

## **SCHEDA D - INDIVIDUAZIONE DELLA PROPOSTA IMPIANTISTICA ED EFFETTI AMBIENTALI**

- D.1** Informazioni di tipo climatologico
- D.2** Scelta del metodo
- D.3** Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente
- D.4** Metodo di individuazione della soluzione MTD applicabile

<b>D.1 Informazioni di tipo climatologico</b>	
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: <b>Metodo: S.C.A.I.M.A.R. - Modello ISC3-ST</b>
Temperature	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti: Ente Zona Industriale di P.to Marghera
Precipitazioni	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti: Ente Zona Industriale di P.to Marghera
Venti prevalenti	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti: Ente Zona Industriale di P.to Marghera
Altri dati climatologici (pressione, umidità, ecc.)	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti: Ente Zona Industriale di P.to Marghera
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: Ente Zona Industriale di P.to Marghera
Ripartizione percentuale delle categorie di stabilità per classi di velocità	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti: Ente Zona Industriale di P.to Marghera
Altezza dello strato rimescolato nelle diverse situazioni di stabilità atmosferica e velocità del vento	Disponibilità dati <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti: _____
Temperatura media annuale	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti: Ente Zona Industriale di P.to Marghera
Altri dati (precisare) .....	Disponibilità dati <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti: _____

**D.2 Scelta del metodo**

Indicare il metodo di individuazione della proposta impiantistica adottato:

- Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente → compilare la sezione
- Metodo di individuazione della soluzione MTD applicabile → compilare tutte le sezioni seguenti

Riportare l'elenco delle LG nazionali applicabili

<b>LG settoriali applicabili</b>	<b>LG orizzontali applicabili</b>
Bref Large Combustion Plant	Linee guida in materia di Sistemi di Monitoraggio
Bref Emission from Storage	Linee Guida Generali
Bref Large Volume Organic Chemical	

**D.3 Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente****D.3.1. Confronto fasi rilevanti - LG nazionali**

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
A	Bruciatori a bassa emissione di NOx (tipo LNB)	BREF LCP	punto 3.4.1.6.2
A	Assetto OFA per l'aria comburente	BREF LCP	punto 3.4.1.2
A	Utilizzo di emulsione di acqua nell'olio combustibile	BREF LCP	punto 6.1.3
A	Controllo computerizzato del processo	BREF LCP	punto 6.5.3.1
A	Monitoraggio in continuo delle emissioni	BREF LCP	punto 3.1.4.1
A	Produzione in cogenerazione di energia elettrica e termica	BREF LCP	punto 6.5.3.1
A	Utilizzo di combustibile con ridotti contenuti di ceneri, azoto, zolfo.		
A	Ottimizzazione dinamica aria comburente		
Attività connessa Stoccaggio	Serbatoi a Tetto Galleggiante Esterno	BREF Emission from storage - luglio 2003	sez. 5.1.1.1
Attività connessa Stoccaggio	installazione di doppie tenute. sistemi di tenuta sulle gambe periscopiche. sistemi di tenuta sui tubi di calma, campionamento e di guida. campionamento di prodotto a ciclo chiuso.	BREF Emission from storage - luglio 2003	sez. 5.1.1.2
Attività connessa Stoccaggio	sistema di trattamento vapori	BREF Emission from storage - luglio 2003	sez. 5.1.1.1
Attività connessa Stoccaggio	"partial barrier" (canaletta di semi-impermeabilizzazione) in cemento	(*)BREF LVOC	sez. 6.3
Attività connessa Stoccaggio	realizzazione del doppio fondo.	BREF Emission from storage - luglio 2003	Sez. 4.1.5.4.6 (*) Sez. 4.1.5.4.4

(\*) Partial barrier e doppio fondo si considerano tecniche alternative alle MTD richiamate in elenco.

Al punto D.3.3. si riporta una nota specifica sulla verifica dell'applicabilità tecnica delle MTD riportate nei documenti di riferimento, all'impianto esistente.

**D.3.2. Verifica di conformità dei criteri di soddisfazione**

<b>Criteri di soddisfazione</b>	<b>Livelli di soddisfazione</b>	<b>Conforme</b>
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	N. A.
	Adozione di tecniche indicate nella LG sui rifiuti	N. A.
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

**D.3.3. Risultati e commenti**

- *Tutti i criteri sono stati soddisfatti.*
- *Non si rilevano eventuali effetti cross – media poiché non risulta applicabile all'impianto esistente la tecnica di desolforazione dei fumi con processo ad umido. L'adozione di sistemi di abbattimento degli sfati dei serbatoi avrà come ricaduta la produzione di carboni esausti che saranno avviati a recupero o a smaltimento.*
- *Di seguito viene riportata nel dettaglio l'analisi di applicabilità tecnica delle MTD settoriali e orizzontali all'impianto Centrale termica ed alle attività connesse di stoccaggio olio combustibile per l'individuazione della proposta impiantistica.*

## **ANALISI DI APPLICABILITÀ TECNICA DELLE MTD SETTORIALI E ORIZZONTALI ALL'IMPIANTO CENTRALE TERMICA ED ALLE ATTIVITÀ CONNESSE DI STOCCAGGIO OLIO COMBUSTIBILE PER L'INDIVIDUAZIONE DELLA PROPOSTA IMPIANTISTICA.**

### **1. Analisi MTD settoriali.**

Di seguito si riporta l'elenco delle MTD settoriali riferite alle fasi del processo/impianto CTE ed alla attività connessa di stoccaggio.

#### **Fase A - Combustione**

#### **MTD : BREF LCP 2005**

##### **MTD Primarie**

- Utilizzo di bruciatori a bassa emissione di NO<sub>x</sub> (tipo LNB). (BAT indicata nel Documento BREF LCP, punto 3.4.1.6.2);
- Assetto OFA (Overfire air) per l'aria comburente:(BAT indicata nel Documento BREF LCP, punto 3.4.1.2);
- Utilizzo di emulsione di acqua nell'olio combustibile. (BAT indicata nel documento BREF LCP, punto 6.1.3);
- Controllo computerizzato del processo (DCS). (BAT indicata nel documento BREF LCP punto 6.5.3.1);
- Monitoraggio in continuo delle emissioni. (BAT indicata nel Documento BREF LCP, punto 3.1.4.1).
- Produzione in cogenerazione di energia elettrica e termica:(BAT riportata nel documento BREF LCP, punto 6.5.3.1);
- Ricircolazione del gas di combustione. (BAT riportata nel documento BREF LCP, punto 3.4.1.3).
- Riduzione del preriscaldamento dell'aria di combustione.( BAT riportata nel documento BREF LCP, punto 3.4.1.4).

##### **MTD secondarie**

- Riduzione catalitica degli NO<sub>x</sub> (SCR): Processo basato sulla riduzione selettiva degli ossidi di azoto con ammoniaca o urea in presenza di un catalizzatore, con formazione di azoto e di acqua. (BAT indicata nel Documento BREF LCP, punto 3.4.2.1);
- Riduzione non catalitica degli NO<sub>x</sub> (SNCR): Processo basato sulla riduzione selettiva degli ossidi di azoto con ammoniaca o urea senza catalizzatore, ad alta temperatura, con formazione di azoto e di acqua. (BAT indicata nel Documento BREF LCP, punto 3.4.2.2);
- Desolfurazione dei fumi con processo ad umido, a secco, o a semi-secco: Processi il cui principio è l'assorbimento degli ossidi di zolfo da parte di soluzioni acquose o altri agenti riducenti. (BAT indicata nel Documento BREF LCP, punto 3.3.2);
- Abbattimento polveri con elettrofiltri o filtri a maniche. (BAT indicate nel Documento BREF LCP, punti 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3).

**Fase : B – Produzione vapore e cogenerazione di energia elettrica****MTD : BREF LCP 2005**

La produzione di vapore ed energia elettrica non prevede MTD di riferimento in documenti BREF LCP

**Attività connessa: Stoccaggio olio combustibile****MTD : Emission from Storage (July 2003)****MTD**

- Serbatoi a Tetto Galleggiante Esterno: MTD per ridurre le emissioni in aria di “oil products”; il livello di riduzione delle emissioni raggiungibile è il 97% rispetto ad un tetto fisso. (BAT indicate nel Documento BREF Emission from storage - luglio 2003 sez. 5.1.1.1)
- MTD per la riduzione delle emissioni in aria dai serbatoi a tetto galleggiante esterno sono:
  - installazione di doppie tenute;
  - sistemi di tenuta sulle gambe periscopiche;
  - sistemi di tenuta sui tubi di calma, campionamento e di guida;
  - campionamento di prodotto a ciclo chiuso;
  - montaggio di un tetto geodetico sulla sommità del serbatoio.(BAT indicate nel Documento BREF Emission from storage luglio 2003).
- Sistema di trattamento vapori o un tetto galleggiante interno: MTD per la riduzione/abbattimento delle emissioni in aria dai serbatoi a tetto fisso. (BAT indicate nel Documento BREF Emission from storage luglio 2003 sez. 5.1.1.1).
- MTD per la tutela del suolo/sottosuolo prevedono l'applicazione di tecniche di indagine che danno indicazioni sullo stato del fondo del serbatoio. Per esempio la metodologia ad emissioni acustiche da indicazioni sia della presenza di perdite che di fenomeni corrosivi in atto e quindi fornisce elementi sullo stato di conservazione del fondo.  
(BAT indicate nel Documento BREF Emission from storage luglio 2003 - sez. 4.1.5.4.4).
- Realizzazione del doppio fondo.  
(BAT indicate nel Documento BREF Emission from storage luglio 2003 sez. 4.1.5.4.6).

## 2. MTD già applicate all'impianto di cui si richiede l'autorizzazione (da BREF LCP)

Di seguito si riporta una breve descrizione delle MTD settoriali e di altre tecniche già applicate all'impianto Centrale termica.

- Bruciatori a bassa emissione di NO<sub>x</sub> (tipo LNB):  
Sono installati complessi bruciatori/diffusori di tecnologia REACH-EPT, a ricircolazione di gas di combustione. (BAT indicata nel Documento BREF LCP, punto 3.4.1.6.2)
- Assetto OFA per l'aria comburente:  
I convogliatori aria secondaria superiori sono impostati per realizzare l'effetto Air staging e Overfire air (OFA), che determina minore concentrazione di ossigeno in zona fiamma e quindi minore formazione di "fuel NO<sub>x</sub>". (BAT indicata nel Documento BREF LCP, punto 3.4.1.2)
- Utilizzo di emulsione di acqua nell'olio combustibile:  
E' ottenuta con specifico additivo emulsionante: le microgocce di acqua danno luogo alla cosiddetta atomizzazione secondaria, dovuta a microesplosioni all'interno del combustibile entrante in camera di combustione; l'effetto è sia la riduzione di incombusti (particolato), sia di "thermal" NO<sub>x</sub> per riduzione della temperatura di fiamma. (BAT indicata nel documento BREF sopra citato, punto 6.1.3).
- Controllo computerizzato del processo:  
La Centrale utilizza un sistema di controllo computerizzato (DCS), che contribuisce ad ottimizzare le condizioni di combustione e quindi di emissione. (BAT indicata nel documento BREF LCP punto 6.5.3.1)
- Monitoraggio in continuo delle emissioni:  
Sono installati analizzatori in continuo per i parametri: Polveri, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO. (BAT indicata nel Documento BREF LCP, punto 3.1.4.1).
- Produzione in cogenerazione di energia elettrica e termica:  
La Centrale è impianto di cogenerazione di energia termica ed elettrica (CHP), con alto indice di risparmio di energia IRE. (BAT riportata nel documento BREF LCP, punto 6.5.3.1).
- Riduzione del preriscaldamento dell'aria di combustione.  
La modalità di regolazione del preriscaldamento dell'aria comburente è già adottata nella conduzione dell'impianto; i parametri della regolazione sono ottimizzati per minimizzare gli effetti sulle emissioni. (BAT riportata nel documento BREF LCP, punto 3.4.1.4)

### Altre tecniche applicate

- Utilizzo di olio combustibile con ridotti contenuti di ceneri, azoto, zolfo:  
Sono adottate specifiche di approvvigionamento dell'olio combustibile che richiedono contenuti di ceneri ed azoto inferiori ai limiti del DPCM 8/3/02, ovvero 0,04% e 0,4% rispettivamente. Il contenuto di zolfo max è 1%.
- Ottimizzazione dinamica aria comburente:  
Sono state modificate le giranti dei ventilatori aria comburente per ottenere un aumento di prevalenza necessario all'ottimizzazione della distribuzione dell'aria primaria e secondaria con i nuovi complessi bruciatori/diffusori aria comburente ( LNB, OFA).

### **3. Valutazione della applicabilità di altre MTD all'impianto esistente ed analisi effetti cross-media**

#### **3.1 Tecniche di abbattimento delle emissioni di NOx**

##### **Riduzione selettiva catalitica degli Nox (SCR):**

La tecnologia SCR prevede l'impiego di un catalizzatore e additivo l' $\text{NH}_3$ . Rispetto alla riduzione non catalitica, descritta di seguito, le principali differenze consistono nel fatto che la reazione si fa avvenire a temperatura più bassa (250-420 °C) grazie all'utilizzo di opportuni substrati catalitici, in genere a base di Ti, Pt o V, e che l'impiego dell' $\text{NH}_3$  è più efficiente e quindi con minori problemi legati al suo passaggio nei fumi.

La sensibilità del catalizzatore all'avvelenamento, anche in considerazione della presenza di  $\text{SO}_2$ , può dare luogo ad emissioni indesiderate di  $\text{NH}_3$  non reagita.

##### *Valutazione tecnica sull'applicabilità all'impianto esistente*

L'esigenza di collocare il catalizzatore sulla condotta in uscita dalle caldaie costituisce il principale impedimento alla applicazione della tecnologia SCR, rendendola incompatibile con l'impiantistica esistente.

##### **Riduzione non catalitica degli NOx (SNCR):**

La tecnologia SNCR prevede l'iniezione di reagenti nella camera di combustione, in corrispondenza di una "finestra" ottimale di alte temperature comprese tra 850 e 950 °C. Come reagente viene utilizzata l' $\text{NH}_3$  che reagendo con gli  $\text{NO}_x$ , dà origine ad  $\text{N}_2$  e vapore d'acqua; in luogo dell'  $\text{NH}_3$  può essere utilizzata l'urea.

I problemi tecnici che possono presentarsi con questa tecnologia sono legati al controllo della temperatura nella zona di reazione, questa può richiedere l'attivazione di diverse zone di iniezione in funzione della variabilità delle temperature con le variazioni di carico.

La possibilità di avere  $\text{NH}_3$  libera a valle della zona di reazione da luogo a fenomeni di deposito e corrosione sui sistemi di scambio termico.

##### **Ricircolazione del gas di combustione**

Il ricircolo del gas di combustione produce una riduzione della quantità di ossigeno nella zona di combustione e quindi si ha riduzione della temperatura della fiamma, perciò si riducono sia la conversione del fuel-bound nitrogen, sia la formazione di "thermal Nox".

Il riutilizzo di una eccessiva quantità di gas di combustione può portare ai seguenti limiti operativi:

- problemi di corrosione delle apparecchiature se il gas di combustione contiene  $\text{SO}_3$
- maggior consumo di energia.

##### *Valutazione tecnica sull'applicabilità all'impianto esistente*

Le dimensioni dei condotti fumi da modificare per realizzare il ricircolo del gas di combustione sono incompatibili con le strutture impiantistiche, in termini di spazi disponibili esistenti.

##### **Riduzione del preriscaldamento dell'aria di combustione**

La formazione di  $\text{NO}_x$  è condizionata dalla temperatura dell'aria di combustione preriscaldata, l'aumento della temperatura dell'aria porta ad un aumento della temperatura della fiamma nella zona di combustione primaria e conseguentemente si aumenta la formazione di "thermal Nox".

La diminuzione della temperatura dell'aria preriscaldata comporta un maggior consumo di combustibile, perché una maggiore quantità dell'energia termica contenuta nel gas di combustione non può essere utilizzata e viene persa attraverso il camino.

L'utilizzo di una maggior quantità di combustibile, ha un impatto sull'emissione in generale ed in particolare di SO<sub>2</sub>.

#### *Valutazione tecnica sull'applicabilità all'impianto esistente*

La modalità di regolazione del preriscaldamento dell'aria comburente è già adottata nella conduzione dell'impianto; i parametri della regolazione sono ottimizzati per minimizzare gli effetti sulle emissioni.

### **3.2 Tecniche di abbattimento delle emissioni di SO<sub>2</sub>**

#### **Desolfurazione dei fumi con processo ad umido, a secco, o a semi-secco:**

Il **processo ad umido** prevede il "lavaggio" della SO<sub>2</sub> dai fumi mediante la realizzazione di un'intima miscelazione dell'acqua di lavaggio con i fumi; le soluzioni tecnologiche applicabili sono:

- ÷ torri a spruzzo, dove l'acqua viene miscelata ai fumi tramite una o più rampe di ugelli di nebulizzazione distribuiti lungo l'altezza della colonna;
- ÷ colonne a piatti dove il contatto gas/liquido avviene su appositi piatti orizzontali disposti lungo la torre, e dotati di opportuni dispositivi per la dispersione dei fumi nel battente di liquido presente su ognuno di essi.

I rifiuti che si ottengono dall'applicazione di tale processo (ceneri, sali ecc.) sono in quantità notevole, in genere sono igroscopici e non facili da trasportare ed immagazzinare e richiedono spesso la preventiva triturazione in appositi rompicroste.

Gli elevati quantitativi di questi residui e le loro caratteristiche di tossicità obbligano allo smaltimento di rifiuti in discariche controllate di categoria II C ( o B, previo trattamento).

Altri aspetti negativi in termini di ricadute ambientali nell'applicazione di questa tecnologia sono:

- ÷ la produzione di acque reflue di processo acide e con presenza di additivi che devono essere sottoposte a trattamento specifico di depurazione prima dello scarico finale;
- ÷ problemi di corrosione e quindi la necessità di frequenti controlli ed interventi di manutenzione.

Il **processo a semisecco** prevede l'iniezione nella corrente dei fumi di un reagente neutralizzante (idrato di calcio), trasportato in soluzione o in sospensione acquosa con contemporaneo raffreddamento adiabatico dei fumi. Tale soluzione non genera reflui liquidi da trattare. Il rendimento del sistema è influenzato oltre che dalla temperatura di esercizio, anche dal tipo di depolverizzatore utilizzato.

L'adozione di filtri a manica consente, rispetto agli elettrofiltri, una miglior captazione del particolato più fine, ed un prolungamento del contatto dei fumi con il reagente solido dosato in eccesso, in virtù dell'accumulo del materiale sulle maniche del filtro.

#### *Valutazione tecnica sull'applicabilità all'impianto esistente*

In ogni caso, entrambi i processi, non sono applicabili all'impianto in quanto lo spazio richiesto per l'installazione non è compatibile con quello disponibile nel lay-out dell'impianto esistente.

### **3.3 Tecniche di abbattimento delle emissioni di polveri**

#### **Abbattimento polveri con elettrofiltri o filtri a maniche**

Gli **elettrofiltri**, che possono essere a secco o a umido, sfruttano la possibilità di caricare elettricamente le particelle di polvere tramite un elettrodo di scarica, per poi raccoglierle successivamente su un elettrodo di captazione.

I filtri elettrostatici sono caratterizzati dal numero di sezioni, dette campi, da cui sono costituiti. I campi possono essere posti in serie, per incrementare il rendimento di depolverizzazione o in parallelo, per aumentare la portata dei fumi trattati.

A causa delle elevate tensioni in gioco e della possibilità di scintille, è necessario che i fumi da trattare siano privi di sostanze infiammabili in concentrazioni tali da dar luogo alla formazione di miscele esplosive.

I **filtri a maniche** utilizzano cilindri di tessuto di diametro e lunghezza opportuni, aperti da un lato, che possono essere investiti dai fumi sia dall'interno che dall'esterno (pulse jet); attraversando il tessuto, i fumi depositano le polveri sulla parete delle maniche. Un parametro che caratterizza i filtri a maniche è la velocità di filtrazione, definita come il rapporto tra la portata volumetrica dei fumi e la superficie del tessuto a disposizione. La sua scelta determina la superficie totale di filtrazione e quindi le dimensioni del filtro.

La presenza nei fumi di composti chimicamente aggressivi (acidi, ma anche alcali) può causare, per temperature dei fumi al di sotto del punto di rugiada, frequenti interventi di manutenzione.

L'umidità dei fumi può causare una diminuzione dell'efficienza del filtro per eccessivo intasamento dei tessuti. Quanto minore è l'umidità dei fumi, tanto maggiori sono le prestazioni del filtro a maniche; per questo motivo può rendersi opportuno il sottoraffreddamento dei fumi, per abbattere il contenuto di vapor d'acqua. Entrambi i tipi di filtri devono essere infine dotati di articolati sistemi di raccolta, trasporto e stoccaggio del filtrato.

#### *Valutazione tecnica sull'applicabilità all'impianto esistente*

Per le caratteristiche di ingombro di tali apparecchiature la soluzione della filtrazione dei fumi di combustione risulta incompatibile con l'impiantistica esistente.

#### 4. Soluzione proposta di cui si richiede l'autorizzazione (Rif. Schede D. 3.1 e C.1)

##### Attività principale: Fase A - Processo di combustione

Alla luce delle considerazioni avanzate sulla fattibilità tecnica delle MTD descritte, l'assetto impiantistico esistente, comprensivo di tutte le MTD descritte nella Scheda D.3.1, già applicate ed operative, rappresenta la soluzione più idonea per l'impianto, sebbene non siano raggiungibili le migliori performance previste dalle MTD per i nuovi impianti.

L'assetto attuale è pertanto quello proposto in conseguenza di:

- risultati ottenuti con l'utilizzo delle MTD descritte e già applicate;
- risultanze dell'applicazione dei modelli per la valutazione d'impatto delle emissioni dell'impianto in riferimento ai parametri di qualità dell'aria, effettuata dall'Ente Zona, specialista del settore, specificatamente per l'anno di riferimento 2005 e più in generale per il bassissimo effetto di ricaduta e la sostanziale analogia per i casi presi in esame e citati in allegato Rif. D6, dove sono riportate le valutazioni e le quantificazioni degli effetti delle emissioni in aria e il confronto con SQA (Metodo: S.C.A.I.M.A.R. - Modello ISC3-ST).

Si è peraltro stabilito di intraprendere una attività di ottimizzazione dei livelli di emissione degli ossidi di azoto, per i quali si ritiene possibile, al di là delle MTD già applicate, ottenere un ulteriore miglioramento attraverso l'affinamento del controllo del processo, collegato ed integrato ai sistemi di monitoraggio in continuo e l'ottimizzazione del *mix combustibili* anche in considerazione delle possibili sinergie venutesi a creare, sotto il profilo energetico, con i nuovi assetti impiantistici assunti da Polimeri Europa dal 01.07.2006.

In aggiunta a ciò, al fine di valutare l'ipotesi di applicabilità della MTD SNCR, verrà attivato un ulteriore e specifico approfondimento tecnico, da affidare a Ditta specializzata, per la verifica della fattibilità tecnica ed economica per la riduzione selettiva non catalitica degli ossidi di azoto.

##### Attività connessa: stoccaggi

La soluzione proposta prevede l'applicazione delle seguenti tecnologie (Rif D.3.1 e Rif. C.1 )

##### Serbatoi a tetto galleggiante

Le azioni migliorative previste per la riduzione delle emissioni dal serbatoio a tetto galleggiante esterno sono:

- montaggio doppie guarnizioni sul tetto galleggiante: tenuta primaria metallica e secondaria anulare a molla/scudi;
- applicazione di sistemi a tenuta sulle gambe periscopiche di appoggio del tetto galleggiante;
- applicazione di guaina suggellante sui tubi di calma/guida, con sistema di tenuta a gonna sul pozzetto (la misura delle emissioni con le equazioni API, utilizzando il programma di calcolo EPA -Tanks 4.0, indica che solo con questa soluzione si riduce del 60÷65% l'emissione complessiva dal serbatoio).

L'insieme delle soluzioni tecniche in fase di adozione permetterà una significativa riduzione complessiva delle emissioni da serbatoi.

Una preliminare analisi della MTD riguardante l'installazione del tetto geodetico ed una accurata analisi del rischio associato a tale tecnologia, ne ha escluso l'adozione per problematiche legate alla sicurezza.

### Serbatoi a tetto fisso

Per ognuno dei serbatoi è prevista l'installazione di un sistema di abbattimento degli sfiati. Nel caso specifico, data la bassa tensione di vapore dell'olio combustibile BTZ, è prevista l'installazione di un sistema di abbattimento a carboni attivi protetti con guardia idraulica.

Gli sfiati dei serbatoi di stoccaggio operativo presso il reparto (gasolio e BTZ) sono mantenuti in aspirazione verso i condotti di presa dell'aria comburente convogliata nelle caldaie.

I serbatoi sono dotati di "partial barrier" di impermeabilizzazione in cemento attorno al mantello, adatto a contenere piccoli overfilling o piccole perdite da valvole; il serbatoio DA 1006 sarà adeguato secondo il programma di cui al rif C.5.

E' previsto un piano di manutenzione (Rif. C.5) generale di tutti i serbatoi che prevede la realizzazione del doppio fondo, tale tecnica è equiparata alle diverse metodiche proposte per il controllo della tenuta e dello stato di conservazione del fondo dei serbatoi.



**D.4.2. Generazione delle alternative**

	Opzione proposta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
<b>Fase 1</b>				
<b>Fase 2</b>				
<b>Fase 3</b>				
<b>Fase 4</b>				
<b>Fase 5</b>				
...				

**Osservazioni**

**D.4.3. Emissioni e consumi per ogni alternativa**

	Emissioni						Consumi		
	Aria conv.	Aria fugg.	Acqua	Rumore	Odori	Rifiuti	Energia	Materie prime	Risorse idriche
Alternativa 1									
Alternativa 2									
Alternativa 3									
...									

*In questo quadro è necessario indicare variazioni che la scelta alternativa comporterebbe rispetto all'opzione selezionata dal gestore.*

*Indicare la valutazione che il gestore ritiene applicabile a ciascuna alternativa possibile secondo un criterio qualitativo:*

*MS – miglioramento significativo*

*M – miglioramento*

*NV – nessuna variazione*

*P – peggioramento*

*PS – peggioramento significativo*

**D.4.4. Identificazione degli effetti per ogni alternativa**

	Aria	Ricadute al suolo	Acqua	Rumore	Odore	Rifiuti pericolosi	Incidenti	Impatto visivo	Produzione di ozono	Global warming
<b>Alternativa 1</b>										
<b>Alternativa 2</b>										
<b>Alternativa 3</b>										
...										

*In questo quadro è necessario indicare variazioni che la scelta alternativa comporterebbe rispetto all'opzione selezionata dal gestore.*

*Indicare la valutazione che il gestore ritiene applicabile a ciascuna alternativa possibile secondo un criterio qualitativo:*

*MS – miglioramento significativo*

*M – miglioramento*

*NV – nessuna variazione*

*P – peggioramento*

*PS – peggioramento significativo*

**D.4.5. Comparazione degli effetti e scelta della soluzione ottimizzata**

	Giudizio complessivo
<b>Alternativa 1</b>	
<b>Alternativa 2</b>	
<b>Alternativa 3</b>	
...	

*Inserire eventuali commenti sull'applicazione di modello basato su criteri di ottimizzazione; in particolare, nei casi in cui la soluzione scelta non è quella ottimale risultante dal calcolo dell'impatto complessivo, indicare le motivazioni di tale scelta.*

*Riportare inoltre la valutazione degli effetti cross media.*