC legata all'interno del reattore, attraverso la quale avviene il carico del catalizzatore sui piatti all'interno del reattore. Durante questa fase, si possono generare delle polveri all'interno del reattore che vengono immediatamente aspirate tramite una manichetta collegata al Vacuum Truck.

Inoltre, a completamento delle misure adottate per il catalizzatore, per prevenire eventuale inquinamento del suolo e contatto con il personale preposto alle attività di carico e scarico dei catalizzatori, l'area interessata è recintata da un nastro segnaletico, tutte le apparecchiature utilizzate (es. pompe, manichette, tubazioni, passi d'uomo, vacuum truck, area infustaggio, etc.) sono poste su di un telo in polipropilene con i bordi ricoperti di sabbia ed il personale coinvolto è munito di





maschera facciale con filtro adatto alle polveri che si liberano dalle sostanze movimentate.

Per quanto descritto, pertanto, la ricerca di eventuali alternative per i suddetti catalizzatori e, tantopiù, l'analisi tecnico/economica per valutare la fattibilità di eventuali interventi invasivi e complessi sul ciclo produttivo sono pertanto da ritenersi non necessarie.

La valutazione delle eventuali alternative, quindi, ha interessato esclusivamente le forniture di **additivi/chemicals** identificati in base ai criteri di cui sopra. Per questa tipologia di sostanze le eventuali soluzioni alternative sono state valutate sia in termini di disponibilità sul mercato di sostanze/miscele meno pericolose, sia di applicabilità delle stesse al ciclo produttivo aziendale.

Di seguito sono riportati i principali elementi valutativi utilizzati:

- esistenza sul mercato di sostanze/miscele alternative a quelle utilizzate;
- applicabilità di soluzioni alternative al ciclo produttivo aziendale.

3.2 Esiti valutazione – alternative disponibili

Nella **Tabella B** (ALLEGATO 2) sono riportati, applicando i criteri di cui al precedente paragrafo, gli esiti delle analisi effettuate per determinare la disponibilità di alternative alle sostanze che rientrano nel campo di applicazione dell'art. 271 comma 7-bis.

Nello specifico sono riportate, per ciascuna sostanza che risponde ai requisiti di applicabilità, le seguenti informazioni:

- a) nome della sostanza/miscela/prodotto;
- b) il codice CAS della sostanza;
- c) tipologia di sostanza/utilizzo (prodotto/semilavorato petrolifero, chemical, additivo, etc.);

Pagina 9 di 11



EMAS
GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA
1-000290

Raffineria
di Taranto



- d) Rispondenza ai requisiti di applicabilità analisi;
- e) Disponibilità sul mercato di sostanze/miscele alternative con caratteristiche di pericolosità meno impattanti;
- f) Nome della sostanza alternativa e relativo codice CAS;
- g) Applicabilità delle possibili alternative al ciclo produttivo aziendale;
- h) Eventuali rischi o impatti (anche indiretti) - identificati anche attraverso processi valutativi già svolti nell'ambito di diversi contesti normativi - connessi all'utilizzo di nuove miscele/sostanze e/o di tecnologie/condizioni operative.

4. Conclusioni

Alla luce di quanto emerso nella precedente fase di analisi e fattibilità di utilizzo di possibili alternative alle 4 sostanze "chemicals" identificate in base ai criteri di cui al paragrafo precedente e riportate in tabella B, il Gestore si impegna alla sostituzione delle sostanze per le quali si è potuto identificare una alternativa performante ovvero, nello specifico, alla sostituzione dell'additivo KLEEN MCT 411 con KLEEN MCT 515E.



Dalle analisi è, altresì, emersa l'impossibilità a trovare alternative sul mercato per le altre sostanze "chemicals" riportate in tabella B, nello specifico KLEEN MCT 515E, CHIMEC 9330 e FSII-41.



Tuttavia, non è stato necessario eseguire per queste sostanze ulteriori approfondimenti analitici, in quanto, considerando l'alto livello di performance ambientale della Raffineria di Taranto - garantito dall'adozione delle Migliori Tecniche Disponibili (BAT) di riferimento per la tipologia di sito e dalle specifiche condizioni di esercizio imposte dal provvedimento autorizzativo - l'indisponibilità di alternative non comporta in alcun modo una criticità da un punto di vista di impatto ambientale.





Infine, alla luce di quanto emerso nei precedenti paragrafi, si può concludere che per le "materie prime" di natura idrocarburica ed i catalizzatori identificati e riportati in tabella A, la ricerca di eventuali alternative e, tantopiù, l'analisi tecnico/economica per valutare la fattibilità di eventuali interventi invasivi e complessi sul ciclo produttivo sono da ritenersi non necessarie.



TABELLA A - SOSTANZE/MISCELE IDENTIFICATE

Nome	CAS	Tipologia materia prima	Descrizione prodotto	Indicazione di pericolo	Quantitativo annuo [kg]	Tipologia emissione	Sigla punto/i emissione - Impianti	Misure abbattimento /mitigazione	Idrocarburo Volatile (RVP > 4kPa)
CHIMEC 9330	n. CAS 91-20-3 (<10%)/ n. CAS 85536-14-7 (20-30%)	Additivo	H.F.T. reducer per oli combustibili	H360	3600	Diffusa	Stoccaggio e Movimentazione		-
AR-401	n. CAS 1344-28-1 (2-6%) / n.CAS 1313-99-1 (5-15%) / N.CAS 7440-02-0 (30-40%) / N.CAS 1302-67-6 (40-50%) / N.CAS 1312-81-8 (2-5%)	Catalizzatore		H350i	9587	-	Camino E9 – Impianto U4400	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
ICR 132	n.CAS 1344-28-1 (70-90%) / n.CAS 7784-30-7 (2,5-10%) / n.CAS 15123-80-5 (<2,5%) / n.CAS 1313-27-5 (5-10%) / n.CAS 14177-55-0 (<10%) / n.CAS 1313-99-1 (<2,5%) / n.CAS 12004-35-2 (<2,5%)	Catalizzatore		H350i H360	272	-	Camino E8 – Impianti U4100/4200	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
ICR 138	n.CAS 1344-28-1 (85-95%) / n.CAS 7784-30-7 (2,5-5%) / n.CAS 1313-27-5 (2,5-5%) / n.CAS 14177-55-0 (<2,5%) / n.CAS 1313-99-1 (<1%)	Catalizzatore		H350 H360	16438	-	Camino E8 – Impianti U4100/4200	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
ICR 161NAQ	n.CAS 1344-28-1 / n.CAS 7784-30-7 / n.CAS 1313-27-5 (<10%) / n.CAS 1313-99-1 (<1%) / n.CAS 14177-55-0 (<0,1%) / n.CAS 12004-35-2 (<0,1%) / n.CAS 15123-80-5 (<0,1%)	Catalizzatore		H350i H360	16438	-	Camino E8 – Impianti U4100/4200	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
ICR 178	n.CAS 1344-28-1 (55-70%) / n. CAS 7784-30-7 (2,5-10%) / n. CAS 15123-80-5 (2,5-10%) / n. CAS 1313-27-5 (15-20%) / n.CAS 14177-55-0 (2,5-10%) / n.CAS 1335-30-4 (<5%) / n.CAS 1313-99-1 (<2,5%) / n.CAS -12004-35-2 (<2,5%)	Catalizzatore		H350i H360	2313	-	Camino E8 – Impianti U4100/4200	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
ICR 180	n.CAS 1344-28-1 (25-50%) / n.CAS 1314-35-8 (25-50%) / n.CAS 1318-02-1 (2,5-10%) / n.CAS 1318-02-1 (<2,5%) / n.CAS 1335-30-4 (25-50%) / n.CAS 1313-99-1 (2,5-10%) / n.CAS 12004-35-2 (<1%)	Catalizzatore		H350i	9959	-	Camino E8 – Impianti U4100/4200	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
ICR 181	n.CAS 1344-28-1 (70-90%) / n.CAS 7784-30-7 (2,5-10%) / n.CAS 15123-80-5 (<2,5%) / n.CAS 1313-27-5 (5-10%) / n.CAS 14177-55-0 (<10%) / n.CAS 1313-99-1 (<2,5%) / n.CAS 12004-35-2 (<2,5%)	Catalizzatore		H350i H360	13387	-	Camino E8 – Impianti U4100/4200	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
ICR 183NP2	n.CAS 1344-28-1 (25-50%) / n.CAS 1318-02-1 (10-25%) / n.CAS 7784-30-7 (2,5-10%) / n.CAS 15123-80-5 (<2,5%) / n.CAS 1314-35-8 (5-15%) / n.CAS 1313-27-5 (5-15%) / n.CAS 1335-30-4 (2,5-10%) / n.CAS 14177-55-0 (2,5-10%) / n.CAS 1313-99-1 (<2,5%) / n.CAS 12004-35-2 (<2,5%)	Catalizzatore		H350i H360	2041	-	Camino E8 – Impianti U4100/4200	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
ICR 183QN2	n.CAS 1344-28-1 (25-50%) / n.CAS 7784-30-7 (2,5-10%) / n.CAS 15123-80-5 (<2,5%) / n.CAS 1318-02-1 (2,5-10%) / n.CAS 1314-35-8 (5-15%) / n.CAS 1335-30-4 (5-15%) / n.CAS 1313-27-5 (5-15%) / n.CAS 14177-55-0 (2,5-5%) / n.CAS 1313-99-1 (2,5-5%) / n.CAS 12004-35-2 (<1%)	Catalizzatore		H350 H360	816	-	Camino E8 – Impianti U4100/4200	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
ICR 186	n. CAS 1344-28-1 (70-90%) / n.CAS 7784-30-7 (2,5-10%) / n.CAS 15123-80-5 (<2,5%) / n.CAS 1313-27-5 (5-10%) / n.CAS 14177-55-0 (<10%) / n.CAS 1313-99-1 (<2,5%) / n.CAS 12004-35-2 (<2,5%)	Catalizzatore		H350i H360	12245	-	Camino E8 – Impianti U4100/4200	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
ICR 191NNF	n.CAS 1344-28-1 (25-50%) / n.CAS 1318-02-1 (10-25%) / n.CAS 7784-30-7 (2,5-10%) / n.CAS 15123-80-5 (2,5-10%) / n.CAS 1313-27-5 (10-25%) / n.CAS 14177-55-0 (2,5-10%) / n.CAS 1313-99-1 (<2,5%) / n.CAS 12004-35-2 (<2,5%)	Catalizzatore		H350 H360	816	-	Camino E8 – Impianti U4100/4200	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
ICR 193	n. 1344-28-1 (25-50%) / n.CAS 1318-02-1 (2,5-10%) / n.CAS 1314-35-8 (25-30%) / n.CAS 1335-30-4 (25-50%) / n.CAS 1313-99-1 (2,5-5%) / n.CAS 12004-35-2 (<1%)	Catalizzatore		H350i	1633	-	Camino E8 – Impianti U4100/4200	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
ICR 197	n.CAS 1344-28-1 (75-90%) / n.CAS 15123-80-5 (<2,5%) / n.CAS 7784-30-7 (<2,5%) / n.CAS 1313-27-5 (5-10%) / n.CAS 14177-55-0 (<5%) / n.CAS 1313-99-1 (<2,5%) / n.CAS 12004-35-2 (<1%)	Catalizzatore		H350i H360	707	-	Camino E8 – Impianti U4100/4200	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
ICR 513	n.CAS 1344-28-1 (50-70%) / n.CAS 7784-30-7 (5-15%) / n.CAS 15123-80-5 (<10%) / n.CAS 64741-79-3 (<2,5%) / n.CAS 1313-27-5 (10-20%) / n.CAS 14177-55-0 (<10%) / n.CAS 1335-30-4 (2,5-5%) / n.CAS 1313-99-1 (<2,5%) / n.CAS 12004-35-2 (<2,5%)	Catalizzatore		H350 H360	720	-	Camino E8 – Impianti U4100/4200	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-

Nome	CAS	Tipologia materia prima	Descrizione prodotto	Indicazione di pericolo	Quantitativo annuo [kg]	Tipologia emissione	Sigla punto/i emissione - Impianti	Misure abbattimento /mitigazione	Idrocarburo Volatile (RVP > 4kPa)
ICR 514	n.CAS 1344-28-1 (50-70%) / n.CAS 7784-30-7 (5-15%) / n.CAS 15123-80-5 (<10%) / n.CAS 64741-79-3 (<2,5%) / n.CAS 1313-27-5 (10-20%) / n.CAS 14177-55-0 (<10%) / n.CAS 1335-30-4 (2,5-5%) / n.CAS 1313-99-1 (<2,5%) / n.CAS 12004-35-2 (<2,5%)	Catalizzatore		H350i H360	1429	-	Camino E8 - Impianti U4100/4200	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
ICR 122ZSB	n.CAS 1344-28-1 (90-95%) / n.CAS 1313-99-1 (<3%) / n.CAS 12004-35-2 (<1%)	Catalizzatore		H350i	4640	-	Camino E8 - Impianti U4100/4200	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
ICR 167	n.CAS 1344-28-1 (70-90%) / n.CAS 7784-30-7 (2,5-10%) / n.CAS 15123-80-5 (<2,5%) / n.CAS 1313-27-5 (5-10%) / n.CAS 14177-55-0 (<10%) / n.CAS 1313-99-1 (<2,5%) / n.CAS 12004-35-2 (<2,5%)	Catalizzatore		H350i H360	2901	-	Camino E8 - Impianti U4100/4200	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
ICR 182 TS	n.CAS 1344-28-1 (90-95%) / n.CAS 7784-30-7 (<1%) / n.CAS 1313-27-5 (2,5-5%) / n.CAS 14177-55-0 (<2,5%) / n.CAS 1313-99-1 (<1%)	Catalizzatore		H350i H360	360	-	Camino E8 - Impianti U4100/4200	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
ICR 185NP4	n.CAS 1344-28-1 (10-25%) / n.CAS 7784-30-7 (5-10%) / n.CAS 1318-02-1 (1,5-10%) / n.CAS 7631-86-9 (<2,5%) / n.CAS 1335-30-4 (10-25%) / n.CAS 1313-27-5 (5-15%) / n.CAS 1314-35-8 (5-15%) / n.CAS 14177-55-0 (2,5-10%) / n.CAS 1313-99-1 (1-5%) / n.CAS 12004-35-2 (<2,5%)	Catalizzatore		H350 H360	1142	-	Camino E8 - Impianti U4100/4200	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
KF-848	n.CAS 1344-28-1 (30-50%) / n.CAS 1313-27-5 (20-30%) / n.CAS 7784-30-7 (10-20%) / n.CAS 1313-99-1 (2,5-10%)	Catalizzatore		H350i	170	-	Camino E1 - Impianto U400	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
ICR 187	n.CAS 1344-28-1 (80-95%) / n.CAS 7784-30-7 (<2,5%) / n.CAS 15123-80-5 (<1%) / n.CAS 1313-27-5 (2,5-10%) / n.CAS 14177-55-0 (<1%) / n.CAS 1313-99-1 (<1%) / n.CAS 12004-35-2 (<1%)	Catalizzatore		H350i H360	9205	-	Camino E8 - Impianti U4100/4200	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
KF-757 TOTSUCAT	n. CAS 1344-28-1 (50-70%) / n.CAS 12612-50-9 (20-30%) / n.CAS 1317-42-6 (2,5-10%) / n.CAS 7784-30-7 (1-10%) / n.CAS 1313-27-5 (1-10%) / n.CAS 1307-96-6 (0,25-1%)	Catalizzatore		H350i H360	10700	-	Camino E1 - Impianto U400	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
KF-841	n.CAS 1344-28-1 (50-70%) / n.CAS 1313-27-5 (10-20%) / n.CAS 7784-30-7 (10-20%) / n.CAS 1313-99-1 (2,5-10%)	Catalizzatore		H350i	900	-	Camino E1 - Impianto U400	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
KF-851	n.CAS 1344-28-1 (50-70%) / n.CAS 1313-27-5 (10-20%) / n.CAS 7784-30-7 (10-20%) / n.CAS 1313-99-1 (2,5-10%)	Catalizzatore		H350i	5980	-	Camino E1 - Impianto U400	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
KF-542	n.CAS 1344-28-1 (90-100%) / n.CAS 1313-27-5 (1-10%) / n.CAS 1303-86-2 (1-2,5%) / n.CAS 1307-96-6 (0,25-1%) / n.CAS 1313-99-1 (0,25-1%)	Catalizzatore		H350i	1560	-	Camino E1 - Impianto U400	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
R-67-7H	n.CAS 1302-67-6 (70-80%) / n.CAS 1344-28-1 (5-15%) / n.CAS 1313-99-1 (15-20%)	Catalizzatore		H350i	7175	-	Camino E9 - Impianto U4400	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
ReforMax 210 LPD 19x12	n.CAS 1313-99-1 (10-20%) / n.CAS 12136-45-7 (1-3%)	Catalizzatore		H350i	756	-	Camino E2/E10 - Impianto Claus	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
ReforMax 330 LPD 19x16	n.CAS 1313-99-1 (10-20%)	Catalizzatore		H350i	5177	-	Camini E2/E10 - Impianto Claus	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
RK-211	n.CAS 1302-67-6 (55-70%) / n.CAS 1344-28-1 (15-25%) / n.CAS 7440-02-0 (8-15%) / n.CAS 1305-78-8 (1-4%) / n.CAS 1313-99-1 (0-3%) / n.CAS 12136-45-7 (0-0,9%)	Catalizzatore		H350i	1080	-	Camino E9 - Impianto U4400	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
RK-201	n.CAS 1302-67-6 (55-65%) / n.CAS 1344-28-1 (15-25%) / n.CAS 1313-99-1 (10-20%) / n.CAS 1305-78-8 (1-4%) / n.CAS 12136-45-7 (0,1-0,9%)	Catalizzatore		H350i	1260	-	Camino E9 - Impianto U4400	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
RK-202	n.CAS 1302-67-6 (55-65%) / n.CAS 1344-28-1 (15-25%) / n.CAS 1313-99-1 (10-20%) / n.CAS 1305-78-8 (1-4%) / n.CAS 12136-45-7 (1-2%)	Catalizzatore		H350i	5425	-	Camino E9 - Impianto U4400	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
TK-250	n.CAS 1344-28-1 (75-90%) / n.CAS 1313-27-5 (10-20%) / n.CAS 1307-96-6 (2-5%)	Catalizzatore		H350i	3264	-	Camino E9 - Impianto U4400	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
TK-261	n.CAS 1344-28-1 (80-90%) / n.CAS 1313-27-5 (7-13%) / n.CAS 1313-99-1 (1-3%)	Catalizzatore		H350i	306	-	Camino E9 - Impianto U4400	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
KF-542-5R	n.CAS 1344-28-1 (90-100%) / n.CAS 1313-27-5 (1-10%) / n.CAS 1303-86-2 (1-2,5%) / n.CAS 1307-96-6 (0,25-1%) / n.CAS 1313-99-1 (0,25-1%)	Catalizzatore		H350i H360FD	1680	-	Camino E2 - Impianto U1600	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
KF-860-1.3Q	n.CAS 1344-28-1 (30-50%) / n.CAS 1313-27-5 (20-30%) / n.CAS 7784-30-7 (10-20%) / n.CAS 1313-99-1 (2,5-10%)	Catalizzatore		H350i	84	-	Camino E2 - Impianto U1600	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
KF-542-9R	n.CAS 1344-28-1 (90-100%) / n.CAS 1313-27-5 (1-10%) / n.CAS 1303-86-2 (1-2,5%) / n.CAS 1307-96-6 (0,25-1%) / n.CAS 1313-99-1 (0,25-1%)	Catalizzatore		H350i H360FD	2	-	Camino E2 - Impianto U1600	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-

Nome	CAS	Tipologia materia prima	Descrizione prodotto	Indicazione di pericolo	Quantitativo annuo [kg]	Tipologia emissione	Sigla punto/i emissione - Impianti	Misure abbattimento /mitigazione	Idrocarburo Volatile (RVP > 4kPa)
KF-647-3Q	n.CAS 1344-28-1 (50-70%) / n.CAS 1313-27-5 (10-20%) / n.CAS 7784-30-7 (1-10%) / n.CAS 13213-96-6 (2,5-6%)	Catalizzatore		H350i	13	-	Camino E2 - Impianto U1600	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
KF-780	n.CAS 1344-28-1 (50-70%) / n.CAS 1313-27-5 (20-30%) / n.CAS 7784-30-7 (1-10%) / n.CAS 1313-99-1 (2,5-10%)	Catalizzatore		H350i H360	221	-	Camino E2 - Impianto U1600	Utilizzo Vacuum Track nelle fasi di scarico/carico	-
KLEEN MCT515E	n.CAS 584-08-7 (5-10%) / n.CAS 139-89-9 (3-10%) / n.CAS 497-19-8 (3-10%) / n.CAS 68609-93-8 (1-10%) / n.CAS 1310-73-2 (0,5-2%) / n.CAS 5064-31-3 (<0,3%)	CHEMICAL	Pulitore di membrane	H360D	3125	-	Trattamento Acque (Impianto Water Reuse)		-
KLEEN MCT411	n.CAS 10332-33-9	CHEMICAL	Detergente per membrane ad osmosi inversa	H360FD	3000	-	Trattamento Acque (Impianto Water Reuse)		-
BENZINA SUPER SENZA PIOMBO	n.CAS 86290-81-5 (80-90%) / n.CAS 1634-04-4 (01-10%) / n.CAS 637-92-3 (0,1-10%) / n.CAS 994-05-8 (0,1-10%) / n.CAS 108-88-3 (3-10%) / n.CAS 110-54-3 (3-10%) / n.CAS 64-17-5 (0,1 - 5%) / n.CAS 71-43-2 (0,1-1%)	IDROCARBURI		H340 H350	227944	Diffusa	Stoccaggio e Movimentazione		40-100 kPa @ 37,8°C
F.O. 180	n.CAS 68476-33-5 / n.CAS 7783-06-4 (<0,1%)	IDROCARBURI		H350 Sostanza persistente (secondo i criteri del reg. REACH, allegato XIII (punto 1.1))	-	Diffusa / Convogliata	Stoccaggio e Movimentazione		no
F.O. 380	n.CAS 68476-33-5 / n.CAS 7783-06-4 (<0,1%)	IDROCARBURI		H350 Sostanza persistente (secondo i criteri del reg. REACH, allegato XIII (punto 1.1))	-	Diffusa / Convogliata	Stoccaggio e Movimentazione		no
OLIO COMBUSTIBILE	n.CAS 68476-33-5 / n.CAS 7783-06-4 (<0,1%)	IDROCARBURI		H350 Sostanza persistente (secondo i criteri del reg. REACH, allegato XIII (punto 1.1))	573943	Diffusa / Convogliata	Stoccaggio e Movimentazione		no
Petrolio grezzo	n.CAS 8002-05-9	IDROCARBURI		H350	472500	Diffusa	Stoccaggio e Movimentazione		6 - 45 kPa (ASTM D 323)
Petrolio grezzo (H225)	n.CAS 8002-05-9	IDROCARBURI		H350	-	Diffusa	Stoccaggio e Movimentazione		6 - 45 kPa (ASTM D 323)
Olio grezzo stabilizzato (Tempa Rossa)	n.CAS 8002-05-9	IDROCARBURI		H340 H350	72614667	Diffusa	Stoccaggio e Movimentazione		inferiore a 85 kPa @ 20 C
SEMILAVORATI BENZINA	n.CAS 64741-64-6 / n.CAS 64741-70-4 / n.CAS 92045-58-4 / n.CAS 110-54-3 (<3%)	IDROCARBURI		H340 H350	-	Diffusa	Stoccaggio e Movimentazione		4-240 kPa @ 37,8 C
SEMILAVORATI GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL) tipo 4 (1,3 butadiene >= 0.1 %m/m e H2S >= 0.5 % v/v)	n.CAS 106-97-8 / n.CAS 68476-26-6 / n.CAS 68783-65-3 / n.CAS 68476-49-3 / n.CAS 68476-40-4 / n.CAS 87741-01-3 / n.CAS 68476-85-7 / n.CAS 68476-86-8 / n.CAS 74-98-6 / n.CAS 106-99-0 (>= 0.1 % m/m) / n.CAS 7783-06-4 (> 0.5 % v/v)	IDROCARBURI		H340	-	Diffusa	Stoccaggio e Movimentazione		-
Semilavorati Gasolio tipo 2 (CGO)	n.CAS 64741-59-9	IDROCARBURI		H350	-	Diffusa	Stoccaggio e Movimentazione		no
SEMILAVORATI GPL tipo 2 (1,3 Butadiene >= 0.1 % m/m, H2S <0.5 % v/v)	n.CAS 106-97-8 / n.CAS 68476-26-6 / n.CAS 68783-65-3 / n.CAS 68476-49-3 / n.CAS 68476-40-4 / n.CAS 87741-01-3 / n.CAS 68476-85-7 / n.CAS 68476-86-8 / n.CAS 74-98-6 / n.CAS 106-99-0 (>= 0.1 % m/m) / n.CAS 7783-06-4 (< 0.5 % v/v)	IDROCARBURI		H340 H350	-	Diffusa / Convogliata	Stoccaggio e Movimentazione		-
Semilavorati olio combustibile	n.CAS 68476-33-5	IDROCARBURI		H350 Sostanza persistente (secondo i criteri del reg. REACH, allegato XIII (punto 1.1))	-	Diffusa	Stoccaggio e Movimentazione		no
FSII-41 - INNOSPEC LIMITED	n.CAS 111-77-3 (60-100%) / n.CAS 109-86-4 (<0,4%)	ADDITIVO	Fuel System Icing Inhibitor - Jet fuel	(SVHC 109-86-4)	840	Diffusa	Stoccaggio e Movimentazione		-

Tabella B - Analisi alternative

Nome sostanza/ miscela	CAS	Tipologia materia prima	Applic. analisi	Disp. sul mercato	Nome alternativa	n. CAS alternativa	Applic. al ciclo produttivo	Valutazione rischi alternative	Eleggibilità a fase successiva
CHIMEC 9330	n. CAS 91-20-3 (<10%) / n. CAS 85536-14-7 (20-30%)	Additivo	SI	NO					
KLEEN MCT 515E	n.CAS 584-08-7 (5-10%) / n.CAS 139-89-9 (3-10%) / n.CAS 497-19-8 (3-10%) / n.CAS 68609-93-8 (1-10%) / n.CAS 1310-73-2 (0,5-2%) / n.CAS 5064-31-3 (<0,3%)	Chemical	SI	SI	KLEEN MCT 524	n. CAS 1310-73-2	NO	La sostanza alternativa ha performance peggiorative, pertanto, trattandosi di pulizia membrane dell'Impianto Water Reuse potrebbe avere impatti sulla qualità delle acque.	Il fornitore sta avviando test di laboratorio volti all'individuazione di tensioattivi non H340/350/360
KLEEN MCT411	n.CAS 10332-33-9	Chemical	SI	SI	KLEEN MCT 515E	n.CAS 584-08-7 (5-10%) / n.CAS 139-89-9 (3-10%) / n.CAS 497-19-8 (3-10%) / n.CAS 68609-93-8 (1-10%) / n.CAS 1310-73-2 (0,5-2%) / n.CAS 5064-31-3 (<0,3%)	SI		Sostituzione con l'alternativa individuata
FSII-41 – INNOSPEC LIMITED	n.CAS 111-77-3 (60-100%) / n.CAS 109-86-4 (<0,4%)	Additivo	SI	NO					