



enipower mantova

Plazza Vanoni, 1
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. centralino: +39 02520.1
www.enipower.it



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA-2014-0006637 del 12/03/2014

Prot. 027/HSEQ/GT

Mantova, 28/02/2014

Spett.le

**Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per la
Valutazione Ambientale –
Divisione IV – Rischio Rilevante e
AIA**

Via Colombo, 44
00147 Roma
c.a. *Dott. Giuseppe Lo Presti*
dva-IV@minambiente.it
aia@pec.minambiente.it

p.c.

**Istituto Superiore per la
Protezione e la Ricerca
Ambientale (ISPRA)**

Via Colombo, 44
00144 Roma
c.a. *Direttore Generale*
controlli-aia@isprambiente.it



Oggetto: Comunicazione di modifica non sostanziale dell'impianto ai sensi dell'Art.29-nonies del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

In riferimento al Decreto AIA Prot. DVA-DEC-2011-0000437 del 01/08/2011, pubblicata sulla G.U. serie generale n. 193 del 20/08/2011 per l'impianto Enipower Mantova sito presso il comune di Mantova, la scrivente Società Enipower Mantova con sede legale in San Donato Milanese, Piazza Vanoni 1, Codice Fiscale 13193030155, nella persona del Gestore Responsabile di Stabilimento, Ing. Diego Barlini

Comunica

la modifica dell'impianto come definita dall'art 5. comma 1, lett. l del DLgs. 152/06, finalizzata alla realizzazione di un sistema catalitico per la riduzione del monossido di carbonio nei fumi di scarico del ciclo combinato n° 2 e ne allega relazione tecnica esplicativa.

enipower mantova spa

Sede legale in San Donato Milanese (MI), Piazza Vanoni 1
Capitale sociale euro 144.000.000 I.v.
Registro imprese di Milano / R.E.A. Milano n. 1625148
Codice Fiscale e Partita IVA 13193030155,
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento
dell'Eni S.p.A.



enipower mantova


Il Gestore ritiene che la modifica proposta sia da considerarsi non sostanziale, poiché non rientra nella fattispecie di cui all'art. 5, comma 1, lett. l-bis) del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e che pertanto sia consentita in assenza di diversa comunicazione da parte dell'Autorità competente entro i termini previsti dall'art. 29 nonies, comma 1 del sopra citato decreto legislativo.

Restando a disposizione per ogni eventuale chiarimento, si inviano distinti saluti.

enipower mantova s.p.a.
Stabilimento di Mantova
Il Responsabile
Ing. Diego Barlini

Allegati:

- Documentazione per modifica non sostanziale dell'AIA:
 - Nota tecnica introduttiva;
 - Scheda C;
 - Allegato C.6.
- Attestazione avvenuto pagamento Tariffa art. 1 c. 1 lett.d del D.M. 24/04/08 più estremi del CRO.

 enipower mantova	LOCALITA' Mantova	Spc. 001-HSEQ-2014	
	PROGETTO Catalizzatore CO CC2	Pag. 1 di 4	Rev. 00

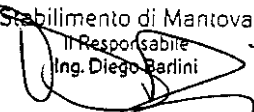
Enipower Mantova Stabilimento di Mantova


Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale

Nota Tecnica Introduttiva

enipower mantova spa


Stabilimento di Mantova
Il Responsabile
Ing. Diego Barlini



 enipower mantova	LOCALITA' Mantova	Spc. 001-HSEQ-2014	
	PROGETTO Catalizzatore CO CC2	Pag. 2 di 4	Rev. 00

INDICE

Aggiornamento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale: Nota introduttiva 3

 enipower mantova	LOCALITA' Mantova	Spc. 001-HSEQ-2014	
	PROGETTO Catalizzatore CO CC2	Pag. 3 di 4	Rev. 00

Aggiornamento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale: Nota introduttiva

La Società Enipower Mantova S.p.A., autorizzata all'esercizio della Centrale Termoelettrica ubicata nel Comune di Mantova mediante Decreto prot. n. DVA-DEC-2011-0000437 del 04/08/2011, intende presentare, ai sensi dell'art.29-nonies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., istanza di modifica non sostanziale all'AIA per l'installazione di un sistema catalitico per la riduzione della concentrazione dell'inquinante CO nei fumi del Ciclo Combinato 2 (denominato anche CC2).


La modifica tecnica prevista per il Ciclo Combinato 2 è costituita dall'installazione di un sistema catalitico per l'abbattimento del CO, da inserire all'interno della caldaia a recupero nel condotto fumi tra la turbina a gas e il camino. Pertanto non si rilevano variazioni nelle fasi del processo produttivo esistente, tantomeno nella potenza complessiva.

A seguito dell'installazione del sistema catalitico sono attesi miglioramenti significativi sulle componenti ambientali principali, in quanto consente la riduzione del CO sia nei transitori che a regime.

Tale modifica progettuale è ritenuta NON sostanziale in considerazione anche dei seguenti elementi tecnici:

- non varia la potenzialità termica della Centrale Termoelettrica di Mantova attualmente autorizzata;
- non si riscontrano effetti negativi sull'ambiente rispetto all'assetto autorizzato, sia in termini relativi della singola modifica che in termini assoluti dell'intero impianto modificato, per alcuna componente ambientale (vedi dettaglio in Allegato C.6);
- si riducono le concentrazioni di CO all'emissione sia durante i transitori che a regime.

La seguente tabella riporta l'elenco delle Schede e relativi Allegati che, essendo stati creati o modificati in funzione della realizzazione del progetto, vengono presentati per

 enipower mantova	LOCALITA' Mantova	Spc. 001-HSEQ-2014	
	PROGETTO Catalizzatore CO CC2	Pag. 4 di 4	Rev. 00

la richiesta di modifica non sostanziale dell'AIA della Centrale Termoelettrica di Mantova.

Descrizione	Oggetto	Aggiornamento	Pertinenza con modifica progettuale
Scheda C	Dati e notizie sull'impianto da autorizzare		
C.1	Impianto da autorizzare	Nuova tecnica proposta: Sistema catalitico di abbattimento CO	SI
C.2	Sintesi delle variazioni	Inserite	SI
C.3	Consumi ed emissioni dell'impianto da autorizzare	Inserite	SI
C.4	Benefici ambientali attesi	Inseriti	SI
C.5	Programma degli interventi di adeguamento	Inserito	SI
Allegato C.6	Nuova relazione sui cicli produttivi	Inserita descrizione della sola variazione progettuale	SI

SCHEDA C - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE

C.1 Impianto da autorizzare *	2
C.2 Sintesi delle variazioni*	3
C.3 Consumi ed emissioni (alla capacità produttiva) dell'impianto da autorizzare*	4
C.4 Benefici ambientali attesi*	7
C.5 Programma degli interventi di adeguamento*	8

SCHEDA C - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE

Le schede e gli allegati contrassegnati (*) riguardano solo impianti esistenti.

C.1 Impianto da autorizzare *

Indicare se l'impianto da autorizzare:

Coincide con l'assetto attuale → non compilare la scheda C

Nuovo assetto → compilare tutte le sezioni seguenti

Riportare sinteticamente le tecniche proposte

Nuova tecnica proposta	Sigla	Fase	Linea d'impatto
Sistema catalitico per abbattimento del CO		Fase 7: Caldaia GVR2 (appartenente al Ciclo Combinato CC2)	Aria

C.2 Sintesi delle variazioni*	
Temi ambientali	Variazioni
Consumo di materie prime	SI / NO
Consumo di risorse idriche	SI / NO
Produzione di energia	SI / NO
Consumo di energia	SI / NO
Combustibili utilizzati	SI / NO
Fonti di emissioni in atmosfera di tipo convogliato	SI / NO
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	SI / NO
Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato	SI / NO
Scarichi idrici	SI / NO
Emissioni in acqua	SI / NO
Produzione di rifiuti	SI / NO
Aree di stoccaggio di rifiuti	SI / NO
Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi	SI / NO
Rumore	SI / NO
Odori	SI / NO
Altre tipologie di inquinamento	SI / NO

C.3 Consumi ed emissioni (alla capacità produttiva) dell'impianto da autorizzare*		
Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle variazioni
B.1.2	SI / NO	Il sistema catalitico di abbattimento del CO viene interamente equipaggiato dal fornitore. Nessuna materia prima è necessaria per la nuova modifica tecnica.
B.2.2	SI / NO	-
B.3.2	SI / NO	-
B.4.2	SI / NO	-
B.5.2	SI / NO	-
B.6	SI / NO	In merito al camino E2 del Ciclo Combinato 2 viene inserito come sistema di trattamento il <i>Sistema catalitico per abbattimento CO</i> oggetto della modifica all'AIA.
B.7.2	SI / NO	La modifica non sostanziale introdotta non varia i limiti autorizzati con Decreto AIA Prot. 0000437 del 01/08/2011. L'installazione del catalizzatore di abbattimento CO non modifica i flussi di massa alla capacità produttiva, ma, a parità di carico di funzionamento del ciclo combinato, i flussi di massa orari e giornalieri sono soggetti ad una diminuzione circa pari alla conversione del catalizzatore. A tal riguardo il sistema catalitico possiede una capacità di conversione del CO superiore al 90% con temperature di funzionamento superiori a 280 °C e non genera alterazioni dei valori totali di NOx espressi come NO ₂ . Tale prestazione progettuale è soggetta a degrado nel tempo con il regolare esercizio dell'apparecchiatura.
B.8.2	SI / NO	-
B.9.2	SI / NO	-
B.10.2	SI / NO	-
B.11.2	SI / NO	Ad esaurimento del catalizzatore, l'intero sistema di abbattimento del CO verrà classificato come rifiuto ed inviato a recupero presso ditta autorizzata. Il procedimento prevede il recupero del metallo pregiato e del metallo della lamina su cui è disperso il catalizzatore. Nella scheda C.3.1 sono riepilogate le caratteristiche ed il codice dei rifiuti smaltiti/recuperati.
B.12	SI / NO	-

B.13	SI / NO	Il sistema catalitico di abbattimento del CO viene interamente equipaggiato dal fornitore. Nessuna area è destinata allo stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi.
B.14	SI / NO	La variazione attesa sul rumore totale generato dalla caldaia a recupero è trascurabile. Per esperienza acquisita dal produttore di catalizzatore, il sistema catalitico potrebbe comportare un effetto silenziatore.
B.15	SI / NO	-
B.16	SI / NO	-


Variazione alla Scheda B.11.2

Scheda C.3.1 - Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)							
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta	Fase/Attività di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	Modalità	Destinazione
16.08.01	Catalizzatore esaurito contenente platino (tranne 160807)	Solido	3.200 kg ⁽¹⁾	Fase 7: Caldaia GVR2	Deposito temporaneo zona XII GIS	Sfuso/cassone	R8, R4, R13

Note:

(1) Stimato considerato che la vita attesa di uno strato di catalizzatore è di circa 3 anni.

C.4 Benefici ambientali attesi*									
Linee di impatto									
	Aria	Clima	Acque superficiali	Acque sotterranee	Suolo, sottosuolo	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti	
Tecnica 1	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	
Tecnica 2	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	
Tecnica 3	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	
Tecnica 4	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	
...	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	


 enipower mantova	LOCALITA' Mantova	Spc. 001-HSEQ-2014	
	PROGETTO Catalizzatore CO CC2	<i>Allegato C.6</i> Pag. 1 di 9	Rev. 00

Enipower Mantova Stabilimento di Mantova

Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale


Allegato C.6

Nuova Relazione tecnica dei processi produttivi

 enipower mantova	LOCALITA'	Mantova	Spc. 001-HSEQ-2014	
	PROGETTO	Catalizzatore CO CC2	Allegato C.6 Pag. 2 di 9	Rev. 00

INDICE

1	PREMESSA	3
2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	4
2.1.	INTRODUZIONE	4
2.2.	SISTEMA CATALITICO PER L'ABBATTIMENTO DEL CO	6
3	PROGRAMMA LAVORI	8
4	ASPETTI AMBIENTALI	9
4.1.	EMISSIONI IN ATMOSFERA	9
4.2.	RUMORE	9
4.3.	PRODUZIONE DI RIFIUTI	9

 enipower mantova	LOCALITA' Mantova	Spc. 001-HSEQ-2014	
	PROGETTO Catalizzatore CO CC2	<i>Allegato C.6</i> Pag. 3 di 9	Rev. 00


1 **PREMESSA**

La Società Enipower Mantova S.p.A., autorizzata all'esercizio della Centrale Termoelettrica ubicata nel Comune di Mantova mediante Decreto prot. n. DVA-DEC-2011-0000437 del 01/08/2011, intende presentare, ai sensi dell'art.29-nonies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., istanza di modifica non sostanziale all'AIA per l'installazione di un sistema catalitico per la riduzione della concentrazione dell'inquinante CO nei fumi del Ciclo Combinato 2 (denominato anche CC2).

Come anticipato nella Nota Tecnica Introduttiva, infatti, il nuovo catalizzatore ridurrà la formazione dell'inquinante CO presente nei fumi sia nella marcia a regime che durante i transitori.

Di seguito si riporta la descrizione delle componenti del ciclo combinato che saranno interessate dalla modifica NON sostanziale, in particolare:

- la descrizione del sistema catalitico di abbattimento del CO nella caldaia a recupero;
- il cronoprogramma delle attività;
- un'analisi degli aspetti ambientali connessi all'esercizio degli interventi a progetto.

 enipower mantova	LOCALITA' Mantova	Spc. 001-HSEQ-2014	
	PROGETTO Catalizzatore CO CC2	<i>Allegato C.6</i> Pag. 4 di 9	Rev. 00

2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

2.1. Introduzione

La modifica tecnica prevista per la Centrale interessa il solo Ciclo Combinato 2 ed è costituita dall'installazione di un sistema catalitico per l'abbattimento del CO, da inserire internamente della caldaia a recupero (GVR – Generatore di Vapore a Recupero) situata nel condotto fumi tra la turbina a gas e il camino.

Di seguito viene presentata una breve descrizione del Ciclo Combinato 2, interessato dalla modifica.


Il CC2 è costituito principalmente dalle seguenti unità:

- Una Turbina a gas (TG)
- Una caldaia a recupero per la produzione di vapore (GVR) a tre livelli di pressione (Alta, Media, Bassa Pressione);
- Una turbina a vapore (TV) con relativo condensatore ad aria

La turbina a gas TG2 del CC2, alimentata a gas naturale, è composta da un compressore a 15 stadi, da una camera di combustione anulare in cui il gas naturale viene bruciato con elevatissimo apporto di aria tramite bruciatori di tipologia DLN (Dry Low NOx). I gas di scarico sono inviati alla turbina a 4 stadi, alla quale è accoppiato il generatore elettrico, e scaricati nella sezione della caldaia a recupero.

La caldaia a recupero è composta da una serie di scambiatori di calore attraversati dai fumi di scarico della turbina a gas che consentono di recuperare una grande quantità di energia termica producendo vapore ad alta, media e bassa pressione. I fumi raffreddati sono inviati al camino. Dalla sezione di media pressione è possibile estrarre il vapore da esportare al sito petrolchimico ed al teleriscaldamento della città di Mantova.

La turbina a vapore, utilizzando il vapore prodotto dalla caldaia a recupero, produce energia elettrica attraverso un generatore ad essa accoppiato; essa è composta da 2 sezioni in cui viene convogliato rispettivamente il vapore alta pressione e quello a medio-bassa pressione. Il vapore che non viene esportato per la cogenerazione al sito viene espanso fino a condizioni di pressione prossime al vuoto assoluto e condensato per mezzo di un condensatore con raffreddamento realizzato da una ventilazione forzata

 enipower mantova	LOCALITA' Mantova	Spc. 001-HSEQ-2014	
	PROGETTO Catalizzatore CO CC2	Allegato C.6 Pag. 5 di 9	Rev. 00

modulabile dell'aria ambiente, sistema che consente un notevole risparmio nell'utilizzo delle acque di superficie rispetto ai tradizionali condensatori raffreddati ad acqua. Il vapore condensato infine viene estratto con apposite pompe per essere nuovamente inviato in caldaia. La turbina a vapore e gli altri elementi dell'impianto, ad eccezione del GVR, non subiscono variazioni tecniche in merito alla modifica NON sostanziale progettuale descritta.

La modifica prevista per il Ciclo Combinato 2, descritta in dettaglio al successivo paragrafo 2.2, è costituita dall'installazione di un sistema catalitico per l'abbattimento del CO nella caldaia a recupero allo scopo di ridurre il quantitativo di monossido di carbonio dei gas caldi provenienti dalla turbina a gas. Pertanto di seguito sono descritte le modifiche tecniche atte a tale scopo

La figura 2.1 riporta una rappresentazione grafica del progetto di inserimento del catalizzatore CO all'interno della caldaia a recupero.

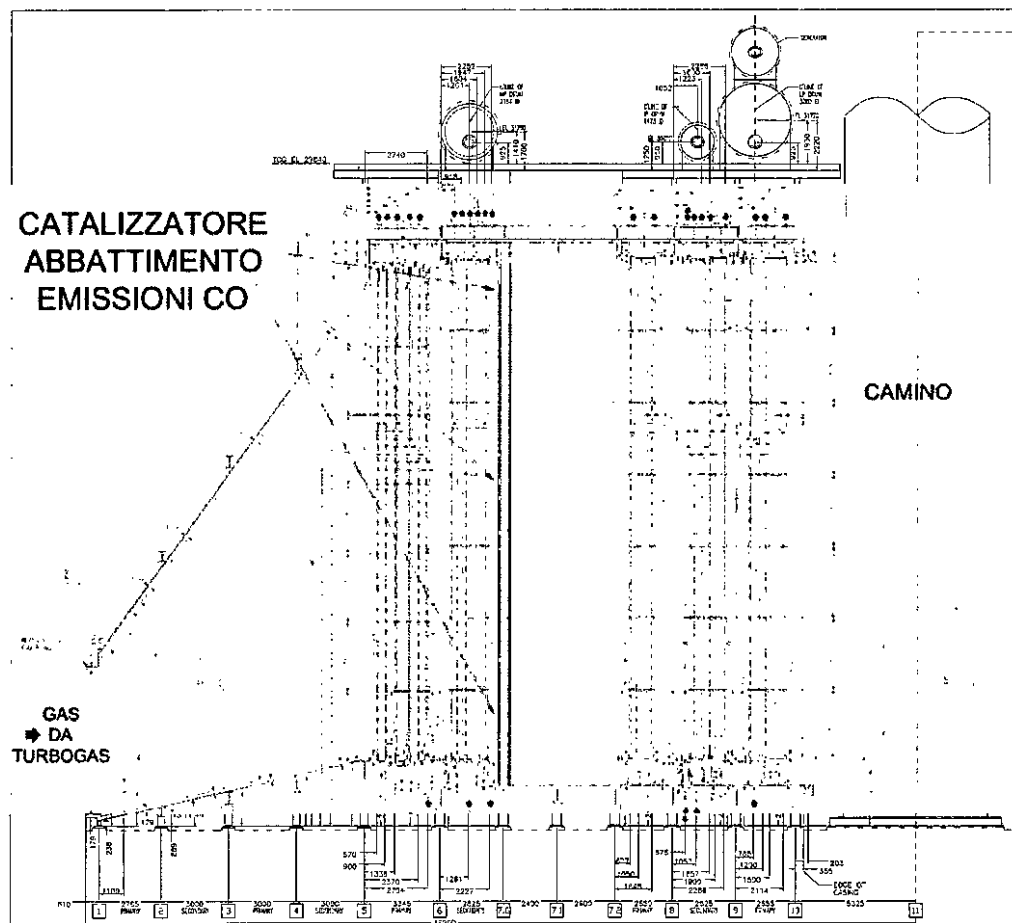



Figura 2.1 – Rappresentazione grafica inserimento catalizzatore CO in caldaia recupero

 enipower mantova	LOCALITA' Mantova	Spc. 001-HSEQ-2014	
	PROGETTO Catalizzatore CO CC2	<i>Allegato C.6</i> Pag. 6 di 9	Rev. 00

2.2. Sistema catalitico per l'abbattimento del CO

All'interno della caldaia a recupero del Ciclo Combinato 2, verrà installato un sistema catalitico per l'abbattimento del monossido di carbonio, a valle della sezione IPSH2 (surriscaldatore della sezione a pressione intermedia) ed a monte della sezione HPECO2 (economizzatore di secondo stadio della sezione di alta pressione) come riportato nella figura 2.1. Lo scopo di tale sistema è quello di ridurre la concentrazione di CO nei gas caldi provenienti dalla turbina a gas, ad un livello idoneo per permettere maggiore modulazione della produzione.

Il sistema di abbattimento catalitico è sostanzialmente costituito da moduli di catalizzatore (di dimensioni circa 600x700 mm e spessore di circa 150 mm) occupanti l'intera sezione di passaggio dei fumi, supportati, all'interno dei condotti fumi della caldaia a recupero, da un telaio metallico.

Il condotto fumi è realizzato in acciaio al carbonio ed isolato internamente. Le dimensioni interne del condotto fumi nella zona dove verrà posizionato il sistema di abbattimento fumi sono indicativamente:

- Larghezza interna: 10.197 mm approssimativi
- Altezza interna: 23.516 mm approssimativi
- Profondità: 6.000 mm approssimativi


I moduli e la struttura del sistema di catalizzazione CO, realizzata in acciaio al carbonio, sono progettati in funzione delle seguenti condizioni di pressione e temperatura:

- Pressione di design del condotto: 600 mmH₂O
- Temperatura esterna del casing: 60°C
- Temperatura interna di progetto: 400°C

Inoltre il sistema di catalizzazione CO è progettato tenendo in conto le vibrazioni meccaniche, le dilatazioni termiche e il rumore per tutte le condizioni operative.

Gli interventi sul condotto fumi includono le connessioni strumentali per il monitoraggio delle prestazioni del catalizzatore. In particolare sono installati:

- un trasmettitore di pressione differenziale tra monte e valle del catalizzatore per ciascun lato della caldaia per monitorare lo sporcamento del catalizzatore;
- un misuratore di temperatura a monte e a valle del catalizzatore.

 enipower mantova	LOCALITA' Mantova	Spc. 001-HSEQ-2014	
	PROGETTO Catalizzatore CO CC2	Allegato C.6 Pag. 7 di 9	Rev. 00

Il volume del reattore CO è dimensionato per assicurare una perdita di carico dei fumi minima, onde evitare di penalizzare l'efficienza del ciclo.

Moduli del catalizzatore


In riferimento alle caratteristiche tecniche del sistema catalitico, i moduli del catalizzatore sono costruiti con una speciale lamina di substrato di acciaio inossidabile che è corrugata e rivestita con pittura (wash coat) di alluminio. Il rivestimento è impregnato con metalli del gruppo del platino. La lamina catalizzata è rivestita ed avvolta in strutture di acciaio saldate per formare moduli individuali.

Ciascun elemento è installato in campo e posto verticalmente in un telaio di supporto da collocare nella caldaia a recupero; le dimensioni di ciascun elemento sono in accordo con le dimensioni del condotto. Le guarnizioni ad espansione meccanica intorno al perimetro della struttura impediscono il by-pass intorno al catalizzatore.

A ridosso del catalizzatore, internamente alla caldaia, potrebbe esserci un incremento della temperatura di circa 5-10°C che tuttavia viene recuperata nella caldaia e pertanto non si hanno variazioni significative nelle caratteristiche emissive del camino.


Per quanto riguarda le caratteristiche prestazionali progettuali il sistema catalitico possiede una capacità di conversione superiore al 90% con temperatura di funzionamento superiore a 280 °C e non genera alterazioni dei valori totali di NOx espressi come NO₂.

Tale prestazione progettuale è soggetta a degrado nel tempo con il regolare esercizio dell'apparecchiatura.

 enipower mantova	LOCALITA' Mantova	Spc. 001-HSEQ-2014	
	PROGETTO Catalizzatore CO CC2	<i>Allegato C.6</i> Pag. 8 di 9	Rev. 00

3 PROGRAMMA LAVORI

Per la realizzazione del sistema si prevede una tempistica di circa 1,5 mesi, sfruttando la finestra di fermata del ciclo combinato n°2 prevista per l'effettuazione della manutenzione maggiore da fine aprile a metà giugno 2014.

 enipower mantova	LOCALITA' Mantova	Spc. 001-HSEQ-2014	
	PROGETTO Catalizzatore CO CC2	<i>Allegato C.6</i> Pag. 9 di 9	Rev. 00

4 ASPETTI AMBIENTALI

L'installazione del sistema catalitico di abbattimento del CO, all'interno della caldaia a recupero del Ciclo Combinato 2, come dettagliato di seguito, non apporta variazioni nel bilancio di consumi e rilasci della Centrale termoelettrica.

Le componenti ambientali che potenzialmente potrebbero essere impattate dall'installazione del catalizzatore sono le seguenti:

- Emissioni in atmosfera
- Rumore
- Produzione di rifiuti

4.1. Emissioni in atmosfera

La presenza del sistema di catalizzazione del CO potrà solo migliorare le emissioni sia nella marcia a regime che durante i transitori.

4.2. Rumore

La variazione attesa sul rumore totale generato dalla caldaia a recupero è trascurabile. Per esperienza acquisita dal produttore di catalizzatore, il sistema catalitico potrebbe comportare un effetto silenziatore.

4.3. Produzione di rifiuti

Ad esaurimento del catalizzatore, l'intero sistema di abbattimento viene classificato come rifiuto ed inviato a recupero presso ditta autorizzata. Il procedimento prevede il recupero del metallo pregiato e del metallo della lamina su cui è disperso il catalizzatore.

La variazione progettuale proposta non apporta variazioni sui restanti aspetti ambientali tantomeno sugli impatti generati dall'intera Centrale termoelettrica.

Considerata la scarsa o nulla significatività degli impatti, inoltre, non si ritengono necessarie misure di contenimento e/o mitigazione.