

SCHEDA D - INDIVIDUAZIONE DELLA PROPOSTA IMPIANTISTICA ED EFFETTI AMBIENTALI

D.1 Informazioni di tipo climatologico.....	2
D.2 Scelta del metodo	3
D. 3 Metodo basato su criteri di soddisfazione.....	4
D.3.1 Confronto fasi rilevanti - LG nazionali.....	4
D.3.2 Verifica di conformità dei criteri di soddisfazione	6

D.1 Informazioni di tipo climatologico	
Sono stati utilizzati dati meteo climatici?	<input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no In caso di risposta affermativa completare il quadro D.1
Sono stati utilizzati modelli di dispersione?	<input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no In caso di risposta affermativa indicare il nome: <i>Calpuff</i>
Temperature	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti: Centralina meteorologica Agip petroli (1996-2007).
Precipitazioni	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti: Centralina meteorologica Agip petroli (1996-2007).
Venti prevalenti	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti: Centralina meteorologica Agip petroli (1996-2007).
Altri dati climatologici (umidità, radiazione solare)	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti: Centralina meteorologica Agip petroli (1996-2007 per umidità e radiazione solare)
Ripartizione percentuale delle direzioni del vento per classi di velocità	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti: Centralina meteorologica Agip petroli (1996-2007).
Ripartizione percentuale delle categorie di stabilità per classi di velocità	Disponibilità dati <input type="checkbox"/> sì <input checked="" type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti: Dati non disponibili, in tal senso si è fatto riferimento all'elaborazione effettuata ¹ , mediante pre-processore meteorologico del modello ADMS-URBAN, sui dati di vento e di radiazione solare registrati dalla centralina meteorologica Agip petroli (2005).
Altezza dello strato rimescolato nelle diverse situazioni di stabilità atmosferica e velocità del vento	Disponibilità dati <input type="checkbox"/> sì <input checked="" type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti: Dati non disponibili, in tal senso si è fatto riferimento all'elaborazione effettuata ¹ , mediante pre-processore meteorologico del modello ADMS-URBAN, sui dati di vento e di radiazione solare registrati dalla centralina meteorologica Agip petroli (2005).
Temperatura media annuale	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti: Centralina meteorologica Agip petroli (1996-2007).
Altri dati: Classificazione climatica.	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti: Climatologia della Regione Sicilia (Assessorato all'agricoltura e foreste, Dicembre 1999).
NOTA: la centralina meteorologica Agip petroli è collocata all'interno del perimetro della Raffineria alle seguenti coordinate: Lat - 4.101.755; Long – 434.875; sistema di riferimento ED50, Fuso 33.	

¹ Elaborazione effettuata da URS ai fini della predisposizione della domanda AIA del gennaio '07

D.2 Scelta del metodo

Indicare il metodo di individuazione della proposta impiantistica adottato:

- Metodo basato su criteri di soddisfazione → compilare la sezione D.3
- Metodo basato su criteri di ottimizzazione → compilare tutte le sezioni seguenti

Riportare l'elenco delle LG nazionali applicabili

LG settoriali applicabili	LG orizzontali applicabili
Linee guida per l'identificazione delle migliori tecnologie disponibili - categoria IPPC 1.2 Raffinerie di petrolio (Nella scheda D.3 indicate come R1)	Linee guida Generali, Allegato I al D.M. 31 Maggio 2006, pubblicato su G.U. 13 Giugno 2006, n.135 (Nella scheda D.3 indicate come R3).
Linee guida relative ad impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC 1.1 impianti di combustione con potenza termica oltre i 50 MW (Nella scheda D.3 indicate come R2)	Linee guida in materia di sistemi di monitoraggio, Allegato II al D.M. 31 Maggio 2006, pubblicato su G.U. 13 Giugno 2006, n.135 (Nella scheda D.3 indicate come R4).
Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage ² (Nella scheda D.3 indicato come R5)	

² In assenza delle linee guida nazionale applicabili allo stoccaggio di prodotti solidi si fa riferimento agli analoghi contenuti sviluppati dal Integrated Pollution Prevention Control Bureau della Commissione europea

D. 3 Metodo basato su criteri di soddisfazione**D.3.1 Confronto fasi rilevanti - LG nazionali**

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
Linee guida settoriali			
Raffinazione Impianto di recupero zolfo.	L'efficienza complessiva è pari al 99,85% ed è previsto il monitoraggio dell'efficienza di recupero	Assicurare un'efficienza di recupero del 99,5-99,9 per gli impianti nuovi. Monitorare l'efficienza di recupero	Cap. H, Pag. 143 del documento R1. MTD per impianto di recupero zolfo.
	Il fattore di utilizzo dell'impianto, incluso il periodo di fermata per la manutenzione programmata, è pari ad almeno il 98%.	Massimizzare il fattore di utilizzo dell'impianto al 95-96% incluso il periodo di fermata per manutenzione programmata.	
	È garantito il rispetto delle MTD.	Recuperare nell'impianto anche il gas di testa contenente H ₂ S proveniente dall'unità di SWS. Verificare le condizioni di progettazione ed i parametri operativi per evitare che l'ammoniaca contenuta in detto gas sia completamente bruciata, per evitare sporcamenti e perdita di efficienza del catalizzatore.	
		Controllare la temperatura del reattore termico di ossidazione dei gas acidi in ingresso, per distruggere correttamente l'ammoniaca.	
		Mantenere un rapporto ottimale H ₂ S/SO ₂ mediante un sistema di monitoraggio di processo	
Assicurare la distruzione termica con un'efficienza minima del 98% delle tracce di H ₂ S non convertito.			
Raffinazione Impianto di produzione idrogeno.	Utilizzo di bruciatori a bassa emissione di NOX.	<ul style="list-style-type: none"> • Misure primarie per ridurre le emissioni di NOx <ul style="list-style-type: none"> • Eccesso d'aria ridotto; • Air staging; • Burners out of services; • Over fire air; • Fuel staging (reburning); • Bruciatori a basso NOx 	Cap. 7, pag 128, 129 e 130 del documento R2 MTD impianti con potenza termica >50 MW.
	Riduzione catalitica selettiva SCR	<ul style="list-style-type: none"> • Misure secondarie per ridurre le emissioni di NOx <ul style="list-style-type: none"> • Riduzione catalitica selettiva SCR • Riduzione catalitica non selettiva • Aspetti delle stoccaggio di ammoniaca relativi alla sicurezza. 	
	È applicata la tecnica PSA con un grado di purificazione dell'idrogeno pari al 99,9%, a fronte dell'impiego dell'idrogeno prodotto per desolfurazione gasolio e flussanti	Utilizzare la tecnica di purificazione dell'idrogeno pressure-swing adsorption (PSA) solo quando è necessario un alto grado di purificazione dell'idrogeno (99-99,9%)	Cap. H, Pag. 145 del documento R1. MTD per impianto di produzione idrogeno.
	Il gas di spurgo è utilizzato come combustibile nel forno di reforming.	Nel caso di impiego del PSA, utilizzare il gas di spurgo del PSA come combustibile nel forno del reforming in sostituzione di combustibili con più elevato rapporto C/H.	

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
<p>Gestione utilities Nuova turbogas con caldaia a recupero</p>	<p>Scelta di un ciclo cogenerativo per la produzione di energia e calore.</p>	<p>Valutazione della possibilità di applicazione di efficienti tecniche di produzione di energia come l'utilizzo di turbine a gas con caldaie a recupero calore.</p>	<p>Pagg. 137-138 del documento R1.</p> <p>MTD generali applicabili all'intero impianto di raffineria.</p>
	<p>Utilizzo di bruciatori low Nox per il sistema di post combustione</p>	<p>Utilizzo di bruciatori low Nox, ultra low Nox, ricircolazione dei fumi. Reburning.</p>	
	<p>Utilizzo di combustibile misto fuel gas e gas naturale a basso contenuto di zolfo. Installazione di un nuovo impianti a ciclo combinato; con sostituzione della caldaia G400, non più efficiente</p>	<p>Massimizzazione dell'utilizzo del gas di raffineria desolfurato e soddisfacimento del resto del fabbisogno energetico, ove tecnicamente ed economicamente possibile, con combustibili liquidi a basso tenore di zolfo; preriscaldamento dell'aria di combustione; installazione di impianti a ciclo combinato; sostituzione delle caldaie e dei forni inefficienti.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione selettiva catalitica; • Bruciatori Low NOx per sistema di post combustione 	<ul style="list-style-type: none"> • Iniezione di acqua/vapore in camera di combustione. • Bruciatore dry low Nox. • Riduzione selettiva catalitica • Ossidazione catalitica del CO. 	<p>Cap.8 del documento R2 – Tab. 8.5. Impianti a gas.</p>
<p>Gestione utilities - Parco coke.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizzazione dello stoccaggio completamente chiuso per ridurre l'esposizione del materiale all'ambiente e agli eventi atmosferici; • Sistema di ventilazione e filtraggio polveri all'interno dello stoccaggio chiuso; • Utilizzo dei nastri trasportatori FDC chiusi e leggermente depressurizzati in sostituzione degli escavatori. 	<ul style="list-style-type: none"> • Per lo stoccaggio di lungo periodo: chiusura della superficie. • Applicare opportuni sistemi di ventilazione per lo stoccaggio in ambiente chiuso. Porre in particolare attenzione alle polveri. • Per le attività di carico/scarico è necessario minimizzare le perdite per dispersione del materiale. 	<p>Pag. 302-303 del documento R5</p>
Linee guida orizzontali			
<p>Monitoraggio</p>	<p>È previsto il monitoraggio in continuo dei principali inquinanti attesi dall'esercizio dei nuovi impianti di produzione di idrogeno, di recupero zolfo e della nuova turbogas.</p>	<p>Monitoraggio in continuo delle emissioni in aria</p>	<p>R4 - cap. F- pag. 31-51</p>
	<p>E' previsto il monitoraggio del rumore, presso postazioni di riferimento al limite dello stabilimento, con cadenza triennale</p>	<p>Monitoraggio del Rumore</p>	<p>R4- Cap. H pag. 66-70</p>
<p>Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW.</p>	<p>Utilizzo di combustibile misto fuel gas e gas naturale a basso contenuto di zolfo.</p>	<p>Tecniche per ridurre le emissioni di SO2. Misure primarie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo di combustibile a basso contenuto di zolfo. • Utilizzo di sorbenti in sistema a letto fluido. 	<p>R2 – Cap. 7. pag. 101 -123</p>
	<p>Impiego di un sistema di abbattimento secondario per gli ossidi di azoto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Misure secondarie per ridurre le emissioni di NOx <ul style="list-style-type: none"> • Riduzione catalitica selettiva SCR • Riduzione catalitica non selettiva • Aspetti dello stoccaggio di ammoniaca relativi alla sicurezza. 	

D.3.2 Verifica di conformità dei criteri di soddisfazione

Criteri di soddisfazione	Livelli di soddisfazione	Conforme
Prevenzione dell'inquinamento mediante MTD	Adozione di tecniche indicate nelle linee guida di settore o in altre linee guida o documenti comunque pertinenti (cfr. scheda D.3.1)	SI
	Priorità a tecniche di processo	SI
	Sistema di gestione ambientale	SI
Assenza di fenomeni di inquinamento significativi	Emissioni aria: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA	SI
	Emissioni acqua: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA	(1)
	Rumore: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA	SI
Riduzione produzione, recupero o eliminazione ad impatto ridotto dei rifiuti	Produzione specifica di rifiuti confrontabile con prestazioni indicate nelle LG di settore applicabili	SI
	Adozione di tecniche indicate nella LG sui rifiuti	(2)
Utilizzo efficiente dell'energia	Consumo energetico confrontabile con prestazioni indicate nelle LG di settore applicabili	SI
	Adozione di tecniche indicate nella LG sull'efficienza energetica (se presente)	SI
	Adozione di tecniche di <i>energy management</i>	SI
Adozione di misure per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze	Livello di rischio accettabile per tutti gli incidenti	SI
Condizioni di ripristino del sito al momento di cessazione dell'attività		SI

- (1) Non sono attese variazioni significative sulle emissioni in acqua che avverranno comunque conformemente alla normativa vigente
- (2) I rifiuti prodotti corrispondono a catalizzatori esausti, che saranno conferiti ad idonei impianti di smaltimento, conformemente a quanto previsto dalla normativa vigente