



Società Consortile per Azioni con sede legale in Milazzo (ME)  
98057 - Contrada Mangiavacca  
Capitale Sociale Euro 171.143.000,00 interamente versato  
Codice Fiscale e Partita IVA: 04966251003  
C.C.I.A.A. di Messina - R.E.A. n° 171213

Casella Postale n.178  
Telefax: 090 9232200  
Telefono: 090 9232.1 (selezione passante)



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA - 2013 - 0003758 del 13/02/2013

Riferimenti da citare nella risposta  
Prot. 009/DIRGE/GD/ab

Milazzo, 05.02.2013

RACCOMANDATA A/R

Spett.le  
**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**  
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 ROMA

**Oggetto: Raffineria di Milazzo S.C.p.A - Decreto di Compatibilità Ambientale/Autorizzazione Integrata Ambientale [DVA-DEC-2011-0000255 del 16/05/2011] per l'esercizio della Raffineria sita nel Comune di Milazzo (ME) - Comunicazione di modifica non sostanziale ai sensi art.29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.**

La Raffineria di Milazzo S.C.p.A. è intestataria del Decreto di Compatibilità Ambientale/Autorizzazione Integrata Ambientale (Decreto AIA/VIA) Prot. DVA DEC-2011-0000255 del 16/05/2011 rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Con la presente si comunica a codesto spettabile Ministero l'intendimento di realizzare nuove unità Recupero Zolfo (SRU3), Sour Water Stripper (SWS3) e Rigenerazione Ammine (OGA2) all'interno della Raffineria.

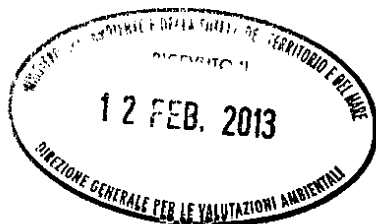
Per la realizzazione di tali unità la Raffineria ha attivato la procedura di verifica di assoggettabilità a VIA che si è conclusa con l'esclusione dall'assoggettamento alla procedura di valutazione di impatto ambientale del progetto, giusta comunicazione di codesta DVA prot. DVA-2012-0021681 dell'11/09/2012.

La scrivente ritiene che le modifiche illustrate nella nota tecnica allegata alla presente siano da considerarsi non sostanziali ai sensi dell'art.5, comma 1, lettera l-bis) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

La nota tecnica è stata redatta secondo le indicazioni emanate dal Ministero dell'Ambiente e per la Tutela del Territorio e del Mare, mediante nota Prot. DVA-2011-0031502 del 19/12/2011 "Contenuti minimi delle istanze di modifica non sostanziale alle autorizzazioni integrate ambientali rilasciate - chiarimenti".

Si allega alla presente comunicazione l'originale del bollettino di versamento di 2.000 €, come indicato nell'Allegato III del Decreto Ministeriale del 24 aprile 2008.

Distinti saluti.



**Raffineria di Milazzo S.C.p.A.**  
Il Direttore Generale  
**Gaetano De Santis**

Allegati:  
Relazione Tecnica (3 copie cartacee + 3 copie informatiche)  
Originale del bollettino di versamento di 2000 €, relativo al pagamento della tariffa istruttoria



**Nota Tecnica a supporto della Richiesta di Modifica Non Sostanziale del Provvedimento di Compatibilità Ambientale/Autorizzazione Integrata Ambientale DVA DEC-2011-0000255 del 16/05/2011, regolante l'esercizio della Raffineria di Milazzo S.C.p.A. sita nei comuni di Milazzo e San Filippo del Mela.**

## **INDICE**

|   |    |
|---|----|
| INTRODUZIONE.....   | 1  |
| 1 INFORMAZIONI SULLO STABILIMENTO – ELEMENTI IDENTIFICATIVI ..... | 2  |
| 2 DESCRIZIONE DELL’ADEGUAMENTO TECNOLOGICO.....                   | 3  |
| 2.1 NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO ZOLFO (SRU3) .....                 | 3  |
| 2.1.1 Sezione Claus .....   | 4  |
| 2.1.2 Sezione di Trattamento Gas di Coda .....                    | 6  |
| 2.1.3 Sezione di Ossidazione Catalitica .....                     | 7  |
| 2.1.4 Sezione di Degasaggio dello Zolfo.....                      | 7  |
| 2.2 NUOVO IMPIANTO DI SOUR WATER STRIPPER 3 (SWS3) .....          | 8  |
| 2.3 NUOVO IMPIANTO DI RIGENERAZIONE AMMINE 2 (OGA2).....          | 9  |
| 2.4 INTERCONNECTING .....   | 10 |
| 3 EFFETTI AMBIENTALI DELLA MODIFICA .....                         | 12 |
| 3.1 CONSUMO DI MATERIE PRIME .....                                | 12 |
| 3.2 BILANCIO DI ENERGIA.....                                      | 14 |
| 3.3 AMBIENTE IDRICO .....   | 14 |
| 3.3.1 Approvvigionamento idrico.....                              | 14 |
| 3.3.2 Scarichi idrici .....                                       | 15 |
| 3.4 EMISSIONI IN ATMOSFERA.....                                   | 15 |
| 3.4.1 Emissioni convogliate .....                                 | 15 |
| 3.4.2 Emissioni diffuse.....                                      | 16 |
| 3.5 RUMORE.....   | 16 |
| 3.6 RIFIUTI.....  | 18 |
| 4 NON SOSTANZIALITÀ DELLA MODIFICA .....                          | 19 |
| 5 CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI.....                            | 20 |
| 6 ASSOGGETTABILITÀ A VIA.....                                     | 21 |
| 7 ATTESTAZIONE DI VERSAMENTO DELLA TARIFFA ISTRUTTORIA.....       | 22 |

## **Allegati**

Allegato 1: Planimetria della Raffineria

Allegato 2: Aggiornamento Schede AIA

Allegato 3: DVA – 2012 – 00211681 del 11/09/2012

Allegato 4: Attestazione del versamento della tariffa istruttoria

## INTRODUZIONE

La Raffineria di Milazzo S.C.p.A. (nel seguito “la Raffineria”) è intestataria del Provvedimento di Compatibilità Ambientale/Autorizzazione Integrata Ambientale (Decreto VIA/AIA), DVA DEC-2011-0000255 del 16/05/2011, rilasciata dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM).

Il progetto che si intende realizzare è finalizzato al potenziamento del sistema di trattamento delle correnti di processo ricche di composti solforati, attualmente costituito dalle unità Recupero Zolfo 1 e 2 (SRU1 e SRU2) e dei relativi ancillari (Rigenerazione Ammina 1 - OGA1 e Sour Water Stripper 1 e 2 - SWS1 e SWS2). Le nuove unità in progetto SRU3, OGA2 e SWS3 intendono rispondere alle attuali esigenze della Raffineria di incrementare la flessibilità e la continuità dei sistemi di trattamento, consentendo di gestire sia gli up-set delle unità esistenti, che i periodi di turnaround delle stesse, nel pieno rispetto della prescrizione del Decreto VIA/AIA che prevede di garantire con continuità un resa complessiva degli impianti di recupero zolfo maggiore del 99%.

Tale intervento non risulta pertanto legato ad esigenze di aumento di capacità di lavorazione della Raffineria, che rimarrà inalterata rispetto a quella già autorizzata, ma si inquadra nell’ambito delle modifiche finalizzate al mantenimento di elevati standard di protezione ambientale. Gli impianti saranno realizzati in conformità a quanto riportato nelle “Linee Guida per l’identificazione delle Migliori Tecniche Disponibili - Raffinerie di petrolio e gas”, emanate con D.M. 29/01/2007.

Il MATTM, mediante prot. DVA – 2012 – 00211681 del 11/09/2012, ha determinato l’esclusione dall’assoggettamento alla procedura di VIA del progetto.

Gli interventi che si intendono realizzare vengono illustrati nella presente istanza che, a tale scopo, è stata articolata come segue:

- Capitolo 1: Informazioni sullo stabilimento - elementi identificativi;
- Capitolo 2: Descrizione dell’adeguamento tecnologico;
- Capitolo 3: Effetti ambientali della modifica;
- Capitolo 4: Non sostanzialità della modifica;
- Capitolo 5: Cronoprogramma degli interventi;
- Capitolo 6: Assoggettabilità a VIA;
- Capitolo 7: Attestazione di versamento della tariffa istruttoria.

## 1 INFORMAZIONI SULLO STABILIMENTO – ELEMENTI IDENTIFICATIVI

|  |  |
|--|--|
| <b>Ragione Sociale:</b>                | Raffineria di Milazzo S.C.p.A.   |
| <b>Sede operativa:</b>                 | Contrada Mangiavacca – 98057 Milazzo (ME)  |
| <b>Sede legale:</b>                    | Contrada Mangiavacca – 98057 Milazzo (ME)  |
| <b>Referente IPPC:</b>                 | Dott. Ing. Antonio Buccarelli  |
| <b>Definizione modifica richiesta:</b> | Realizzazione delle nuove unità Recupero Zolfo (SRU3), Sour water Stripper (SWS3) e Rigenerazione Ammine (OGA2) all'interno della Raffineria di Milazzo. |

## 2 DESCRIZIONE DELL'ADEGUAMENTO TECNOLOGICO

La Raffineria intende realizzare un intervento finalizzato alla costruzione di tre nuove unità rispettivamente denominate SRU3 (Recupero Zolfo 3), SWS3 (Sour Water Stripper 3) e OGA2 (Rigenerazione Ammina 2) per potenziare il sistema esistente attualmente costituito dalle unità di Recupero Zolfo 1 e 2 (SRU1 e SRU2), Rigenerazione Ammine (OGA1) e Sour Water Stripper 1 e 2 (SWS1 e SWS2). Le nuove unità SRU3, OGA2 e SWS3 intendono rispondere alle attuali esigenze della Raffineria di incrementare la flessibilità e la continuità di trattamento delle correnti di processo ricche di composti solforati, consentendo di gestire sia gli up-set delle unità di trattamento esistenti, che i periodi di turnaround delle stesse.

Le unità saranno installate in un'area interna al perimetro della Raffineria, occupata da tre serbatoi di stoccaggio (26 - slop white, 28 - acque sodiche e 30 - acqua demi per centrale termica), attualmente in fase di smantellamento. L'ubicazione delle unità di nuova realizzazione è indicata nella planimetria generale riportata come Allegato 1 alla presente relazione.

### 2.1 NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO ZOLFO (SRU3)

L'impianto di Recupero Zolfo (SRU3), Unità 095, è costituito dalle seguenti sezioni:

- Sezione Claus;
- Sezione di Trattamento Gas di Coda;
- Sezione di Ossidazione Catalitica;
- Sezione di Degasaggio dello Zolfo;
- Sezione di distribuzione vapore e di acqua di alimento caldaia.

Lo scopo dell'impianto è quello di convertire i composti dello zolfo presenti nelle cariche di gas acido in zolfo elementare liquido.

Le correnti acide da trattare provengono dalle unità di Rigenerazione dell'Ammina di Raffineria (OGA1 e OGA2) e dalle unità di Strippaggio Acqua Acida (SWS1, SWS2 e SWS3).

Tutti i composti solforati non convertiti vengono ossidati a SO<sub>2</sub> prima che il gas di coda venga rilasciato in atmosfera attraverso il camino E10new cui confluiscono le emissioni delle unità esistenti SRU1 e SRU2.

### 2.1.1 Sezione Claus

L'alimentazione della sezione Claus consiste in gas acido dai limiti di batteria dell'impianto.

Il processo Claus pertanto riceve:

- Gas Acido Amminico (AAG) dal collettore di Raffineria: il Gas Acido da Ammina (AAG) è alimentato ad un separatore dedicato completo di abbattitore di gocce ad alta efficienza in grado di separare la condensa acida e qualunque altro liquido trascinato dall'unità a monte.

La condensa acida, raccolta nel separatore, viene scaricata nel Montaliquidi Condense Acide e da qui trasferito ai limiti di batteria attraverso pompe di rilancio dedicate.

- Gas Acido da unità di Strippaggio Acqua Acida (SWS) dal collettore di Raffineria: analogamente a quanto avviene per il Gas Acido da Ammina, il Gas Acido da SWS è alimentato ad un separatore dedicato.

Come per l'AAG, la condensa acida è scaricata dal separatore nel Montaliquidi Condense Acide e da qui trasferito ai limiti di batteria attraverso pompe di rilancio dedicate.

L'aria richiesta per la combustione del gas acido viene compressa nelle Soffianti dell'Aria di Combustione. Una parte dell'aria compressa è impiegata nella sezione di degasaggio per strappare l'H<sub>2</sub>S dallo zolfo prodotto.

La sezione Claus consiste in un primo stadio termico (Reattore Termico) seguito da due stadi catalitici.

#### Reattore Termico

Nel primo stadio, circa un terzo di H<sub>2</sub>S contenuto nel gas acido viene ossidato a SO<sub>2</sub> con aria, secondo la reazione:



Il bruciatore del Reattore Termico ed il Reattore Termico sono i dispositivi più importanti nello SRU ed il loro corretto funzionamento è fondamentale per assicurare una marcia regolare. La combustione dei gas acidi avviene pertanto in condizione altamente controllate, in modo da assicurare la corretta alimentazione di aria e quindi ottenere un funzionamento ottimale.

Lo stadio termico ha inoltre la funzione di distruggere eventuali impurezze presenti nella corrente di alimentazione del gas acido, quali ammoniaca (NH<sub>3</sub>), idrocarburi, ecc. L'aria di combustione inviata al bruciatore risulta pertanto sufficiente per assicurare la completa ossidazione degli idrocarburi e dell'ammoniaca presenti nel gas acido alimentato ed è sufficiente per bruciare approssimativamente un terzo dell'H<sub>2</sub>S a SO<sub>2</sub>. In questo modo si massimizza l'efficienza globale di recupero di zolfo.

I prodotti di combustione uscenti dal Reattore Termico sono raffreddati in una caldaia a recupero di calore, dove il gas di processo fluisce attraverso i tubi producendo vapore saturo a media pressione.

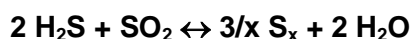
Nel punto più basso della caldaia è prevista una linea di scarico dello zolfo e la corrispondente guardia idraulica per recuperare l'eventuale zolfo liquido che si forma nei tubi durante condizioni di marcia inusuali (es. in caso di marcia a carico ridotto).

#### Convertitore Catalitico

Il gas di processo che lascia la caldaia di recupero viene ulteriormente raffreddato nel primo passaggio del 1°/2° Condensatore dello Zolfo, dove lo zolfo prodotto nel Reattore Termico viene condensato e scaricato per gravità nella Vasca Zolfo. Un abbattitore di gocce è previsto in uscita del gas del Condensatore per rimuovere eventuali particelle di zolfo liquido trascinate.

Il gas di processo lascia il primo Condensatore per entrare nel 1° stadio di reazione catalitica dopo essere preriscaldato nel 1° Riscaldatore Gas.

Il processo di conversione di H<sub>2</sub>S a zolfo elementare prosegue nel 1° Reattore Catalitico mediante la reazione Claus del SO<sub>2</sub> generato e dei due terzi di H<sub>2</sub>S non convertito:



Qui la reazione di Claus tra H<sub>2</sub>S e SO<sub>2</sub> viene spinta fino al raggiungimento dell'equilibrio.

Il gas di processo che lascia il 1° Reattore Catalitico è inviato al secondo passaggio del 1°/2° Condensatore dello Zolfo, dove lo zolfo prodotto dalla reazione di Claus nel 1° Reattore Catalitico viene condensato e scaricato nella Vasca Zolfo. E' previsto un abbattitore di gocce in uscita del gas del Condensatore per rimuovere eventuali particelle di zolfo liquido trascinate.



Il gas di processo viene preriscaldato nel 2° Riscaldatore Gas ed entra nel 2° Reattore Catalitico dove la reazione di Claus tra  $H_2S$  e  $SO_2$  procede fino al raggiungimento dell'equilibrio delle condizioni di uscita.

#### Condensatore e Separatore Finale

Il gas di processo uscente dal 2° Reattore Catalitico viene raffreddato nel Condensatore Finale, dove lo zolfo prodotto nel 2° Reattore Catalitico viene condensato e scaricato nella Vasca Zolfo.

E' previsto un Separatore Finale sulla linea del gas di processo proveniente dal Condensatore Finale dello zolfo. Il separatore è equipaggiato con un abbattitore di gocce al fine di rimuovere eventuali particelle di zolfo liquido trascinate dal gas. Lo zolfo liquido è recuperato per gravità nella vasca di raccolta dello zolfo attraverso la guardia idraulica dedicata.

I gas di coda della Sezione Claus provenienti dal Separatore finale possono essere inviati alla sezione di Trattamento Gas di Coda per ottenere l'efficienza di recupero richiesta oppure direttamente alla sezione di Ossidazione Catalitica nel caso in cui la sezione Trattamento Gas di Coda sia fuori servizio o in caso di sovrappressione rilevata in uscita dal separatore finale.

#### **2.1.2 Sezione di Trattamento Gas di Coda**

I gas di coda prodotti nella sezione Claus sono alimentati alla Sezione Trattamento Gas di Coda, dove vengono rimossi i composti dello zolfo ( $H_2S$ ,  $SO_2$ , COS,  $CS_2$ , zolfo elementare in fase vapore) in essi presenti.

La Sezione di Trattamento del Gas di Coda comprende le seguenti sezioni:

- Sezione di Idrogenazione, dove tutti i composti dello zolfo sono ridotti ad  $H_2S$  per mezzo di reazioni di idrogenazione ed idrolisi, su appositi catalizzatori Co-Mo, con agenti riducenti già presenti nei gas di coda del Claus;
- Sezione di rimozione dell'acqua, dove la maggior parte del vapore d'acqua presente nel gas di processo viene condensato. L'abbassamento della temperatura e l'incremento della pressione parziale di  $H_2S$  nel gas di processo (che risulta concentrato con l'eliminazione dell'acqua) migliorano l'assorbimento dell' $H_2S$  nella successiva sezione di Assorbimento con Ammina.

- Sezione di Assorbimento con Ammina, dove l' $H_2S$  presente nel gas di coda viene assorbito da una soluzione di ammina selettiva (MDEA), in grado di rimuovere praticamente tutto l' $H_2S$  e una minima quantità della  $CO_2$  contenuta nel gas di alimento. La colonna di assorbimento è dotata di un abbattitore di gocce al fine di prevenire il trascinarsi di MDEA da parte del gas in uscita diretto verso l'Ossidatore Catalitico.

### 2.1.3 Sezione di Ossidazione Catalitica

Il gas trattato, uscente dalla testa della colonna di assorbimento, è inviato all'Ossidatore Catalitico per bruciare l' $H_2S$  residuo al fine di rientrare entro i limiti richiesti per l'emissione in atmosfera dei gas prodotti.

I gas di coda sono riscaldati per mezzo del Bruciatore Ossidatore Catalitico, alimentato con gas combustibile per innalzare la temperatura del gas di processo. L'aria di combustione viene fornita dai Ventilatori Aria di Combustione.

La Camera di Combustione Ossidatore Catalitico può essere idealmente suddivisa in due zone:

- Zona di combustione del gas combustibile, dove il gas combustibile di supporto è bruciato con aria di combustione a dare  $CO_2$  e  $H_2O$ ;
- Zona di miscelazione del gas di coda, dove la corrente dei gas di coda ed il gas proveniente dalla Vasca Zolfo sono miscelati con i gas caldi provenienti dalla prima zona e l'aria richiesta per la combustione completa dei composti dello zolfo per ottenere la temperatura in ingresso al reattore.

La miscela composta dal gas parzialmente ossidato e dai gas di coda è poi inviata al Reattore Catalitico, dove avviene l'ossidazione dei gas di coda.

I fumi in uscita dal Reattore Catalitico sono raffreddati in uno scambiatore e scaricati in atmosfera tramite il camino già esistente, denominato E10new.

### 2.1.4 Sezione di Degasaggio dello Zolfo

Lo zolfo elementare in fase liquida, condensato nella caldaia a recupero, nei tre Condensatori dello Zolfo e recuperato dal Separatore Finale, è trasferito nella Vasca Zolfo attraverso guardie idrauliche dedicate.

La Vasca Zolfo è divisa in due sezioni, una in cui lo zolfo non è stato ancora degasato ed una destinata a contenere lo zolfo degasato.

Dalla sezione “non degasato” lo zolfo liquido è inviato, tramite pompe, alla Sezione di Degasaggio. Scopo di tale Sezione è quello di rimuovere l’H<sub>2</sub>S, in parte disciolto e parzialmente presente nella forma di polisolfuri H<sub>2</sub>S<sub>x</sub>, dallo zolfo prodotto, poiché la presenza di H<sub>2</sub>S nello zolfo liquido può presentare problemi dal punto di vista ambientale e di sicurezza.

Il processo di degasaggio dello zolfo è applicato per eliminare l’H<sub>2</sub>S dallo zolfo prodotto, avente un contenuto medio di H<sub>2</sub>S di 250 - 300 ppm in peso, fino a valori inferiori ai 10 ppm in peso.

Per ottenere questa specifica, una parte dell’aria di combustione è fatta gorgogliare nello zolfo liquido per decomporre i polisolfuri e per rilasciare l’H<sub>2</sub>S fisicamente disciolto, senza l’aggiunta di agenti chimici.

L’aria con l’H<sub>2</sub>S estratto viene scaricata nell’Ossidatore Catalitico dove l’H<sub>2</sub>S residuo è ossidato a SO<sub>2</sub> prima di essere scaricato in atmosfera tramite il camino.

## **2.2 NUOVO IMPIANTO DI SOUR WATER STRIPPER 3 (SWS3)**

L’alimentazione all’unità SWS3 è composta dalle acqua acide effluenti dai seguenti impianti:

- Unità 121 - Desolforazione (HDS1);
- Unità 400 - Desolforazione gasolio 2 (HDS2);
- Unità 091 e 093 - Impianti di trattamento gas di coda (SCOT1 e SCOT2);
- Unità 200 - Desolforazione benzine (HDT);
- Sistema Torcia;
- Nuova sezione di Trattamento Gas di Coda Unità SRU3.

Le sopraelencate correnti sono alimentate all’unità SWS3 per mezzo di due collettori dedicati che si uniscono in un’unica linea diretta all’accumulatore di carica dell’unità stessa. Tale accumulatore garantisce un hold-up della carica e la separazione per gravità dell’olio contenuto nelle acque acide.

L'acqua acida contenuta nell'accumulatore viene inviata, dopo essere stata preriscaldata, alla colonna di stripping con vapore, mentre i gas ricchi di  $H_2S$  eventualmente separati nel recipiente vengono inviati al sistema di blow-down acido.

I gas di testa colonna ( $H_2S$  ed  $NH_3$  saturi di vapor d'acqua) vengono inviati alle unità di recupero zolfo SRU, mentre le acqua trattate possono essere inviate al desalter o direttamente all'impianto di trattamento scarichi idrici di Raffineria (TAS).

### 2.3 NUOVO IMPIANTO DI RIGENERAZIONE AMMINE 2 (OGA2)

L'alimentazione all'unità OGA2 è composta dall'ammina ricca proveniente dalle seguenti unità:

- Unità 091 e 093 - Impianti di trattamento gas di cosa (SCOT1 e SCOT2);
- Nuova sezione Trattamento Gas di Coda Unità SRU3.

Le correnti di ammina ricca in ingresso all'unità OGA2 confluiscono nell'accumulatore di carica. Tale accumulatore garantisce un hold-up della carica ed è dotato di una torretta di lavaggio a cui è alimentata in continuo una corrente di ammina rigenerata. Lo scopo di tale installazione è quello di abbattere il più possibile i gas acidi presenti negli off-gas che si possono generare all'interno dell'accumulatore. I gas ricchi di  $H_2S$ , eventualmente separati nel recipiente, sono inviati al sistema di blow-down acido. L'ammina ricca contenuta nell'accumulatore viene inviata, in seguito a preriscaldamento, alla colonna di rigenerazione.

I gas di testa dalla colonna sono inviati al condensatore parziale ad aria e raffreddati. La corrente bifasica in uscita dal condensatore è inviata all'accumulatore di riflusso verticale che separa le fasi vapore e liquida. La fase gas separata viene inviata alle unità di recupero zolfo, mentre la fase liquida viene rinviata alla colonna come riflusso.

L'ammina rigenerata può contenere sali sospesi, idrocarburi pesanti e prodotti derivanti dalla degradazione della MDEA che possono portare a corrosione, perdita di prodotto e schiume. Di conseguenza, è necessaria una sezione di filtrazione composta da: filtri a cartuccia (per trattenere i solidi sospesi), filtri a carboni attivi (per trattenere i prodotti di degradazione della MDEA) e filtri meccanici finali (per trattenere gli eventuali trascinamenti di carbone).

La corrente di MDEA filtrata viene poi inviata alle varie utenze a seconda dei casi operativi.

## 2.4 INTERCONNECTING

La realizzazione delle nuove unità SRU3, OGA2 e SWS3 implicherà alcuni interventi di adeguamento necessari all'integrazione delle unità alla Raffineria esistente per i seguenti servizi:

- Interconnessione di linee di processo: le correnti di processo saranno collegate alle unità esistenti attraverso due nuovi pipe-rack ausiliari, realizzati ad est e ad ovest dell'area d'installazione, e tramite due attraversamenti del Viale Principale a sud dell'area d'installazione. Il fluido di processo scaricato dalle valvole di sicurezza delle nuove unità sarà convogliato nella rete esistente di blow-down quindi inviato all'esistente sistema di torce di Raffineria. L'acqua meteorica ricadente sull'area, dove saranno realizzate le nuove unità, sarà convogliata nella rete fognaria esistente della Raffineria.
- Interconnessione con il sistema di distribuzione servizi di Raffineria: l'interconnecting tra le nuove unità ed i servizi di Raffineria sarà progettato tenendo conto dei seguenti fattori:
  - o disponibilità delle utilities;
  - o minimizzazione dei percorsi tubazioni;
  - o necessità di effettuare operazioni per il sezionamento degli impianti del complesso;
  - o flessibilità di lavorazione della Raffineria.

Le nuove linee delle utilities da/a i collettori principali di Raffineria saranno collegate tramite gli stessi pipe-rack ausiliari sopra descritti.

- Distribuzione energia elettrica: la messa in marcia delle nuove unità comporterà una richiesta aggiuntiva di energia elettrica pari a circa 1,2 MW. E' prevista pertanto la realizzazione di una sottostazione elettrica, all'interno del fabbricato esistente exCTE, che servirà le nuove unità e che sarà collegata con la sottostazione esistente SS1.
- Sistema di controllo e sicurezza: i pannelli di controllo e sicurezza delle nuove unità saranno installati in una sala quadri, ricavata all'interno del fabbricato esistente ex-CTE, che sarà collegata alla sala controllo centralizzata della Raffineria da cui le nuove unità saranno monitorate e controllate.

## Raffineria di Milazzo S.C.p.A.

---

- Sistema antincendio: le nuove unità saranno dotate di un sistema antincendio costituito da idranti e monitori ad acqua ed estintori a polvere, installati nell'area di processo.

### 3 EFFETTI AMBIENTALI DELLA MODIFICA

#### 3.1 CONSUMO DI MATERIE PRIME

Come illustrato nella Tabella di seguito riportata, a seguito dell'inserimento dei nuovi impianti non si prevedono variazioni nel flusso di materie prime in ingresso alla Raffineria rispetto alla Configurazione Attuale alla Massima Capacità Produttiva (MCP).

**Tabella 1. Confronto consumo materia prime Configurazione Attuale e Futura alla MCP**

| Descrizione   | U.d.M    | Configurazione Attuale (MCP) | Configurazione futura (MCP) |
|---------------|----------|------------------------------|-----------------------------|
| Grezzi        | t        | 9.389.000                    | 9.389.000                   |
| Semilavorati  | t        | 1.181.700                    | 1.181.700                   |
| Additivi      | t        | 10.674                       | 10.674                      |
| Idrogeno      | t        | 44.000                       | 44.000                      |
| <b>TOTALE</b> | <b>t</b> | <b>10.625.374</b>            | <b>10.625.374</b>           |

Non sono previste inoltre variazioni nelle correnti di processo ricche di composti solforati processate dai seguenti gruppi di unità:

- Impianti di Recupero Zolfo (SRU1,SRU2, nuova unità SRU3);
- Impianti Sour Water Stripper (SWS1, SWS2, nuove unità SWS3);
- Impianti di Rigenerazione Ammine (OGA1, nuova unità OGA2).

Si vedano a tal proposito le Tabelle sotto riportate.

**Tabella 2. Confronto zolfo prodotto da Impianti di Recupero Zolfo Configurazione Attuale e Futura alla MCP**

| Configurazione Raffineria | Descrizione Impianti | Quantità (t/g) |
|---------------------------|----------------------|----------------|
| Attuale                   | SRU1 e SRU2          | 412            |
| Futura                    | SRU1, SRU2 e SRU3    | 412            |

**Tabella 3. Confronto acque acide trattate da Impianti di Sour Water Stripper Configurazione Attuale e Futura alla MCP**

| Configurazione Raffineria | Descrizione Impianti | Quantità (t/g) |
|---------------------------|----------------------|----------------|
| Attuale                   | SWS1 e SWS2          | 3.840          |
| Futura                    | SWS1, SWS2 e SWS3    | 3.840          |

**Tabella 4. Confronto ammine ricche trattate da Impianti di Rigenerazione Configurazione Attuale e Futura alla MCP**

| Configurazione Raffineria | Descrizione Impianti | Quantità (t/g) |
|---------------------------|----------------------|----------------|
| Attuale                   | OGA1                 | 4.200          |
| Futura                    | OGA1 e OGA2          | 4.200          |

Per quanto riguarda altri materiali utilizzati nei nuovi impianti, si prevede unicamente l'apporto di modeste quantità di catalizzatori e di carboni attivi. Per maggiori dettagli in merito si rimanda alla seguente Tabella.

**Tabella 5. Materie prime nuove unità**

| Unità | Fase di utilizzo                                      | Materiale                                     | Volume (m <sup>3</sup> ) | Densità (kg/m <sup>3</sup> ) | Durata (anni) |
|-------|---|---|--------------------------|------------------------------|---------------|
| OGA2  | Filtri a carbone attivo                               | Carboni attivi                                | 25                       | 450                          | 1             |
| SRU3  | 1° Reattore Catalitico                                | Allumina                                      | 15                       | 875                          | 5             |
| SRU3  | 2° Reattore Catalitico                                | Allumina                                      | 15                       | 875                          | 5             |
| SRU3  | Reattore di Riduzione                                 | Cobalto - Molibdeno                           | 11                       | 640                          | 5             |
| SRU3  | Reattore Catalitico (sezione Trattamento Gas di Coda) | Rame - Bismuto su Allumina                    | 8                        | 750                          | 5             |
| SRU3  | Reattori  | Materiale inerte a supporto del catalizzatore | 8                        | 1.350                        | 5             |

L'inserimento dei nuovi impianti non produrrà nessuna variazione neppure nella quantità e nella tipologia dei prodotti finiti rispetto a quanto previsto per la Configurazione Attuale della Raffineria alla MCP.



## 3.2 BILANCIO DI ENERGIA

I consumi e le produzioni complessivi relativi agli assetti di marcia minimi e massimi delle nuove unità sono riassunti nella seguente tabella riepilogativa. In particolare i valori relativi alle produzioni sono preseduti dal segno “+”, mentre quelli relativi ai consumi dal segno “-”.

**Tabella 6. Consumi e produzioni energetiche delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2**

| Assetti<br>Marcia | Vapore Alta<br>Pressione (AP)<br>t/h | Vapore Media<br>Pressione (MP)<br>t/h | Vapore Bassa<br>Pressione (BP)<br>t/h | Metano<br>t/h | Energia<br>Elettrica<br>MW |
|-------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------|----------------------------|
| Minimo            | - 0,59                               | + 3,7                                 | - 36,40                               | - 0,04        | - 1,05                     |
| Massimo           | - 2                                  | + 13,58                               | - 32,75                               | - 0,10        | - 1,20                     |

Per quanto concerne il parametro vapore, per entrambi gli assetti di marcia massimo e minimo, i dati illustrati non sono da intendersi aggiuntivi rispetto a quelli della Configurazione Attuale della Raffineria alla MCP, ma già compresi in essa. Le nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2 entreranno infatti in funzione in parallelo alle unità esistenti, trattando una quantità complessiva di correnti di processo ricche di composti solforati invariata rispetto alla Configurazione Attuale alla MCP. I consumi/produzioni di vapore risultano essere direttamente proporzionali alla marcia degli impianti e quindi ai flussi di processo da essi trattati.

Discorso analogo si applica per i consumi di metano.

Non esiste invece una proporzionalità diretta tra il consumo di energia elettrica e flusso trattato dall'impianto. Pertanto i consumi di energia elettrica illustrati in Tabella 6 sono da considerarsi conservativamente aggiuntivi rispetto alla Configurazione Attuale. Tale contributo risulta tuttavia trascurabile rispetto ai consumi complessivi di Raffineria (al massimo attorno al 1,5%), che rimarranno sostanzialmente invariati rispetto alla MCP.

## 3.3 AMBIENTE IDRICO

### 3.3.1 Approvvigionamento idrico

I consumi e le produzioni complessivi relativi agli assetti di marcia minimi e massimi delle nuove unità sono riassunti nella seguente Tabella riepilogativa. In particolare i valori relativi alle produzioni sono preseduti dal segno “+”, mentre quelli relativi ai consumi dal segno “-”.

**Tabella 7. Consumi idrici delle nuove unità**

| <b>Assetti Marcia</b> | <b>Condensa Bassa Pressione (BP) t/h</b> | <b>Acqua alimento caldaia Media Pressione (MP) t/h</b> | <b>Acqua Demineralizzata t/h</b> | <b>Acqua di Raffreddamento m<sup>3</sup>/h</b> |
|-----------------------|--|--|----------------------------------|--|
| Minimo                | + 36,34                                  | + 96,00  | - 100,28                         | - 386,7  |
| Massimo               | + 37,14                                  | + 83,75  | - 100,39                         | - 454,6  |

Una volta a regime, il consumo di acqua demineralizzata dei nuovi impianti verrà compensato dalle condense recuperate dai medesimi, come evidenziato dai dati riportati nella Tabella 7, e dalle altre unità esistenti della Raffineria.

Per quanto riguarda le acque di raffreddamento, il discorso è del tutto analogo. La Raffineria è infatti dotata di un circuito di raffreddamento chiuso che verrà esteso anche alle nuove unità. I dati di consumo indicati in Tabella 7 si intendono applicabili alla sola fase di riempimento di tale circuito. Una volta a regime, le nuove unità consumeranno unicamente acqua di reintegro per un totale di 5 m<sup>3</sup>/h. Tale contributo aggiuntivo verrà compensato da un incremento del recupero delle acque trattate presso l'impianto TAS.

La realizzazione delle nuove unità non comporterà pertanto alcun incremento di prelievi idrici rispetto alla Configurazione Attuale della Raffineria alla MCP.

### **3.3.2 Scarichi idrici**

Gli effluenti idrici prodotti dalle nuove unità saranno costituiti essenzialmente dalle acque meteoriche ricadenti sulle aree di impianto e dai possibili blow down liquidi di linee ed apparecchiature. Le acque meteoriche ed i blow down verranno inviati all'impianto TAS per essere sottoposti al trattamento, quindi riciccolati nel circuito di raffreddamento della Raffineria.

La realizzazione delle nuove unità non comporterà alcun incremento di reflui idrici scaricati a mare rispetto alla Configurazione Attuale della Raffineria alla MCP.

## **3.4 EMISSIONI IN ATMOSFERA**

### **3.4.1 Emissioni convogliate**

I nuovi impianti OGA2 e SWS3 non produrranno emissioni in atmosfera di tipo convogliato.

Le emissioni del nuovo impianto SRU3 verranno inviate al camino denominato E10new, che convoglia i contributi emissivi degli impianti SRU1 e SRU2.

L'impianto SRU3 verrà messo in esercizio in parallelo alle unità di recupero zolfo esistenti SRU1, SRU2, ma le correnti di processo ricche di H<sub>2</sub>S trattate dall'insieme degli impianti SRU1, SRU2 e SRU3 (Configurazione Futura) rimarranno invariate rispetto a quanto attualmente trattato agli impianti SRU1 e SRU2 (Configurazione Attuale), sia da un punto di vista quantitativo che qualitativo. Di conseguenza, anche il quantitativo di combustibile alimentato complessivamente ai forni di processo del gruppo SRU1, SRU2 e SRU3 non subirà variazioni rispetto a quanto alimentato attualmente al gruppo SRU1 e SRU2, essendo tale parametro direttamente proporzionale al carico degli impianti. Da un punto di vista qualitativo subirà anzi un miglioramento in quanto la quota parte alimentata all'unità SRU3 sarà costituita da solo metano invece che da fuel gas, combustibile utilizzato nelle unità esistenti SRU1 e SRU2.

Si può quindi ragionevolmente sostenere che l'entrata in esercizio del nuovo impianto SRU3 non comporterà alcun incremento delle emissioni complessive della Raffineria rispetto alla Configurazione Attuale alla MCP.

### **3.4.2 Emissioni diffuse**

Per quanto riguarda le emissioni diffuse (derivanti da flange, pompe, valvole, ecc.) non sono previste variazioni apprezzabili rispetto allo stato attuale. Il progetto LDAR per il monitoraggio e la riduzione delle emissioni diffuse verrà comunque esteso anche ai nuovi impianti, così come previsto dalle autorizzazioni esistenti.

### **3.5 RUMORE**

Tutte le apparecchiature installate presso i nuovi impianti avranno caratteristiche tali da garantire, compatibilmente con gli attuali limiti della tecnologia, il minimo livello di pressione sonora nell'ambiente.

Le apparecchiature installate saranno caratterizzate da un livello continuo di pressione sonora inferiore a 85 dB(A) ad una distanza di un metro dalla stessa, come si evince dalla seguente Tabella.

**Tabella 8. Elenco delle nuove sorgenti sonore**

| Servizio | Pressione a 1 m<br>dB(A) | Altezza da terra<br>m |
|----------|--------------------------|-----------------------|
|----------|--------------------------|-----------------------|

| <b>Impianto SRU3</b>             |    |       |
|----------------------------------|----|-------|
| Bruciatore reattore termico      | 85 | 3,6   |
| Bruciatore ossidatore catalitico | 85 | 2,3   |
| Pumparound cooler                | 85 | 19,1  |
| Soffiante aria di combustione    | 85 | terra |
| Eiettore gas degasaggio          | 85 | 7,5   |
| Pompa circolazione acqua         | 85 | terra |
| Pompa ammina ricca               | 85 | terra |
| Pompa zolfo non degasato         | 85 | terra |
| Pompa zolfo degasato             | 85 | terra |
| Pompa BFW MP                     | 85 | terra |
| Pompa condense acide             | 85 | terra |
| Pompa BFW HP                     | 85 | terra |
| Package iniezione soda           | 85 | terra |
| Package iniezione fosfati        | 85 | terra |
| Ventilatore di riciclo           | 85 | terra |
| Ventilatore aria di combustione  | 85 | terra |
| <b>Impianto OGA2</b>             |    |       |
| Condensatore rigeneratore        | 85 | 19,1  |
| Refrigerante ammina rigenerata   | 85 | 19,1  |
| Pompa carica rigeneratore        | 85 | terra |
| Pompa circolazione ammina povera | 85 | terra |
| Pompa riflusso rigeneratore      | 85 | terra |
| Pompa rilancio scarichi          | 85 | terra |
| Package sistema antischiuma      | 85 | terra |
| <b>Impianto SWS3</b>             |    |       |

|                                |    |       |
|--------------------------------|----|-------|
| Refrigerante pumparound        | 85 | 19.1  |
| Pompa idrocarburi              | 85 | terra |
| Pompa carica stripper          | 85 | terra |
| Pompa circolazione pumparound  | 85 | terra |
| Pompa rilancio acque temperate | 85 | terra |
| Pompa soluzione soda           | 85 | terra |

La progettazione delle apparecchiature e la loro disposizione impiantistica, oltre ad assicurare il rispetto dei limiti di esposizione al rumore del personale operante nell'area di produzione, garantirà il livello di rumore al perimetro esterno della Raffineria.

### 3.6 RIFIUTI

I principali rifiuti solidi addizionali prodotti dalle nuove unità sono costituiti da catalizzatori esausti, da carboni attivi e da rifiuti prodotti dall'attività di manutenzione di tipologia e qualità comparabile a quelli attualmente prodotti dalla Raffineria. L'adeguamento prevede l'utilizzo di catalizzatori tradizionali, che dal punto di vista chimico-fisico sono del tutto identici a quelli che vengono utilizzati in analoghi processi e che saranno smaltiti secondo le normative vigenti in materia di trattamento, smaltimento e gestione rifiuti.

La rigenerazione dei catalizzatori delle nuove unità verrà effettuata fuori sito da società specializzate del settore. La produzione di catalizzatori esausti e carboni attivi esausti è stata stimata in circa 21 t/a.

Nella Tabella 9 è riportato il confronto tra la produzione di rifiuti prevista per la Configurazione Futura di Raffineria e i dati attuali.

**Tabella 9. Confronto produzione di rifiuti Configurazione Attuale e Futura della Raffineria alla MCP**

| Inquinanti                          | U.d.M. | Configurazione Attuale (MCP) | Configurazione Futura (MCP) |
|-------------------------------------|--------|------------------------------|-----------------------------|
| Rifiuti pericolosi e non pericolosi | t      | 12.532                       | 12.553                      |

#### 4 NON SOSTANZIALITÀ DELLA MODIFICA

La realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2 non risulta legata ad esigenze di aumento di capacità di lavorazione della Raffineria, che rimarrà pertanto inalterata rispetto a quella già autorizzata, ma si inquadra nell'ambito delle modifiche finalizzate al mantenimento di elevati standard di protezione ambientale.

Gli interventi previsti non introdurranno variazioni con effetti negativi significativi sull'ambiente rispetto alla Configurazione Attuale della Raffineria, come già dimostrato nel precedente Capitolo 3 del presente documento.

Rispetto alla Configurazione Attuale, tali interventi non comporteranno di fatto alcuna variazione:

- della capacità di lavorazione complessiva della Raffineria;
- dei quantitativi delle acque prelevate e dei reflui scaricati a mare;
- delle emissioni in atmosfera convogliate o diffuse;
- del livello di esposizione al rumore del personale operante nell'area di produzione.

Le uniche variazioni introdotte dalla realizzazione delle nuove unità riguarderanno:

- il consumo di chemicals;
- il consumo di energia elettrica;
- il quantitativo di rifiuti prodotti.

Si sottolinea come l'incremento dei consumi di chemicals e di energia elettrica, e della produzione di rifiuti risulti comunque trascurabile rispetto ai relativi consumi/produzioni complessivi della Raffineria.

Si evidenzia infine che i nuovi impianti saranno realizzati in pieno allineamento con le Migliori Tecniche Disponibili (MTD) di settore applicabili.

Per maggiori dettagli in merito a quanto sopra illustrato si rimanda alle Schede AIA aggiornate riportate nell'Allegato 2 alla presente relazione. Le modifiche previste rispetto alla Configurazione Attuale della Raffineria sono state opportunamente evidenziate.

Sulla base di quanto sopra esposto, le modifiche introdotte dalla realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2 possono essere considerate come non sostanziali, ai sensi dell'art. 5 comma 1, lettera I-bis) del D.Lgs 152/06 e s.m.i..

## 5 CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

Per la realizzazione delle unità descritte nei capitoli precedenti si prevede un tempo complessivo di 20 mesi dall'inizio delle attività di cantiere.

Le opere comprenderanno sia la realizzazione delle nuove unità che le opere per la loro integrazione nella Raffineria quali interconnessione con le unità e i servizi attualmente esistenti, interconnessione con i sistemi di distribuzione elettrica, di controllo/sicurezza, interconnessione con il sistema antincendio.

## **6 ASSOGGETTABILITA' A VIA**

Mediante comunicazione Prot. 46/PERS/RESEG del 09/12/2011, la Raffineria ha chiesto al MATTM, ai sensi dell'art.20 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., l'attivazione della procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA per il progetto di realizzazione delle nuove unità Recupero Zolfo (SRU3), Sour Water Stripper (SWS3) e Rigenerazione Ammine (OGA2).

Il MATTM, mediante prot. DVA – 2012 – 00211681 del 11/09/2012 ha determinato l'esclusione dall'assoggettamento alla procedura di VIA del progetto. Tale provvedimento è riportato come Allegato 3 alla presente relazione.



## **7 ATTESTAZIONE DI VERSAMENTO DELLA TARIFFA ISTRUTTORIA**

In Allegato 4 alla presente relazione è incluso l'originale della quietanza di versamento della tariffa istruttoria, nell'importo previsto dall'art. 2 comma 5 del DM 24 aprile 2008.



**ALLEGATO 1**

---









**Raffineria di Milazzo S.C.p.A.**

---

**ALLEGATO 2**

---



## **AGGIORNAMENTO SCHEDE AIA**

*RAFFINERIA DI MILAZZO S.C.P.A.*



**PARTE CQUINQUES: DATI E NOTIZIE  
SULL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE**

*RAFFINERIA DI MILAZZO S.C.P.A.*

## **SCHEDA C quinquies - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE**

|  |   |
|--|---|
| C quinquies.1 Impianto da autorizzare  | 2 |
| C quinquies.2 Sintesi delle variazioni   | 3 |
| C quinquies.3 Consumi ed emissioni (alla capacità produttiva) dell'impianto da autorizzare | 4 |

## **SCHEDA C quinquies - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE**

### **C quinquies.1 Impianto da autorizzare**

Indicare se l'impianto da autorizzare:

- Coincide con l'assetto attuale → non compilare la scheda C
- Nuovo assetto → compilare tutte le sezioni seguenti

La Raffineria di Milazzo ha programmato la realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2, finalizzata al potenziamento del sistema di trattamento delle correnti di processo ricche di composti solforati attualmente costituito dalle unità Recupero Zolfo 1 e 2 (SRU1 e SRU2) e dei relativi ancillari (Rigenerazione Ammina 1 - OGA1 e Sour Water Stripper 1 e 2 - SWS1 e SWS2).

Tale intervento non è pertanto legato ad esigenze di aumento di capacità di lavorazione della Raffineria, che rimarrà inalterata rispetto a quella già autorizzata, ma si inquadra nell'ambito delle modifiche finalizzate al mantenimento di elevati standard di protezione ambientale.



| <b>C quinquies.2 Sintesi delle variazioni</b>              |                   |
|--|-------------------|
| <b>Temî ambientali</b>                                     | <b>Variazioni</b> |
| Consumo di materie prime                                   | <b>SI</b>         |
| Consumo di risorse idriche                                 | <b>NO</b>         |
| Produzione di energia                                      | <b>SI</b>         |
| Consumo di energia   | <b>SI</b>         |
| Combustibili utilizzati                                    | <b>NO</b>         |
| Fonti di emissioni in atmosfera di tipo convogliato        | <b>SI</b>         |
| Emissioni in atmosfera di tipo convogliato                 | <b>NO</b>         |
| Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato    | <b>NO</b>         |
| Scarichi idrici  | <b>NO</b>         |
| Emissioni in acqua   | <b>NO</b>         |
| Produzione di rifiuti                                      | <b>SI</b>         |
| Aree di stoccaggio di rifiuti                              | <b>NO</b>         |
| Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi | <b>NO</b>         |
| Rumore   | <b>NO</b>         |
| Odori  | <b>NO</b>         |
| Altre tipologie di inquinamento                            | <b>NO</b>         |

| <b>C quinquies.3 Consumi ed emissioni (alla capacità produttiva) dell'impianto da autorizzare</b> |                   |  |
|---|-------------------|--|
| <b>Riferimento a Schede B, Addendum C, Cbis, Cter e Cquater</b>                                   | <b>Variazioni</b> | <b>Descrizione delle variazioni</b>  |
| <b>Addendum Cquater.1</b>   | <b>SI</b>         | La realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2 comporterà un incremento del consumo di Carbone Attivo pari a circa 11 t/anno, di Allumina pari a circa 5 t/anno, di Catalizzatore per lo SRU3 costituito da Cobalto-Molibdeno pari a circa 1,4 t/anno, di Catalizzatore per lo SRU3 costituito da Rame-Bismuto su Allumina pari a circa 1,2 t/anno e di Materiale inerte a supporto del catalizzatore pari a circa 2,2 t/anno. Si veda Addendum Cquinquies.1 |
| <b>B.2.2</b>  | <b>NO</b>         | La realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2 non comporta una variazione rispetto all'assetto di Raffineria alla Massima Capacità Produttiva.  |
| <b>Addendum Cbis.3</b>  | <b>SI</b>         | La realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2 prevedrà installazione di due bruciatori relativi al Reattore Termico e all'Ossidatore Catalitico dell'impianto SRU3 di potenzialità totale pari a 5,75 MW, in grado quindi di produrre 50.370 MWh di Energia termica. Si veda Addendum Cquinquies.3.   |
| <b>Addendum Cquater.4</b>   | <b>SI</b>         | La realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2 comporterà un incremento nel consumo di energia elettrica pari a circa 10.512 MWh. Si veda Addendum Cquinquies.4.   |
| <b>Addendum Cbis.5</b>  | <b>NO</b>         | La realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2 non comporta una variazione rispetto all'assetto di Raffineria alla Massima Capacità Produttiva.  |
| <b>Addendum Cbis.6</b>  | <b>SI</b>         | La realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2 comporterà una variazione dell'assetto del camino E10, che convoglierà anche i fumi dell'Ossidatore Catalitico dello SRU3. Si veda Addendum Cquinquies.6.   |
| <b>Addendum Cbis.7</b>  | <b>NO</b>         | La realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2 non comporta una variazione rispetto all'assetto di Raffineria alla Massima Capacità Produttiva.  |
| <b>B.8.2</b>  | <b>NO</b>         | La realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2 non comporta una variazione rispetto all'assetto di Raffineria alla Massima Capacità Produttiva.  |
| <b>B.9.2</b>  | <b>NO</b>         | La realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2 non comporta una variazione rispetto all'assetto di Raffineria alla Massima Capacità Produttiva.  |
| <b>Addendum Cquater.10</b>  | <b>NO</b>         | La realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2 non comporta una variazione rispetto all'assetto di Raffineria alla Massima Capacità Produttiva.  |
| <b>Addendum Cbis.11</b>   | <b>SI</b>         | La realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2 comporterà un incremento nella produzione di catalizzatori esausti pari a circa 10 t/anno e di carboni attivi esausti pari a circa 11 t/anno. Si veda Addendum Cquinquies.11.   |
| <b>B.12</b>   | <b>NO</b>         | La realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2 non comporta una variazione rispetto all'assetto di Raffineria alla Massima Capacità Produttiva   |
| <b>B.13</b>   | <b>NO</b>         | La realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2 non comporta una variazione rispetto all'assetto di Raffineria alla Massima Capacità Produttiva   |
| <b>B.14</b>   | <b>NO</b>         | La realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2 non comporta una variazione rispetto all'assetto di Raffineria alla Massima Capacità Produttiva   |

|             |           |  |
|-------------|-----------|--|
| <b>B.15</b> | <b>NO</b> | La realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2 non comporta una variazione rispetto all'assetto di Raffineria alla Massima Capacità Produttiva |
| <b>B.16</b> | <b>NO</b> | La realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2 non comporta una variazione rispetto all'assetto di Raffineria alla Massima Capacità Produttiva |



**ADDENDUM CQUINQUES**

*RAFFINERIA DI MILAZZO S.C.P.A.*

| <b>C quinquies.1 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)</b> |                                |                    |                  |              |   |  |                                |                           |                         |                     |
|--|--------------------------------|--------------------|------------------|--------------|---|--|--------------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------|
| Descrizione  | Produttore e scheda tecnica    | Tipo               | Fasi di utilizzo | Stato fisico | Eventuali sostanze pericolose contenute |  |                                |                           |                         | Consumo annuo (ton) |
|  |                                |                    |                  |              | N° CAS                                  | Denominazione  | % in peso                      | Frase R                   | Etichettatura           |                     |
| Petrolio Grezzo  | NA                             | Materia prima      | 1                | liquido      | NA                                      | NA   | NA                             | R 12-38-45-52/53-65-67    | F+, Xi, Xn, Canc. Cat.2 | 9.389.000           |
| Metanolo   | NA                             | Materia prima      | 1                | Liquido      | 67-56-1                                 | Alcool metilico                                      | 100%                           | R 11-23/24/25-39/23/24/25 | F, T                    | 24.000              |
| MTBE   | NA                             | Materia prima      | 1                | liquido      | 1634-04-4                               | Metil-1,1-dimetiletil etere                          | 100%                           | R 11-38                   | NA                      | 24.700              |
| Oli combustibili   | NA                             | Materia prima      | 1                | liquido      | 68476-33-5                              | Miscela di idrocarburi                               | 100%                           | R 45<br>R 52/53<br>R66    | T                       | 408.000             |
| Gasoli da vuoto  | NA                             | Materia prima      | 1                | liquido      | 68476-34-6                              | Miscela di idrocarburi                               | 100%                           | R 40<br>R51/53:<br>R 65   | Xn, N                   | 725.000             |
| Idrogeno   | Linde                          | Materia prima      | 1                | gassoso      | 1333-74-0                               | Idrogeno   | 100%                           | R12                       | F+                      | 44.000              |
| Acido solforico al 98-99%  | Soc. Chimica Emilio Fedeli Spa | Materia ausiliaria | 1-2              | liquido      | 7664-93-9                               | Acido Solforico                                      | 98-99%                         | R35<br>R41                | C                       | 8.000               |
| Acido Sulfammico Kleen AC 9500 E   | GE Betz                        | Materia ausiliaria | 2                | solido       | 5329-14-6<br>105-55-5<br>1309-48-4      | Acido Sulfammico<br>Dietiltiourea<br>Magnesio ossido | > 25 %<br>0.1 - 1 %<br>1 - 5 % | R 36/38<br>R 52/53        | Xi                      | 2                   |
| Amberlite ICR 86   | Rhom&Haas                      | Materia ausiliaria | 2                | solido       | NA                                      | Copolimero poliacrilico gelulare                     | NA                             | NA                        | NA                      | 4.700 l             |

## C – MODULISTICA

|  |          |                       |     |         |  |   |   |   |         |       |
|--|----------|-----------------------|-----|---------|--|---|---|---|---------|-------|
| Antincrostante<br>BETZ Acquamax<br>LT 19 NP<br>(dissalatore) | GE Betz  | Materia<br>ausiliaria | 2   | liquido | 1310-73-2                                      | Sodio idrossido   | 0.5 - 2 %                                 | R 36/38   | Xi      | 4     |
| Anticorrosivo Betz<br>Petroflo 21Y654                        | GE Betz  | Materia<br>ausiliaria | 1   | liquido | 200-661-7<br>269-813-8                         | Alcol isopropilico<br>Acidi grassi, tallolio,<br>prodotti di reazione con<br>dietilentriammina, glicolati | > 20 %<br>20 - 25 %                       | R 10<br>R 36/38<br>R 67<br>R 51/53                      | Xi<br>N | 3     |
| Antischiuma Betz<br>AF 1440                                  | GE Betz  | Materia<br>ausiliaria | 1-2 | liquido | NA   | NA  | NA  | NA  | NA      | 27    |
| Polielettrolita Betz<br>Novus CE 2680E                       | GE Betz  | Materia<br>ausiliaria | 1-2 | liquido | NA   | NA  | NA  | NA  | NA      | 44,22 |
| Biocida Betz<br>Spectrus NX 1104                             | GE Betz  | Materia<br>ausiliaria | 1-2 | liquido | 68424-85-1<br>13590-97-1<br>64-17-5<br>67-63-0 | Alchil dimetil benzil<br>ammonio cloruro<br>Dodecilguanidina cloruro<br>Alcole etilico<br>Propan-2-olo    | 5 - 10 %<br>1 - 7 %<br>1 - 5 %<br>1 - 5 % | R 23<br>R 34  | T       | 4     |
| Bio-disperdente<br>Betz Spectrus BD<br>1500                  | GE Betz  | Materia<br>ausiliaria | 2   | liquido | N/A  | Acido grasso, sale di<br>potassio > 10 %  | > 10 %                                    | R 41  | Xi      | 18    |
| Carbone attivo EA  | NORIT    | Materia<br>ausiliaria | 4   | solido  | 7440-44-0                                      | Carbone   | NA  | NA  | NA      | 28    |
| Cetane Improver<br>(additivo gasoli)                         | Octel    | Materia<br>ausiliaria | 3   | liquido | 27247-96-7                                     | 2-ETILESIL NITRATO  | 99-100 %                                  | R-20/21, 44   | Xn      | 1.300 |
| Chimec AD210   | Chimec   | Materia<br>ausiliaria | 3   | liquido | 123-54-6<br>78-83-1                            | Acetil Acetone<br>Alcool Isobutilico  | 74%<br>50 ppm                             | R10/20  | Xn      | 2     |
| Cloruro di Sodio<br>(V-503 & V-504)                          |          | Materia<br>ausiliaria | 1-3 | solido  | NA   | NA  | NA  | NA  | NA      | 190   |
| Colorante benzina<br>verde Greenecol<br>02                   | Inversol | Materia<br>ausiliaria | 3   | liquido | 1330-20-7<br>64742-94-5                        | Solvente xiloli<br>Solvente nafta   | 30 %<br>20 %                              | R10<br>R20/21<br>R38<br>R 65<br>R 66<br>R 67<br>R 51-53 | F,Xn    | 55    |

C – MODULISTICA

|  |          |                       |     |         |  |   |  |  |       |    |
|--|----------|-----------------------|-----|---------|--|---|--|--|-------|----|
| Deossigenante<br>BETZ Cortrol IS<br>2015           | GE Betz  | Materia<br>ausiliaria | 1   | liquido | 7757-83-7  | Sodio solfito   | < 20 %   | R 31   | NA    | 9  |
| Deossigenante<br>BETZ Cortrol OS<br>7780           | GE Betz  | Materia<br>ausiliaria | 2   | liquido | 123-31-9   | Idrochinone   | < 5 %  | R 40<br>R 68<br>R 43                               | Xn    | 11 |
| Di Cloro Propano<br>(agente<br>clorurante)         | Sicania  | Materia<br>ausiliaria | 1   | liquido | 78-87-5  | Di Cloro Propano  | 99%  | R 11, 20,<br>22                                    | F, Xn | 4  |
| Sulfitante Di Metil<br>di Solfuro                  | ATOFINA  | Materia<br>ausiliaria | 1   | Liquido | 624-92-0   | Disolfuro di dimetile   | 100%   | R 11, 20,<br>22, 36, 51,<br>53                     | ADR   | 59 |
| Disemulsionante<br>Embreak 2W 157                  | GE Betz  | Materia<br>ausiliaria | 1   | liquido | 111-87-5<br>71-36-3<br>64742-94-5<br>30846-35-6<br>95-63-6<br>91-20-3<br>98-82-8<br>108-67-8 | Alcol ottilico<br>1-Butanolo<br>Nafta solvente<br>Resina fenolica<br>ossialchilata<br>1,2,4-Trimetilbenzene<br>Naftaline<br>Rumene<br>1,3,5-Trimetilbenzene | < 20 %<br>< 5 %<br>> 25 %<br>< 20 %<br>< 2.5 %<br>2.5 - 10 %<br>< 2.5 %<br>1,3,5- < 2.5<br>% | R 10<br>R 36/37<br>R 38<br>R 40<br>R 67<br>R 51/53 | Xn    | 44 |
| Disperdente Betz<br>Depositrol SF<br>5100          | GE Betz  | Materia<br>ausiliaria | 2   | liquido | 111-76-2<br>577-11-7<br>107-41-5<br>64-17-5  | Butilglicole<br>Sodio-bis-(2-<br>etilesil)solfosuccinate<br>Glicol esilenico (2,4<br>diidrossi -2- metilpentano)<br>Alcole etilico (etanolo)                | 5 - 10 %<br>> 25 %<br>> 10 %<br>1 - 5 %  | R 38<br>R 41                                       | Xi    | 7  |
| Disperdente/fosfat<br>i BETZ Optisperse<br>HP 5494 | GE Betz  | Materia<br>ausiliaria | 1-2 | liquido | 1310-73-2  | Sodio idrossido   | 2 - 5 %  | R 34   | C     | 30 |
| Dodiflow 4985                                      | Clariant | Materia<br>ausiliaria | 3   | liquido | 8008-20-6  | Cherosene di prima<br>distillazione   | 30 - 40 %  | NA   | NA    | 56 |
| Filmante Betz<br>Philm Plus 5K644                  | GE Betz  | Materia<br>ausiliaria | 1   | liquido | 64742-94-5<br>68911-83-1<br>95-63-6<br>109-55-7<br>98-82-8<br>108-67-8<br>91-20-3            | Nafta solvente<br>Tetraidropirimidina grassa<br>1,2,4-Trimetilbenzene<br>Dimetilamino Propilamina<br>Cumene<br>1,3,5-Trimetilbenzene<br>Naftalene           | > 25 %<br>10 - 30 %<br>< 2.5 %<br>5 - 10 %<br>< 2.5 %<br>< 2.5 %<br>2.5 - 25 %               | R 20<br>R 36/37/38<br>R 40<br>R 43<br>R 51/53      | Xn, N | 2  |

C – MODULISTICA

|  |          |                    |     |         |   |  |  |                                       |       |     |
|--|----------|--------------------|-----|---------|---|--|--|---------------------------------------|-------|-----|
| Filmante Philm Plus 5K32                       | GE Betz  | Materia ausiliaria | 1   | liquido | 98-82-8<br>108-67-8<br>95-63-6<br>64742-94-5<br>68153-60-6<br>91-20-3<br>112-05-0<br>68400-71-5 | Cumene<br>1,3,5-Trimetilbenzene<br>1,2,4-Trimetilbenzene<br>Nafta solvente<br>Acidi grassi, tallolio,<br>prodotti di reazione con<br>dietilentriammina, acetati<br>Naftaline<br>Acido nonanoico<br>Glicolestere<br>polioossilchilato | < 2.5 %<br>< 2.5 %<br>< 2.5 %<br>30 - 60 %<br>> 25 %<br>2.5 - 25 %<br>1 - 5 %<br>1 - 5 % | R 36/37/38<br>R 40<br>R 67 R<br>50/53 | Xn, N | 13  |
| Filmante Philm Plus 5K4                        | GE Betz  | Materia ausiliaria | 1   | liquido | 64742-94-5<br>68911-83-1<br>95-63-6<br>98-82-8<br>108-67-8<br>91-20-3                           | Nafta solvente<br>Tetraidropirimidina grassa<br>1,2,4-Trimetilbenzene<br>Cumene<br>1,3,5-Trimetilbenzene<br>Naftaline  | 15 - 20 %<br>60 - 100 %<br>0.1 - 1 %<br>0.1 - 1 %<br>1,3,5- 0.1 - 1 %<br>1 - 2.5 %       | R 20<br>R 36<br>R 40<br>R 51/53       | Xn, N | 14  |
| Filmante Philmplus 5K655                       | GE Betz  | Materia ausiliaria | 1   | liquido | 68334-16-7<br>107-41-5<br>105-55-5  | Acidi grassi, tallolio,<br>prodotti di reazione con<br>dietilentriammina, glicolati<br>Glicol esilenico (2,4<br>diidrossi -2- metilpentano)<br>Dietiltiurea  | 20 - 25 %<br>> 10 %<br>0.1 - 1 %   | R 36/38<br>R 51/53                    | Xn, N | 30  |
| Firewash SB (detergente per il TGG-101)        | Romaco   | Materia Ausiliaria | 2   | liquido | 64742-94-5<br>111-76-2<br>107-41-05<br>102-71-6   | SolventeAromatico(C10-<br>C15)<br>Butossietanolo Glicole<br>Etilenico<br>Trietanolamine<br>Tensioattivi Biodegradabili   | 30-60%<br>5-10%<br>5-10%<br>5-10%<br>10-30%  | R 50<br>R 53<br>R 65                  | Xn    | 120 |
| Nutriente/alcalinizante Fosfato trisodico 7H2O | EVS      | Materia ausiliaria | 1-3 | solido  | 7601-54-9   | Fosfato trisodico  | 100%   | R 36/37/38                            | T+    | 4   |
| Infineum R344 (additivo gasoli)                | Infineum | Materia ausiliaria | 3   | liquido | 265-184-9<br>202-436-9<br>265-198-5<br>202-049-5  | Kerosene 1,2,4<br>trimetilbenzene<br>Nafta pesante<br>Naftalene  | 10.0-19.9%<br>1.0- 4.9 %<br>10.0-19.9%<br>1.0- 4.9%                                      | R52/53R6<br>6                         | N     | 106 |



C – MODULISTICA

|   |              |                    |                    |         |   |  |   |   |   |       |
|---|--------------|--------------------|--------------------|---------|---|--|---|---|---|-------|
| Ipoclorito di sodio in soluzione al 15% | Syndial      | Materia ausiliaria | 1-4                | liquido | 7681-52-9   | Ipoclorito di sodio in soluzione con 14,18% circa di Cloro attivo  | 14,18%  | R 31,34   | ADR   | 2.900 |
| Kerokorr LA300 (additivo gasoli)        | BASF         | Materia ausiliaria | 3                  | liquido | 16026-16-7  | Oleysarcosine, calcium salt  | 0,2 - 0,3 %   | R 20, 38, 41, 50/53   | Xn, N   | 530   |
| MDEA                                    | Dow Chemical | Materia ausiliaria | 1                  | liquido | 105-59-9  | N-Metildietanolammina  | 99%   | R 36  | Xi  | 710   |
| Nalco EC5208A                           | Nalco        | Materia ausiliaria | 1,2                | liquido | 64742-94-5<br>98-82-8<br>108-38-3<br>108-67-8<br>108-95-2 | Nafta<br>Cumene<br>Xilene<br>Trimetil benzene<br>Fenolo sostituito<br>Fenolo sostituito<br>Fenolo sostituito | 10-30%<br>1-5%<br>1-5%<br>1-5%<br>1-5%<br>5-10%<br>60-100%                              | R 65-10-37-50/51/53-65<br>R 20/21-36/37/38                    | Xn, Xi, N   | 7     |
| Neutralizzante Petromeen 4H605          | Betz         | GE Betz            | Materia ausiliaria | 1       | Liquido   | 64742-94-5<br>95-63-6<br>91-20-3<br>98-82-8<br>108-67-8  | Nafta solvente<br>1,2,4-Trimetilbenzene<br>Naftalene<br>Cumene<br>1,3,5-Trimetilbenzene | < 15 %<br>0.1 - 1 %<br>0.25 - 2.5 %<br>0.1 - 1 %<br>0.1 - 1 % | R65-37/38-67<br>R10-20-36<br>R22-40-50<br>R51/53-65 | 40    |
| Neutralizzante BETZ Steamate NA 0465    | GE Betz      | Materia ausiliaria | 1-2                | Liquido | 109-55-7<br>108-91-8<br>141-43-5                          | Dimetilamino Propilamina<br>Cicloesilammina<br>Etanolammina  | 10 - 25 %<br>2 - 10 %<br>1 - 5 %  | R10-43<br>R10-21/22-34<br>R20                                 | C   | 12    |
| Neutralizzante Corrshield MD 4154       | GE Betz      | Materia ausiliaria | 1                  | Liquido | 7631-95-0<br>7632-00-0<br>1310-73-2                       | Sodio molibdato<br>Sodio nitrito<br>Sodio idrossido  | < 25 %<br>1 - 5 %<br>0.5 - 2 %  | R52/53<br>R8-25-50<br>R35                                     | O, T, N<br>C  | 2     |
| Neutralizzante Corrshield NT 4201       | GE Betz      | Materia ausiliaria | 1                  | Liquido | 7632-00-0<br>1310-73-2                                    | Sodio nitrito<br>Sodio idrossido   | > 25 %<br>0.5 - 2 %   | R8-25-50<br>R35   | O, T, N,<br>C                                       | 1     |

C – MODULISTICA

|                                  |              |                    |     |                     |  |  |  |  |           |          |
|----------------------------------|--------------|--------------------|-----|---------------------|--|--|--|--|-----------|----------|
| Petromeen 3 F18 (antifouling)    | GE Betz      | Materia ausiliaria | 1   | Liquido             | 64742-94-5<br>95-63-6<br>91-20-3<br>98-82-8<br>108-67-8                                    | Nafta solvente<br>1,2,4-Trimetilbenzene<br>Naftalene<br>Cumene<br>1,3,5-Trimetilbenzene  | < 15 %<br>0.1 - 1 %<br>0.25 - 2.5 %<br>0.1 - 1 %<br>0.1 - 1 %                                | R65-37/38-67<br>R10-20-36<br>R22-40-50<br>R51/53-65  | Xn, N,    | 30       |
| Resina Purolite C100             | Purolite     | Materia ausiliaria | 2   | Solido              | NA   | NA   | NA   | NA   | NA        | 8.120 l  |
| Soda caustica a 48°Bè            | Syndial      | materia ausiliaria | 1-2 | liquida concentrata | 1310-73-2  | Soda caustica  | Soluzione 30 %<br>Soluzione 48-52 %  | R35  | C         | 5.505,41 |
| Solfato ferroso soluzione al 20% | Chimica Noto | materia ausiliaria | 3   | liquido             | 7783-85-9<br>7664-93-9   | Solfato ferroso<br>Acido solforico   | 0,8 - 1,2%<br>0,8 - 1,2%   |  |           | 1.670,4  |
| SPEC-AID 8Q206S                  | GE Betz      | materia ausiliaria | 3   | liquido             | 732-26-3<br>88-18-6<br>64742-94-5<br>128-39-2<br>95-63-6<br>91-20-3<br>98-82-8<br>108-67-8 | 2,4,6-tri-terz-butilfenolo<br>2-terz-butilfenolo<br>Nafta solvente<br>2,6-di-terz-butilfenolo<br>1,2,4-Trimetilbenzene<br>Naftalene<br>Cumene<br>1,3,5-Trimetilbenzene | 2.5 - 25 %<br>5 - 10 %<br>> 25 %<br>> 25 %<br>0.1 - 1 %<br>1 - 5 %<br>0.1 - 1 %<br>0.1 - 1 % | R20/21/22-50/53<br>R65-37/38-67-51/53<br>R36/37/38-51/53<br>R10-20-36/37/38-51/53<br>R22-40-50/53<br>R10-37-51/53-65<br>R10-37-51/53 | Xn, Xi, N | 4        |
| Azoto liquido                    | SAPIO        | Materia ausiliaria | 2   | liquido             | 7727-37-9  | Azoto liquido  | 100%   | NA   | NA        | 10.600   |
| CATALIZZ (NI-MO) GRACE LS-10     | GRACE        | Materia ausiliaria | 1   | solido              | 1313-27-5<br>1313-99-1   | Triossido di molibdeno<br>Monossido di nichel  | 20%<br><10%  | R36/37,<br>48/20/22<br>R 49-43-53  | Xn, T     | 1.340    |
| ACTISORB S1 EXTRUSIONS SUD CHEM  | Süd-Chemie   | Materia ausiliaria | 1   | solido              | 1314-13-2<br>1344-28-1   | Ossido di zinco<br>Ossido di alluminio<br>Ossido di sodio  | > 25,00 %<br>< 10,00 %<br>< 1,00 %   | R50/53   | N         | 95       |

## C – MODULISTICA

|  |                 |                    |   |        |                                     |  |                      |  |        |       |
|--|-----------------|--------------------|---|--------|-------------------------------------|--|----------------------|--|--------|-------|
| G72-D SUD-CHEMIE                       | Süd-Chemie      | Materia ausiliaria | 1 | solido | 1314-13-2                           | Ossido di zinco  | > 25,00 %            | R50/53   | N      | 20    |
| ICI 32-5 SYNETIX                       | Johnson Matthey | Materia ausiliaria | 1 | solido | 1314-13-2                           | Ossido di zinco  | > 25,00 %            | R50/53   | N      | 20    |
| FCC KRISTAL 243P 1.9%TON ADD. ZSM5     | Grace           | Materia ausiliaria | 1 | solido | NA                                  | NA   | NA                   | NA   | NA     | 1.000 |
| NEKTOR-222M P - GRACE                  | Grace           | Materia ausiliaria | 1 | solido | NA                                  | NA   | NA                   | NA   | NA     | 2.900 |
| FCC ADDITIVE OLEFINSULTRA 3110720 GMBH | Axens           | Materia ausiliaria | 1 | solido | NA                                  | NA   | NA                   | NA   | NA     | 5     |
| FCC EQUILIBRIUM CATALYST SUSAB 8613694 | Grace           | Materia ausiliaria | 1 | solido | 1314-13-2<br>1314-62-1<br>1309-64-4 | Ossido di zinco<br>Pentossido di vanadio<br>Triossido di diantimonio | 0,25%<br><1%<br><1%  | R50/53<br>R 20/22-<br>37-48/23-<br>68-51/53-<br>63 | T, Xn  | 70    |
| CATALIZZATORE FCC – PURASPEC 7040      | JOHNSON MATTHEY | Materia ausiliaria | 1 | solido | 001314-13-2                         | Ossido di zinco  | >25                  | R50/53   | N      | 4     |
| CATALIZZATORE FCC – PURASPEC 7312      | JOHNSON MATTHEY | Materia ausiliaria | 1 | solido | NA                                  | NA   | NA                   | NA   | NA     | 1     |
| CATALIZZATORE FCC – SEXSORB - AS       | ALCOA           | Materia ausiliaria | 1 | solido | NA                                  | NA   | NA                   | NA   | NA     | 2     |
| CATALIZZATORE FCC – SEXSORB - COS      | ALCOA           | Materia ausiliaria | 1 | solido | NA                                  | NA   | NA                   | NA   | NA     | 1     |
| CATALIZZATORE FCC – SETACCI MS 564C    | CHIMEKO         | Materia ausiliaria | 1 | solido | NA                                  | NA   | NA                   | NA   | NA     | 3     |
| CATALIZZATORE HDC - UF 210 STAR        | UOP             | Materia ausiliaria | 1 | solido | 1313-27-5<br>1313-99-1              | Triossido di molibdeno<br>Ossido di nichel                           | 0.001-30<br>0.001-10 | R 36/37,<br>48/20/22<br>R 49, 43,<br>53            | Xn, Xi | 71    |

## C – MODULISTICA

|  |                    |                       |   |        |                                      |  |                        |  |             |                   |
|--|--------------------|-----------------------|---|--------|--------------------------------------|--|------------------------|--|-------------|-------------------|
| CATALIZZATORE<br>HDC - HC 53 LT                        | UOP                | Materia<br>ausiliaria | 1 | solido | 1313-27-5<br>1313-99-1               | Triossido di molibdeno<br>Ossido di nichel                   | < 25<br>5-8            | R 36/37,<br>48/20/22<br>R 49, 43,<br>53          | Xn, Xi<br>T | 39                |
| CATALIZZATORE<br>HDT – DN – 3110<br>TL 2,5 mm          | CRITERION          | Materia<br>ausiliaria | 1 | solido | 1313-27-5<br>1313-99-1<br>12035-72-2 | Ossido di molibdeno<br>Ossido di nichel<br>Solfuro di nichel | 10-15%<br>1-5%<br>1-5% | R48/20/22<br>R36/37<br>R49 R43<br>R53<br>R49 R43 | Xn, T       | 8                 |
| CATALIZZATORE<br>IDROGENO –<br>KATALCO 61-1<br>SYNETIX | JOHNSON<br>MATTHEY | Materia<br>ausiliaria | 1 | solido | 1313-99-1<br>1313-27-5               | Ossido di nichel<br>Ossido di molibdeno                      | <25<br>>20             | R49, 43,<br>53<br>R36/37,<br>48/20/22            | T<br>Xn     | 16                |
| CATALIZZATORE<br>IDROGENO –<br>KATALCO 71-5<br>SYNETIX | JOHNSON<br>MATTHEY | Materia<br>ausiliaria | 1 | solido | 1308-38-9                            | Ossido di cromo<br>trivalente                                | <15<br>>20             | R 43   | Xi          | 25,4              |
| CATALIZZATORE<br>IDROGENO –<br>KATALCO 25-4 Q          | JOHNSON<br>MATTHEY | Materia<br>ausiliaria | 1 | solido | 1313-99-1                            | Ossido di nichel   | <25                    | R49, 43,<br>53                                   | T           | 6,5               |
| CATALIZZATORE<br>IDROGENO –<br>KATALCO 57-4 Q          | JOHNSON<br>MATTHEY | Materia<br>ausiliaria | 1 | solido | 1313-99-1                            | Ossido di nichel   | <25                    | R49, 43,<br>53                                   | T           | 6,5               |
| CATALIZZATORE<br>MEROX KERO –<br>UOP MEROX N.8         | UOP                | Materia<br>ausiliaria | 1 | solido | NA                                   | NA   | NA                     | NA   | NA          | 70 m <sup>3</sup> |
| CATALIZZATORE<br>MTBE –<br>AMBERLIST<br>CSP3           | Rohm Haas          | Materia<br>ausiliaria | 1 | solido | NA                                   | NA   | NA                     | NA   | NA          | 10                |
| SETACCI<br>MOLECOLARI<br>MRG-D UOP                     | UOP                | Materia<br>ausiliaria | 1 | solido | NA                                   | NA   | NA                     | NA   | NA          | 4                 |
| SETACCI<br>MOLECOLARI<br>MRG-E UOP                     | UOP                | Materia<br>ausiliaria | 1 | solido | NA                                   | NA   | NA                     | NA   | NA          | 4                 |

## C – MODULISTICA

|  |           |                    |   |        |                           |  |                     |  |                   |   |
|--|-----------|--------------------|---|--------|---------------------------|--|---------------------|--|-------------------|---|
| SETACCI MOLECOLARI ORG-E UOP                                 | UOP       | Materia ausiliaria | 1 | solido | NA                        | NA   | NA                  | NA   | NA                | 9 |
| CATALIZZATORE REFORMING – PT/RE – R62                        | UOP       | Materia ausiliaria | 1 | solido | 7647-01-0<br>7783 – 06 -4 | Cloruro di idrogeno<br>Solfuro di idrogeno | <2<br><0,5          | R23, 35<br>R12, 26,<br>50                      | T, C<br>F+, T+, N | 2 |
| CATALIZZATORE REFORMING - SETACCI MOLECOLARI SYLOBEAD MS 512 | Grace     | Materia ausiliaria | 1 | solido | NA                        | NA   | NA                  | NA   | NA                | 4 |
| CATALIZZATORE REFORMING – UOP R56                            | UOP       | Materia ausiliaria | 1 | solido | 7647-01-0<br>7783 – 06 -4 | Cloruro di idrogeno<br>Solfuro di idrogeno | <2<br><0,5          | R23, 35<br>R12, 26,<br>50                      | T, C<br>F+, T+, N | 8 |
| CATALIZZATORE ZOLFO 1 - AM                                   | AXENS     | Materia ausiliaria | 1 | solido | NA                        | NA   | NA                  | NA   | NA                | 2 |
| CATALIZZATORE ZOLFO 1 – CR 3S                                | AXENS     | Materia ausiliaria | 1 | solido | NA                        | NA   | NA                  | NA   | NA                | 8 |
| CATALIZZATORE ZOLFO 2 – CRITERION 099                        | CRITERION | Materia ausiliaria | 1 | solido | NA                        | NA   | NA                  | NA   | NA                | 3 |
| CATALIZZATORE ZOLFO 2 – DD 431 ALCOA                         | ALCOA     | Materia ausiliaria | 1 | solido | NA                        | NA   | NA                  | NA   | NA                | 7 |
| CATALIZZATORE ZOLFO 2 – CRITERION 534 SH                     | CRITERION | Materia ausiliaria | 1 | solido | 1307-96-6<br>1313-27-5    | Ossido di cobalto<br>Ossido di molibdeno   | 1 - 3 %<br>5 - 10 % | R22<br>R42/43<br>R50/53<br>R48/20/22<br>R36/37 | Xn<br>N           | 7 |
| CATALIZZATORE ZOLFO 2 – S 100 ALCOA                          | ALCOA     | Materia ausiliaria | 1 | solido | NA                        | NA   | NA                  | NA   | NA                | 2 |

|   |            |                    |   |        |                                     |  |                        |   |              |                  |
|---|------------|--------------------|---|--------|-------------------------------------|--|------------------------|---|--------------|------------------|
| CATALIZZATORE ZOLFO 3                           |            | Materia ausiliaria | 1 | solido |                                     | Cobalto - Molibdeno  |                        |   |              | 1,5              |
| CATALIZZATORE ZOLFO 3                           |            | Materia ausiliaria | 1 | solido |                                     | Rame - Bismuto su Allumina                                     |                        |   |              | 1,2              |
| CATALIZZATORE PSA – SET. MOL. LINDE LSK253-4250 | LINDE      | Materia ausiliaria | 1 | solido | NA                                  | NA   | NA                     | NA  | NA           | 3                |
| CATALIZZATORE PSA – SET. MOL. LINDE LAC47-3     | LINDE      | Materia ausiliaria | 1 | solido | NA                                  | NA   | NA                     | NA  | NA           | 3                |
| CATALIZZATORE HDS1 – KF – 841 3Q                | AKZO NOBEL | Materia ausiliaria | 1 | solido | 1313-99-1<br>1313-27-5<br>1314-56-3 | Ossido di nichel<br>Ossido di molibdeno<br>Anidride fosforica  | 1-5 %<br>10-20<br>5-10 | R43 R49<br>R53<br>R36/37<br>R48/20/22<br>R35    | T<br>Xn<br>c | 2                |
| CATALIZZATORE HDS1 – KF 757 – 1 5E              | AKZO NOBEL | Materia ausiliaria | 1 | solido | 1307-96-6<br>1313-27-5<br>1314-56-3 | Ossido di cobalto<br>Ossido di molibdeno<br>Anidride fosforica | 1-10<br>>20<br>1-5     | R22 R43<br>R50/53<br>R36/37<br>R48/20/22<br>R35 | Xn N<br>C    | 21               |
| CATALIZZATORE HDT2 – DC 130                     | CRITERION  | Materia ausiliaria | 1 | solido | 1307-96-6<br>1313-27-5              | Ossido di cobalto<br>Ossido di molibdeno                       | 1-5%<br>20-30%         | R22<br>R42/43<br>R50/53<br>R48/20/22<br>R36/37  | Xn, N        | 4                |
| CATALIZZATORE IDROISO – PRO CATALYSE LD 265     | AXENS      | Materia ausiliaria | 1 | solido | NA                                  | NA   | NA                     | NA  | NA           | 6                |
| CATALIZZATORE H2SO4 – XLP 220                   | Monsanto   | Materia ausiliaria | 1 | solido | NA                                  | Complesso di sali di vanadio                                   | 39%> e<br><45%         | R20/21,<br>36/37/38,<br>52/53                   | Xn           | 1 m <sup>3</sup> |

## C – MODULISTICA

|   |          |                       |   |         |                             |   |                    |   |                |                   |
|---|----------|-----------------------|---|---------|-----------------------------|---|--------------------|---|----------------|-------------------|
| CATALIZZATORE<br>H2SO4 – XLP 110                    | Monsanto | Materia<br>ausiliaria | 1 | solido  | NA                          | Complesso di sali di<br>vanadio                             | 39%> e<br><45%     | R20/21,<br>36/37/38,<br>52/53                       | Xn             | 1 m <sup>3</sup>  |
| CATALIZZATORE<br>H2SO4 –<br>TOPSOE VK 48            | TOPSOE   | Materia<br>ausiliaria | 1 | solido  | 1314-62-1<br><br>61790-53-2 | Pentossido di<br>vanadio<br><br>Silice, terre a<br>diatomee | 5-9%<br><br>55-70% | R68 R63<br>R48/23<br>R20/22<br>R37<br>R51/53<br>R20 | T<br>Xn, Xi, N | 1 m <sup>3</sup>  |
| CATALIZZATORE<br>H2SO4 –<br>TOPSOE VK<br>49+XCS 120 | TOPSOE   | Materia<br>ausiliaria | 1 | solido  | 1314-62-1<br><br>61790-53-2 | Pentossido di<br>Vanadio<br><br>Silice, terre a<br>diatomee | 3-8<br><br>55-70   | R68 R63<br>R48/23<br>R20/22<br>R37<br>R51/53<br>R20 | T<br>Xn, Xi, N | 1 m <sup>3</sup>  |
| SFERE INERTI<br>DURANIT 12MM<br>1/2" CER            | DURANIT  | Materia<br>ausiliaria | 1 | solido  | NA                          | NA  | NA                 | NA  | NA             | 29 m <sup>3</sup> |
| SFERE INERTI<br>DURANIT 25MM<br>1" CER              | DURANIT  | Materia<br>ausiliaria | 1 | solido  | NA                          | NA  | NA                 | NA  | NA             | 19 m <sup>3</sup> |
| SFERE INERTI<br>DURANIT 3MM<br>1/8" CER             | DURANIT  | Materia<br>ausiliaria | 1 | solido  | NA                          | NA  | NA                 | NA  | NA             | 3 m <sup>3</sup>  |
| SFERE INERTI<br>DURANIT 6MM<br>1/4" CER             | DURANIT  | Materia<br>ausiliaria | 1 | solido  | NA                          | NA  | NA                 | NA  | NA             | 5 m <sup>3</sup>  |
| SFERE INERTI<br>DURANIT 9MM<br>3/8" CER             | DURANIT  | Materia<br>ausiliaria | 1 | solido  | NA                          | NA  | NA                 | NA  | NA             | 7 m <sup>3</sup>  |
| Argilla<br>ATTAPULGITE<br>(V-501 & V-502)           | SOL      | Materia<br>ausiliaria | 4 | liquido | 14808-60-7                  | Silicati cristallini  | 1%                 | NA  | NA             | 13                |
| Ossigeno liquido                                    | GE Betz  | Materia<br>ausiliaria | 2 | liquido | 07782-44-7                  | Ossigeno  | 100%               | R8  | O              | 2.900             |

## C – MODULISTICA

|  |            |                    |   |         |   |  |   |  |          |     |
|--|------------|--------------------|---|---------|---|--|---|--|----------|-----|
| Anticorrosivo<br>Betz AEC 3192                               | GE Betz    | Materia ausiliaria | 2 | liquido | 7664-38-2                                     | Acido fosforico  | 60 - 100 %                                | R34  | C        | 50  |
| Anticorrosivo<br>Betz AZ 8104                                | GE Betz    | Materia ausiliaria | 2 | liquido | 64665-57-2<br>202420-04-0<br>1310-73-2        | 4(o 5) - metil -1-H-<br>benzotriazolide di sodio<br>Sale sodico di<br>clorotoliltriangolo<br>Sodio idrossido | < 20 %<br>2.5 - 25 %<br>0.5 - 2 %         | R20/22-36-<br>52/53<br>R51/53<br>R35   | Xn, N, C | 15  |
| Biodisperdente<br>Betz Spectrus BD<br>1550                   | GE Betz    | Materia ausiliaria | 2 | liquido | 1310-73-2                                     | Sodio idrossido  | < 0.5 %                                   | R35  | C        | 4   |
| Disperdente Betz<br>DN2318                                   | GE Betz    | Materia ausiliaria | 2 | liquido | 55866-85-8                                    | Ammonio allil polietossi<br>(10) solfato   | 1 – 5%                                    | R36/38   | Xi       | 30  |
| Neutralizzante<br>Betz Steamate NA<br>1320                   | Betz       | Materia ausiliaria | 2 | liquido | 1336-21-6                                     | Ammoniaca  | 10 - 25 %                                 | R34-50   | C, N     | 12  |
| Biocida Betz<br>Spectrus NX 1102                             | Betz       | Materia ausiliaria | 2 | liquido | 10222-01-2                                    | 2,2-dibromo-3-<br>nitrilopropionammide   | < 25 %                                    | R23/25-41-<br>38-43-50   | T, N,    | 4   |
| Deossigenante/ne<br>utralizzanteBetz<br>Steamate PAS<br>6063 | SOL        | Materia ausiliaria | 4 | liquido | 141-43-5<br>108-91-8<br>109-55-7<br>3710-84-7 | Etanolammina<br>Cicloesilammina<br>Dimetilamino Propilamina<br>N,N Dietilidrossilammina                      | 10 - 25 %<br>> 25 %<br>5 - 10 %<br>< 20 % | R20/21/22-<br>34<br>R10-21/22-<br>34<br>R10-22-<br>34-43<br>R10-20/21-<br>36/37/38 | Xn, C    | 5   |
| CATALIZZATORE<br>HDS2 – KF 757                               | Akzo Nobel | Materia ausiliaria | 1 | solido  | 1307-96-6<br>1313-27-5<br>1314-56-3           | Ossido di cobalto(II)<br>Ossido di molibdeno(VI)<br>Anidride fosforica                                       | 1-10%<br>>20%<br>1-5%                     | R22 R43<br>R50/53<br>R36/37<br>R48/20/22<br>R35                                    | Xn, N, C | 338 |
| CATALIZZATORE<br>HDS2 – KF 841                               | Akzo Nobel | Materia ausiliaria | 1 | solido  | 1313-99-1<br>1313-27-5<br>1314-56-3           | Ossido di nichel(II)<br>Ossido di molibdeno(VI)<br>Anidride fosforica  | 1-5%<br>10-20%<br>5-10%                   | R22 R43<br>R50/53<br>R36/37<br>R48/20/22<br>R35                                    | Xn, N, C | 37  |



| <b>C quinquies.3 Produzione di energia (alla capacità produttiva)</b> |  |   |  |                        |                            |                                  |                        |                            |
|---|--|---|--|------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------------|
| Fase  | Apparecchiatura                            | Combustibile utilizzato                     | ENERGIA TERMICA                              |                        |                            | ENERGIA ELETTRICA                |                        |                            |
|   |  |   | Potenza termica di combustione nominale (kW) | Energia prodotta (MWh) | Quota ceduta a terzi (MWh) | Potenza elettrica nominale (kVA) | Energia prodotta (MWh) | Quota ceduta a terzi (MWh) |
| 1   | Forno F-1 Topping 3                        | Fuel oil<br>Fuel gas<br>GPL<br>Gas Naturale | 163.000                                      | 686.136                |                            |                                  |                        |                            |
| 1   | Forno F-1 Topping 4                        | Fuel oil<br>Fuel gas<br>GPL<br>Gas Naturale | 163.000                                      | 1.129.553              |                            |                                  |                        |                            |
| 1   | Forno F-201 HDT                            | Fuel gas<br>GPL<br>Gas Naturale             | 6.300  | 79.705                 |                            |                                  |                        |                            |
| 1   | Forno F-301, F-302, F-303- Reforming       | Fuel gas<br>GPL<br>Gas Naturale             | 53.800                                       | 489.614                |                            |                                  |                        |                            |
| 1   | Forno F-102-FCC                            | Fuel oil<br>Fuel gas<br>GPL<br>Gas Naturale | 36.000                                       | 263.019                |                            |                                  |                        |                            |
| 1   | Forno F-01, F-02A, F-02B- HDC              | Fuel gas<br>GPL<br>Gas naturale             | 55.000                                       | 326.762                |                            |                                  |                        |                            |
| 1   | Forno F-201- HDT2                          | Fuel gas<br>GPL<br>Gas naturale             | 17.430                                       | 197.608                |                            |                                  |                        |                            |
| 1   | Forno F-101, F-102, F-201, F-301- LC Finer | Fuel oil<br>Fuel gas<br>GPL<br>Gas Naturale | 40.000                                       | 227.789                |                            |                                  |                        |                            |
| 1   | Forno F-101- Idrogeno 1                    | Fuel gas<br>GPL<br>Gas naturale             | 83.000                                       | 744.320                |                            |                                  |                        |                            |

## C – MODULISTICA

|   |                                 |   |         |         |  |  |  |  |
|---|---------------------------------|---|---------|---------|--|--|--|--|
| 1 | Forno F-1 Vacuum                | Fuel oil<br>Fuel gas<br>GPL<br>Gas naturale | 83.000  | 548.518 |  |  |  |  |
| 1 | Rig H2SO4 – F302                | Fuel gas<br>GPL<br>Gas naturale             | 1.200   | 11.824  |  |  |  |  |
| 1 | Forno F-101 HDS2                | Fuel gas<br>GPL<br>Gas naturale             | 11.000  | 108.094 |  |  |  |  |
| 1 | Forno F-151 HDS                 | Fuel gas<br>GPL<br>Gas naturale             | 8.100   | 90.929  |  |  |  |  |
| 1 | Zolfo 1 (SRU 1)                 | Fuel gas<br>GPL<br>Gas naturale             | 12.440  | 131.666 |  |  |  |  |
| 1 | Zolfo 2 (SRU 2)                 | Fuel gas<br>GPL<br>Gas naturale             | 13.950  |         |  |  |  |  |
| 1 | Zolfo 3 (SRU3)                  | Fuel Gas<br>Gas Naturale                    | 5.750   |         |  |  |  |  |
| 1 | Steam Reformer<br>HMU3 (018F01) | Gas naturale                                | 50.700  | 76.651  |  |  |  |  |
| 2 | Caldaia C5                      | Fuel oil<br>Fuel gas<br>GPL<br>Gas naturale | 109.000 | 260.644 |  |  |  |  |
| 2 | Caldaia C-201                   | Fuel oil<br>Fuel gas<br>GPL<br>Gas naturale | 71.000  | 252.594 |  |  |  |  |
| 2 | Caldaia CO Boiler<br>FCC        | Fuel oil<br>Fuel gas<br>GPL<br>Gas naturale | 106.000 | 506.100 |  |  |  |  |

## C – MODULISTICA

|               |                          |                                 |                  |                  |  |               |                |  |
|---------------|--------------------------|---------------------------------|------------------|------------------|--|---------------|----------------|--|
| 2             | Turbogas TGG             | Fuel gas<br>GPL<br>Gas naturale | 91.000           | 875.255          |  | 25.000        | 234.640        |  |
| 2             | Turbina a vapore<br>TGV  | Vapore (fluido<br>motore)       | 0                | 0                |  | 18.000        | 140.710        |  |
| 2             | Turbina a vapore<br>TGV4 | Vapore (fluido<br>motore)       | 0                | 0                |  | 3.700         | 20.680         |  |
| <b>TOTALE</b> |                          |                                 | <b>1.180.670</b> | <b>7.006.781</b> |  | <b>46.700</b> | <b>396.030</b> |  |

| <b>Addendum C.quinquies 4 Consumo di energia (alla capacità produttiva)</b> |  |  |                                  |  |  |
|---|--|--|----------------------------------|--|--|
| <b>Fase o gruppi di fasi</b>  | <b>Energia termica consumata (MWh)</b> | <b>Energia elettrica consumata (MWh)</b> | <b>Prodotto principale</b>       | <b>Consumo termico specifico (kWh/unità)</b> | <b>Consumo elettrico specifico (kWh/unità)</b> |
| <b>1 - Raffinazione</b>   | 5.141.557 <sup>(1)</sup>               | 590.500                                  | 10.625.374 t <sup>(2)</sup>      | 484  | 56   |
| <b>2 – Gestione Utilities</b>   | 900.000 <sup>(3)</sup>                 | 94.000                                   | 1.710.810.656 kWh <sup>(4)</sup> | 0,5  | 0,05   |
| <b>3 – Stoccaggio e Movimentazione</b>                                      | 0                                      | 13.000                                   | 10.625.374 t <sup>(2)</sup>      | 0  | 1,22   |
| <b>4 – Trattamento Reflui</b>   | 0                                      | 15.890                                   | 5.250.000 t <sup>(5)</sup>       | 0  | 3,03   |
| <b>5 – Trattamento Rifiuti</b>  | 0                                      | 0  | 12.146 t <sup>(6)</sup>          | 0  | 0  |
| <b>TOTALE</b>   | <b>6.041.557</b>                       | <b>713.390<sup>(7)</sup></b>             |                                  | <b>484,5</b>                                 | <b>60,3</b>                                    |

**Note:**

- (1): Energia termica consumata = Energia termica combustibili + vapore importato dall'esterno;  
(2): Prodotto principale: Greggio + semilavorati+additivi+H2;  
(3): Energia termica consumata: Energia termica combustibili – energia termica per produzione EE;  
(4): Prodotto principale: Energia elettrica e vapore tecnologico ad uso interno;  
(5): Prodotto principale: Acque reflue scaricate a mare;  
(6): Prodotto principale: Rifiuti prodotti;  
(7): A meno delle perdite stimate per il 2007 in 7.960.000 kWh.

| <b>Cquinqies. 6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato</b>  |                     |   |                        |
|--|---------------------|---|------------------------|
| N° totale camini <b>57</b>   |                     |   |                        |
| n° camino <b>E1*</b>   |                     | Posizione amministrativa: DA n°23/17 del 20 Gennaio 1999. |                        |
| <b>Caratteristiche del camino</b>  |                     |   |                        |
| Altezza dal suolo  | Area sez. di uscita | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza                 | Sistemi di trattamento |
| 54,5 m   | 7,45 m <sup>2</sup> | Topping 3 F1  | Nessuno                |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no |                     |   |                        |
| n° camino <b>E3**</b>  |                     | Posizione amministrativa: DA n°23/17 del 20 Gennaio 1999. |                        |
| <b>Caratteristiche del camino</b>  |                     |   |                        |
| Altezza dal suolo  | Area sez. di uscita | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza                 | Sistemi di trattamento |
| 54,5 m   | 7,45 m <sup>2</sup> | Topping 4 F1  | Nessuno                |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no |                     |   |                        |
| n° camino <b>E5</b>  |                     | Posizione amministrativa: DA n°23/17 del 20 Gennaio 1999. |                        |
| <b>Caratteristiche del camino</b>  |                     |   |                        |
| Altezza dal suolo  | Area sez. di uscita | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza                 | Sistemi di trattamento |
| 50,0 m   | 4,45 m <sup>2</sup> | Vacuum F1   | Nessuno                |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> no |                     |   |                        |
| n° camino <b>E6</b>  |                     | Posizione amministrativa: DA n°23/17 del 20 Gennaio 1999. |                        |
| <b>Caratteristiche del camino</b>  |                     |   |                        |
| Altezza dal suolo  | Area sez. di uscita | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza                 | Sistemi di trattamento |
| 41,0 m   | 3,63 m <sup>2</sup> | FCC F102  | Nessuno                |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no            |                     |   |                        |

**Nota**

\*Il punto di emissione E1 è costituito da due camini identici.

\*\* Il punto di emissione E3 è costituito da due camini identici. Su uno dei due camini è installato un sistema di monitoraggio in continuo.

|  |                            |   |   |
|--|----------------------------|---|---|
| n° camino E7   |                            | Posizione amministrativa: DA n°23/17 del 20 Gennaio 1999.                                 |   |
| <b>Caratteristiche del camino</b>  |                            |   |   |
| <b>Altezza dal suolo</b>   | <b>Area sez. di uscita</b> | <b>Fasi e dispositivi tecnici di provenienza</b>  | <b>Sistemi di trattamento</b>           |
| 48,0 m   | 8,04 m <sup>2</sup>        | FCC CO Boiler F103  | ESP – Elettrofiltro al CO Boiler        |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no |                            |   |   |
| n° camino E8   |                            | Posizione amministrativa: DA n°23/17 del 20 Gennaio 1999.                                 |   |
| <b>Caratteristiche del camino</b>  |                            |   |   |
| <b>Altezza dal suolo</b>   | <b>Area sez. di uscita</b> | <b>Fasi e dispositivi tecnici di provenienza</b>  | <b>Sistemi di trattamento</b>           |
| 75,0 m   | 3,63 m <sup>2</sup>        | HDT F201 Ref. Cat. F301/302/303   | Nessuno                                 |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no                          |                            |   |   |
| n° camino E9   |                            | Posizione amministrativa: DA n°23/17 del 20 Gennaio 1999.                                 |   |
| <b>Caratteristiche del camino</b>  |                            |   |   |
| <b>Altezza dal suolo</b>   | <b>Area sez. di uscita</b> | <b>Fasi e dispositivi tecnici di provenienza</b>  | <b>Sistemi di trattamento</b>           |
| 35,1 m   | 0,79 m <sup>2</sup>        | HDS1  | Nessuno                                 |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no                          |                            |   |   |
| N° camino E10new   |                            | Posizione amministrativa: DA n°23/17 del 20 Gennaio 1999 e DA n°960 del 15 Settembre 1994 |   |
| <b>Caratteristiche del camino</b>  |                            |   |   |
| <b>Altezza dal suolo</b>   | <b>Area sez. di uscita</b> | <b>Fasi e dispositivi tecnici di provenienza</b>  | <b>Sistemi di trattamento</b>           |
| 75,5 m   | 2,80 m <sup>2</sup>        | SRU 1 Post Combustore   | Post Combustore                         |
|  |                            | SRU 2 Post Combustore   | Post Combustore (Ossidatore catalitico) |
|  |                            | SRU 3 Post Combustore   | Post Combustore (Ossidatore catalitico) |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no                          |                            |   |   |

|   |                            |   |                                      |
|---|----------------------------|---|--------------------------------------|
| n° camino E12   |                            | Posizione amministrativa: DA n°23/17 del 20 Gennaio 1999                                  |                                      |
| <b>Caratteristiche del camino</b>   |                            |   |                                      |
| <b>Altezza dal suolo</b>  | <b>Area sez. di uscita</b> | <b>Fasi e dispositivi tecnici di provenienza</b>  | <b>Sistemi di trattamento</b>        |
| 11,0 m  | 0,13 m <sup>2</sup>        | RC Rig. H2SO4 F302  | Nessuno                              |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> no |                            |   |                                      |
| n° camino E14   |                            | Posizione amministrativa: DA n°23/17 del 20 Gennaio 1999                                  |                                      |
| <b>Caratteristiche del camino</b>   |                            |   |                                      |
| <b>Altezza dal suolo</b>  | <b>Area sez. di uscita</b> | <b>Fasi e dispositivi tecnici di provenienza</b>  | <b>Sistemi di trattamento</b>        |
| 100 m   | 13,07 m <sup>2</sup>       | Caldaia 5   | Nessuno                              |
|   |                            | Caldaia C201  | Nessuno                              |
|   |                            | Turbogeneratore TGG101  | Steam injection per abbattimento NOx |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no |                            |   |                                      |
| n° camino E25   |                            | Posizione amministrativa: DA n°960 del 15 Settembre 1994 e DA n°961 del 15 Settembre 1994 |                                      |
| <b>Caratteristiche del camino</b>   |                            |   |                                      |
| <b>Altezza dal suolo</b>  | <b>Area sez. di uscita</b> | <b>Fasi e dispositivi tecnici di provenienza</b>  | <b>Sistemi di trattamento</b>        |
| 70,0 m  | 19,7 m <sup>2</sup>        | Hydrocracker F01,F02A,F02B  | Nessuno                              |
|   |                            | Idrogeno 1 F101   | Nessuno                              |
|   |                            | LC Finer F101,F102,F201,F301  | Nessuno                              |
|   |                            | Idrogeno 2 F101 (Linde)   | Nessuno                              |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no |                            |   |                                      |
| n° camino E26   |                            | Posizione amministrativa: DA n°416 del 23 Maggio 2000                                     |                                      |
| <b>Caratteristiche del camino</b>   |                            |   |                                      |
| <b>Altezza dal suolo</b>  | <b>Area sez. di uscita</b> | <b>Fasi e dispositivi tecnici di provenienza</b>  | <b>Sistemi di trattamento</b>        |
| 75,0 m  | 1,495 m <sup>2</sup>       | HDS2 F101   | Nessuno                              |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no |                            |   |                                      |
| n° camino E27   |                            | Posizione amministrativa: DRS 883 del 5 Agosto 2003                                       |                                      |
| <b>Caratteristiche del camino</b>   |                            |   |                                      |
| <b>Altezza dal suolo</b>  | <b>Area sez. di uscita</b> | <b>Fasi e dispositivi tecnici di provenienza</b>  | <b>Sistemi di trattamento</b>        |
| 75 m  | 2,09 m <sup>2</sup>        | HDT 2 F101  | Nessuno                              |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no |                            |   |                                      |

|  |  |  |                                      |
|--|--|--|--------------------------------------|
| n° camino: 1/.../35 Cappe laboratorio  |  |  |                                      |
| <b>Caratteristiche del camino</b>  |  |  |                                      |
| <b>Altezza dal suolo</b>   | <b>Area sez. di uscita</b>                 | <b>Fasi e dispositivi tecnici di provenienza</b>         | <b>Sistemi di trattamento</b>        |
| N.D.   | N.D.                                       | Sfiati cappe laboratorio chimico                         | NO                                   |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> no |  |  |                                      |
| n° camino E13  |  | Posizione amministrativa: DA n°23/17 del 20 Gennaio 1999 |                                      |
| <b>Caratteristiche del camino</b>  |  |  |                                      |
| <b>Altezza dal suolo</b>   | <b>Area sez. di uscita</b>                 | <b>Fasi e dispositivi tecnici di provenienza</b>         | <b>Sistemi di trattamento</b>        |
| 41 m   | 0,09 m <sup>2</sup>                        | Rigenerazione acida                                      | Nessuno                              |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> no |  |  |                                      |
| n° camino E17  |  |  |                                      |
| <b>Caratteristiche del camino</b>  |  |  |                                      |
| <b>Altezza dal suolo</b>   | <b>Area sez. di uscita</b>                 | <b>Fasi e dispositivi tecnici di provenienza</b>         | <b>Sistemi di trattamento</b>        |
| N.D.   | N.D.                                       | Camino di emergenza FCC                                  | Nessuno                              |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> no |  |  |                                      |
| <b>Torce di emergenza</b>  |  |  |                                      |
| <b>Caratteristiche del camino</b>  |  |  |                                      |
| <b>Altezza dal suolo</b>   | <b>Area sez. di uscita</b>                 | <b>Fasi e dispositivi tecnici di provenienza</b>         | <b>Sistemi di trattamento</b>        |
| 120 m  | 0,89                                       | Torcia idrocarburica                                     |                                      |
| 120 m  | 0,89                                       | Torcia idrocarburica                                     |                                      |
| 120 m  | 0,16                                       | Torcia acida   |                                      |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> no |  |  |                                      |
| n° camino: E22 VRU caricamento autobotti benzine   |  |  |                                      |
| <b>Caratteristiche del "Vent" atmosferico</b>  |  |  |                                      |
| <b>Altezza dal suolo (m)</b>   | <b>Area sez. di uscita (m<sup>2</sup>)</b> | <b>Fasi e dispositivi tecnici di provenienza</b>         | <b>Sistemi di trattamento</b>        |
| N.D.   | N.D.                                       | Unità recupero vapori                                    | Criogenico + filtri a carbone attivo |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no |  |  |                                      |



|  |  |  |                               |
|--|--|--|-------------------------------|
| n° camino: <b>E23 VRU pontile navi</b>   |  |  |                               |
| <b>Caratteristiche del "Vent" atmosferico</b>  |  |  |                               |
| <b>Altezza dal suolo (m)</b>   | <b>Area sez. di uscita (m<sup>2</sup>)</b> | <b>Fasi e dispositivi tecnici di provenienza</b> | <b>Sistemi di trattamento</b> |
| 7  | 0,02                                       | Unità recupero vapori                            | A membrane                    |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no |  |  |                               |
| n° camino: <b>E29 impianto TAZ</b>   |  |  |                               |
| <b>Caratteristiche del "Vent" atmosferico</b>  |  |  |                               |
| <b>Altezza dal suolo (m)</b>   | <b>Area sez. di uscita (m<sup>2</sup>)</b> | <b>Fasi e dispositivi tecnici di provenienza</b> | <b>Sistemi di trattamento</b> |
| N.D.   | N.D.                                       | TAZ  |                               |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no |  |  |                               |
| n° camino: <b>E30</b>  |  |  |                               |
| <b>Caratteristiche del camino</b>  |  |  |                               |
| <b>Altezza dal suolo (m)</b>   | <b>Area sez. di uscita (m<sup>2</sup>)</b> | <b>Fasi e dispositivi tecnici di provenienza</b> | <b>Sistemi di trattamento</b> |
| 75   | 1,49                                       | Nuovo impianto HMU3 (Forno 018F01)               |                               |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no |  |  |                               |

| <b>Addendum Cquinqies.11 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)</b> |  |                         |                               |                     |            |                             |              |
|---|--|-------------------------|-------------------------------|---------------------|------------|-----------------------------|--------------|
| Codice CER  | Descrizione  | Stato fisico            | Quantità annua prodotta (ton) | Fase di provenienza | Stoccaggio |                             |              |
|   |  |                         |                               |                     | N° area    | Modalità                    | Destinazione |
| 050103  | Morchie depositate sui fondi dei serbatoi  | Fangoso Palabile        | 448,70                        | 1-3                 | 1-2-3-4    | Fusti                       | D9/D15       |
| 050106  | Fanghi oleosi prodotti dalla manutenzione di impianti o apparecchi.                    | Fangoso palabile        | 216,47                        | 1-3                 | 1-2-3-4    | Fusti                       | D15/D1/D9    |
| 050109  | Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti contenenti sostanze pericolose | Fangoso palabile        | 611,58                        | 4                   | 1-2-3-4    | Big bags/Cassone scarrabile | D9/D1        |
| 050114  | Rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento   | Fangoso palabile        | 16,1                          | 3                   | 1-2-3      | Fusti                       | D9/D1        |
| 050115  | Filtri di argilla esauriti   | Solido polverulento     | 78,06                         | 1                   | 1-2-3-4    | Big bags                    | D9           |
| 050702  | Rifiuti contenenti zolfo   | Solido polverulento     | 122,85                        | 1                   | 1-2-3      | Big bags                    | D1           |
| 060101  | Acido solforico ed acido solforoso   | Liquido                 | 355,32                        | 1-2                 | 1-2-3      | Autobotte                   | R6           |
| 060313  | Sali e loro soluzioni contenenti metalli pesanti                                       | Solido polverulento     | 25,84                         | 1-2                 | 1-2-3-4    | Big bags                    | D1           |
| 060314  | Sali e loro soluzioni diversi da quelli di cui alle voci 060311 e 060313               | Solido polverulento     | 110,49                        | 1                   | 1-2-3      | Fusti                       | D9/D1        |
| 060315  | Ossidi metallici contenenti metalli pesanti  | Solido polverulento     | 16,36                         | 1-2                 | 1-2-3      | Fusti                       | D9           |
| 060316  | Ossidi metallici diversi da quelli di cui alla voce 060315                             | Solido polverulento     | 3,02                          | 1-2                 | 1-2-3      | Fusti                       | D15/D1/D9    |
| 060405  | Rifiuti contenenti altri metalli pesanti   | Solido non polverulento | 2,66                          | 1-2                 | 1-2-3      | Fusti                       | D9/D15       |
| 061302  | Carbone attivato esaurito (tranne 060702)  | Solido polverulento     | 45                            | 1-2                 | 1-2-3-4    | Fusti                       | D1/D9        |
| 070104  | Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri                          | Liquido                 | 0,02                          | 1-2-3               | 1-2-3      | Fusti                       | D9           |
| 080410  | Adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 080409              | Liquido                 | 0,08                          | 1-2-3               | 1-2-3      | Fusti                       | D9           |
| 100117  | Ceneri leggere prodotte dal coincerimento, diverse da quelle di cui alla voce 100116   | Solido polverulento     | 1,74                          | 1-2                 | 1-2-3      | Fusti                       | D1           |

|               |  |                         |        |           |         |                           |        |
|---------------|--|-------------------------|--------|-----------|---------|---------------------------|--------|
| <b>120117</b> | Materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 120116                                    | Solido polverulento     | 200,41 | 1-2-3     | 1-2-3   | Big bags                  | D1     |
| <b>130205</b> | Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione non clorurati                              | Liquido                 | 71,80  | 1-2-3     | 1-2-3   | Autobotte                 | R13    |
| <b>130301</b> | Oli isolanti e termoconduttori contenenti PCB  | Liquido                 | 13,64  | 1-2-3     | 4       | Contenitori ADR           | D9     |
| <b>130802</b> | Altre emulsioni  | Liquido                 | 0,20   | 1-2-3     | 1-2-3   | Fusti                     | D9     |
| <b>150102</b> | Imballaggi in plastica   | Solido non polverulento | 0,98   | 1-2-3     | 1-2-3-4 | Sfuso                     | D1/D9  |
| <b>150103</b> | Imballaggi in legno  | Solido non polverulento | 129,99 | 1-2-3-5   | 1-2-3   | Sfuso in cassoni          | R13    |
| <b>150104</b> | Imballaggi metallici   | Solido non polverulento | 4,46   | 1-2-3-5   | 1-2-3-4 | Sfuso in cassoni/Big bags | D1     |
| <b>150106</b> | Imballaggi in materiali misti  | Solido non polverulento | 7,86   | 1-2-3-5   | 1-2-3   | Sfuso in cassoni/Sfusi    | D9     |
| <b>150107</b> | Imballaggi in vetro  | Solido non polverulento | 5,37   | 1-2-3-5   | 1-2-3-4 | Big bags                  | D1     |
| <b>150202</b> | Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi  | Solido non polverulento | 38,05  | 1-2-3-5   | 1-2-3   | Fusti/Big bags            | D1/D15 |
| <b>150203</b> | Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202 | Solido polverulento     | 16,21  | 1-2-3-5   | 1-2-3-4 | Big-bags                  | D1     |
| <b>160103</b> | Pneumatici fuori uso   | Solido non polverulento | 1,08   | 3         | 1-2-3   | Fusti/Sfuso               | R13    |
| <b>160209</b> | Trasformatori e condensatori contenenti PCB  | Solido non polverulento | 38,87  | 1-2-3-5   | 4       | Contenitori idonei        | D9     |
| <b>160214</b> | Apparecchiature fuori uso diverse da cui alle voci 160209 e 160213   | Solido non polverulento | 1,99   | 1-2-3-5   | 1-2-3-4 | Big bags                  | R13    |
| <b>160303</b> | Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose   | Solido polverulento     | 0,06   | 1-2-3     | 1-2-3   | Fusti, big bags           | D1/D9  |
| <b>160304</b> | Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose, diversi da quelli di cui alla voce 160303              | Solido non polvirulento | 13,48  | 1-2-3     | 1-2-3-4 | Big bag/-Fusti            | D1     |
| <b>160305</b> | Rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose   | Solido polvirulento     | 2,22   | 1-2-3     | 1-2-3   | Fusti, big bags           | D1/D9  |
| <b>160306</b> | Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305  | Fangoso palabile        | 0,07   | 1-2-3-4-5 | 1-2-3   | Fusti/Cassone             | D9     |

|               |   |                         |          |           |         |                            |            |
|---------------|---|-------------------------|----------|-----------|---------|----------------------------|------------|
| <b>160506</b> | Sostanze chimiche di laboratorio contenenti sostanze pericolose   | Liquido                 | 0,81     | 1-2       | 1-2-3   | Fusti                      | D9         |
| <b>160601</b> | Batterie al piombo  | Solido non polverulento | 2,3      | 1-2       | 4       | Contenitori in polietilene | R13        |
| <b>160602</b> | Batterie al nichel-cadmio   | Solido non polverulento | 0,5      | 1-2-3     | 4       | Contenitori in polietilene | R13        |
| <b>160802</b> | Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione  | Solido non polverulento | 2417,77  | 1         | 1-2-3-4 | Fusti/Cassone scarrabile   | D15/D9/R13 |
| <b>160803</b> | Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti...            | Solido non polverulento | 193,19   | 1         | 1-2-3-4 | Fusti/Big bags             | D15/D1/D9  |
| <b>160804</b> | Catalizzatori esauriti da cracking catalitico fluido (tranne 16 08 07)  | Solido polverulento     | 1.755,00 | 1         | 1-2-3-4 | Silos/Big bags             | R13/D1     |
| <b>161105</b> | Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche  | Solido non polverulento | 30,97    | 1-2-3     | 1-2-3   | Fusti                      | D15        |
| <b>161106</b> | Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce da <b>161105</b> . | Solido polverulento     | 174,70   | 1-2-3     | 1-2-3-4 | Cassone scarrabile         | D1         |
| <b>170101</b> | Cemento   | Solido non polverulento | 2,36     | 1-2-3-4-5 | 1-2-3   | Cassone scarrabile         | D1         |
| <b>170201</b> | Legno   | Solido non polverulento | 56,95    | 1-2-3-4-5 | 1-2-3   | Sfuso/Cassoni scarrabili   | D1         |
| <b>170202</b> | Vetro   | Solido non polverulento | 0,7      | 1-2-3-4-5 | 1-2-3   | Sfuso/Cassoni scarrabili   | D1         |
| <b>170203</b> | Plastica  | Solido non polverulento | 31,23    | 1-2-3-4-5 | 1-2-3   | Big bags                   | D1         |
| <b>170405</b> | Ferro e acciaio   | Solido non polverulento | 1.592,44 | 1-2-3-4-5 | 1-2-3   | Sfusi                      | R4/R13     |

|               |   |                         |         |           |         |  |       |
|---------------|---|-------------------------|---------|-----------|---------|--|-------|
| <b>170411</b> | Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10                                   | Solido non polverulento | 21,18   | 1-2-3-4-5 | 1-2-3-4 | Big bags                                   | R13   |
| <b>170503</b> | Terra, rocce contenenti sostanze pericolose   | Fangoso palabile        | 585,55  | 2-3       | 1-2-3-4 | Big-bags/Cassone scarrabile/Big bags/Fusti | D1/D9 |
| <b>170504</b> | Terra, rocce contenenti sostanze pericolose, diverse da 170503                      | Solido polverulento     | 982,69  | 2-3       | 1-2-3   | Big bags                                   | D1    |
| <b>170601</b> | Materiali isolanti contenenti amianto   | Solido non polverulento | 2,59    | 1-2-3-4-5 | 1-2-3-4 | Glove bags/Big bags                        | D15   |
| <b>170603</b> | Materiali isolanti contenenti o costituite da sostanze pericolose                   | Solido polverulento     | 48,37   | 1-2-3-4-5 | 4       | Big bags                                   | D1    |
| <b>170604</b> | Materiali isolanti diversi da 170601 e 170603                                       | Solido polverulento     | 20,98   | 1-2-3-4-5 | 1-2-3   | Big bags                                   | D1    |
| <b>170605</b> | Materiali da costruzione contenenti amianto   | Solido non polverulento | 2,61    | 1-2-3-4-5 | 1-2-3-4 | Big bags                                   | D1/D9 |
| <b>170904</b> | Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione                            | Solido polverulento     | 1.723,3 | 1-2-3-4-5 | 1-2-3   | Cassone scarrabile                         | D1    |
| <b>180103</b> | Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti con precauzione per evitare infezioni | Solido non polverulento | 0,02    | 1-2-3-4-5 | 1-2-3   | Contenitori dedicati                       | D9    |
| <b>190905</b> | Resine a scambio ionico sature o esaurite   | Solido polverulento     | 9,13    | 1-2-3-4-5 | 1-2-3-4 | Big bags                                   | D1    |
| <b>200121</b> | Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio                              | Solido non polverulento | 2,21    | 1-2-3-4-5 | 1-2-3-4 | Bulk                                       | R13   |
| <b>200139</b> | Plastica  | Solido non polverulento | 4,87    | 1-2-3-4-5 | 1-2-3-4 | Big bags                                   | R13   |



**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

**PARTE DQUINQUES: INDIVIDUAZIONE  
DELLA PROPOSTA IMPIANTISTICA ED  
EFFETTI AMBIENTALI**

*RAFFINERIA DI MILAZZO S.C.P.A.*

**Dquinquies.3.1 - Metodo basato su criteri di soddisfazione****Dquinquies 3.1 - Confronto fasi rilevanti - LG nazionali**

| Fasi rilevanti                                      | Tecniche adottate   | LG nazionali – Elenco MTD   |
|---|---|---|
| <b>Recupero dello zolfo SRU1, SRU2, SRU3 e SCOT</b> | <u>Applicata</u><br>Le unità di recupero zolfo della raffineria sono costituite da unità Claus (SRU) e trattamento dei gas di coda con unità SCOT.<br><b>Il sistema complessivo SRU1, SRU2 e SRU3 garantisce un'efficienza di recupero dello zolfo superiore a 99,5% riferito allo zolfo totale entrante in esso.</b><br>Con cadenza semestrale viene condotto un monitoraggio della qualità dei fumi al camino e della carica agli impianti permettendo quindi di valutare l'efficienza di recupero.   | Assicurare un'efficienza di recupero del 99,5 – 99,9% per gli impianti nuovi e del 99% per gli impianti esistenti. Monitorare l'efficienza di recupero.   |
|   | <u>Applicata</u><br>Il fattore di utilizzazione delle unità Claus è calcolato come rapporto tra il periodo di effettivo servizio dell'unità e il periodo di servizio previsto (a meno delle fermate programmate per manutenzione o per previsto mancato servizio).<br>Il fattore di utilizzazione delle unità relativo al 2005 è risultato di 99.8% per SRU1 e 98.5% per SRU2. E' opportuno evidenziare che la fermata per manutenzione degli impianti di recupero zolfo induce la fermata dei principali impianti di desolforazione.<br><b>Per ovviare a tale problematica, si è deciso di realizzare una terza unità di recupero zolfo (SRU3), in grado di garantire un funzionamento continuo del sistema complessivo di recupero zolfo.</b> | Massimizzare il fattore di utilizzo dell'impianto al 95-96% incluso il periodo di fermata per manutenzione programmata.   |
|   | <u>Applicata</u><br>I gas acidi prodotti dalle unità di strippaggio acque acide (SWS) vengono prevalentemente inviati per il trattamento alle unità di recupero zolfo, unità che sono state progettate per poter essere in grado di trattare i gas acidi ammoniacali.   | Recuperare nell'impianto anche il gas di testa contenente H <sub>2</sub> S proveniente dall'unità SWS. Verificare le condizioni di progettazione ed i parametri operativi per evitare che l'ammoniaca contenuta in detto gas sia completamente bruciata, per evitare sporcamente e perdite di efficienza del catalizzatore. |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p><u>Applicata</u><br/>Entrambe le unità di recupero zolfo sono dotate nel forno principale di sistemi di regolazione della temperatura per consentire l'esercizio a temperature superiori a 1350 °C e quindi garantire la distruzione dell'ammoniaca.<br/>La temperatura in camera viene monitorata mediante opportuna strumentazione collegata a termocoppie e a pirometri ottici.<br/>Il Reattore Termico della nuova unità di Recupero Zolfo (SRU3) è composto da una camera a due zone ed è in grado di operare a differenti temperature.<br/>Nella prima zona vengono bruciati tutto il Gas Acido da SWS e la maggior parte dell'AAG insieme alla quantità totale di aria necessaria per la combustione. Nella seconda zona il gas caldo e l'aria in eccesso provenienti dalla prima zona sono miscelati all'AAG rimanente.<br/>La temperatura risultante dalla combustione dei gas acidi in prima zona è superiore a quanto ci si aspetti dalle sole reazioni Claus e per questo motivo la decomposizione dell'ammoniaca avviene agevolmente.</p> | <p>Controllare la temperatura del reattore termico di ossidazione dei gas acidi in ingresso, per distruggere correttamente l'ammoniaca.</p> |
|  | <p><u>Applicata</u><br/>I gas di coda delle unità Claus, prima dell'invio allo SCOT, sono monitorati rispetto al contenuto di SO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>S con analizzatore in continuo, ai fini della regolazione dei parametri di processo (alimentazione dell'aria di combustione).</p>   | <p>Mantenere un rapporto ottimale H<sub>2</sub>S/SO<sub>2</sub> mediante un sistema di monitoraggio di processo.</p>                        |
|  | <p><u>Applicata</u><br/>I gas di coda trattati dall'unità SCOT a servizio dell'unità SRU 1 sono inviati ad un inceneritore termico che ossida le eventuali tracce di H<sub>2</sub>S presenti nei gas di coda.<br/>I gas di coda trattati dall'unità SCOT a servizio dell'unità SRU 2 sono inviati ad un inceneritore catalitico che ossida le eventuali tracce di H<sub>2</sub>S presenti nei gas di coda.<br/>Entrambi gli inceneritori sono stati progettati per garantire un contenuto di H<sub>2</sub>S massimo nei fumi di 15 ppm.<br/>I gas di coda trattati dalla sezione Trattamento Gas di Coda a servizio dell'unità SRU3 sono inviati ad un inceneritore catalitico che ossida le eventuali tracce di H<sub>2</sub>S presenti nei gas di coda. Tale inceneritore è progettato per garantire un contenuto di H<sub>2</sub>S massimo nei fumi di 5 mg/Nm<sup>3</sup>.</p>  | <p>Assicurare la distruzione termica, con un'efficienza minima del 98%, delle tracce di H<sub>2</sub>S non convertito</p>                   |



| Fasi rilevanti                                    | Tecniche adottate   | LG nazionali – Elenco MTD                 |
|---|---|---|
| <b>Impianto di trattamento delle acque reflue</b> | <u>Applicata</u><br>La raffineria è attualmente dotata di due unità di strippaggio acque acide (SWS1 e SWS2) ad unico stadio. Tali unità trattano le acque acide provenienti dagli impianti Topping, HDT, HDS1, HDS 2, Reforming Catalitico, LCFiner, HDC, FCC, Vacuum, SCOT, KO drum del sistema di blowdown e occasionalmente da OGA, DEA1, DEA2.<br>I valori tipici di concentrazione rilevati nell'acqua effluente dagli SWS sono mediamente inferiori a 10 mg/l per il parametro H <sub>2</sub> S e comprese tra 15 ÷ 80 mg/l per il parametro NH <sub>3</sub> .<br>La nuova unità di strippaggio acque acide (SWS3) tratterà le acque acide effluenti dagli impianti HDS1, HDS2, SCOT1, SCOT2, HDT, dal sistema di Torcia e dalla nuova sezione di Trattamento dei Gas di Coda dell'unità SRU3. | Invio delle acque acide all'impianto SWS. |



**ALLEGATO 3**

---



Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio  
e del Mare

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI  
e p.c.

IL DIRETTORE GENERALE



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

U.prot DVA-2012-0021681 del 11/09/2012

Pratica N. ....

Ref. Mittente: .....

Raffineria di Milazzo s.c.p.a.  
Contrada Mangiavacca,  
98057 Milazzo

Regione Sicilia  
Assessorato Territorio ed Ambiente  
Servizio I VIA-VAS  
Via U. La Malfa, 169  
90146 Palermo

Provincia Regionale di Messina  
Corso Cavour, 1  
98122 Messina

Comune di Milazzo  
Via Francesco Crispi, 1  
98057 Milazzo

Comune di San Filippo del Mela  
Via Francesco Crispi, 1  
98044 San Filippo del Mela

Alla Commissione Tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale VIA/VAS  
SEDE

**OGGETTO: Verifica di Assoggettabilità a VIA ex art. 20 D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.. - Progetto per la realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2. Proponente: Raffineria di Milazzo S.C.p.A. - Notifica esito istruttoria.**

La Società Raffineria di Milazzo S.c.p.A. con nota prot. 46/PERS/RESEG del 09/12/2011, ha chiesto a questo Ministero, ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., l'attivazione della procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA per il progetto in oggetto citato.

La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS con nota prot. CTVA-2012-3053 del 04/09/2012, acquisita agli atti con prot. DVA-2012-21253 del 05/09/2012, ha trasmesso il proprio parere n. 1027 del 03/08/2012 che, allegato alla presente, ne costituisce parte integrante.

Preso atto che, la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS nel citato parere ha valutato che:

*"[...] il progetto in oggetto si configura come intervento non legato ad esigenze di aumento di capacità di lavorazione della Raffineria, che rimarrà inalterata rispetto a quella già autorizzata, ma si inquadra nell'ambito delle modifiche finalizzate al mantenimento di elevati standard di*

Ufficio Mittente: Div. 2 VA - Sezione Impianti Industriali  
Funzionario responsabile: venditti.antonio@minambiente.it - tel. 0657225927  
DVA-2VA-I-04\_2012-0177.DOC

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma Tel. 06-57223001 - Fax 06-57223040  
e-mail: dva@minambiente.it

*protezione ambientale e di adeguamento alle BAT e che pertanto non ha un impatto significativo e negativo sull'ambiente [...];*

*[...] gli impatti previsti dal progetto esaminato non risultano essere significativamente negativi rispetto alla configurazione attuale della Raffineria non comportando variazioni nella quantità e nella tipologia di prodotti finiti rispetto a quanto previsto per la configurazione attuale delle Raffineria né un aumento di capacità produttiva né la creazione di nuovi punti di emissione, ma unicamente l'apporto di modeste quantità di catalizzatori e di carboni attivi”.*

Per quanto sopra esposto

### SI DETERMINA

**l'esclusione dall'assoggettamento alla procedura di valutazione di impatto ambientale del “progetto per la realizzazione delle nuove unità SRU3, SWS3 e OGA2”, presentato dalla Raffineria di Milazzo S.C.p.A., a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:**

1. Prima della messa in esercizio il proponente dovrà trasmettere alla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali le risultanze del piano di caratterizzazione imposto dalla normativa vigente in quanto gli impianti in progetto devono essere realizzati nel Sito di Interesse Nazionale di Milazzo;
2. In ogni assetto di marcia della sezione combustione del nuovo pianto SRU3, tenuto conto dell'applicazione delle migliori tecniche disponibili che l'autorizzazione AIA vorrà imporre, le nuove emissioni che verranno inviate al camino denominato E10 non potranno determinare alcun incremento del flusso di massa che convoglia i contributi emissivi degli impianti SRU1 e SRU2; dovrà essere previsto il monitoraggio, ove non fosse già in atto, in continuo al camino E10 di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e PST. Dovrà essere inviato il consuntivo annuale ad ARPAS per la verifica del rispetto del flusso di massa prescritto sul camino E10;
3. Prima dell'inizio dei lavori il proponente dovrà fornire un idoneo progetto relativo alla cantierizzazione delle opere, che dovrà contenere l'indicazione di tutti gli accorgimenti e i dispositivi previsti per il contenimento delle emissioni e delle alterazioni ambientali, comprensivi anche di quanto previsto per evitare sversamenti accidentali di liquidi inquinanti, in particolare da parte delle macchine di lavorazione nei piazzali di sosta e delle attrezzature di lavaggio, manutenzione e rifornimento, anche in riferimento alla realizzazione delle opere connesse. Dovranno essere inoltre specificati in dettaglio i movimenti di terra, la destinazione dei materiali di scavo e il piano di smaltimento dei rifiuti, nonché i percorsi dei mezzi di cantiere, avendo particolare di definire opportuni protocolli atti a minimizzare l'interferenza con la viabilità locale;
4. Il proponente dovrà assicurare che in fase di costruzione, l'impresa appaltatrice adotti tutti gli accorgimenti tecnici nonché di gestione del cantiere atti a ridurre la produzione e la

②

propagazione di polveri. A tal fine, il proponente dovrà inserire all'interno dei capitoli di appalto apposite specifiche atte a garantire:

- una costante bagnatura (con rete di irrigatori mobili e/o con autocisterna) delle piste di cantiere e delle strade utilizzate, pavimentate e non;
- una costante bagnatura (con rete di irrigatori mobili e/o con autocisterna) delle aree interessate da movimentazione di terreno dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere;
- il lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti all'uscita delle aree di cantiere, mediante idonei dispositivi e la chiusura dei cassoni degli autocarri utilizzati per il trasporto dei materiali polverulenti con teli protettivi;
- in caso di presenza di evidente ventosità, localmente potranno essere realizzate apposite misure di protezione superficiale delle aree assoggettate a scavo o riporto tramite teli plastici ancorati a terra con semplici cavallotti conficcati nel terreno.

Alla Verifica di Ottemperanza delle prescrizioni sopra citate provvederà il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Avverso il presente provvedimento è ammesso il ricorso al T.A.R. entro 60 giorni ed al Capo dello Stato entro 120 giorni dalla pubblicazione dell'avviso sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana.

Un sintetico avviso relativo al presente provvedimento sarà pubblicato, ai sensi del comma 7 dell'art. 20 del D.lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii., nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana. Il testo completo sarà reso disponibile sul sito WEB di questo Ministero ([www.minambiente.it](http://www.minambiente.it)).

IL DIRETTORE GENERALE  
(Dott. Mariano )

(R)



**ALLEGATO 4**

---

CONTI CORRENTI POSTALI - Attestazione di Versamento

BancoPosta



€ sul C/C n.

871012

di Euro

2000,00

IMPORTO  
IN LETTERE

DUEMILA /00

INTESTATO A

TESORERIA PROVINCIALE DELLO STATO ROMA

CAUSALE

VERSAMENTO SU CAPITOLO 2592 - CAPO 32 - ART. 20

ISTANZA MODIFICA NON SOSTANZIALE NUOVE UNITA'

SR03 - CGA2 - SWS3

37/106 04 30-01-13 P 0051

VCYL 0142 €\*2.000,00\*

C/C 000000871012 €\*1,30\*

BOLLO DELL'UFFICIO POSTALE

ESEGUITO DA

RAFFINERIA DI MILAZZO SCSA

VIA - PIAZZA

CORTINA MAUGIAVACCA

CAP

98017

LOCALITA'

MILAZZO