

SCHEDA C - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE

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

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

Nuova tecnica proposta	Sigla	Fase	Linea d'impatto
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

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

C.3 Consumi ed emissioni (alla capacità produttiva) dell'impianto da autorizzare		
Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle variazioni
B.1.2	NO	
B.2.2	SI	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 ³ /h. Ulteriore riduzione dei consumi attraverso il completamento degli interventi di razionalizzazione del circuito di recupero condense (ulteriori 40 m ³ /h).
B.3.2	SI	Riduzione di produzione di energia a seguito della riduzione dei consumi di combustibile mediante: <ul style="list-style-type: none"> – 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. – 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. – 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.
B.4.2	SI	Riduzione dei consumi energetici mediante: <ul style="list-style-type: none"> – 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; – 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. – 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. – 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.
B.5.2	SI	Riduzione dei consumi di combustibile mediante: <ul style="list-style-type: none"> – 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. – 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. – 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.

B.6	NO	
B.7.2	SI	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.8.2	SI	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. 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. 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.9.2	NO	
B.10.2	SI	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.11.2	NO	
B.12	NO	
B.13	NO	
B.14	NO	
B.15	NO	
B.16	NO	

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

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

SCHEDA C - MODULISTICA

Interventi di manutenzione straordinaria e ristrutturazione del parco serbatoi	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO
---	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

C.5 Programma degli interventi di adeguamento

Intervento	Inizio lavori	Fine lavori	Note
<p><u>Interventi di recupero energetico e riduzione consumi idrici</u> 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 m³/h.</p>		<p>30 Ottobre 2007</p>	<p>L'intervento consentirà anche una diminuzione della temperatura dell'acqua di raffreddamento con benefici agli impianti di processo.</p> <p>Attività in corso, completamento previsto per fine 2009.</p>
<p><u>Interventi di recupero energetico</u> 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>		<p>30 Ottobre 2007</p>	<p>Completato Topping 3.</p> <p>In fase di valutazione l'efficacia dell'installazione su HDT/ref. tramite benchmark e feedbacks da altre realtà produttive</p>
<p><u>Interventi di recupero energetico</u> 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>		<p>31 Marzo 2007</p>	<p>Intervento completato.</p>
<p><u>Interventi di recupero energetico</u> 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>		<p>31 Marzo 2007</p>	<p>In attesa autorizzazioni, completamento previsto entro 2009</p>

C.5 Programma degli interventi di adeguamento (segue)

Intervento	Inizio lavori	Fine lavori	Note
<p><u>Interventi di recupero energetico</u> 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	Intervento completato.
<p><u>Interventi di recupero energetico</u> 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. Intervento completato., in fase di valutazione gli aspetti economici rispetto ad altri investimenti.
<p><u>Riduzione consumi idrici</u> Completamento degli interventi di razionalizzazione del circuito di recupero condense. Il recupero condense stimato per l'anno 2006 rispetto al 2005 è di 40 m³/h (350400 m³/anno).</p>		31 Dicembre 2006	Intervento completato.
<p><u>Riduzione delle emissioni di polveri</u> 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. Intervento completato.
<p><u>Riduzione emissioni di VOC</u> 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	Intervento completato.
<p><u>Riduzione emissioni di VOC</u> 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	Attività pluriennale in corso, fine prevista per 2010.

C.5 Programma degli interventi di adeguamento (segue)

Intervento	Inizio lavori	Fine lavori	Note
<p><u>Riduzione emissioni di VOC</u> Installazione di manicotti di guarnizione attorno ai punti di campionamento di due serbatoi di benzine a tetto galleggiante.</p>		30 Ottobre 2007	Intervento completato.
<p><u>Riduzione emissioni di VOC</u> 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. Intervento completato.
<p><u>Riduzione emissioni di VOC</u> 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. Sono stati eseguiti dei rilievi preliminari su alcuni impianti (Gas Conc. Reforming, HDT1, HDS2, Merox GPL1, Merox GPL2), propedeutici alla successiva implementazione del programma.
<p><u>Riduzione delle emissioni di VOC da vasche impianto di trattamento acque reflue</u> 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. E' in corso uno studio sulle emissioni con l'Università di Messina per la definizione delle basi di progetto.
<p><u>Revamping unità di recupero zolfo</u> Intervento di revamping dell'unità di recupero zolfo SRU 2 e SCOT con miglioramento dell'affidabilità dell'unità.</p>		30 Ottobre 2007	Intervento completato.
<p><u>Miglioramento della qualità degli scarichi idrici</u> L'investimento prevede due interventi: - 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; - 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. Intervento completato.

C.5 Programma degli interventi di adeguamento (segue)

Intervento	Inizio lavori	Fine lavori	Note
<p><u>Miglioramento efficienza di dissalaggio</u> Intervento di revamping ai Desalter del Topping 4: - sistema 3 grid/ 3 voltage; - potenziamento sistema acqua di raffreddamento; - nuova strumentazione per il livello interfaccia.</p>		30 Ottobre 2007	Intervento completato.
<p><u>Prevenzione della possibile contaminazione per i suoli</u> Risanamento e ristrutturazione di tratti fognari (2800+4950 metri), impermealizzazione di circa 100 pozzetti.</p>		30 Giugno 2007	Attività in corso, fine prevista 2010
<p><u>Prevenzione della possibile contaminazione per i suoli</u> 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>		30 Ottobre 2007	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. Attività in corso. Per ulteriori dettagli si veda la Nota tecnica "gestione Serbatoi" allegata alla Nota esplicativa del MATTM (Allegato 13).