

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

|   |           |
|---|-----------|
| <b>C.1 Impianto da autorizzare</b>  | <b>2</b>  |
| <b>C.2 Sintesi delle variazioni</b>   | <b>5</b>  |
| <b>C.3 Consumi ed emissioni (alla capacità produttiva) dell'impianto da autorizzare</b> | <b>6</b>  |
| <b>C.4 Benefici ambientali attesi</b>   | <b>8</b>  |
| <b>C.5 Programma degli interventi di adeguamento</b>                                    | <b>12</b> |

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

### **C.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

*Riportare sinteticamente le tecniche proposte*

| <b>Nuova tecnica proposta</b>   | <b>Sigla</b> | <b>Fase</b>  | <b>Linea d'impatto</b>                |
|---|--------------|--|---------------------------------------|
| Vari interventi di recupero energetico  | TP, CP       | Raffinazione, Gestione Utilities                             | Aria, Acque sotterranee               |
| Riduzione consumi idrici per completamento degli interventi di razionalizzazione del circuito di recupero condense          | TP           | Raffinazione   | Acque sotterranee, Acque Superficiali |
| Riduzione delle emissioni di polveri mediante predisposizione del forno F1 unità Topping 4 per decoking meccanico           | TP           | Raffinazione   | Aria, Rumore                          |
| Adeguamento prese campioni di gpl per campionamento in circuito chiuso  | MM           | Raffinazione   | Aria                                  |
| Sostituzione tenute meccaniche delle pompe delle unità FCC, Gas Con e HDS 1 (Lav amminico) con inserimento di doppia tenuta | MM           | Raffinazione   | Aria                                  |
| Installazione manicotti di guarnizione attorno punti di monitoraggio di alcuni serbatoi                                     | MM           | Stoccaggi e Movimentazione                                   | Aria                                  |
| Installazione di un sistema di recupero dei vapori per il caricamento prodotti leggeri su nave presso il Pontile 1          | SD           | Stoccaggi e Movimentazione                                   | Aria                                  |
| Sviluppo di adeguato programma LDAR per il rilevamento e controllo delle perdite di VOC                                     | MM, MNT      | Raffinazione, Stoccaggi e Movimentazione, Trattamento Reflui | Aria                                  |
| Studio di fattibilità per l'esecuzione della copertura delle vasche API   | SD           | Trattamento Reflui   | Aria                                  |

|  |         |                            |                                       |
|--|---------|----------------------------|---------------------------------------|
| Intervento di revamping dell'unità di recupero zolfo SRU 2 e SCOT  | CP      | Raffinazione               | Aria                                  |
| Miglioramento della qualità degli scarichi idrici mediante interventi di razionalizzazione circuito acque reflue | MM, SD  | Trattamento Reflui         | Acque Superficiali                    |
| Miglioramento efficienza di dissalaggio per revamping ai Desalter del Topping 4                                  | TP      | Raffinazione               | Acque Superficiali                    |
| Risanamento e ristrutturazione di tratti fognari, impermealizzazione pozzetti                                    | MM      | Raffinazione               | Suolo, Sottosuolo e Acque sotterranee |
| Interventi di manutenzione straordinaria e ristrutturazione del parco serbatoi                                   | MM, MNT | Stoccaggi e Movimentazione | Suolo, Sottosuolo e Acque sotterranee |

| <b>C.2 Sintesi delle variazioni</b>                        |                   |
|--|-------------------|
| <b>Temi ambientali</b>                                     | <b>Variazioni</b> |
| Consumo di materie prime                                   | <b>NO</b>         |
| Consumo di risorse idriche                                 | <b>SI</b>         |
| Produzione di energia                                      | <b>SI</b>         |
| Consumo di energia   | <b>SI</b>         |
| Combustibili utilizzati                                    | <b>SI</b>         |
| Fonti di emissioni in atmosfera di tipo convogliato        | <b>NO</b>         |
| Emissioni in atmosfera di tipo convogliato                 | <b>SI</b>         |
| Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato    | <b>SI</b>         |
| Scarichi idrici  | <b>NO</b>         |
| Emissioni in acqua   | <b>SI</b>         |
| Produzione di rifiuti                                      | <b>NO</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.3 Consumi ed emissioni (alla capacità produttiva) dell'impianto da autorizzare</b> |                   |   |
|---|-------------------|---|
| <b>Riferimento alla scheda B</b>  | <b>Variazioni</b> | <b>Descrizione delle variazioni</b>   |
| <b>B.1.2</b>  | <b>NO</b>         |   |
| <b>B.2.2</b>  | <b>SI</b>         | Riduzione del consumo delle risorse idriche attraverso intervento di revamping sulle due torri di raffreddamento a tiraggio forzato. Il risparmio di acqua pozzi è stimato in 30-40 m <sup>3</sup> /h.<br>Ulteriore riduzione dei consumi attraverso il completamento degli interventi di razionalizzazione del circuito di recupero condense (ulteriori 40 m <sup>3</sup> /h).   |
| <b>B.3.2</b>  | <b>SI</b>         | Riduzione di produzione di energia a seguito della riduzione dei consumi di combustibile mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modifica al treno di scambio nell'unità LCF con aggiunta di un terzo scambiatore in parallelo agli esistenti per migliorare il recupero termico con diminuzione del consumo di fuel e flussanti. Il risparmio stimato è pari a 771 TEP/anno.</li> <li>– Installazione di un bypass allo scambiatore E-26 per migliorare l'efficienza energetica con riduzione di circa 1700 t FOE/a ai forni delle unità Topping 3 e 4. Il risparmio stimato è pari a 1647 TEP/anno.</li> <li>– Implementazione di un sistema di controllo multivariabile DMC per le unità Topping 3, HDT e Reforming con un risparmio stimato pari a 2365 TEP/anno.</li> </ul>   |
| <b>B.4.2</b>  | <b>SI</b>         | Riduzione dei consumi energetici mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Implementazione di un sistema di controllo multivariabile DMC per le unità Topping 3, HDT e Reforming con un risparmio stimato pari a 2365 TEP/anno;</li> <li>– Modifica del sistema di regolazione della carica ai compressori K-101 A/B dell'unità HGU-1 (Idrogeno) con un risparmio stimato pari a 1102 TEP/anno.</li> <li>– Modifica al treno di scambio nell'unità LCF con aggiunta di un terzo scambiatore in parallelo agli esistenti per migliorare il recupero termico con diminuzione del consumo di fuel e flussanti. Il risparmio stimato è pari a 771 TEP/anno.</li> <li>– Installazione di un bypass allo scambiatore E-26 per migliorare l'efficienza energetica con riduzione di circa 1700 t FOE/a ai forni delle unità Topping 3 e 4. Il risparmio stimato è pari a 1647 TEP/anno.</li> </ul> |
| <b>B.5.2</b>  | <b>SI</b>         | Riduzione dei consumi di combustibile mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modifica al treno di scambio nell'unità LCF con aggiunta di un terzo scambiatore in parallelo agli esistenti per migliorare il recupero termico con diminuzione del consumo di fuel e flussanti. Il risparmio stimato è pari a 771 TEP/anno.</li> <li>– Installazione di un bypass allo scambiatore E-26 per migliorare l'efficienza energetica con riduzione di circa 1700 t FOE/a ai forni delle unità Topping 3 e 4. Il risparmio stimato è pari a 1647 TEP/anno.</li> <li>– Implementazione di un sistema di controllo multivariabile DMC per le unità Topping 3, HDT e Reforming con un risparmio stimato pari a 2365 TEP/anno.</li> </ul>  |

|               |           |  |
|---------------|-----------|--|
| <b>B.6</b>    | <b>NO</b> |  |
| <b>B.7.2</b>  | <b>SI</b> | Riduzione delle emissioni di polveri mediante predisposizione del forno F1 unità Topping 4 per l'esecuzione del decoking meccanico. Il beneficio non è quantificabile per le ridotte frequenze di tale attività.   |
| <b>B.8.2</b>  | <b>SI</b> | Riduzione di emissione di VOC per copertura vasche impianto trattamento reflui TAE e implementazione programma LDAR. I benefici complessivi verranno quantificati una volta disponibili i risultati degli studi.<br>Relativamente al completamento della installazione di doppie tenute sulla totalità delle pompe dei fluidi critici ai manicotti di guarnizione attorno ai punti di campionamento di serbatoi benzine e all'adeguamento delle prese campioni gpl, il beneficio non è quantificabile per il ridotto impatto delle portate in gioco.<br>Infine relativamente al recupero vapori originati dal caricamento via nave dal Pontile 1, il beneficio complessivo di tale sistema non è quantificato in quanto riferito ad una riduzione di emissioni di VOC relative alle navi in fase di carica benzine dai pontili della Raffineria. |
| <b>B.9.2</b>  | <b>NO</b> |  |
| <b>B.10.2</b> | <b>SI</b> | Non sono previste sostanziali variazioni delle emissioni in acqua, in seguito agli interventi previsti di miglioramento previsti (razionalizzazione circuito collettamento acque reflue e miglioramento dell'efficienza di dissalaggio per i desalter al Topping 4).   |
| <b>B.11.2</b> | <b>NO</b> |  |
| <b>B.12</b>   | <b>NO</b> |  |
| <b>B.13</b>   | <b>NO</b> |  |
| <b>B.14</b>   | <b>NO</b> |  |
| <b>B.15</b>   | <b>NO</b> |  |
| <b>B.16</b>   | <b>NO</b> |  |

**C.4 Benefici ambientali attesi**



SCHEDA C - MODULISTICA

|   | Linee di impatto |       |                    |                   |                   |        |            |                           |
|---|------------------|-------|--------------------|-------------------|-------------------|--------|------------|---------------------------|
|   | Aria             | Clima | Acque superficiali | Acque sotterranee | Suolo, sottosuolo | Rumore | Vibrazioni | Radiazioni non ionizzanti |
| Vari interventi di recupero energetico  | SI               | NO    | NO                 | SI                | NO                | NO     | NO         | NO                        |
| Riduzione consumi idrici per completamento degli interventi di razionalizzazione del circuito di recupero condense          | NO               | NO    | SI                 | SI                | NO                | NO     | NO         | NO                        |
| Riduzione delle emissioni di polveri mediante predisposizione del forno F1 unità Topping 4 per decoking meccanico           | SI               | NO    | NO                 | NO                | NO                | NO     | NO         | NO                        |
| Adeguamento prese campioni di gpl per campionamento in circuito chiuso  | SI               | NO    | NO                 | NO                | NO                | NO     | NO         | NO                        |
| Sostituzione tenute meccaniche delle pompe delle unità FCC, Gas Con e HDS 1 (Lav amminico) con inserimento di doppia tenuta | SI               | NO    | NO                 | NO                | NO                | NO     | NO         | NO                        |
| Installazione manicotti di guarnizione attorno punti di monitoraggio di alcuni serbatoi                                     | SI               | NO    | NO                 | NO                | NO                | NO     | NO         | NO                        |

SCHEDA C - MODULISTICA

|   |           |           |           |           |           |           |           |           |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Installazione di un sistema di recupero dei vapori per il caricamento prodotti leggeri su nave presso il Pontile 1</b> | <b>SI</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> |
| <b>Sviluppo di adeguato programma LDAR per il rilevamento e controllo delle perdite di VOC</b>                            | <b>SI</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> |
| <b>Studio di fattibilità per l'esecuzione della copertura delle vasche API</b>  | <b>SI</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> |
| <b>Intervento di revamping dell'unità di recupero zolfo SRU 2 e SCOT</b>  | <b>SI</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> |
| <b>Miglioramento della qualità degli scarichi idrici mediante interventi di razionalizzazione circuito acque reflue</b>   | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>SI</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> |
| <b>Miglioramento efficienza di dissalaggio per revamping ai Desalter del Topping 4</b>                                    | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>SI</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> |
| <b>Risanamento e ristrutturazione di tratti fognari, impermealizzazione pozzetti</b>                                      | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>SI</b> | <b>SI</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> |

SCHEDA C - MODULISTICA

|   |           |           |           |           |           |           |           |           |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Interventi di manutenzione straordinaria e ristrutturazione del parco serbatoi</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>SI</b> | <b>SI</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> | <b>NO</b> |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|

**C.5 Programma degli interventi di adeguamento**

| Intervento   | Inizio lavori | Fine lavori     | Note   |
|--|---------------|-----------------|--|
| <p><b><u>Interventi di recupero energetico e riduzione consumi idrici</u></b><br/>                     Intervento di revamping sulle due torri di raffreddamento a tiraggio forzato (CTW3, CTW4) per migliorare l'efficienza termica e ridurre le perdite d'acqua. Il 1° passo prevede l'innalzamento del corpo di entrambe le torri per eliminare i ricicli e la sostituzione dei separatori di gocce. Il risparmio di acqua pozzi è stimato in 30-40 m<sup>3</sup>/h.</p>  |               | 30 Ottobre 2007 | L'intervento consentirà anche una diminuzione della temperatura dell'acqua di raffreddamento con benefici agli impianti di processo. |
| <p><b><u>Interventi di recupero energetico</u></b><br/>                     Implementazione di un sistema di controllo multivariabile DMC per l'ottimizzazione dei parametri operativi e dei consumi energetici per le unità Topping 3, HDT e Reforming. Il risparmio stimato è pari a 2365 TEP/anno.</p>  |               | 30 Ottobre 2007 |  |
| <p><b><u>Interventi di recupero energetico</u></b><br/>                     Modifica del sistema di regolazione della carica ai compressori K-101 A/B dell'unità HGU-1 (Idrogeno) con una riduzione del consumo di energia elettrica. Il risparmio stimato è pari a 1102 TEP/anno.</p>   |               | 31 Marzo 2007   |  |
| <p><b><u>Interventi di recupero energetico</u></b><br/>                     Modifica al treno di scambio nell'unità LCF con aggiunta di un terzo scambiatore (E304C) in parallelo agli esistenti E304A/B per migliorare il recupero termico (aumento della temperatura della carica in ingresso al forno e, a parità di carica, diminuzione del consumo di fuel e flussanti) e migliorare la flessibilità operativa (nei casi di sporcamento e necessità di pulizia di uno degli scambiatori). Il risparmio stimato è pari a 771 TEP/anno.</p> |               | 31 Marzo 2007   |  |

**C.5 Programma degli interventi di adeguamento (segue)**

| Intervento  | Inizio lavori | Fine lavori      | Note  |
|---|---------------|------------------|---|
| <p><b><u>Interventi di recupero energetico</u></b><br/>                     Installazione di un bypass allo scambiatore E-26 per migliorare l'efficienza energetica con riduzione di circa 1700 t FOE/a ai forni delle unità Topping 3 e 4. Il risparmio stimato è pari a 1647 TEP/anno.</p>  |               | 31 Marzo 2006    |   |
| <p><b><u>Interventi di recupero energetico</u></b><br/>                     Studio per valutare la possibile installazione di un sistema di recupero dedicato alla produzione di energia elettrica (expander unità FCC).</p>  |               | 31 Gennaio 2007  | Il beneficio verrà quantificato una volta disponibili i risultati dello studio di fattibilità.  |
| <p><b><u>Riduzione consumi idrici</u></b><br/>                     Completamento degli interventi di razionalizzazione del circuito di recupero condense. Il recupero condense stimato per l'anno 2006 rispetto al 2005 è di 40 m<sup>3</sup>/h (350400 m<sup>3</sup>/anno).</p>  |               | 31 Dicembre 2006 |   |
| <p><b><u>Riduzione delle emissioni di polveri</u></b><br/>                     Predisposizione del forno F1 unità Topping 4 attualmente attrezzato con decoking termico (a vapore) per l'esecuzione del decoking meccanico. Questo comporterà una riduzione delle emissioni di polvere associate allo scarico di vapore e del rumore prodotto durante l'attività di decoking termico.</p> |               | 31 Marzo 2007    | Con la realizzazione di questo intervento, tutti i forni di raffineria per i quali è prevista l'effettuazione di decoking saranno attrezzati per il decoking meccanico. |
| <p><b><u>Riduzione emissioni di VOC</u></b><br/>                     Intervento di adeguamento delle prese campioni di gpl per poter eseguire i campionamenti in circuito chiuso con collettamento a blow down.</p>   |               | 30 Giugno 2007   |   |
| <p><b><u>Riduzione emissioni di VOC</u></b><br/>                     Sostituzione delle tenute meccaniche delle pompe delle unità FCC, Gas Con e HDS 1 (Lav amminico) con inserimento di doppia tenuta. Si tratta dell'ultima fase di un programma poliennale che ha interessato circa 50 pompe.</p>  |               | 30 Ottobre 2007  |   |

**C.5 Programma degli interventi di adeguamento (segue)**

| Intervento  | Inizio lavori | Fine lavori      | Note   |
|---|---------------|------------------|--|
| <p><b><u>Riduzione emissioni di VOC</u></b><br/>                     Installazione di manicotti di guarnizione attorno ai punti di campionamento di due serbatoi di benzine a tetto galleggiante.</p>   |               | 30 Ottobre 2007  |  |
| <p><b><u>Riduzione emissioni di VOC</u></b><br/>                     Installazione di un sistema di recupero dei vapori originati durante il caricamento prodotti leggeri su nave. Tale sistema verrà installato sui sistemi di caricamento del pontile 1.</p>  |               | 31 Dicembre 2006 | L'obiettivo è la minimizzazione di emissioni di VOC imputabili alle navi in fase di caricazione benzine ai pontili della Raffineria.   |
| <p><b><u>Riduzione emissioni di VOC</u></b><br/>                     Sviluppo di adeguato programma di attività ispirato ai principi di rilevamento e controllo delle perdite e finalizzato alla sua implementazione nella realtà della raffineria (LDAR).</p>  |               | 30 Ottobre 2007  | L'obiettivo è il controllo delle perdite e la loro conseguente minimizzazione; il beneficio verrà quantificato una volta disponibili i risultati del programma stesso.                       |
| <p><b><u>Riduzione delle emissioni di VOC da vasche impianto di trattamento acque reflue</u></b><br/>                     Studio di fattibilità per l'esecuzione della copertura delle vasche API.</p>  |               | 30 Ottobre 2007  | L'obiettivo è la minimizzazione di emissione aeriforme diffuse dalla sezione di disoleazione; il beneficio verrà quantificato una volta disponibili i risultati dello studio di fattibilità. |
| <p><b><u>Revamping unità di recupero zolfo</u></b><br/>                     Intervento di revamping dell'unità di recupero zolfo SRU 2 e SCOT con miglioramento dell'affidabilità dell'unità.</p>   |               | 30 Ottobre 2007  |  |
| <p><b><u>Miglioramento della qualità degli scarichi idrici</u></b><br/>                     L'investimento prevede due interventi:<br/>                     - permettere l'invio di acqua dal TAP al TAZ e viceversa per utilizzare indifferentemente le varie sezioni dei due impianti al fine di mantenere in efficienza le apparecchiature;<br/>                     - razionalizzare la raccolta delle acque meteoriche in prossimità strada "3" con possibilità di separazione da quelle oleose e invio al TAZ evitando di sovraccaricare idraulicamente il TAP in caso di eventi piovosi intensi.</p> |               | 30 Giugno 2007   | Il primo intervento è stato completato mentre il secondo è in corso e se ne prevede il completamento per Giugno 2007.  |

**C.5 Programma degli interventi di adeguamento (segue)**

| Intervento   | Inizio lavori | Fine lavori            | Note  |
|--|---------------|------------------------|---|
| <p><b><u>Miglioramento efficienza di dissalaggio</u></b><br/>                     Intervento di revamping ai Desalter del Topping 4:<br/>                     - sistema 3 grid/ 3 voltage;<br/>                     - potenziamento sistema acqua di raffreddamento;<br/>                     - nuova strumentazione per il livello interfaccia.</p>   |               | <p>30 Ottobre 2007</p> |   |
| <p><b><u>Prevenzione della possibile contaminazione per i suoli</u></b><br/>                     Risanamento e ristrutturazione di tratti fognari (2800+4950 metri), impermealizzazione di circa 100 pozzetti.</p>   |               | <p>30 Giugno 2007</p>  |   |
| <p><b><u>Prevenzione della possibile contaminazione per i suoli</u></b><br/>                     Interventi di manutenzione straordinaria e ristrutturazione del parco serbatoi: ristrutturazione serbatoi TK500, TK2, TK532, TK124, TK93, TK83, TK60, TK3, TK 70, TK95, TK22 e TK 65 per tetto, fondo, serpentino, senza variazioni costruttive rispetto a quanto esistente. Ripristino bacini di contenimento. Ispezioni mediante tecniche ad emissioni acustiche per monitorare il tasso di corrosione.</p> |               | <p>30 Ottobre 2007</p> | <p>Si osservi che, in relazione alle future esigenze operative e logistiche della Raffineria, il calendario delle attività potrà essere modificato con conseguente variazione dei serbatoi oggetto dell'intervento.</p> |