



Polimeri Europa

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
INTEGRAZIONI ALLA DOMANDA DI
AUTORIZZAZIONE**

**PARTE D – INDIVIDUAZIONE DELLA PROPOSTA
IMPIANTISTICA ED EFFETTI AMBIENTALI
RICHIESTE DI INTEGRAZIONE N° 33-34-35-
36-37-38-39**

DICEMBRE 2009

*POLIMERI EUROPA S.P.A.
STABILIMENTO DI PRIOLO*

INDICE

1. RICHIESTA INTEGRAZIONE N°332

1.1 TESTO DELLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°33 2

1.2 RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°33 2

1.3 ALLEGATI DELLA RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°33..... 10

2. RICHIESTA INTEGRAZIONE N°34 11

2.1 TESTO DELLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°34..... 11

2.2 RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°34 11

2.3 ALLEGATI DELLA RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°34..... 28

3. RICHIESTA INTEGRAZIONE N°3529

3.1 TESTO DELLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°35..... 29

3.2 RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°35 29

3.3 ALLEGATI DELLA RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°35..... 29

4. RICHIESTA INTEGRAZIONE N°3630

4.1 TESTO DELLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°36..... 30

4.2 RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°36 30

4.3 ALLEGATI DELLA RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°35..... 30

5. RICHIESTA INTEGRAZIONE N°3731

5.1 TESTO DELLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°37 31

5.2 RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°37 31

5.3 ALLEGATI DELLA RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°37..... 31

6. RICHIESTA INTEGRAZIONE N°3832

6.1 TESTO DELLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°38..... 32

6.2 RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°38 32

6.3 ALLEGATI DELLA RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°38..... 32

7. RICHIESTA INTEGRAZIONE N°3933

7.1 TESTO DELLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°39 33

7.2 RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°39 33

7.3 ALLEGATI DELLA RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE N°39..... 33

1. RICHIESTA INTEGRAZIONE N°33

1.1 Testo della Richiesta di Integrazione N°33

“In merito all’individuazione della proposta impiantistica ed effetti ambientali-confronto con SQA acqua riportati nell’allegato D.7, si chiedono valutazioni su eventuali incrementi di temperatura delle acque nel rispetto del DLgs 152/06 per quanto riguarda gli scarichi a mare”.

1.2 Risposta alla Richiesta di Integrazione N°33

SQA e criterio di soddisfazione

Ai fini della tutela delle acque superficiali dall’inquinamento provocato dalle sostanze pericolose, il D.Lgs. 152/06 (“Testo Unico Ambientale”) ha introdotto degli obiettivi di qualità (SQA) operativi su tutto il territorio Nazionale, in particolare ha individuato una serie di concentrazioni limite per alcune sostanze di riferimento al fine di identificare obiettivi di qualità dei corpi idrici regolamentati. Tali valori di riferimento sono elencati nella Tabella 1/A dell’Allegato I alla parte terza del Testo Unico Ambientale e rappresentano i valori di riferimento per il monitoraggio e i piani di miglioramento che le Regioni dovranno perseguire al fine di preservare la qualità dei corpi idrici. Tuttavia, per quanto riguarda il parametro temperatura e quindi lo stato fisico dei corpi recettori, gli SQA richiedono genericamente valori idonei alla conservazione degli ecosistemi, fissando specifici limiti quantitativi solo per le acque costiere e salmastre sedi di banchi e popolazioni naturali di molluschi bivalvi e gasteropodi destinati al consumo umano.

Per questa ragione, nel presente documento il criterio di soddisfazione è stato verificato adottando come confronto i valori limite per lo scarico a mare specificati nella tabella 3 dell’Allegato V alla parte terza del DLgs 152/06 e di seguito riportati:

“Per il mare e per le zone di foce di corsi d’acqua non significativi, la temperatura dello scarico non deve superare i 35 °C e l’incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione. Deve inoltre essere assicurata la compatibilità ambientale dello scarico con il corpo recipiente ed evitata la formazione di barriere termiche alla foce dei fiumi.

La verifica del criterio di soddisfazione relativo all’assenza di fenomeni di inquinamento significativi in relazione all’ambiente idrico per il parametro temperatura, come richiesto dalla scheda D della Linea Guida di compilazione AIA, prevede che il confronto tra il contributo aggiuntivo che il processo in esame determina al livello di inquinamento nell’area geografica interessata (CA), il livello finale d’inquinamento nell’area (LF) ed il corrispondente requisito di qualità ambientale (SQA) sia verificato quanto segue:

CA << SQA

LF < SQA

La direttiva IPPC persegue infatti un principio di prevenzione che richiede di ridurre al minimo il contributo all'inquinamento dell'area geografica coinvolta.

Identificazione scarichi a mare PE

Gli scarichi diretti a mare dello stabilimento PE sono costituiti esclusivamente da acque di raffreddamento e da acque piovane non potenzialmente oleose provenienti da strade e piazzali. Alcuni degli scarichi a mare sono di esclusiva pertinenza di Polimeri Europa, mentre altri scarichi sono cointestati con altre Società coinsediate.

La tabella seguente riepiloga gli scarichi a mare utilizzati da PE, specificando i dati di temperatura disponibili nell'anno di riferimento 2008 e quelli alla MCP.

| SCARICO | DESCRIZIONE | Temp Scarico 2008 (C°) | Temp ingresso | Temp Scarico MCP |
|----------------------------|---|--|------------------------|------------------|
| N°2 (Comune di Priolo) | • Lo scarico è costituito da acqua mare proveniente dagli scambiatori di raffreddamento e da acque meteoriche del reparto stoccaggio SG14. | Set= 31,4 Apr= 22,6 Media= 27 | Set= 16,8 Apr= 30,8 | • Max≤ 35 °C |
| N° 14 (Comune di Priolo) | • Lo scarico colletta l'acqua mare utilizzata dagli scambiatori per il raffreddamento dei serbatoi tumulati GPL e le acque meteoriche provenienti da tratti delle strade 1 e 2. | Set= 27,8 Aprn= 16 Media=21,9 | Set= 16,8 Apr= 30,8 | • Max≤ 35 °C |
| N°18 (Comune di Priolo) | • Lo scarico raccoglie acqua mare di raffreddamento del reparto SG11 e parte delle acque meteoriche provenienti dalle strade e piazzali del reparto SG11. | Set= 31,4 Apr=23,5 Media= 27,45 | Set= 16,8 Apr= 30,8 | • Max≤ 35 °C |
| N° 18/A (Comune di Priolo) | • Lo scarico raccoglie l'acqua mare di raffreddamento e parte delle acque meteoriche del reparto SG11. | Set= 32,6 Apr=25 Media= 28,8 | Set= 16,8 Apr= 30,8 | • Max≤ 35 °C |
| N° 20 (Vallone della Neve) | • Lo scarico è costituito dall'alveo | Set= Apr= | Set= 16,8 Apr= 30,8 | • Max≤ 35 °C |

| SCARICO | DESCRIZIONE | Temp Scarico 2008 (C°) | Temp ingresso | Temp Scarico MCP |
|---|---|--|-----------------------------------|---|
| SPONDA LATO SR (Comune di Priolo) | <p>cementificato di un corso d'acqua pubblico "Vallone della Neve".</p> <ul style="list-style-type: none"> Sulla sponda lato SR Polimeri Europa è interessata dallo scarico parziale denominato AME. | Media= | | |
| <p>N° 20 (Vallone della Neve)</p> <p>SPONDA LATO CT (Comune di Melilli)</p> | <ul style="list-style-type: none"> In questo scarico confluiscono scarichi parziali di proprietà Polimeri Europa, ISAB ed Erg NuCe. Polimeri Europa è interessata dagli scarichi parziali N° 346 e N° 348 (lato CT). Lo scarico parziale 346 riceve l'acqua mare di raffreddamento dei reparti ARO (C1CR14, C1CR11, CR16 e CR16/A) e le acque meteoriche provenienti da strade e piazzali. Lo scarico parziale 348 riceve condensa di vapore d'acqua dell'impianto CR11/14 (ARO) solo in caso di mancata ricezione da parte della SA1N (Centrale Elettrica) di proprietà Erg-NuCe. | <p>346</p> <p>Set=33,9</p> <p>Apr=21</p> <p>Media= 27,45</p> | <p>Set= 16,8</p> <p>Apr= 30,8</p> | <ul style="list-style-type: none"> Max ≤ 35 °C |
| N° 28 (Comune di Melilli) | <ul style="list-style-type: none"> Lo scarico è costituito da una serie di immissioni parziali in un canale artificiale | <p>Set=34</p> <p>Apr=19</p> <p>Media=26,5</p> | <p>Set= 16,8</p> <p>Apr= 30,8</p> | <ul style="list-style-type: none"> Max ≤ 35 °C |

| SCARICO | DESCRIZIONE | Temp Scarico 2008 (C°) | Temp ingresso | Temp Scarico MCP |
|-------------------------|---|--|------------------------|---|
| | denominato canale "O". Polimeri Europa contribuisce a questo scarico con l'immissione parziale N° 502 proveniente dagli impianti Aromatici. Lo scarico parziale 502 riceve acqua di raffreddamento dagli impianti C2CR11, C2CR14 e CR23 e le acque meteoriche provenienti da strade piazzali. | | | |
| ETI (Comune di Augusta) | <ul style="list-style-type: none"> Lo scarico riceve acqua mare di raffreddamento e le acque meteoriche provenienti dalle strade perimetrali e dalle zone uffici dell'impianto Etilene. | Set= 14,3 Apr= 32 Media= 20,7 | Set= 16,8 Apr= 30,8 | <ul style="list-style-type: none"> Max ≤ 35 °C |

La tabella evidenzia come le temperature allo scarico riportate per la MCP siano state determinate sulla base dei limiti fissati dal D.Lgs 152/06 e non siano state invece associate alla massima potenzialità degli impianti. Tale approssimazione deriva dall'impossibilità di effettuare una stima coerente delle temperature sulla base della MCP che possa essere legata in maniera diretta al ciclo produttivo. In questo modo i dati di temperatura allo scarico nella configurazione risultano essere ampiamente sovrastimate e non confrontabili con la situazione reale.

Per quanto riguarda i dati riportati del 2008, si precisa come lo stabilimento effettuò due monitoraggi l'anno dei seguenti streams:

- acqua in ingresso, nelle stazioni di approvvigionamento;
- acqua in uscita, negli scarichi verso il corpo ricettore.

Adottando la misura della temperatura di ingresso come temperatura media del corpo ricettore nella prima fascia di 1000m dalla costa e confrontando il risultato con i dati di ingresso si ottiene il seguente valore di salto termico in corrispondenza di ciascun scarico:

| SCARICO | Temp Scarico (C°) 2008 | Temp Scarico (C°) MCP | Temp ingresso (C°) | Δ Temp 2008 (C°) | Δ Temp MCP (C°) |
|--|---|-----------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| N°2 (Comune di Priolo) | Set= 31,4 Apr= 22,6 Media= 27 | Max≤ 35 °C | Set= 30,8 Apr= 16,8 | Set= +0,6 Apr= + 5,8 | Set= +4,2 Apr= + 18,2 |
| N° 14 (Comune di Priolo) | Set= 27,8 Apr= 16 Media=21,9 | Max≤ 35 °C | Set= 30,8 Apr= 16,8 | Set= - 3 Apr= - 0,8 | Set= +4,2 Apr=+18,2 |
| N°18 (Comune di Priolo) | Set= 31,4 Apr=23,5 Media= 27,45 | • Max≤ 35 °C | Set= 30,8 Apr= 16,8 | Set= +0,6 Apr= +6,7 | Set= +4,2 Apr=+18,2 |
| N° 18/A (Comune di Priolo) | Set= 32,6 Apr=25 Media= 28,8 | • Max≤ 35 °C | Set= 30,8 Apr= 16,8 | Set= +1,8 Apr= +8,2 | Set= +4,2 Apr=+18,2 |
| N° 20 (Vallone della Neve) SPONDA LATO SR (Comune di Priolo) | Set= Apr= Media= | • Max≤ 35 °C | Set= 16,8 Apr= 30,8 | n.d. | n.d. |
| N° 20 (Vallone della Neve) SPONDA LATO CT (Comune di Melilli) | 346 Set=33,9 Apr=21 Media= 27,45 | • Max≤ 35 °C | Set= 30,8 Apr= 16,8 | Set= +3,1 Apr= +4,2 | Set=+4,2 Apr=+18,2 |
| N° 28 (Comune di Melilli) | Set=34 Apr=19 Media=26,5 | • Max≤ 35 °C | Set= 30,8 Apr= 16,8 | Set= +3,2 Apr= +2,2 | Set=+4,2 Apr=+18,2 |
| ETI (Comune di Augusta) | Set= 32 Dic=14,3 Media= 20,7 | • Max≤ 35 °C | Set= 29,3 Dic= 16,4 | Set=+2,7 Dic= -2,1 | Set= +5,7 Dic= +18,6 |

Nella valutazione dei delta termici riportati si deve considerare quanto segue:

- il numero limitato di dati disponibili per quanto riguarda la temperatura degli scarichi. In particolare l'impossibilità di ricostruire la variazione dei dati quantitativi sulla base della stagionalità.

- l'approssimazione della temperatura del mare, considerata uguale a quella registrata per le acque in ingresso nelle stazioni di sollevamento.

Inoltre i fattori che condizionano la dispersione termica dello scarico nel corpo ricettore sono molteplici, sintetizzabili come segue:

- le oscillazioni di marea;
- la circolazione generale nel mare;
- il vento locale;
- gli stessi scarichi dello stabilimento;
- eventuali altri scarichi presenti nell'area tali da condizionare le densità locali;
- gli scambi termici con l'atmosfera e le precipitazioni.

Gran parte degli scarichi a mare sono acque di raffreddamento miscelate ad acque di dilavamento, quindi gli scarichi di processo in piccola percentuale risultano condizionati dalle acque di dilavamento piazzali nel loro profilo termico.

Verifica criterio di soddisfazione configurazione 2008

Di seguito si analizza per ogni scarico l'applicabilità e i risultati della verifica del criterio di soddisfazione, condotta in maniera qualitativa senza l'ausilio di strumenti di modellazione evoluti. A tal fine è stato considerato come segue:

- Le correnti presenti all'interno della rada di Augusta sono molto deboli, la configurazione della rada non favorisce la dispersione e il mescolamento delle acque. Le correnti al di fuori della rada di Augusta variano localmente.
- La profondità massima raggiunta nella rada di Augusta è di circa 15m, con un valore medio attorno ai 10m. Variabile è la batimetria al di fuori della rada.

Scarico 2 (S2)

Lo scarico 2, intestato a Polimeri Europa, è ubicato lungo la strada comunale Priolo - Magnisi e sversa a mare fuori dalla rada di Augusta a quota superficiale.

La portata media annua dello scarico nel 2008 è stata stimata pari a circa 3.517.000 m³/anno, con una portata media oraria pari a circa 400 m³/h.

Sia nella stagione autunnale che in quella primaverile lo scarico ha una temperatura media giornaliera superiore a quella del corpo ricettore per un delta termico approssimativo rispettivamente di +0,6 °C e + 5,8°C.

La collocazione isolata di S2 e la sua distanza dal resto degli scarichi identificati, porta ad escludere l'effetto domino nella valutazione dell'impatto ambientale rispetto al parametro temperatura.

Per quanto il delta termico registrato non sia trascurabile nella stagione primaverile, la limitata consistenza della portata media oraria registrata nel 2008 porta ad escludere un'influenza significativa dello scarico sul gradiente termico marino ad una distanza di 1000 m. In particolare, per dare un'idea del rapporto esistente tra portata allo scarico e volume di acqua marina coinvolto si deve considerare come segue:

- Considerando la forma a ventaglio acquistata da uno scarico liquido durante l'immissione in un corpo ricettore, un plume con un raggio di 1000 m in un corpo ricettore di profondità media 7 m (più conservativa dei 10 m della rada) coinvolgerebbe una massa d'acqua pari a 10.990.000 m³.
- Lo scarico 2, avendo una portata media annua di 3.517.000 m³, impiegherebbe tre anni a riempire un tale volume.

Nella stagione autunnale il primo criterio di soddisfazione risulta ampiamente soddisfatto essendo il delta già ampiamente inferiore all'SQA in corrispondenza dell'immissione. Nella stagione primaverile, il rapporto esistente tra i volumi di acqua coinvolti (braccio di mare a 1000 m e scarico) porta a dedurre come il delta esistente all'immissione venga facilmente dissipato ad una distanza ben inferiore dei 1000 m richiesti.

Concludendo, si può considerare l'influenza termica dello scarico in oggetto ad una distanza di 1000m nullo, conseguentemente anche il secondo criterio di soddisfazione risulta ampiamente soddisfatto.

Scarico 18 (S18) e Scarico 18A (S18A)

Lo scarico, intestato a Polimeri Europa, è ubicato lungo le strade 1/4, lato Nord della sala quadri del criogenico etilene, ricade nel territorio del Comune di Priolo Gargallo e sversa a mare all'interno della rada di Augusta.

La portata media annua dello scarico 18 nel 2008 è stata stimata pari a circa 4.382.500 m³/anno, con una portata media oraria pari a circa 507 m³/h.

Sia nella stagione autunnale che in quella primaverile lo scarico ha una temperatura media giornaliera superiore a quella del corpo ricettore per un delta termico approssimativo rispettivamente di +0,6 °C e + 6,7°C.

La sua adiacenza allo scarico 18A porta a considerare l'effetto domino dei due scarichi nella valutazione dell'impatto ambientale rispetto al parametro temperatura, per questa ragione la verifica del criterio di soddisfazione è stata fatta contestualmente.

La portata media annua dello scarico 18A nel 2008 è stata stimata pari a circa 4.380.000 m³/anno, con una portata media oraria pari a circa 507 m³/h.

Sia nella stagione autunnale che in quella primaverile lo scarico ha una temperatura media giornaliera superiore a quella del corpo ricettore per un delta termico approssimativo rispettivamente di +1,8 °C e + 8,2°C.

Le interferenze dei due streams (turbolenza) e i delta termici meno accentuati dello scarico 18 mitigano l'effetto incisivo dato dalle due portate contigue e pari a circa 1014 m³/h.

Riprendendo il ragionamento condotto per lo scarico 2, nell'ipotesi che i due scarichi siano contigui e continui, insieme impiegheranno poco più di un anno per occupare tutto il volume d'acqua interessato da un plume di raggio 1000 m.

Quindi la portata finale dei due scarichi, per quanto superiore a quella registrata nello scarico S2, risulta comunque non significativa al fine del gradiente termico ad una distanza di 1000 m. Il rapporto esistente tra i volumi di acqua coinvolti (braccio di mare a 1000 m e scarico) porta a

dedurre come il delta esistente all'immissione venga facilmente dissipato ad una distanza ben inferiore dei 1000 m richiesti.

Nella stagione autunnale il primo criterio di soddisfazione risulta ampiamente soddisfatto essendo il delta già inferiore all'SQA in corrispondenza dell'immissione. Nella stagione primaverile, il rapporto esistente tra i volumi di acqua coinvolti (braccio di mare a 1000 m e somma scarichi) porta a dedurre come il delta esistente all'immissione venga facilmente dissipato ad una distanza ben inferiore dei 1000 m richiesti.

Concludendo, si può considerare l'influenza termica degli scarichi in oggetto ad una distanza di 1000m nullo, conseguentemente anche il secondo criterio di soddisfazione risulta ampiamente soddisfatto.

Scarichi parziali 14, AME, 346 e 502

Questi scarichi parziali hanno come corpi ricettori canali di collettamento fognari comuni a più società all'interno dello stabilimento di Priolo. Prima di raggiungere il mare, tali scarichi subiscono una miscelazione con altri streams di processo acquistando delle caratteristiche termiche di difficile quantificazione. In questi casi la verifica del criterio di soddisfazione risulta inapplicabile in quanto non è possibile determinare gli effetti del contributo di Polimeri Europa sul mare in maniera indipendente rispetto agli scarichi riconducibili ad altre società operanti nello stabilimento.

Scarico ETI

Lo scarico, intestato alla sola Polimeri Europa, ricade nel territorio di competenza del Comune di Augusta e scarica a mare all'interno della rada di Augusta a quota superficiale.

La portata media annua dello scarico nel 2008 è stata stimata pari a circa 227.296.000 m³/anno, con una portata media oraria pari a circa 26.307 m³/h.

Nella stagione autunnale lo scarico ha una temperatura media giornaliera superiore a quella del corpo ricettore per un delta termico approssimativo di +2,7 °C. Al contrario in inverno lo scarico ha una temperatura media giornaliera inferiore a quella del corpo ricettore per un delta termico approssimativo di -2,1 °C. Tali dati di temperatura sono rilevati a monte del bacino di equalizzazione esistente. Per questa ragione il delta termico reale in corrispondenza dello scarico finale in mare risulta essere ancora più ridotto rispetto a quanto riportato.

In questo caso la portata dello scarico finale risulta essere molto significativa, tuttavia il delta termico registrato nella situazione più conservativa risulta già inferiore all'SQA in corrispondenza dell'immissione nel corpo ricettore. Tale delta è facilmente ridotto, anche solo considerando gli scambi termici con l'atmosfera, prima di raggiungere la distanza di 1000. Per questa ragione il primo criterio di soddisfazione può essere considerato ampiamente soddisfatto. Ad una distanza di 1000m le dissipazioni termiche subite dallo stream portano a considerare anche il secondo criterio pienamente soddisfatto.

Verifica criterio di soddisfazione configurazione MCP

La temperatura agli scarichi riportata per la configurazione MCP è puramente indicativa e non rappresenta lo stato effettivo dello stabilimento al massimo della propria capacità produttiva. La configurazione futura per cui si richiede

l'autorizzazione non presenta delle modifiche impiantistiche rispetto alla configurazione attuale che possano prevedere un tale incremento. Al contrario le temperature "attese" future saranno confrontabili con i dati registrati nel 2008 e presenteranno dei delta termici in linea con quanto già analizzato nei paragrafi precedenti. Tuttavia l'impossibilità di fornire una stima delle temperature alla MCP coerente con la situazione attuale, legate quindi all'effettivo processo produttivo, ha portato a considerare come valori di riferimento i valori massimi autorizzati. Per questa ragione la verifica del criterio di soddisfazione appare non applicabile al caso in esame ed inefficace sulla base dei dati attualmente disponibili.

1.3 Allegati della Risposta alla Richiesta di Integrazione N°33

- Nessuno.

2. RICHIESTA INTEGRAZIONE N°34

2.1 Testo della Richiesta di Integrazione N°34

“Si chiede di effettuare anche il confronto con i Bref e le LG nazionali per la fase 5 – produzione di vapore”.

2.2 Risposta alla Richiesta di Integrazione N°34

Per un confronto della fase 5 – produzione vapore con le Bref e le LG nazionali è stato condotto uno studio per identificare le linee guida applicabili all’impianto in esame.

Tra i draft internazionali sono stati identificati come possibile riferimento i seguenti documenti:

- BREF: Best Available Techniques in the Large Combustion Plants, issued in July 2006 come BREF verticale di un processo considerato ausiliario a quello principale.
- BREF: Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry (LVOC) February 2003 come sistema di produzione vapore dell’impianto Etilene.

Tra i draft nazionali sono stati identificati come possibile riferimento i seguenti documenti:

- MTD: Linea Guida relative ad impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW, pubblicate nel marzo 2009, in linea con quanto identificato per le BREF internazionali.

In particolare la BREF on Large Combustion Plant identifica nel proprio campo di applicazione le seguenti installazioni:

"Combustion installations with a rated thermal input exceeding 50 MW. plants with a thermal input lower than 50 MW will, however, be discussed where technically relevant because smaller units can potentially be added to a plant to build one larger installation exceeding 50 MW. This means that all kinds of conventional power plants (e.g. utility boiler, combined heat and power plants, district heating plants, etc.) used for mechanical power and heat generation are covered by this work. Industrial combustion installations are covered as far as they use conventional fuel. Conventional fuel is a known composition which remains relatively constant, and indeed is usually standardised. Coal, lignite, biomass, peat, liquid and gaseous fuels (including hydrogen and biogas) are regarded as conventional fuels."

Mentre escude a priori dal proprio campo di applicazione le seguenti installazioni:

- *"combustion installations which use process-related residues or by-products as fuel, for example the black liquor boiler used in the pulp and paper industry, or combustion installations using refinery fuel gas and liquid fuels that cannot be sold as a specified fuel on the fuel market."*
- *"installations where the combustion process is an integrated part of a specific production, for example the coke oven used in the iron and steel"*

industry, or the pulp and paper industry, or the cement kiln used for the production of cement.”

Il campo di applicazione delle MTD nazionali si riferisce alla definizione generale dei grandi impianti di combustione dato dal DLgs 59/05: “1.1 Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW”, meno dettagliata rispetto alle BREF internazionali.

L’impianto PE per la produzione di vapore consiste essenzialmente di due caldaie ausiliare di tecnologia MACCHI per la produzione di vapore a 70 bar, con potenzialità termica di 86 MW cadauna a carico massimo continuo. Il vapore è utilizzato esclusivamente per soddisfare il fabbisogno della rete vapore dell’impianto di cracking, quindi è considerato parte integrante di questo ciclo produttivo. Il combustibile in carica alle caldaie può essere costituito da gas auto-prodotto in impianto (miscela metano/idrogeno) eventualmente reintegrato con metano dalla rete gas di stabilimento e da olio combustibile di cracking proveniente dal ciclo produttivo dell’impianto.

Guardando la potenzialità dell’impianto PE e l’utilizzo delle due caldaie come servizi ausiliari alla rete vapore, i criteri di applicazione delle linee guida identificate per gli impianti di combustione sembrerebbero essere soddisfatti. Tuttavia guardando il sistema di alimentazione delle caldaie, la tipologia di combustibile utilizzato varia e in alcuni casi si configura come “non convenzionale” vedi miscela metano/idrogeno e olio combustibile da cracking. Tale precisazione deve essere considerata per una corretta valutazione della Gap Analysis di seguito riportata.

Confronto con la BREF internazionali – “Large Volume Organic Chemical Industry (LVOC)”

La fase 5 riguarda la produzione di vapore a servizio dell’impianto etilene (Fase 1) che come processo ricade nel campo di applicazione delle BAT definite per gli “Lower Olefins”.

In particolare, come già evidenziato nell’istruttoria AIA presentata precedentemente, l’impianto steam cracking di Priolo produce etilene, propilene, frazione C4, benzina pirolitica, idrogeno, fuel gas ed olio combustibile di cracking utilizzando come materie prime: virgin nafta, gasolio ed altre cariche minori.

Le BAT si riferiscono in maniera specifica alle performance dell’impianto produttivo, coinvolgendo indirettamente i servizi ausiliari. La seguente tabella evidenzia i potenziali ambiti di applicazione delle BREF LVOC alla fase 5 in esame.

| Combustion techniques for gaseous fuel | | | |
|---|---|---|--|
| Fasi Rilevanti | Riferimento | BREF - Elenco BAT | Tecniche adottate - Priolo |
| Prod. Vapore | BREF on LVOC – Process: lower olefins – section 7.5.2.1 | <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia ad alto livello di contenimento e minimizzazione delle emissioni fuggitive | Non Applicabile in maniera specifica alla fase 5 |
| Prod. Vapore | BREF on LVOC – Process: lower olefins – section 7.5.2.2 | <ul style="list-style-type: none"> • Assenza di vent atmosferici di prodotti idrocarburici. | Non Applicabile in maniera specifica alla fase 5 |
| Prod. Vapore | BREF on LVOC – Process: lower olefins – section 7.5.2.3 | <ul style="list-style-type: none"> • Presenza di un sistema di convogliamento in torcia degli scarichi di tutte le apparecchiature e di tutti i dispositivi di controllo delle sovrappressioni. | Non Applicabile in maniera specifica alla fase 5 |
| Prod. Vapore | BREF on LVOC – Process: lower olefins – section 7.5.2.4 | <ul style="list-style-type: none"> • Presenza di sistemi di recupero energetico altamente integrati al ciclo produttivo. | Applicata ✓ Sistemi di recupero termico del calore dei fumi di combustione (WHB) per il riscaldamento del condensato turbine e delle condense di processo. |
| Prod. Vapore | BREF on LVOC – Process: lower olefins – section 7.5.2.5 | <ul style="list-style-type: none"> • Periodo di funzionamento continuo di 5 anni (tra fermate programmate). Impiego di sistemi di monitoraggio on-line delle apparecchiature e applicazione di piani di manutenzione | Applicata ✓ Le caldaie sono sottoposte a piani di manutenzione periodici programmati, posticipati rispetto ai periodi di ferma degli impianti. I sistemi di controllo automatico per il funzionamento delle caldaie sono direttamente connessi al DCS di impianto. |

| Combustion techniques for gaseous fuel | | | |
|---|---|---|--|
| Prod. Vapore | BREF on LVOC – Process: lower olefins – section 7.5.2.6 | <ul style="list-style-type: none"> • Presenza di sistemi automatici per la fermata in sicurezza dell'impianto (safe shutdown). | <p>Applicata</p> <p>✓ La fase 5 essendo integrata con l'impianto etilene dispone, come quest'ultimo, di sistemi automatici per la fermata in sicurezza.</p> |
| Prod. Vapore | BREF on LVOC – Process: lower olefins – section 7.5.2.7 | <ul style="list-style-type: none"> • Massimizzazione del recupero di stream di processo. Impiego di diverse tecniche per minimizzare gli scarichi tramite: -) Riciclo e rilavorazione degli stream all'interno dell'impianto, includendo sia le apparecchiature escluse per manutenzione sia il recupero di stream fuori specifica. -) Generazione di vapore di diluizione dalle acque di processo per il fabbisogno idrico dell'impianto. | <p>Applicata</p> <p>✓ Sistema di recupero delle acque di processo ed impiego delle stesse per la produzione di vapore di diluizione (sistema Dilution Steam Generation). Tale recupero riduce l'impatto ambientale sia diminuendo i reflui prodotti che minimizzando il consumo di risorse idriche.</p> |
| Prod. Vapore | BREF on LVOC – Process: lower olefins – section 7.5.2.8 | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo di sistemi segregati per la raccolta e il convogliamento degli effluenti acquosi. • Trattamenti specifici per le sode spente. • Sistemi di raccolta fognaria realizzati con materiali resistenti alla corrosione e trappole per evitare l'emissione di componenti volatili. | <p>Non Applicabile in maniera specifica alla fase 5</p> |

| Combustion techniques for gaseous fuel | | | |
|---|--|--|--|
| Prod. Vapore | BREF on LVOC – Process: lower olefins – section 7.5.2.9 | <ul style="list-style-type: none"> • Stoccaggio limitato di materie prime, prodotti finiti e chemicals. | Non Applicabile in maniera specifica alla fase 5 |
| Prod. Vapore | BREF on LVOC – Process: lower olefins – section 7.5.3.1 Process control and operation | <ul style="list-style-type: none"> • Uso di controlli avanzati e ottimizzazione di processo on line. • Utilizzo di tecniche di controllo multivariabili che includono: <ul style="list-style-type: none"> - analizzatori on line - sistemi preposti al controllo di performance - controlli specifici su macchine rotanti. | <p>Applicata</p> <p>L'impianto dispone di un sistema di controllo avanzato DCS (Distributed Control System) che consente di monitorare e ottimizzare il controllo di processo. I sistemi di controllo della fase 5 sono connessi al DCS di impianto.</p> |
| Prod. Vapore | BREF on LVOC – Process: lower olefins – section 7.5.3.2 | <ul style="list-style-type: none"> • Uso esteso di gas detectors permanenti, video sorveglianza, sistemi di monitoraggio delle vibrazioni, sistemi di monitoraggio di stream di processo. | <p>Applicata</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ L'impianto dispone di un sistema di telecamere che permettono di visionare da sala controllo sezioni strategiche dell'impianto oltre alle torce di stabilimento. ✓ L'impianto è dotato di reti strumentali preposte sia alla rilevazione di perdite di gas (rete di gas detectors), sia al monitoraggio dell'aria (rete di spettrometri di massa) a mezzo della rilevazione della concentrazione di varie tipologie d'inquinante. |

| Combustion techniques for gaseous fuel | | | |
|---|---|---|--|
| Prod. Vapore | BREF on LVOC – Process: lower olefins – section 7.5.3.3 | <ul style="list-style-type: none"> • Implementazione di programmi di tipo LDAR • Ispezioni regolari e monitoraggi strumentali per individuare perdite ed emissioni fuggitive. • Monitoraggio ambientale in prossimità del sito. • Monitorare la salute del personale. • Procedure per la gestione degli eventi anomali e per la gestione degli eventi non routinari. | <ul style="list-style-type: none"> • Non Applicabile in maniera specifica alla fase 5 • Non Applicabile in maniera specifica alla fase 5 • Applicata ✓ Il monitoraggio della qualità dell'aria dell'ambiente circostante all'insediamento industriale su cui insiste l'impianto di steam cracking di Priolo è effettuato dalle centraline gestite dal CIPA. Al verificarsi di un evento l'operatore CIPA attiva la funzione Ambiente e Sicurezza dello stabilimento Polimeri Europa che provvede ad attivare le sale controllo dei vari impianti secondo quanto descritto nella procedura HSE/PR-26. • Applicata ✓ Attuazione dei piani di monitoraggio sanitario del personale secondo quanto previsto dal D.Lgs 626/94. • Applicata ✓ Applicazione delle procedure previste dal Piano d'emergenza di reparto per la gestione di situazioni anomale e/o incidentali quali: Mancanza totale o parziale di utilities, Eventi incidentali non rilevanti, Eventi incidentali rilevanti ed Eventi Naturali. Applicazione delle procedure contenute nel Manuale Operativo per la gestione di Fermata Programmata, Fermata in emergenza, Preparazione all'avviamento, Avviamento, Conduzione dell'impianto in condizioni normali, Conduzione di macchine particolari, Interventi ripetitivi. |

| Combustion techniques for gaseous fuel | | | |
|---|---|---|---|
| Prod. Vapore | BREF on LVOC – Process: lower olefins – section 7.5.4 – Air Emissions | <ul style="list-style-type: none"> • 7.5.4.1 Cracking furnaces • 7.5.4.2 Decoking drum vent gas • 7.5.4.3 Flaring • 7.5.4.4 Point sources • 7.5.4.5 Sour gas • 7.5.4.6 Fugitive emissions | <ul style="list-style-type: none"> • Non Applicabile in maniera specifica alla fase 5 • Non Applicabile in maniera specifica alla fase 5 • Non Applicabile in maniera specifica alla fase 5 • Non Applicabile in maniera specifica alla fase 5 • Non Applicabile in maniera specifica alla fase 5 • Non Applicabile in maniera specifica alla fase 5 |
| Prod. Vapore | BREF on LVOC – Process: lower olefins – section 7.5.5.1 – Process water | <ul style="list-style-type: none"> • Presenza di sistemi preposti alla minimizzazione del consumo idrico (sistema DSG). | <p>Applicata</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ L'acqua di processo viene recuperata per produzione di vapore di diluizione (sistema Dilution Steam Generation). ✓ Approssimativamente il 10% della condensa di processo è inviata al blowdown continuo e quindi al sistema di raccolta interno dei reflui per essere opportunamente disoleata. ✓ Successivamente lo stream è convogliato all'impianto di trattamento biologico consortile gestito dalla IAS. |
| Prod. Vapore | BREF on LVOC – Process: lower olefins – section 7.5.5.2 Spent Caustic | <ul style="list-style-type: none"> • Applicazione di trattamenti sulla soda soda spenta: <ul style="list-style-type: none"> - Recupero per vendita diretta - Trattamento di ossidazione - Acidificazione per recupero zolfo. | <p>Non Applicabile in maniera specifica alla fase 5</p> |

| Combustion techniques for gaseous fuel | | | |
|---|---|--|--|
| Prod. Vapore | BREF on LVOC – Process: lower olefins – section 7.5.5.3 Water Final Treatment | <ul style="list-style-type: none"> • È BAT per il trattamento finale degli effluenti una separazione fisica seguita da un trattamento di polishing. | <p>Applicata.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ I reflui provenienti dalle aree interne dell’impianto e dal blowdown continuo del sistema di produzione del vapore di diluizione una volta disoleate presso l’unità di trattamento interna all’impianto vengono inviate al trattamento biologico consortile gestito dalla IAS. ✓ Il monitoraggio del refluo convogliato al trattamento biologico è effettuato in impianto a mezzo di un analizzatore in linea per il controllo del residuo organico e di un pHmetro. |
| Prod. Vapore | BREF on LVOC – Process: lower olefins – section 7.5.6 by Products and waste | <ul style="list-style-type: none"> • Smaltimento fanghi di separazione olio/acqua rimossi dall’impianto; • Trattamento dei catalizzatori esausti per il recupero dei metalli preziosi; • Assorbenti esausti smaltiti per discarica o incenerimento; | <ul style="list-style-type: none"> • Non Applicabile in maniera specifica alla fase 5 |

Confronto con la BREF internazionali – "Large Combustion Plants"

La scheda D dell'AIA presentata nel 2007 già conteneva al suo interno un confronto della Fase 5 con le BREF internazionali. La tabella seguente riporta ed integra i risultati della valutazione condotta considerando l'impianto alimentato sia da combustibile liquido che gassoso.

La Gap Analysis sarà organizzata in:

- BAT applicabili a "*combustion techniques for gaseous fuel*"
- BAT applicabili a "*combustion techniques for liquid fuel*"

| Combustion techniques for gaseous fuel | | | |
|---|--|---|--|
| Fasi Rilevanti | Riferimento | BREF - Elenco BAT | Tecniche adottate - Priolo |
| Prod. Vapore | BREF on LCP 7.5.1 Supply and handling gaseous fuels and additives | <ul style="list-style-type: none"> • Presenza di sistemi preposti a rilevare perdite di gas nelle are di stoccaggio e distribuzione di fuel gas. • Massimizzazione dell'impiego del contenuto energetico del gas naturale (uso di turbine ad espansione e pre-riscaldamento fuel gas). • Prevenzione di eventuali rilasci di fuel gas o di additivi gassosi (esempio ammoniac liquefatta). | <p>Applicata</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La rete di distribuzione del fuel gas alle caldaie è parte integrante della rete gas dell'impianto di cracking. L'impianto dispone di un sistema di gas detectors preposto alla rilevazione di eventuali perdite di gas. La segnalazione dei gas detectors è acquisita in sala controllo sia con segnalazione allarmistica e individuazione puntuale della zona d'impianto a mezzo DCS, sia con segnalazione luminosa su pannello sinottico per l'individuazione della specifica zona d'impianto. ✓ Nelle caldaie si effettua il recupero termico del calore dei fumi per il preriscaldamento dell'aria di combustione. ✓ Non viene impiegata ammoniac liquefatta. |
| Prod. Vapore | BREF on LCP 7.5.2 Thermal efficiency of gas-fired combustion plants | <ul style="list-style-type: none"> • Presenza di controlli avanzati e ottimizzazione del processo di combustione | <p>Applicata.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La sezione caldaie è dotata di un sistema di controllo della combustione che a mezzo di specifico rapportatore modula eccesso d'aria e portata di combustibile. Il controllo delle caldaie è totalmente integrato al sistema DCS (Distributed Control System) dell'impianto. ✓ Come già riportato nel punto precedente l'efficienza termica è incrementata dal recupero termico dei fumi per il pre-riscaldamento dell'aria di combustione. |
| Prod. Vapore | BREF on LCP 7.5.3 Dust and SO2 emissions from gas fired combustion | <ul style="list-style-type: none"> • BAT è limitare il contenuto di H2S nel fuel gas nell'intervallo 20 – 150 mg/Nm3 per avere | <p>Applicata.</p> <p>Il combustibile utilizzato nelle caldaie consiste in: fuel gas (miscela metano/idrogeno); metano Rete SNAM e olio combustibile da cracking.</p> |

| Combustion techniques for gaseous fuel | | | |
|---|--|---|--|
| Fasi Rilevanti | Riferimento | BREF - Elenco BAT | Tecniche adottate - Priolo |
| | plants | un rateo emissivo 5 – 20 mg di SO ₂ /Nm ³ | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Il fuel gas ha un contenuto di zolfo <0,01 ✓ Il metano ha un contenuto di zolfo nullo |
| Prod. Vapore | BREF on LCP 7.5.4 NOX and CO emissions from gas-fired combustion plants | <ul style="list-style-type: none"> • Tutte le tecniche utilizzate per la riduzione degli NOx è considerate BAT. • Aumentare l'efficienza di combustione per riduzione della CO. | <p>Parzialmente Applicata</p> <p>Le emissioni provenienti dalle caldaie sono conferite all'interno del camino principale dell'impianto cracking (BT 1001), quindi non monitorate individualmente. Questo rende inapplicabile un confronto diretto con gli indicatori prestazionali suggeriti dalla BREF. Se si osservano le tecniche adottate per la riduzione delle emissioni in atmosfera, si deve considerare quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La linea di produzione vapore non è dotata di sistemi di abbattimento primari e secondari per la riduzione degli NOx. Tuttavia la scheda D.6 nella prima istruttoria AIA analizzava come case study i benefici ambientali potenziali dall'introduzione di un sistema di abbattimento secondario SCR sul camino BT1001. I risultati mostravano come a fronte dell'investimento non trascurabile, la riduzione delle ricadute presso la centralina di riferimento erano circa dello 0,26%. Inoltre le seguenti osservazioni riguardo l'impiego di tecniche di anantimento NOx, erano state avanzate: <ul style="list-style-type: none"> - Criticità a livello di lay-out dati i vincoli stringenti esistenti per l'instalzione di tali impianti presso lo stabilimento; - Aumento del rischio complessivo del |

| Combustion techniques for gaseous fuel | | | |
|---|--------------------|--------------------------|--|
| Fasi Rilevanti | Riferimento | BREF - Elenco BAT | Tecniche adottate - Priolo |
| | | | <p>processo a seguito dell'integrazione di nuovi impianti;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumento dell produzione di rifiuti; - Aumento consumi energetici - Costi di investimento iniziali e di esercizio elevati. <ul style="list-style-type: none"> • Il sistema di controllo della combustione esistente, integrato con il sistema DCS, garantisce un'elevata efficienza di combustione attraverso la modulazione dell'eccesso d'aria e della portata di combustibile. |

| Combustion techniques for liquid fuel | | | |
|--|---|--|--|
| Fasi Rilevanti | Riferimento | BREF - Elenco BAT | Tecniche adottate - Priolo |
| Prod. Vapore | BREF on LCP 6.5.1 Unloading, storage and handling of liquid fuel and additives | <p>Liquid fuel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le aree di stoccaggio devono essere dotate di bacino di contenimento • Le condotte devono essere superficiali • I sistemi di raccolta delle acque meteoriche devono prevedere il controllo e la gestione di eventuali sversamenti. <p>Lime and limestone</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di prevenzione diffusione polveri. <p>Pure liquefied ammonia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimizzazione rischi H&S. | <p>Applicata</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ L'olio combustibile utilizzato è prodotto direttamente dall'impianto cracking. Tutte le aree di stoccaggio materiale liquido in sito sono dotati di bacino di contenimento. ✓ Le condotte di alimentazione non sono interrate ✓ Il sito è dotato di un sistema di clettamento acque meteoriche in grado di controllare e gestire eventuali sversamenti e conferirli ad adeguato sistema di trattamento. <p>Non Applicabile</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Non viene impiegata calce nel processo Fase-5. <p>Non Applicabile</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Non viene impiegata ammoniaca liquefatta nel processo Fase-5. |
| Prod. Vapore | BREF on LCP 6.5.3 BAT for liquid fuel-fired boilers Thermal Efficiency | <ul style="list-style-type: none"> • Diminuire la perdita di calore durante la combustione • Utilizzo della più alta pressione e temperature del working medium steam • Increase electric | <p>Applicata</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vedere quanto dettagliato nella sezione BREF on LCP 7.5.2. |

| Combustion techniques for liquid fuel | | | |
|--|--|---|---|
| Fasi Rilevanti | Riferimento | BREF - Elenco BAT | Tecniche adottate - Priolo |
| | | efficiency (non applicabile) <ul style="list-style-type: none"> • Bassa temperature per l'acqua di raffreddamento • Recupero di calore dai fumi • Riduzione delle perdite per scarso isolamento • Diminuzione del consumo di energia interna • scorification dell'evaporatore • pre-riscaldare l'acqua in ingresso per la produzione di vapore. | |
| Prod. Vapore | BREF on LCP 6.5.3 BAT for liquid fuel-fired boilers Dust and Heavy metal emissions | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo di filtri elettrostatici o meccaniche per raggiungere performance di emissione di polveri pari a 5-30 mg/Nm³ (per impianti con potenza < 100 MWth) con O₂ al 3%. | <p>Applicata</p> <p>✓ Le emissioni imputabili alla Fase 5 non sono scorparabili da quelle misurate al camino B1001 dove afferiscono. Tuttavia, pur considerando la totalità delle emissioni da questo camino, si evince come le emissioni di polveri alla MCP siano largamente inferiori al 30 mg/Nm³. Le BAT sono raggiunte senza l'utilizzo di sistemi di abbattimento.</p> |

| Combustion techniques for liquid fuel | | | |
|--|---|--|---|
| Fasi Rilevanti | Riferimento | BREF - Elenco BAT | Tecniche adottate - Priolo |
| Prod. Vapore | BREF on LCP 6.5.3 BAT for liquid fuel-fired boilers SO2 Emissions | <ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di sistemi di abbattimento primari e secondari per raggiungere performance di emissione di polveri pari a 100-350 mg/Nm3 (per impianti con potenza < 100 MWth) con O2 al 3%. | <p>Applicata</p> <p>✓ Le emissioni imputabili alla Fase 5 non sono scorporabili da quelle misurate al camino BT 1001 dove afferiscono. Tuttavia, pur considerando la totalità delle emissioni da questo camino, si evince come le emissioni di SO2 alla MCP siano largamente inferiori ai 350 mg/Nm3. Le BAT sono raggiunte senza l'utilizzo di sistemi di abbattimento specifici. In ogni caso il contenuto di zolfo nell'olio di combustibile è < 0,3%.</p> |
| Prod. Vapore | BREF on LCP 6.5.3 BAT for liquid fuel-fired boilers NOx Emissions | <ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di sistemi di abbattimento primari e secondari per riduzione emissioni di NOx. | <p>Non Applicabile</p> <p>✓ Si veda la sezione di gap analysis riferita alla BREF on LCP 7.5.4.</p> |
| Prod. Vapore | BREF on LCP 6.5.3 BAT for liquid fuel-fired boilers CO Emissions | <ul style="list-style-type: none"> Aumentare l'efficienza di combustione per riduzione della CO. | <p>Applicata</p> <p>✓ Il sistema di controllo della combustione esistente, integrato con il sistema DCS, garantisce un'elevata efficienza di combustione attraverso la modulazione dell'eccesso d'aria e della portata di combustibile.</p> |
| Prod. Vapore | BREF on LCP 6.5.3 BAT for liquid fuel-fired boilers NH3 Emissions | <ul style="list-style-type: none"> Raggiungere una performance di emissione di NH3 inferiore a 5 mg/Nm3 | <p>Non Applicabile</p> <p>Nessun sistema di abbattimento secondario SCR è implementato nel camino BT 1001.</p> |

| Combustion techniques for liquid fuel | | | |
|--|---|--|--|
| Fasi Rilevanti | Riferimento | BREF - Elenco BAT | Tecniche adottate - Priolo |
| Prod. Vapore | BREF on LCP 6.5.3 BAT for liquid fuel-fired boilers Water Pollution | <ul style="list-style-type: none"> • Adozione di tutte le tecniche possibile per la riduzione di inquinanti nelle acque di scarico. | <p>Applicata</p> <p>✓ Le acque di processo della fase 5 sono convogliate, unitamente alle acque di processo della fase 1 al trattamento finale (trattamento Biologico Consortile a cura IAS). Il monitoraggio del refluo convogliato al trattamento biologico è effettuato in impianto a mezzo di un analizzatore in linea per il controllo del residuo organico e di un pHmetro.</p> |
| Prod. Vapore | BREF on LCP 6.5.3 BAT for liquid fuel-fired boilers Combustion residues | <ul style="list-style-type: none"> • Minimizzazione della produzione di rifiuti | <p>Non Applicabile</p> <p>La fase 5 non comporta la produzione specifica di rifiuti. In ogni caso lo stabilimento è dotato di strumenti per il contenimento della produzione rifiuti come già dettagliato nel confronto con le BREF LVOC sezione 7.5.6.</p> |

Confronto con la MTD nazionale – "Impianti di Combustione"

La seguente tabella riporta un confronto con le MTD identificate in Italia per gli impianti di combustione esistenti. In alcuni casi le migliori tecniche disponibili sono molto dettagliate e riferite ai grandi impianti per la produzione di energia elettrica. Per questa ragione, dove necessario, è stata evidenziata l'inapplicabilità delle BAT alla realtà dell'impianto di PE. Inoltre, sui limiti di applicabilità delle MTD agli impianti esistenti, si deve tenere presente che l'introduzione di determinate tecniche su un impianto già operativo può generare effetti ambientali ed economici talmente significativi da controbilanciare i vantaggi derivanti dalla loro applicazione.

La Gap Analysis sarà organizzata in:

- MTD applicabili ad impianti ad olio combustibile
- MTD applicabili ad impianti a gas.

| Impianti ad olio combustibile | | | |
|---|---|--|--|
| Fasi Rilevanti | Riferimento | BREF - Elenco BAT | Tecniche adottate - Priolo |
| Prod. Vapore | MTD 6.1 – Tecniche per ridurre le emissioni di SO ₂ | <p>Misure Primarie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso di combustibile a basso contenuto di zolfo <p>Misure Secondarie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processo ad umido • Processo ad umido con acqua mare • Processo a secco | <p>Applicata</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Come già evidenziato nella Gap Analysis con le BREF l'olio combustibile da impianto cracking (FOK) ha un contenuto di zolfo < 0,3%. <p>Non Applicabile</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Visto i bassi contenuti di zolfo nel combustibile primario non si ritiene pertinente l'applicazione di un sistema di abbattimento secondario. |
| Impianti a gas – Caldaie a gas per la produzione di vapore | | | |
| Prod. Vapore | MTD 6.2 – Tecniche per ridurre le emissioni di NO _x e CO | <p>Misure Primarie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eccesso d'aria ridotto • Ricircolo fumi • Bruciatori a basso NO_x <p>Misure Primarie</p> <ul style="list-style-type: none"> • SCR | <p>Applicata</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Il controllo efficiente della portata di combustibile in ingresso e dell'ossigeno in eccesso permette un'efficienza di combustione utile anche alla riduzione di NO_x. <p>Applicata</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vale quanto già dettagliato nella gap analysis con le BREF internazionali per quanto riguarda l'utilizzo di sistemi di abbattimento secondari in impianti di combustione alimentati a gas. SI rimanda per coerenza alla sezione BREF on LCP 7.5.4 |

2.3 Allegati della Risposta alla Richiesta di Integrazione N° 34

- Nessuno.

3. RICHIESTA INTEGRAZIONE N°35

3.1 Testo della Richiesta di Integrazione N°35

“In merito all’individuazione della proposta impiantistica ed effetti ambientali- criterio di soddisfazione riportati nella scheda D.3, si chiede di specificare se le pompe utilizzate sono ermetiche”.

3.2 Risposta alla Richiesta di Integrazione N°35

La tipologia di tenuta delle pompe installate è dipendente dal fluido processato dalle stesse. Le pompe che trattano fluidi pericolosi sono equipaggiati con sistemi di doppia tenuta e liquido di sbarramento. Per questo le pompe sono da considerarsi ermetiche.

3.3 Allegati della Risposta alla Richiesta di Integrazione N°35

- Nessuno.

4. RICHIESTA INTEGRAZIONE N°36

4.1 Testo della Richiesta di Integrazione N°36

“In merito all’individuazione della proposta impiantistica ed effetti ambientali- criterio di soddisfazione riportati nella scheda D.3, si chiede di specificare le emissioni in termini di mg/Nm³ ove richiesto dal confronto con le BAT”.

4.2 Risposta alla Richiesta di Integrazione N°36

I dati richiesti dall’integrazione sono presenti nelle schede riepilogative delle emissioni in atmosfera, inviate al referente del Gruppo Istruttorio con prot. 301/09 del 16 dicembre 2009.

4.3 Allegati della Risposta alla Richiesta di Integrazione N°35

- Nessuno.

5. RICHIESTA INTEGRAZIONE N°37

5.1 Testo della Richiesta di Integrazione N°37

“In merito all’individuazione della proposta impiantistica ed effetti ambientali - criterio di soddisfazione riportati nella scheda D.3, si chiede di specificare per il Decoking (pag.11) i livelli di emissioni polveri (rif. Bref LVOC 7.3.2.2 e LVOC 7.5.4.2) e i livelli di emissioni CO (rif. Bref LVOC 7.3.2.2)”.

5.2 Risposta alla Richiesta di Integrazione N°37

In allegato è riportata una tabella riepilogativa dei dati richiesti.

5.3 Allegati della Risposta alla Richiesta di Integrazione N°37

- Nessuno.

6. RICHIESTA INTEGRAZIONE N°38

6.1 Testo della Richiesta di Integrazione N°38

“In merito all’individuazione della proposta impiantistica ed effetti ambientali - criterio di soddisfazione riportati nella scheda D.3, si chiede di specificare meglio per i serbatoi e la tipologia di prodotti stoccati le seguenti affermazioni che sembrano contraddirsi:

- Pag.21 – Tutti i serbatoi di cui dispone l’impianto sono dedicati allo stoccaggio di un’unica tipologia di prodotto;
- Pag.22 – La scelta di tali serbatoi è stata effettuata in modo da monitorare tutte le tipologie di serbatoio e di prodotto stoccato presenti in impianto. I risultati conseguiti dall’attuazione di tali piani saranno estesi agli altri serbatoi in base alle seguenti analogie: tipologia di prodotto stoccato, condizioni operative di esercizio e tipologia di serbatoio”.

6.2 Risposta alla Richiesta di Integrazione N°38

L’affermazione “Tutti i serbatoi di cui dispone l’impianto sono dedicati allo stoccaggio di un’unica tipologia di prodotto” si riferisce al fatto che per categorie di fluido omogenee i serbatoi presentano le stesse caratteristiche (ad es. tipologia, materiali, sistemi di protezione attiva, ecc...). Mentre l’affermazione “La scelta di tali serbatoi ...” si riferisce al fatto che la scelta dei serbatoi su cui applicare tecniche di RRBM (Risk and Reliability Based Maintenance) è stata effettuata in modo da coprire tutte le tipologie di prodotto (V.N, FOK, BK, ecc.).

6.3 Allegati della Risposta alla Richiesta di Integrazione N°38

- Nessuno.

7. RICHIESTA INTEGRAZIONE N°39

7.1 Testo della Richiesta di Integrazione N°39

- “In merito all’individuazione della proposta impiantistica ed effetti ambientali - criterio di soddisfazione riportati nella scheda D.3 (pag.40), si chiede di specificare in quali casi i serbatoi non sono dotati di canaletta circonferenziale con pendenza adeguata per evitare ingressi nella zona del trincarino (rif. Bref on Emission from Storage 4.1.6.1.4)”.

7.2 Risposta alla Richiesta di Integrazione N°39

L’affermazione è riferita ai serbatoi per i quali la tecnica è applicabile, ossia ai serbatoi a tetto galleggiante e fisso, che sono stati quindi tutti dotati di canalette circonferenziale. La tecnica non è applicabile sui serbatoi a pressione (sfere/sigari) che quindi non risultano dotati di canaletta circonferenziale.

7.3 Allegati della Risposta alla Richiesta di Integrazione N°39

- Nessuno.