



Italiana Energia e Servizi *S.p.a.*

Raffineria di Mantova

**DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
ai sensi del D.Lgs. 18 Febbraio 2005, n°59**

SCHEDA D

**INDIVIDUAZIONE DELLA PROPOSTA IMPIANTISTICA
ED EFFETTI AMBIENTALI**





SCHEDA D - INDIVIDUAZIONE DELLA PROPOSTA IMPIANTISTICA ED EFFETTI AMBIENTALI

SOMMARIO

D.1 INFORMAZIONI DI TIPO CLIMATOLOGICO

D.2 SCELTA DEL METODO

D.3 METODO BASATO SU CRITERI DI SODDISFAZIONE

D.4 METODO BASATO SU CRITERI DI OTTIMIZZAZIONE



D1. 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: U.S. EPA AERMOD
Temperature	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti : ARPA LOMBARDIA
Precipitazioni	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti : ARPA LOMBARDIA
Direzione e velocità vento	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti : ARPA LOMBARDIA
Pressione atmosferica	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti : ARPA LOMBARDIA
Umidità relativa	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti : ARPA LOMBARDIA
Radiazione solare	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti : ARPA LOMBARDIA
Ripartizione percentuale delle direzioni del vento per classi di velocità	Disponibilità dati <input type="checkbox"/> sì <input checked="" type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti _____
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 _____
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 _____
Temperatura media annuale	Disponibilità dati <input type="checkbox"/> sì <input checked="" type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti _____



D.2 SCELTA DEL METODO	
Indicare il metodo di individuazione della proposta impiantistica adottato:	
<input type="checkbox"/> Metodo basato su criteri di soddisfazione → compilare la sezione	
<input type="checkbox"/> Metodo basato su criteri di ottimizzazione → compilare tutte le sezioni seguenti	
Riportare l'elenco delle LG nazionali applicabili	
<i>LG settoriali applicabili</i>	<i>LG orizzontali applicabili</i>
Linee guida MTD raffinerie (bozza)	Linee guida MTD generali DM 31.01.2005
	Linee guida MTD per i sistemi di monitoraggio DM 31.01.2005

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 (MTD ott. 05)
Intero sito	Adozione Sistema di Gestione Ambientale	Adozione volontaria di un sistema di gestione ambientale efficace	E p.42
	Utilizzo di combustibili a basso contenuto di zolfo: fissare le caratteristiche dei combustibili %Sin olio combustibile=1.5max %S in gas di raffineria = 0.02 %S in benzina desolforata = 0	Gestione globale delle emissioni di SOx: l'opzione tecnica primaria per ridurre le emissioni di SOx da combustione è l'utilizzo di combustibili a basso contenuto di zolfo	E p. 44
	Definite specifiche o.c.c.i	Gestione globale emissione CO. particolato e metalli	E p. 50
	Ottimizzazione combustione delle utenze (in particolare topping e CTE): - controllo del tenore di ossigeno nei fumi; - istruzioni operative.	Gestione integrata e miglioramento dell'efficienza energetica: ottimizzazione delle operazioni del forno	E p. 51 - 52
	Installazione bruciatori Low NOx nelle posizioni con bruciatore non Low Nox	Gestione globale delle emissioni di NOx. Installazione di bruciatori Low NOx: <i>“un bruciatore di vecchio tipo viene sostituito, ove necessario, con un tipo Low NOx (...) nei casi in cui ciò sia compatibile con la struttura ed il sistema di controllo esistente”</i>	E p. 46 - 48
	Riutilizzo acqua all'interno dei processi: vedi sotto		
	Istruzioni operative per gestione TAS e TAF recanti indicazioni anche per situazioni di upset	Gestione ottimale dell'acqua	E p. 51
	Effettuazione di recuperi di calore (identificata nel seguito per i singoli impianti) e studi per la loro ottimizzazione	Ottimizzazione del recupero di calore	E p. 52
	Riutilizzo acqua di condensa :	riutilizzo acqua di condensa	E p. 52
	Recupero gas di torcia (K103)	minimizzazione emissioni gassose dalla torcia	E p. 52
	- Sistema di monitoraggio e controllo emissioni diffuse /fuggitive (in corso implementazione LDAR - previsione stato di avanzamento all'ott. 2007). - Standard serbatoi di stoccaggio per prodotti leggeri (tenute, verniciature). - Programma sostituzione tenute semplici con doppie ed allarme sulle pompe per prodotti	Modifica o sostituzione di componenti da cui si originano le perdite. Implementazione di un adeguato programma di rilevamento e riparazione delle perdite. LDAR (Leak Detection And Repair programme)	H p. 140 E p. 115



	Impianti di recupero vapori; verifiche periodiche / ottimizzazioni tecnologiche.	Applicazione di tecniche di recupero dei vapori durante le operazioni di carico/scarico di prodotti leggeri.	H p. 141
1 – U100 Topping	Immissione di acqua proveniente dagli accumulatori di processo (Topping e impianti “neri”) a monte del desalter e acque da condensazione unità Vuoto	Riutilizzo, nel desalter, di acqua reflua proveniente da altre unità di raffineria al posto di “fresh water”	E p. 60
	Agente disemulsionante immesso in mandata alla pompa di carica (vedi sk di sicurezza prodotto)	Utilizzo di agenti chimici disemulsionanti non tossici, biodegradabili e non infiammabili	E p. 60
	Idoneo sistema di misura di interfaccia	Adozione di adatta strumentazione per il controllo di livello di interfaccia tra olio e acqua nel desalter	E p. 61
	Il desalter è dotato di mixer (M101)	Dispositivi che minimizzano la rottura delle emulsioni oleose nella premiscelazione acqua/olio	E p. 61
	La separazione è già ottimale	Altri dispositivi per ottimizzare la separazione	E p. 61
		Strippaggio sulla brina di lavaggio prima dell’invio ad impianto di depurazione	E p. 61
	Preriscaldamento dell’aria comburente tramite scambiatore DEKA e scambiatore con gasolio effluente e monitoraggio della temperatura e dell’ossigeno dei fumi	Gestione ottimale della combustione: preriscaldamento dell’aria di combustione e monitoraggio in continuo della temperatura e dell’ossigeno dei fumi	E p. 52
	Preriscaldamento della carica tramite recupero di calore dai flussi caldi in uscita da C101 e da correnti di pumparound	Efficienza energetica : ottimizzazione del recupero di calore attuando una massimizzazione del recupero del calore dei flussi caldi all’interno di un singolo impianto	E p. 52



2 – U200 Unifining	Tecnologia adottata: due reattori a letto fisso in serie; condizioni di funzionamento 315-275°C, 36 bar	Reattore a letto fisso per il trattamento di benzine a basso contenuto di metalli (<100 ppm), condizioni di funzionamento 320-380°C, 30-40 bar	Par. 2.13, p. 55 (*)
	Catalizzatore Cobalto/ Molibdeno	Catalizzatore Cobalto/Nichel/Molibdeno	Par. 2.13, p. 55 (*)
3 – U300 Platforming	Carica proveniente da impianto Unifining (U200) dove avviene un processo di idrotattamento	Idrotattamento della carica per eliminazione Zolfo, Azoto, metalli e acqua	E p. 74
	Forni H301, H302 e H303	Tecniche di ottimizzazione combustione	E p. 52
	Lavaggio dei gas con soluzione di NaOH prima del raffreddamento e separazione nel V301	Invio dei gas provenienti dalla rigenerazione del catalizzatore ad un sistema di lavaggio (scrubber), previo trattamento con trappole per il cloro (ZnO/NaCO ₃ o NaOH su allumina) che sarebbero in grado di bloccare anche le diossine eventualmente presenti).	E p. 76
	Invio dell'acqua reflua all'impianto di trattamento acque reflue tramite fognatura	Invio dell'acqua reflua al sistema di trattamento acque reflue	E p. 76
	Abbattimento delle polveri da rigenerazione operato dal lavaggio con soluzione di NaOH	Valutare la fattibilità e convenienza economica di utilizzare sistemi di abbattimento polveri nella fase di rigenerazione	E p. 76
Implementazione dei controlli nel corso della rigenerazione sia negli effluenti gassosi che liquidi	Lo studio sulle emissioni di diossine dai reforming e di come le condizioni di rigenerazione possono determinare la formazione costituisce di per sé una migliore tecnica	E p. 76	
4 – U400 Penex	Tecnologia adottata: il gas di testa della colonna di debutanizzazione C401 viene inviato alla colonna di lavaggio caustico C402	Acido cloridrico separato dagli altri gas mediante lavaggio alcalino	E p. 88
	Reattori con catalizzatore ad allumina clorurata contenente platino	Processo con catalizzatore ad allumina clorurata contenente platino	E p. 89
	Aggiunta di Percloroetilene nella carica ai reattori	Aggiunta di cloruri organici per il mantenimento di una attività catalitica elevata	E p. 89
	Processo con ricircolazione di Idrogeno	Atmosfera ricca di idrogeno per minimizzare la formazione di coke	Par. 3.16 p.134 (*)



5 – U500-U600 Trattamento GPL	La carica proviene dal fondo della colonna deetanatrice C302 (Impianto Platforming) che invia i prodotti di testa a lavaggio amminico; setacci molecolari V501 A/B per eliminazione dell'idrogeno solforato residuo	Pre-trattamento della carica in impianti di idro-desolforazione	Par. 2.12 p. 51 (*)
	Programma adozione doppie tenute	Adozione di doppie tenute meccaniche per pompe, compressori e valvole low-leaking	Par. 4.12.3 p. 256 (*)
	La rigenerazione dei setacci viene effettuata con gas liquido vaporizzato; l'effluente della rigenerazione viene condensato ed inviato in un serbatoio di GPL slop dal quale viene rilavorato per il successivo utilizzo	Rigenerazione dei setacci molecolari mediante fuel gas, che viene recuperato	Par. 4.12.3 p. 257 (*)
6 – U700 Desolforazione 1	Tecnologia adottata: reattori a letto fisso, condizioni di funzionamento 364°C, 63 bar	Reattore a letto fisso per il trattamento di distillati medi a basso contenuto di metalli (<100 ppm), condizioni di funzionamento 330-390°C, 40-70 bar	Par. 2.13, p. 56 (*)
	Catalizzatore Nichel/Molibdeno - Cobalto/Molibdeno (10-90%)	Catalizzatore Cobalto/Nichel/Molibdeno	Par. 2.13, p. 56 (*)
	Colonna di assorbimento amminico C751	Lavaggio amminico addizionale ad alta pressione per il ciclo di ricircolo idrogeno per evitare la ricombinazione dell'H ₂ S del gas di ricircolo con gli idrocarburi in alimentazione	Par. 4.13.2, p. 259 (*)
7 – U1700 Desolforazione 2	Tecnologia adottata: reattore a letto fisso, condizioni di funzionamento 390°C, 38 bar	Reattore a letto fisso per il trattamento di distillati medi a basso contenuto di metalli (<100 ppm), condizioni di funzionamento 330-390°C, 40-70 bar	Par. 2.13, p. 56 (*)
	Catalizzatore Nichel/Molibdeno - Cobalto/Molibdeno (10-90%)	Catalizzatore Cobalto/Nichel/Molibdeno	Par. 2.13, p. 55 (*)
	Colonna di assorbimento amminico C1751	Lavaggio amminico addizionale ad alta pressione per il ciclo di ricircolo idrogeno per evitare la ricombinazione dell'H ₂ S del gas di ricircolo con gli idrocarburi in alimentazione	Par. 4.13.2, p. 259 (*)



8 – U760 Desolforazione Kerosene	Tecnologia adottata: reattore a letto fisso, condizioni di funzionamento 340°C, 60 bar	Reattore a letto fisso per il trattamento di distillati medi a basso contenuto di metalli (<100 ppm), condizioni di funzionamento 330-390°C, 40-70 bar	Par. 2.13, p. 56 (*)
	Catalizzatore Nichel/Molibdeno - Cobalto/Molibdeno (10-90%)	Catalizzatore Cobalto/Nichel/Molibdeno	Par. 2.13, p. 55 (*)
	Assorbimento amminico colonna C751 (U700)	Lavaggio amminico addizionale ad alta pressione per il ciclo di ricircolo idrogeno per evitare la ricombinazione dell'H ₂ S del gas di ricircolo con gli idrocarburi in alimentazione	Par. 4.13.2, p. 259 (*)
9 – U800 / U1800 Lavaggio gas	Tecnologia adottata: ammina utilizzata : MDEA	MDEA elencata tra le ammine tipicamente utilizzate	E p.77
10 – U900 / U1900 Recupero Zolfo	Tecnologia adottata: U900 dotato di caldaia del tipo "multipassaggio" (5 passaggi) nella quale i primi tre assolvono alla conversione termica (ossidazione); seguono n°3 fasi di conversione catalitica, rispettivamente in R901 A/B e R902	Impianto di tipo Claus comprendente almeno uno stadio di conversione non catalitico (ossidazione) e due stadi di conversione catalitica	E p. 78
	Tecnologia adottata: U1900 dotato di caldaia per conversione termica; seguono n°3 fasi di conversione catalitica, rispettivamente in R1901, R1902 e R1903		
	Catalizzatore ad allumina	Catalizzatore ad allumina attivata	Par. 4.23.5.2, p. 338 (*)
	Conversione complessiva minima dell'idrogeno solforato in zolfo è pari al 97.6 %	Efficienza minima di conversione 97.5 % (D.Lgs. 152/06, All. I alla Parte Quinta)	E p. 79
	Recupero realizzato 97,6%	Assicurare un'efficienza di recupero (...) del 99% per gli impianti esistenti	p. 152 (percentuale non definitiva!)
	Conforme	Fattore di utilizzo dell'impianto al 95-96% incluso il periodo di fermata per manutenzione programmata	E p. 82
	Sostituzione con nuovo impianto SRU 3 con TGCU, recupero 99,7 % : completamento previsto Ottobre 2008	Assicurare un'efficienza di recupero del 99,5-99,9% per gli impianti esistenti	E p. 79
	Installato bruciatore per la combustione del gas da SWS sul SRU2 nel 2004	Controllare la temperature del reattore termico di ossidazione dei gas acidi in ingresso, per distruggere correttamente l'ammoniaca. Una distruzione insufficiente dell'ammoniaca porterebbe alla formazione di sali di ammonio che condenserebbero nei vari letti catalitici, diminuendone l'efficienza	E p. 82



	Analizzatori di H ₂ S/SO ₂ con schema di controllo in automatico della regolazione fine dell'aria / ossigeno di alimento U900 e U1900, istruzioni operative in caso di fuori servizio degli analizzatori come misura temporanea	Monitoraggio rapporto H ₂ S / SO ₂	E p. 82
	Istruzioni operative per la conduzione del H1904 verifiche periodiche all'uscita del sistema con controlli al camino della centrale	Distruzione termica tracce H ₂ S con efficienza minima del 98%	E p.82
	Nella marcia normale il gas da SWS viene inviato a bruciatore speciale dell'unità RSU2	Recuperare nell'impianto anche il gas contenente H ₂ S di testa proveniente dall'unità SWS	E p.82
11 – U150 Sour Water Stripper	I vapori separati in V152 vengono inviati all'impianto Recupero Zolfo 2 (U1900)	Recuperare nell'impianto di Recupero Zolfo i gas di testa dell'unità contenenti H ₂ S	E p. 143
12 Sistema Blow Down e Torcia	Il sistema viene utilizzato esclusivamente come dispositivo di sicurezza	Utilizzo solo come dispositivo di sicurezza (avviamento, fermata ed emergenza impianti)	E p. 119
	Combustore alla sommità avente caratteristiche smokeless (antifumo), funzione assolta con immissione di vapore in prossimità della fiamma	Assicurare l'operatività della torcia senza formazione di pennacchio (...) mediante l'immissione di vapore	E p. 119
	Stazione di compressione costituita da un compressore volumetrico ad anello liquido a due stadi (K103). Il gas viene inviato nel separatore V113; la frazione separata viene inviata alla rete fuel gas di Raffineria	Installazione di un sistema di recupero gas diretto in torcia	E p. 120
13 – U1400 Visbreaking	Tecnologia adottata: Soaker cracking	Processo tipo "soaker cracking"	E p. 68
	Gas acido a unità di lavaggio amminico (U800 – U1800)	Lavaggio amminico gas prodotti prima di ulteriori stadi di lavorazione	E p. 69
	Acque acide riutilizzate come wash water Desalter U100 o inviate a SWS	Trattamento emissioni acquose mediante strippaggio in sistema chiuso prima di invio a trattamento finale	E p. 69
	Utilizzato anticoke chemical, vedi sk sicurezza chimec	Riduzione coke prodotto. Controllo del contenuto in sodio dell'alimentazione e additivazione specifica	E p. 69

14 – U1100 Vacuum	Il sistema di vuoto è stato sostituito nel 2004	Abbassamento del grado di vuoto per riduzione T uscita forno	E p. 65
	Gli incondensabili vengono compressi da liquid ring compressor e inviati ai compressori di Visbreaking (K1401) e Thermal Cracking (K1201)	Vent gas proveniente dai condensatori inviato ad un'unità di trattamento con ammine	E p. 65
	Compressore ad anello liquido in combinazione con eiettore a vapore	Mantenimento del vuoto con compressori anziché o in combinazione con vapore (riduzione acqua allo scarico, consumo di acqua di raffreddamento con i costi connessi – aumento consumo di energia elettrica)	E p. 65
	Le acque acide dai condensatori vengono inviate all'Impianto Topping per l'operazione di Desalting.	Invio acque da condensatori a SWS tramite sistema chiuso, o come acque di lavaggio nel processo di dissalazione del grezzo	E p. 66
	Il gasolio pesante 2 e il residuo di fondo vengono utilizzati per il preriscaldamento della carica all'Impianto Visbreaking	Efficienza energetica : ottimizzazione del recupero di calore attuando una massimizzazione del recupero del calore dei flussi caldi tramite integrazioni termiche tra diversi impianti	E p. 52
15 – U1200 Thermal Cracking	Soaker cracking (apparecchiatura V1202)	Processo tipo "soaker cracking"	E p. 68
	Gas acido a unità di lavaggio amminico (U800 – U1800)	Lavaggio amminico gas prodotti prima di ulteriori stadi di lavorazione	E p. 69
	Acque acide inviate ad accumulatore Impianto Vacuum ed in seguito a Desalter	Trattamento emissioni acquose mediante strippaggio in sistema chiuso prima di invio a trattamento finale	E p. 69
	Recupero calore: integrazione termica con recupero di calore dai tagli intermedi e pumparounds : Viene preriscaldata la carica, Visbreaking e prodotto vapore	Efficienza energetica : ottimizzazione del recupero di calore attuando una massimizzazione del recupero del calore dei flussi caldi all'interno di un singolo impianto o tramite integrazioni termiche tra diversi impianti	E p. 52



16 – U1500 Mild Hydrocracking	Il flusso di carica viene preriscaldato con l'effluente di fondo del reattore R1501 e addizionato con gas di riciclo a sua volta preriscaldato per scambio di calore con i vapori caldi del separatore ad alta temperatura	Parziale recupero del calore generato dalla reazione in uno scambiatore a vantaggio della carica	Par. 4.13.6, p. 262 (*)
	L'incremento di temperatura dovuto all'esotermicità delle reazioni in R1501 viene controllato tramite l'iniezione di gas di riciclo	Temperatura nel reattore controllata da iniezione di Idrogeno freddo	Par. 4.13.6, p. 262 (*)
	Colonna di assorbimento amminico T1503	Lavaggio amminico aggiuntivo ad alta pressione per il ciclo di ricircolo idrogeno per evitare la ricombinazione dell'H ₂ S del gas di ricircolo con gli idrocarburi in alimentazione	Par. 4.13.2, p. 259 (*)
	Colonna di assorbimento amminico T1504 per il lavaggio della fase vapore residua dal circuito di testa dello stripper T1506	Processo di lavaggio ad ammine prima dell'invio a rete Fuel gas di Raffineria	E p. 77
	La soluzione amminica è inviata a rigenerazione (flash drum + colonna di rigenerazione T1505) i gas residui sono inviati a Unità di Recupero Zolfo (U900 – U1900)	Sistema di trattamento amminico (interno alla sezione)	Par. 4.23.5.1, p. 336 (*)
17 – U2000 Tele- riscaldamento	Recupero calore a livelli termici non più utilizzabili per il processo e trasferimento alla rete cittadina di teleriscaldamento	Integrazione/recupero di calore: fornitura di calore "di scarto" all'esterno della Raffineria	Par. 4.10.1.3, p. 223
20 Centrale Termoelettrica	Preriscaldamento dell'aria di combustione per le caldaie A e B	Gestione ottimale della combustione: preriscaldamento dell'aria di combustione e monitoraggio in continuo della temperatura e dell'ossigeno dei fumi	E p. 52
23 Trattamento Acque Reflue	Non applicabile	Stoccaggio in serbatoi a tetto galleggiante delle acque di zavorra (limitazione emissione VOC)	E p. 124
	Effettuato	Monitoraggio della temperatura dell'acqua da trattare	E p. 124
	le acque piovane convogliate dalle aree segregate (aree impianti / bacini serbatoi, ecc.) sono inviate a trattamento	Trattamento delle acque piovane provenienti dalle aree impianti	E p. 124
	Controlli periodici	Controllo e minimizzazione delle sostanze tensioattive, utilizzate nei vari processi, nelle acque reflue	E p. 124
	Vedi scheda di sicurezza	Utilizzo di sgrassatori non pericolosi e biodegradabili	E p. 124
	Tecnologia adottata: separatore a gravità "API" costituito da due vasche in parallelo	Trattamento primario (disoleazione API, PPI, CPI)	H p. 148



	Tecnologia adottata: sezione di flottazione costituita da una vasca circolare con stramazzo periferico	Trattamento secondario (flottazione)	H p. 148
	Tecnologia adottata: sezione di depurazione biologica costituita da tre filtri percolatori con un riempimento in PVC	Trattamento terziario o biologico	H p. 148
	Sono disponibili n°2 bacini supplementari normalmente utilizzati per le eccedenze di acqua piovana, o comunque per flussi da trattare in un secondo momento	Utilizzo di bacini / serbatoi di equalizzazione per lo stoccaggio delle acque reflue di Raffineria, o di alcuni effluenti critici di processo, da trattare	H p. 148
		Valutazione fattibilità di installare coperture nei separatori olio/acqua e nelle unità di flottazione per ridurre le emissioni di VOC	H p. 148
24 Parco Serbatoi Atmosferici	25 Stoccaggio GPL	<p>Utilizzo dei serbatoi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a pressione per $p > 91 \text{Kpa}$ - tetto fisso per $p < 15 \text{Kpa}$ - tetto galleggiante (interno o esterno) per $p > 15 \text{KPa}$ 	E p. 108
	Adottato uno standard per installazione di doppie tenute sui serbatoi contenenti prodotti leggeri e grezzi.	Installazione di guarnizioni doppie/ secondarie sul tetto galleggiante	E p. 110
	Appoggio dei tetti solamente in caso di messa fuori servizio del serbatoio (procedurato l'appoggio tetto con benessere della direzione per messa fuori servizio)	Evitare l'appoggio dei tetti galleggianti durante le movimentazioni	E p. 111
	Adottato uno standard per verniciatura riflettente per serbatoi contenenti prodotti leggeri e grezzi.	Verniciatura dei serbatoi, contenenti prodotti volatili, di colore chiaro	E p. 111
	Progressiva riduzione degli stoccaggi a basso volume (vedi elenco serbatoi) Demolizioni 2006-2007 : 73(800),FO3(800),11(1082), 12(1294),21(1036),53(100), 55(100),57(100),59(100),61(100)	Strategie di stoccaggio: la riduzione del numero dei serbatoi comporta la riduzione delle emissioni di VOC (ridotta movimentazione e numero dei punti di emissione), dell'acqua di drenaggio e fanghi di pulizia degli stessi, l'energia necessari alla produzione	E p. 111
	Programma di ispezione di linee interrate e fondi dei serbatoi, progressiva trasformazione dei serbatoi a doppio fondo con sistema di verifica della tenuta (spie di controllo)	Monitoraggio, prevenzione e controllo della corrosione nelle tubazioni interrate e nei fondi dei serbatoi	E p. 112
	Adottato uno standard installazione livellostato di altissimo livello per i serbatoi	Allarme di alto livello nei serbatoi indipendente da altri sistemi di misurazione	E p. 112



	Adottato uno standard per installazione di doppio fondo serbatoi contenenti prodotti non visosi.	Prevenzione della contaminazione del suolo dagli idrocarburi	E p. 114
	Stoccaggio bitumi riscaldato con circuito secondario hot oil, convogliamento ad abbattimento bruciatore catalitico Bekaert (Gen 2007)	Stoccaggio di bitumi in condizioni di riscaldamento	Par. 4.4.1, p. 174 (*)
27 Carico Prodotti	Sono operative URV	Recuperi vapori durante le operazioni di carico dei prodotti leggeri	E p. 111
	Punto di iniezione odorizzante direttamente su braccio di carico (GPL)	Riduzione al minimo delle possibilità di perdite odoranti	E p. 113

NOTE

(*) : Reference document on Best Available Techniques for Mineral Oil and Gas Refineries

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	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	SI
	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	-
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)	NA
	Adozione di tecniche di <i>energy management</i>	-
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		-



D.4 METODO BASATO SU CRITERI DI OTTIMIZZAZIONE:

Non applicato