

FENICE Qualità per l'Ambiente S.p.A.

**CENTRALE TERMICA FENICE S.P.A. PRESSO LO
STABILIMENTO FIAT AUTO GIAMBATTISTA VICO DI
POMIGLIANO D'ARCO (NA)**

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

**DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE PER
CENTRALE TERMOFRIGORIFERA**

Integrazioni

ALLEGATO D2
Piano di Miglioramento

OTTOBRE 2011



CENTRALE TERMICA FENICE S.P.A. PRESSO LO STABILIMENTO FIAT AUTO GIAMBATTISTA VICO DI POMIGLIANO D'ARCO (NA)

INTEGRAZIONI - APRILE 2011

ALLEGATO D2 - Piano di Miglioramento

L'analisi dell'assetto impiantistico ha mostrato dei punti in cui è necessario pensare a degli interventi impiantistici allo scopo di:

- Adeguare l'impianto alle BAT
- Migliorare la capacità di controllo del processo

In questa fase si sono individuati i punti macroscopici di deviazione rispetto le BAT, e di criticità di gestione, e come tali riconosciuti prioritari nel programmare un piano di miglioramento dell'impianto.

La struttura del presente piano di miglioramento riflette le condizioni peculiari del contesto in cui è inserito:

- gli impianti per quanto gestiti da FENICE, non sono tutti di proprietà FENICE;
- gli impianti sono asserviti alle necessità del comprensorio che comprende una moltitudine di clienti, ognuno con le proprie necessità;
- in ogni caso gli impianti sono stati acquisiti/presi in gestione da FENICE nel processo di terziarizzazione voluta da FIAT Auto che, come da contratto di acquisizione, rimane il cliente di riferimento;

- lo Stabilimento è in una fase di ristrutturazione industriale in piena evoluzione, per cui molte delle necessità future sono ancora in fase di determinazione (in particolare per le esigenze/possibilità di recupero della risorsa idrica).

L'insieme delle condizioni sopracitate comporta che in questa fase il piano di miglioramento sia proposto in termini sintetici e da definire nel dettaglio con il programma descritto. Sulla base dei risultati delle analisi di fattibilità/studi di dettaglio sarà elaborata una tempistica di intervento integrata, sulla base anche delle possibilità di fermata degli impianti e di una distribuzione nel tempo degli investimenti.

Le attività individuate in questa fase riguardano le attività di adeguamento alle MTD rispetto alle criticità più evidenti di deviazione dalle BAT.

VOCE	CRITICITÀ	INTERVENTO DI MIGLIORAMENTO
1	Sull'impianto è presente un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni limitato al solo controllo del CO e dell'Ossigeno. L'obiettivo dell'intervento è di adeguarsi alle MTD (LG MTD impianti di combustione – gennaio 2008, paragrafo 4.9 e Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants - July 2006, Table 7.36 BAT for the reduction of NOX and CO emissions from some gas-fired combustion plants) che per gli impianti di combustione con combustibile gas naturale prevedono il monitoraggio in continuo dei parametri CO ed NOx. Sarà quindi installato un Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SME) per il monitoraggio dei parametri di CO ed NOx in tutti i camini (CT1, CT2, CT3, CT4) della Centrale Termica FENICE. Il sistema agirà in modo di avere una regolazione	L'intervento si svilupperà nelle seguenti fasi: 1. Valutazione tecnico/economica dello stato di fatto degli impianti termici per pianificare l'intervento e i tempi di esecuzione. 2. Presentazione della soluzione agli organismi competenti per la valutazione del progetto 3. Presentazione della richiesta / comunicazione di modifica dell'autorizzazione 4. Esecuzione delle modifiche

VOCE	CRITICITÀ	INTERVENTO DI MIGLIORAMENTO
	ottimale dell'aria di combustione come compromesso tra CO e NOx emessi.	
	TEMPI DI ADEGUAMENTO	
	FASE 1. È stata verificata la fattibilità dell'installazione di SME rispondenti alle caratteristiche previste dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e rispondenti a quanto previsto dalle BAT, con esito positivo. FASE 2. È confermata l'installazione per ciascuna caldaia (per ciascun camino) di un sistema di monitoraggio delle emissioni in continuo, realizzato secondo le norme di legge e le BAT, per i parametri T_{fumi} (misurato), $\%O_2$ (misurato), concentrazione CO (misurato), concentrazione NO_x (misurato), consumo gas naturale (misurato), portata fumi (calcolato dalla portata gas naturale). Il sistema sarà integrato con soglie di allarme nel caso in cui i parametri degli inquinanti (CO, NOx) raggiungeranno o supereranno un valore pari all'80% del limite di emissione. FASE 3. Entro fine anno 2011 FASE 4. Entro 30/04/2012	

VOCE	CRITICITÀ	INTERVENTO DI MIGLIORAMENTO
2	Le emissioni in atmosfera di NO_x rispettano la DGR n.4102 del 05/08/1992, ma sono superiori ai valori previsti dalle Linee Guida di riferimento per impianti di combustione (LG MTD impianti di combustione – gennaio 2008, tabella 18) che per le caldaie esistenti a fuoco continuo prevedono un range di emissioni per gli NOx tra 50 e 120 mg/Nm³. L'obiettivo dell'intervento è di far rientrare le emissioni da tutti i camini entro i limiti superiori del range di riferimento delle MTD, cioè di funzionare con un limite di emissioni di NO_x pari a 120 mg/Nm³.	L'intervento si svilupperà nelle seguenti fasi: 1. Esecuzione di una campagna di misura delle emissioni di NOx e CO durante il prossimo esercizio invernale (2010 - 2011), anche con l'ausilio dello SME (installato entro l'aprile del 2011) allo scopo di verificare in dettaglio i livelli migliori di emissione alle condizioni di massimo carico delle caldaie mediante l'ottimizzazione del rapporto aria/combustibile. 2. In funzione del livello di emissione riscontrato saranno eseguiti degli interventi mirati al raggiungimento dei livelli previsti dalle BAT, valutati preventivamente sulle caratteristiche costruttive delle caldaie. Gli interventi per ciascuna caldaia sono elencati in ordine di priorità di realizzazione: saranno infatti realizzati quelli che garantiranno di potere rispettare i limiti delle BAT a partire dai livelli emissivi osservati nella FASE 1: Tab. 7.30 (par. 7.4.3 pag.472) "Techniques for the prevention and control of NOx e CO emissions" BAT 2006 e Tab.18 pag.47 e paragrafo 6.2.1 Misure primarie per la ridurre le emissioni di NOx - Linee Guida italiane Caldaia MACCHI: a) manutenzione sistema esistente di ricircolo fumi (sistema di abbattimento secondario)

		b) possibile incremento portata ricircolo fumi c) installazione linea iniezione vapore nel circuito dell'aria comburente d) rimozione riscaldatore aria rotativo per abbassamento aria comburente (tale intervento comporterebbe la riduzione del rendimento del generatore - vedi punto 3 - e in tal caso sarebbe necessario rivedere completamente il circuito per consentire l'installazione di un economizzatore (recuperatore di calore a tubi di acqua) Caldaie MORTEO 1 e 2: a) sostituzione bruciatori con modello a basse emissioni di NOx b) installazione sistema di ricircolo fumi c) installazione linea iniezione vapore nel circuito dell'aria comburente Caldaia CCT: a) sostituzione bruciatori con modello a basse emissioni di NOx b) installazione sistema di ricircolo fumi c) installazione linea iniezione vapore nel circuito dell'aria comburente L'ordine d'intervento sulle caldaie sarà determinato in funzione dello sfioramento delle emissioni di NOx dal valore delle BAT come da risultati della campagna di cui al punto 1, garantendo entro il 30/12/2012 il rientro nei limiti delle BAT della caldaia che avrà presentato lo sfioramento più significativo, entro il 30/12/2013 il rientro nei limiti delle BAT della caldaia che avrà presentato il secondo sfioramento più significativo, ed entro il 30/12/2014 il rientro nei limiti delle BAT delle restante caldaie. Le caldaie che dai risultati della campagna di cui alla FASE 1 risultano già entro i limiti delle BAT sono escluse dal presente piano di miglioramento. 3. Comunicazione delle eventuali modifiche impiantistiche per l'aggiornamento della documentazione di autorizzazione
TEMPI DI ADEGUAMENTO		
FASE 1.	entro 30/05/2012 (trasmissione delle misurazioni delle emissioni inquinanti (CO, NOx, particolato, SOx))	
FASE 2.	entro il 30/12/2012 il rientro nei limiti delle BAT della caldaia che avrà presentato lo sfioramento più significativo, entro il 30/12/2013 il rientro nei limiti delle BAT della caldaia che avrà presentato il secondo sfioramento più significativo, ed entro il 30/12/2014 il rientro nei limiti delle BAT delle restante caldaie. Le caldaie che dai risultati della campagna di cui al punto 1 risultano già entro i limiti delle BAT sono escluse dal presente piano di miglioramento	
FASE 3.	entro il 31/07/2012	

3	Il rendimento di centrale (83,7%) così come quello delle singole caldaie è inferiore a quello di riferimento delle LG MTD impianti di combustione – gennaio 2008, tabella 13) che prevedono un rendimento termico (come energia termica utilizzabile) pari al 90%. E' da notare che l'anno di riferimento è stato caratterizzato da una conduzione discontinua e non sempre al 100%, per cui, anche sulla base dei DATA SHEET delle Caldaie ci si aspetta che i rendimenti effettivi misurati a pieno regime possano essere più alti. L'obiettivo dell'intervento è di ottenere un rendimento in termini di energia termica utilizzabile di almeno il 90% per tutte le caldaie.	L'intervento si svilupperà nelle seguenti fasi: RIF Tab.7.29 (par.7.4.2 pag.471) "Techniques to increase the efficiency of gaseous-fuel-fired boilers and turbines", BAT 2006 1. Interventi di manutenzione straordinaria per tutte le caldaie consistenti nella pulizia delle superfici di scambio lato fumi 2. Misura e verifica dei rendimenti delle singole caldaie (Performance Test) in un periodo con livelli di saturazione elevati. Il Test potrà essere condotto durante la prossima campagna di funzionamento invernale e i risultati saranno trasmessi entro il 31/05/2012. Nel caso i rendimenti risultino ancora inferiori al limite di riferimento delle LGMTD si effettueranno degli interventi mirati al raggiungimento dei livelli previsti dalle BAT, valutati preventivamente sulle caratteristiche costruttive delle caldaie. Le caldaie che dai risultati della campagna di misure qui descritte risultano già entro i limiti delle BAT sono escluse dal presente piano di miglioramento. Caldaia MACCHI: Manutenzione straordinaria riscaldatore aria rotativo Caldaie MORTEO 1 e 2: Installazione economizzatore tra uscita fumi caldaia e camino (revisione del circuito vapore, sostituzione scambiatore e installazione pompe alimento) Caldaia CCT: Installazione economizzatore tra uscita fumi caldaia e camino (revisione del circuito vapore, sostituzione scambiatore e installazione pompe alimento) 3. Comunicazione delle eventuali modifiche impiantistiche per l'aggiornamento della documentazione di autorizzazione 4. Esecuzione delle modifiche
TEMPI DI ADEGUAMENTO		
3	FASE 1. entro il 15/11/2011 FASE 2. entro 31/05/2012 FASE 3. entro 31/07/2011 FASE 4. il calendario d'intervento seguirà primariamente lo stesso ordine espresso per il punto 2, cioè secondo l'ordine inverso di scostamento delle emissioni di NOx dai valori delle BAT come risultanti dallo studio di cui alla FASE 1 del punto 2. Per le caldaie che non rientrano nella casistica appena riportata si interverrà, a seguire, in ordine inverso di potenzialità. In ogni caso si interverrà effettuando gli interventi di miglioramento su una caldaia entro il 30/12/2012, su una caldaia entro il 30/12/2013 e sulle due restanti caldaie entro il 31/2/2014. Le caldaie che dai risultati della campagna di cui alla FASE 2 risultano già entro i limiti delle BAT sono escluse dal presente piano di miglioramento	

VOCE	CRITICITÀ	INTERVENTO DI MIGLIORAMENTO
4	Considerata la vicinanza relativa dell'impianto a zone abitate (in particolare a zone del comune di Acerra - le più vicine sono a circa 1 km di distanza dalla Centrale Termica FENICE), allo scopo di verificare la qualità dell'aria si propone di effettuare una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria mediante misure effettuate con strumentazione mobile.	L'intervento prevederà il monitoraggio in continuo per un periodo di 6 giorni dei parametri inquinanti principali generati dalla CT FENICE: CO, NOx, Polveri, SOx, e dei parametri atmosferici. I rilevamenti saranno effettuati in contemporanea presso due punti situati tra la Centrale Termica e il Comune di Acerra, scelti tenendo conto delle direzioni prevalenti del vento e di altre criticità eventuali. L'intervento come descritto sopra sarà ripetuto tre volte in un anno per coprire tutte le tipicità stagionali: estate, inverno, intermedia.
TEMPI DI ADEGUAMENTO		
4	Campagna stagione invernale: febbraio 2012 Campagna stagione primaverile: maggio 2012 Campagna stagione estiva: agosto 2012 Campagna stagione autunnale: novembre 2012	

VOCE	INTERVENTO DI MIGLIORAMENTO	PROGRAMMA DI INTERVENTO	TEMPI DI ADEGUAMENTO / PRESENTAZIONE
5	E' stata evidenziata in conferenza di servizi la necessità di ottimizzare l'utilizzo della risorsa idrica attraverso strumenti come il ricircolo e il riutilizzo. Negli ultimi anni sono già stati effettuati interventi per il ricircolo e recupero della risorsa idrica. Il sistema è già dotato di sistemi che diminuiscono il fabbisogno di risorsa idrica (per esempio torri evaporative, riutilizzo dell'acqua, ecc.). Al fine di incrementare ulteriormente l'ottimizzazione del consumo di tale risorsa è stato individuato un intervento che dovrebbe permettere di ridurre ulteriormente il consumo di acqua: attualmente il raffreddamento delle pompe di ricircolo dell'acqua surriscaldata è effettuato con acqua a perdere. Si può effettuare un risparmio del consumo di acqua implementando un sistema di raffreddamento come per esempio: torre evaporativa dedicata, collegarlo ad una torre evaporativa esistente, raffreddare l'acqua utilizzando uno scambiatore che utilizza l'acqua refrigerata prodotta dalla CTF.	L'intervento si svilupperà nelle seguenti fasi: 1) Valutazione tecnico/economica delle soluzioni possibili per effettuare l'intervento e i tempi di esecuzione. 2) Presentazione della soluzione agli organismi competenti per la valutazione del progetto 3) Presentazione della richiesta / comunicazione di modifica dell'autorizzazione 4) Esecuzione delle modifiche	L'intervento si svilupperà nelle seguenti fasi: 1) Valutazione tecnico/economica dello stato di fatto degli impianti termici per pianificare l'intervento e i tempi di esecuzione – entro 31 dicembre 2014. 2) Presentazione della soluzione agli organismi competenti per la valutazione del progetto entro il 31/02/2015 3) Presentazione della richiesta / comunicazione di modifica dell'autorizzazione entro 30/4/2015 4) Esecuzione delle modifiche entro 31/12/2015