



CENTRALE DI MONFALCONE



Documentazione Integrativa per la Richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale

Marzo 2008

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 2

INDICE

0	PREMESSA.....	3
1	A.7 – QUADRO NORMATIVO LIMITI EMISSIONI - ARIA.....	4
2	A.7 – QUADRO NORMATIVO LIMITI EMISSIONI - ACQUA	5
3	A.9 – INFORMAZIONI SUI CORPI RECETTORI DEGLI SCARICHI IDRICI.....	6
4	A.16 - ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE.....	7
5	A.22 - CERTIFICATO PREVENZIONE INCENDI.....	8
6	ALLEGATO A.25 – SCHEMA A BLOCCHI.....	9
7	B.1.2 – CONSUMO DI MATERIE PRIME.....	10
8	B.5.1 – COMBUSTIBILI UTILIZZATO (PARTE STORICA)	11
9	B.7.2 - EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO ALLA CAPACITA' PRODUTTIVA COMPRENSIVA DEGLI IMPIANTI DI DESOLFORAZIONE.....	12
10	B.8.2 – EMISSIONE IN ATMOSFERA NON CONVOGLIATE	13
11	B.9.2 - SCARICHI IDRICI ALLA CAPACITA' PRODUTTIVA CON L'IMPIANTO DI DESOLFORAZIONE IN ESERCIZIO	15
12	B.14 - RUMORE.....	20
13	B.16 - ALTRE TIPOLOGIE DI INQUINAMENTO	21
14	B.18 - RELAZIONE TECNICA DEI PROCESSI PRODUTTIVI	23
15	B.24 - IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO....	24
16	C.1 – IMPIANTO DA AUTORIZZARE	26
17	C.5 – PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO	27
18	SCHEDE D – VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLA COMPONENTE RUMORE..	28
19	E.4 – PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	30
20	ULTERIORI INFORMAZIONI.....	31
21	VARIE	36

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 3

0 PREMESSA

Il presente rapporto costituisce la raccolta sistematica della Documentazione integrativa elaborata da Endesa Italia a seguito di quanto richiesto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con lettera Prot. DSA-2008-0003541 del 11 febbraio 2008, da noi ricevuta in data 15 febbraio 2008, in riferimento alla domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale relativa alla Centrale termoelettrica di Monfalcone (GO).

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 4

1 A.7 – QUADRO NORMATIVO LIMITI EMISSIONI - ARIA

Standard di qualità dell'aria: manca l'indicazione degli SQA LT e ST per tutti gli inquinanti nella singola scheda nonostante tale informazione sia riportata nell'Allegato D6_01 ove si analizzano gli effetti dell'emissione in aria per la proposta impiantistica a ciclo combinato; pertanto si richiede la compilazione della scheda.

Si riporta a seguire il Quadro A.7 compilato per la parte limiti di emissione in atmosfera e per la parte Standard di Qualità dell'Aria.

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 5

2 A.7 – QUADRO NORMATIVO LIMITI EMISSIONI - ACQUA

- ✓ *Valori limite autorizzati acqua: manca un'indicazione dei valori limite autorizzati per gli scarichi idrici; tale informazione non è neppure deducibile dalle tabelle B.10.1-B.10.2; nell'allegato D7 vengono analizzati gli effetti dell'emissione in acqua per la proposta impiantistica a ciclo combinato; pertanto si richiede la compilazione della scheda.*
- ✓ *Standard di qualità dell'aria: manca l'indicazione degli SQA delle sostanze inquinanti emesse nello scarico idrico; tale informazione non è neppure deducibile dalle tabelle B.10.1-B.10.2; nell'allegato D7 si fa genericamente riferimento alla tabella 3, all.5, dlgs 152/99 per effetti dell'emissione in acqua relativamente alla proposta impiantistica con ciclo combinato; pertanto si richiede la compilazione della scheda.*

Si riporta a seguire il Quadro A.7bis compilato per la parte limiti di emissione in acqua e per la parte Standard di Qualità Ambientali in relazione alle acque superficiali.

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 6

3 A.9 – INFORMAZIONI SUI CORPI RECETTORI DEGLI SCARICHI IDRICI

Nella nota alla tabella viene indicato lo scarico SF2 senza indicare se confluisce nello scarico finale SF3 presente in tabella (tale informazione non è deducibile anche nelle tabelle B.9.1-B.9.2). Si richiede di chiarire tale aspetto.

Si riporta a seguire il Quadro A.9 modificato.

Lo scarico SF2 è stato chiuso a novembre 2007 e le acque reflue industriali provenienti dal sistema trattamento acque acide alcaline sono state convogliate allo scarico SF5.

Gli scarichi attualmente in esercizio sono:

- **SF13**: Acqua di raffreddamento condensatori
- **SF1, SF3**: Acque meteoriche non inquinate, acque raffreddamento compressori, condizionatori e ausiliari
- **SF5**: Acque provenienti da sistema trattamento acque oleose + acque reflue industriali provenienti dal sistema trattamento acque acide alcaline
- **SF6**: Scarico acque nere al collettore fognario comunale

Per maggiori approfondimenti si può fare riferimento al punto 11 della presente relazione.

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 7

4 A.16 - ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE

Si richiede di integrare la documentazione con uno studio sulla caratterizzazione del clima acustico dell'area industriale, stimato sulla base dei dati delle elaborazioni del modello tridimensionale, avendo cura di evidenziare la presenza di recettori sensibili anche su supporto cartografico.

Endesa Italia ritiene di aver già assolto alla presente richiesta con l'integrazione documentale inviata nel gennaio del 2008, Allegato D.15-3 "Studio di impatto acustico ambientale della centrale Endesa Italia di Monfalcone nell'assetto relativo alla campagna di misura, nella configurazione di riferimento a dopo la trasformazione in ciclo combinato della sezione 4", elaborato dalla società Modulo Uno S.p.A., così come già anticipato nel corso della riunione con il Gruppo Istruttore – Supporto APAT del giorno 6 marzo 2008 (P.to 3 del relativo verbale).

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 8

5 A.22 - CERTIFICATO PREVENZIONE INCENDI

Viene riportato un CPI scaduto in data 22.04.2007 riguardo il quale occorre sapere se è stato chiesto e ottenuto il rinnovo.

Si riporta in Allegato 5.1 il Certificato Prevenzione Incendi con validità dal 23.04.2007 al 23.04.2010.

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 9

6 ALLEGATO A.25 – SCHEMA A BLOCCHI

Le indicazioni riportate sono relative ai soli flussi di processo. Manca uno schema a blocchi conforme alle indicazioni riportate nella guida alla compilazione della domanda di AIA.

Si riporta a seguire il nuovo schema a blocchi del processo produttivo, Allegato A.25.

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 10

7 B.1.2 – CONSUMO DI MATERIE PRIME

Nota: Per la determinazione dei consumi di materie prime alla capacità produttiva della Centrale il gestore ha scelto il quantitativo maggiore consumato nell'arco di 4 anni (2002-2005).

E' opportuno che il gestore riporti i dati alla capacità produttiva massima alla quale viene autorizzato.

Si riporta a seguire la revisione del Quadro B.1.2 con una stima dei dati relativi alle materie prime alla capacità produttiva.

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 11

8 B.5.1 – COMBUSTIBILI UTILIZZATO (PARTE STORICA)

Si richiede di specificare i quantitativi smaltiti (nell'anno 2005) di combustibile derivanti dall'emergenza BSE.

Nel corso del 2005 è stato coincenerito un quantitativo complessivo di farine animali pari a 62.835 t.

La restante e minore parte di biomasse coincenerite (1.460 t) è costituita da biomasse di origine vegetale (sanse di oliva esauste e scarti vegetali inutilizzabili).

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 12

9 B.7.2 - EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO ALLA CAPACITA' PRODUTTIVA COMPRENSIVA DEGLI IMPIANTI DI DESOLFORAZIONE

E' necessario specificare la congruità stechiometrica tra il flusso di massa e la concentrazione degli inquinanti (SO₂, NO_x, polveri, CO) in riferimento alle portate indicate per i camini CF1 e CF2; altresì indicare l'efficienza attesa del DeSO_x.

E' stata verificata la congruità stechiometrica tra il flusso di massa e la concentrazione degli inquinanti in riferimento ai camini CF1 e CF2 e non sono stati riscontrati errori/difformità.

In Allegato 9.1 è riportato l'elenco di tutti i punti di emissione secondaria dell'impianto di qualche significatività. Tutti i punti suscettibili di emissioni polverulente sono preceduti da idoneo sistema di filtraggio delle polveri (in particolare, gli sfiati della depressurizzazione dei nastri carbone, dei silos delle ceneri di carbone, del calcare, della calce e delle biomasse), mentre gli sfiati dei serbatoi contenenti sostanze acide o basiche sono dotati di torrini di abbattimento ad acqua. Le cappe dei laboratori chimici sono dotate di filtri a carboni attivi.

Sono stati riportati nell'elenco anche gli scarichi dei motori diesel asserviti ad apparecchiature di emergenza (gruppi elettrogeni e motopompe antincendio e di aria compressa) e della caldaia ausiliaria di emergenza, già elencati nei punti di emissione riportati nella planimetria dell'allegato B 20. Le emissioni derivanti da questi punti sono tuttavia ritenute trascurabili con riferimento alle emissioni principali descritte nei Quadri B.6 e B.7 della Scheda B.

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 13

10 B.8.2 – EMISSIONE IN ATMOSFERA NON CONVOGLIATE

Manca una valutazione delle emissioni diffuse di polveri derivate dallo scarico del carbone.

Le emissioni diffuse di polveri di carbone durante le fasi di scarico, stoccaggio, trasporto di carbone all'interno del sito sono state oggetto di diversi interventi nel corso degli anni volti a minimizzare l'impatto ambientale e sulla salute dei lavoratori.

Storicamente, la fonte principale di tali emissioni era costituita dal carbone trasportato dai nastri che collegavano il parco di stoccaggio ai silos di alimentazione mulini. Tali nastri erano scoperti e ubicati in quota, ed in caso di vento la polverosità poteva diffondersi nell'ambiente esterno. Nei primi anni '90 sono stati costruiti dei nuovi nastri intubati a doppio sistema di contenimento, che hanno completamente azzerato tale fonte emissiva. Il percorso dei nastri comunque è interamente ubicato all'interno del sito, per uno sviluppo complessivo limitato (circa 650 m) e visivamente controllabile in tutte le fasi di funzionamento.

Le emissioni polverulente dalle fasi di stoccaggio sono state minimizzate ricorrendo ad adeguati sistemi di stoccaggio (cumuli di limitata altezza, inferiore a 10 m, pressatura e compattazione dei cumuli) ed installando un sistema di idranti ad acqua frazionata che consente l'irrorazione del parco in caso di necessità particolari (ad es. in caso di elevata ventosità). La posizione del parco è inoltre piuttosto defilata rispetto al centro abitato, ubicata presso il confine meridionale dell'impianto ed adiacente all'area portuale.

La fase di scarico non risulta impattante rispetto alle emissioni di polveri: durante lo scarico, si ha un rilascio del carbone a media pezzatura dalla benna alla tramoggia da breve distanza, senza frantumazioni o altre lavorazioni polverulente. Non si riscontrano evidenze oggettive di ricadute di polveri di carbone sia nell'area di impianto che in quelle limitrofe. L'infortunio tipico dovuto alla presenza di carbone in polvere causato dalla movimentazione (polveri di dimensioni rilevanti,

che possono dare luogo ad un infortunio causato da “corpo estraneo corneale”) è scomparso da almeno 15 anni dalle statistiche del sito, e nemmeno sussistono lamentele esterne dovute a tali cause (abbastanza frequenti invece nel passato, prima della sostituzione dei nastri).

Tuttavia, al fine di minimizzare ulteriormente anche questo impatto, la società ha programmato la sostituzione di uno dei due ponti gru esistenti con una nuova gru, di potenzialità pressoché doppia, dotata di benna cosiddetta “ecologica” (di conformazione tale da garantire un migliore contenimento del prodotto rinfuso) e tramoggia mobile depressurizzata. Raddoppiando la portata di scarico, sarà ovviamente dimezzato il numero delle manovre di apertura della benna per lo scarico. Inoltre, il braccio della nuova gru consentirà di raggiungere punti più distanti, all’interno del parco, minimizzando ulteriormente il ricorso alla movimentazione con pale meccaniche. Sono attualmente in corso le gare per l’assegnazione della fornitura.

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 15

11 B.9.2 - SCARICHI IDRICI ALLA CAPACITA' PRODUTTIVA CON L'IMPIANTO DI DESOLFORAZIONE IN ESERCIZIO

Premesso che l'assetto impiantistico attuale prevede n. 6 punti di scarico, l'assetto con DeSOx prevede n. 5 punti di scarico e l'assetto finale a ciclo combinato prevede 3 punti di scarico; non è chiaro il cronoprogramma con le date degli interventi e dei relativi assetti per gli scarichi idrici che vengono indicati dal gestore negli allegati B.9.1, B.9.2 e scheda C allegato C.6 e C.8, scheda D.5 e D.7 per i quali è necessaria comunque l'autorizzazione all'esercizio.

Modifiche apportate

L'assetto dei punti di scarico delle acque reflue ha subito nel corso della storia del sito una serie di modifiche volte alla riduzione del numero di punti, alla separazione dei vari tipi di reflui, ed al miglioramento delle possibilità di controllo della qualità dei reflui stessi. Da un numero massimo complessivo di 13 punti di scarico (autorizzazioni regionali precedenti al 1990) si è man mano passati ad un assetto con n° 6 punti di scarico (5 punti relativi alle acque reflue industriali, recapitanti al canale artificiale Valentinis, gestita da una autorizzazione, più un punto dedicato alle acque di raffreddamento, recapitante al canale artificiale Lisert, gestito con una ulteriore specifica autorizzazione). Tale situazione, descritta al cap. 3 dell'allegato D7 della domanda di A.I.A. presentata il 29.12.2006, è rimasta immutata fino al 2006, nel quale sono iniziate le attività connesse alla costruzione degli impianti di desolfurazione, che prevedono il rinnovo dell'esistente impianto di trattamento acque acide – alcaline e la ulteriore riduzione del numero dei punti di scarico ad un numero complessivo pari a 4 (tre al canale Valentinis, uno al canale Lisert). Le attività, attualmente in corso di completamento, sono descritte dettagliatamente al cap. 4 dell'allegato D7 della domanda di A.I.A. presentata il 29.12.2006.

Il punto di scarico al canale Lisert, storicamente definito n° 13 (punto denominato SF 13 nell'allegato A9), corrispondente allo scarico dell'acqua marina di

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 16

raffreddamento, non ha subito modifiche sostanziali dal 1980, anno della sua attivazione. L'autorizzazione rilasciata nel 2005 ha recepito successivamente l'integrazione nello scarico principale dell'acqua di raffreddamento ausiliaria.

Evoluzione autorizzativa

Tutto il procedimento relativo alle trasformazioni connesse all'impianto di desolfurazione è stato dettagliatamente seguito dall'ente preposto all'autorizzazione degli scarichi (la Provincia di Gorizia), mediante un procedimento aperto con una richiesta di modifica presentata da Endesa Italia SpA nell'agosto 2005, nella quale venivano descritte tutte le attività previste con un cronoprogramma di massima. La provincia ha autorizzato con un atto separato ogni singola modifica prevista da tale programma delle attività.

Elenchiamo di seguito il succedersi degli atti autorizzativi che hanno scandito le varie modifiche apportate, a partire dalla situazione precedente all'inizio delle attività relative alla costruzione degli impianti di desolfurazione; ciascuna di esse è stata preceduta dalla relativa domanda, e a ciascuna di esse fanno seguito varie comunicazioni di attivazione, o disattivazione, dei vari apporti afferenti agli scarichi.

ENTE AUTORIZZANTE	N° Autorizz.	Data	Oggetto
.....
Decreto Regione FVG	D.P.G.R. 0287/Pres	29/8/97	Autorizzazione a sversare nelle acque del canale Valentinis i reflui tecnologici proveniente dalla centrale termoelettrica di Monfalcone (n° 5 punti)
Decreto Prov. GO	19276/01	13/08/01	Autorizzazione a scaricare le acque reflue industriali nel Canale Valentinis (n° 5 punti) – Dlgs 152/99
Decreto Prov. GO	19483/05	28/07/05.	Decreto di autorizzazione allo scarico acque di raffreddamento nel canale Lisert - Dlgs 152/99
Decreto Prov. GO	22500/05	12/09/05	Rinnovo autorizzazione allo scarico di acque reflue industriali in canale artificiale E. Valentinis. – rinnovo quadriennale
Decreto Prov. GO	23085/05	20/09/05	Scarico in canale Lisert - integra e sostituisce il decreto di autorizzazione n. 19483/05 dd 28/07/05. Acque raffreddamenti ausiliari gruppi 1 e 2
Decreto Prov. GO	18002/06	30/06/06.	Autorizzazione scarico acqua industriale in canale Valentinis - Modifica al decreto di autorizzazione n° 22500/05 del 12.09.2005 Deviazione acque raffreddamenti ausiliari gruppi 1 e 2
Decreto Prov. GO	18001/06	30/06/06	Autorizzazione scarico acqua condensatrice in canale artificiale Lisert - sostituisce il decreto di autorizzazione n. 19483/05 dd 28/07/05 Acque raffreddamenti ausiliari gruppi 1 e 2
Decreto Prov. GO	20928/07	26/07/07.	Nuova autorizzazione scarico acqua industriale in canale Valentinis - Modifiche dovute a nuovo ITAR e desox
Decreto Prov. GO	1774/08	18/01/08.	Decreto autorizzazione scarico in corpo idrico superficiale - Canale artificiale Valentinis (Scarichi n° 1 - n° 3 - n° 4 - n° 5)

Stato attuale ed attività previste

Si riporta in Figura un cronoprogramma che sintetizza lo stato di fatto delle modifiche ai punti di scarico, connesse alla costruzione degli impianti di desolforazione, che si sono succedute a partire dal 2006, e definisce le attività residuali che rimangono, alla data odierna, da realizzare. Il presente cronoprogramma costituisce un aggiornamento di quello presentato alla Provincia in sede di richiesta di modifica all'autorizzazione agli scarichi nell'agosto 2005, e prevede pertanto le medesime attività già a suo tempo ipotizzate.

L'autorizzazione attuale relativa agli scarichi nel canale Valentinis prevede un assetto con 4 punti di scarico, dei quali il n° 1, n° 3 e n° 4 sono meteorici, e il n° 5 raccoglie le acque in uscita dai sistemi di trattamento acque acide - alcaline ed acque oleose (scarichi denominati rispettivamente SF 1, SF 3, SF 4, SF 5 in allegato A9 e nelle relative planimetrie). Al termine delle attività di predisposizione dei sistemi di raccolta delle acque di prima pioggia, prevista per fine giugno 2008 essi saranno inseriti nelle aste meteoriche, garantendo il trattamento di tali reflui. Contemporaneamente sarà chiuso anche l'attuale scarico meteorico n° 4. Al termine del periodo di avviamento e prova, previsto per settembre 2008, salvo slittamenti o imprevisti, il sistema sarà completamente realizzato. In sintesi, rispetto all'autorizzazione vigente:

- non sono previsti nuovi apporti o nuovi punti di scarico
- è previsto l'invio al sistema di trattamento acque acide alcaline delle acque di prima pioggia
- è prevista la chiusura dell'attuale punto di scarico meteorico n° 4.

L'autorizzazione attuale relativa allo scarico al canale artificiale Lisert prevede uno scarico di acqua di raffreddamento marina pari a 36 mc/s (massimi). La nuova situazione prevede, a valle della realizzazione dei cicli combinati (oggetto della presente richiesta di A.I.A.), il medesimo punto di scarico con portata max ridotta

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 19

a 27,17mc/s, come meglio descritto nella relazione C6 e negli allegati D7 e D15_1, 15_2, 15_3.

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 20

12 B.14 - RUMORE

Nella tabella B.14 non è sempre specificato se sono presenti ad oggi dispositivi e/o modalità gestionali per il contenimento e/o l'abbattimento delle sorgenti sonore mentre negli allegati D.8 e D.15_3 viene esaminata complessivamente la situazione dopo la trasformazione a ciclo combinato.

Si riporta a seguire il Quadro B.14 della Scheda B, compilato in ogni sua parte.

13 B.16 - ALTRE TIPOLOGIE DI INQUINAMENTO

Si chiede di specificare se i valori di campo elettrico e magnetico riscontrati siano compatibili con i limiti imposti dal DM 08/07/03 poiché il gestore riporta 15 kV/m.

La situazione in impianto relativamente ai campi elettromagnetici ed al rispetto della normativa attualmente vigente è specificata nel seguito.

Campi a bassa frequenza (50 Hz)

La produzione di campi elettromagnetici a frequenza di rete è legata al funzionamento degli alternatori e montanti di macchina, nonché al collegamento dell'impianto alla rete di distribuzione dell'energia elettrica.

I valori massimi di campo elettrico, pari a 15 kV/m, sono stati rilevati nelle stazioni elettriche sotto la sbarra di uscita della linea 220 kV e 380 kV; già a breve distanza dai citati punti il valore di campo scende sotto i 5 kV/m, mentre nelle altre parti di impianto si attesta mediamente su qualche unità di V/m.

Il valore massimo di campo magnetico, pari a 550 μ T, è stato rilevato in un'area molto limitata, immediatamente al di sotto dell'alternatore gruppo 3 nella zona di uscita delle fasi; già a ridotte distanze, di alcuni metri, il valore diminuisce rapidamente e si attesta su alcuni μ T.

I valori limite di esposizione in mA/m², previsti dalla Direttiva 2004/40/CE e recepiti con D.Lgs n.257 del 19/11/07 e previsti per la salvaguardia della sicurezza dei lavoratori, non vengono in ogni caso superati.

Ad esclusione delle limitate zone sopra indicate, che rappresentano delle zone di impianto di limitata estensione e non soggette a transito (nel caso della stazione elettrica, l'accesso è interdetto), nella restante parte della Centrale sono sempre rispettati i limiti di esposizione indicati dal DM 08/07/2003 e previsti per la popolazione (5kV/m per il campo elettrico e 100 μ T per il campo magnetico).

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 22

Campi ad alta frequenza

Le misure eseguite all'interno del perimetro della centrale sui valori del campo elettromagnetico ad alta frequenza, rilevabile in relazione alla presenza di alcune antenne e/o ponti radio con intervallo di frequenza di funzionamento tra 160 MHz – 2.4 GHz, rilevano valori notevolmente inferiori ai limiti di esposizione sia per i lavoratori, limiti fissati dal D.Lgs. n. 257 sia per la popolazione con i limiti previsti dal D.M. 10/096/1998.

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 23

14 B.18 - RELAZIONE TECNICA DEI PROCESSI PRODUTTIVI

variazione indicazioni riportate sono relative alla sola descrizione dei singoli processi. Manca un contenuto informativo conforme alle indicazioni riportate nella guida alla compilazione della domanda di AIA.

Si riporta in Allegato 14.1 la revisione dell'Allegato B.18 – “Relazione tecnica dei processi produttivi”, nella quale sono state approfondite le differenti tematiche richieste.

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 24

15 B.24 - IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO

E' opportuno che il gestore fornisca o dia evidenza dell'avanzamento dello studio per il contenimento delle emissioni dell'impianto entro 50 dBA e la definizione dei possibili interventi di mitigazione acustica, al fine di ridurre il livello delle immissioni presso i recettori, così come riportato nel programma ambientale (scadenza prevista dicembre 2007) della Dichiarazione Ambientale 2006.

E' stata effettuata l'analisi delle fonti di emissione acustica del sito, i cui risultati sono stati sintetizzati ed utilizzati per produrre la relazione di D15_3 menzionata al punto 4. Tale analisi ha evidenziato le sorgenti che contribuiscono maggiormente ad elevare il livello di emissione nei punti associati presso i recettori sensibili (E1 – E9).

E' stato condotto, sempre dal medesimo consulente su incarico Endesa Italia SpA, uno studio avente come obiettivo la definizione di massima degli interventi di mitigazione tecnicamente attuabili sulle fonti di emissione, a partire da quelle maggiormente impattanti, con la simulazione dei risultati ottenibili in tale ipotesi.

Parallelamente, sono state considerate tutte le verifiche di simulazione acustica relative ai progetti degli impianti di desolforazione ed agli impianti a ciclo combinato, al fine di definire un valore di emissione acustica presso i recettori tecnicamente raggiungibile imponendo, per i nuovi impianti, valori di emissione molto restrittivi.

I risultati dell'indagine, nel loro complesso, sono stati sottoposti all'attenzione della Direzione di società per l'approvazione delle attività e dei rilevanti importi di spesa connessi.

Lo studio di cui si richiede lo stato di avanzamento è stato pertanto completato.

Esso ha evidenziato la possibilità tecnica di ridurre il rumore emesso dalla parte esistente dell'impianto (ossia dalla parte di impianto che non sarà oggetto delle modifiche previste), rilevato presso i recettori, di una quantità variabile tra 0 e 2 dBA. Tale studio ha ipotizzato le modifiche e le opere di insonorizzazione

necessarie per raggiungere tale obiettivo, ed ha verificato che ulteriori modifiche ed opere di insonorizzazione, per quanto possibili in linea astratta, non darebbero benefici apprezzabili e sarebbero estremamente dispendiose, coinvolgendo parti di impianto molto estese (sala macchine 1 e 2 nel suo complesso, caldaie, ecc).

E' stata programmata, ed è stata riportata nell'aggiornamento del programma ambientale (edizione attuale riferita al triennio 2008 – 2009), l'attività relativa all'obiettivo prioritario tra le attività di attuazione di questo progetto di massima, cioè la sostituzione dei trasformatori principali del gruppo 1, del gruppo 2 e di alimentazione ausiliaria, i quali costituiscono infatti le fonti emmissive più importanti e maggiormente impattanti sui recettori esterni.

Si tratta della sostituzione dei trasformatori elevatori di macchina da 190 MVA, insieme ai relativi trasformatori ausiliari di gruppo, e del trasformatore di alimentazione ausiliaria esterna da 25 MVA con trasformatori equivalenti di moderna concezione e costruzione (i trasformatori attuali sono stati costruiti rispettivamente nel 1985 ed nel 970), con emissioni sonore previste a specifica molto basse. L'impegno economico complessivo ipotizzato è di circa 5,5 milioni di euro, con una programmazione delle attività particolarmente delicata in quanto l'intervento richiede, ovviamente, la completa messa fuori servizio dell'unità termoelettrica per varie settimane per la fase di sostituzione di ciascun trasformatore, nonché, propedeuticamente, un tempo di costruzione dei ciascun trasformatore di oltre 9 mesi.

Sono stati stipulati i relativi contratti di fornitura con primario fornitore nazionale (Tamini - Verbanò), ed è in corso la progettazione esecutiva. L'installazione dei primi trasformatori (quelli relativi al gruppo 2) è prevista per novembre 2008.

16 C.1 – IMPIANTO DA AUTORIZZARE

Non è chiara la data di entrata in esercizio del DeSOx; pertanto occorre specificare l'avviamento di tale impianto fino alla messa a regime attraverso un cronoprogramma e le relative date.

In riferimento agli impianti DeSOx si può specificare quanto segue:

	DeSOx gruppo 1	DeSOx gruppo 2
Gas in - avviamento	15 maggio 2008	15 giugno 2008
Prove di commissioning	15 maggio – 15 giugno 2008	15 giugno – 15 luglio 2008
Esercizio a regime	Dal 15 giugno 2008	Dal 15 luglio 2008

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 27

17 C.5 – PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO

Occorre specificare nel periodo transitorio le tipologie, le quantità del combustibile che si intendono utilizzare nelle sezioni 3 e 4; inoltre occorre presentare un cronoprogramma con le date dalle quali si evincano le fasi di disattivazione di entrambe le sezioni 3-4 e l'adeguamento di alcuni componenti della sezione 4 (turbina, condensatore e circuito di raffreddamento con acqua di mare)

Si riporta in Figura il cronoprogramma delle attività di costruzione del nuovo modulo a ciclo combinato e di disattivazione delle attuali sezioni 3 e 4. Nel periodo transitorio l'esercizio delle sezioni 3 e 4 non subirà modifiche rispetto al funzionamento attuale: per le tipologie e le quantità di combustibile che verranno utilizzate si può dunque fare riferimento ai Quadri B.5.1 e B.5.2 della Scheda B.

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 28

18 SCHEDA D – VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLA COMPONENTE RUMORE

1. *Nella relazione D.15_03 di valutazione del rumore manca l'evidenza del certificato di taratura del fonometro e del calibratore relativi al periodo di misurazione (Luglio 2004) poiché il gestore fornisce i certificati verdi emessi a settembre 2004.*
2. *Per la valutazione del rumore presso gli 8 recettori (E1-E8), individuati dai tecnici competenti, non vengono chiaramente motivate le esclusioni per l'applicazione dei coefficienti correttivi per le eventuali componenti tonali e/o impulsive in diurno e notturno, per tutti i punti di misura.*
3. *Per la valutazione di impatto acustico nella configurazione finale previsto entro 4 anni (DeSOx e ciclo combinato) il gestore fa riferimento ai limiti allo stato attuale (rif. DM 1991) dove non è stata realizzata la zonizzazione acustica da parte degli enti competenti; pertanto si ritiene opportuno che vengano valutati gli scenari di impatto considerando anche ipotesi di zonizzazione.*

1. In Allegato 18.1 e 18.2 si riportano i certificati di taratura, rispettivamente del fonometro e del calibratore, emessi nel settembre 2003 ed in validità nel periodo di misurazione.
2. Per quanto riguarda l'eventuale presenza di componenti tonali, si può evidenziare quanto segue:
 - I rilievi fonometrici ambientali condotti nelle postazioni E1 – E8 sono stati analizzati nella relazione di D15_3 (vedi punto 4 del presente documento) ai sensi del D.M. 16/03/1998, allegato B punto 10, individuando per due postazioni (E4 ed E8), nel solo periodo notturno, la possibile presenza di componenti tonali rispettivamente alle frequenze di 50 Hz (in E4) e di 200 Hz (in E8) (cfr. pag. 14 della relazione), ed applicando le penalizzazioni previste dalla normativa (pari a + 6 dB). E' stato riscontrato che, anche con tali incrementi, il livello sonoro rispetta i limiti assoluti di immissione vigenti (cfr. Tabella 6 a pag. 16 della relazione).

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 29

- E' stato altresì annotato che: "la presenza delle componenti tonali presso i recettori è caratterizzata da una certa aleatorietà: nei casi osservati, infatti, frequenze che si rivelano tali nel periodo notturno non lo sono nel periodo diurno" (cfr. pag. 15 della relazione); tale aleatorietà trova riscontro anche nella documentazione emessa dall'ARPA Friuli Venezia Giulia a seguito di rilievi fonometrici condotti in data 13 e 14/1/2004.
 - E' ragionevole ipotizzare che tale presenza delle componenti tonali possa essere ulteriormente resa incerta e mitigata introducendo, come nel presente caso, dei nuovi impianti ed intervenendo sulle parti esistenti, in particolare sulle fonti di emissione maggiormente rilevanti.
 - Per ciò che concerne le nuove installazioni infatti (ciclo combinato e DeSOx) le specifiche di capitolato prevedono, oltre che precisi livelli di pressione sonora tali da garantire il rispetto degli attuali limiti normativi, una riduzione delle emissioni acustiche rispetto ai livelli attuali ed, infine, l'assenza di componenti tonali.
 - Per ciò che concerne invece gli impianti di centrale esistenti (possibili cause delle componenti tonali riscontrate), è attualmente programmata la sostituzione dei trasformatori principali dei gruppi 1 e 2 la cui emissione sonora è fissata con precise specifiche che richiedono anche l'assenza di componenti tonali.
 - Per questi motivi, si è ritenuto di non considerare le penalizzazioni citate nelle postazioni E4 ed E8 in fase di simulazione della nuova situazione impiantistica;
3. Si veda a tale proposito la relazione del 19/03/2008 redatta da Modulo Uno S.p.A. (Allegato 18.3).

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 30

19 E.4 – PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

La proposta di piano di monitoraggio e controllo del gestore non è sempre adeguata alle indicazioni della guida alla compilazione della domanda di AIA; inoltre è opportuno che nella revisione del Piano M.C. vengano considerate puntualmente la LG “Monitoraggio e controllo” e la ulteriore documentazione predisposta da APAT con le Agenzie Regionali, ad oggi disponibile sul sito “dsa.minambiente.it”, per formulare la proposta di piano esaustiva, anche in forma tabellare.

Si riporta in Figura il Piano di monitoraggio e controllo relativo alla Centrale termoelettrica di Monfalcone.

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 31

20 ULTERIORI INFORMAZIONI

1. *Il Decreto Legislativo n. 59 del 2005, nell'Allegato III, prescrive l'obbligatorietà di tener conto, se pertinenti, di una lista di sostanze definite "principali". Il gestore, pertanto, deve esplicitamente dichiarare se le sostanze inquinanti in Allegato III sono pertinenti o meno, nella fattispecie trattate, e nel caso di sostanza pertinente deve valutarne la significatività dell'emissione, attraverso la valutazione degli effetti ambientali, così come illustrato nella guida alla compilazione della domanda di AIA disponibile sul sito "dsa.minambiente.it". Il gestore, peraltro, non deve limitarsi ai soli inquinanti dell'allegato III, qualora risulti evidente la pertinenza con il caso trattato di una sostanza non elencata nell'allegato III. Ad esempio, è opportuna una valutazione di tutte le sostanze classificate "pericolose" ai sensi della normativa ambientale vigente. E' inoltre opportuna una valutazione sulle emissioni di PM10 e di PM2.5. La pertinenza di una sostanza al caso trattato può essere stabilita dal gestore sulla base di considerazioni tecnologiche e di processo, ovvero ad esito di controlli analitici sui flussi di processo e sui reflui. In questo secondo caso, la non pertinenza è data dal fatto che qualsivoglia metodo analitico ufficiale non è in grado di determinare la presenza della sostanza negli scarichi.*

2. *Infine, il D.Lgs. 152/2006 prescrive all'articolo 273 comma 6 che il gestore "nell'ambito della richiesta di autorizzazione integrata ambientale, presenta all'autorità competente una relazione tecnica contenente la descrizione dell'impianto, delle tecnologie adottate per prevenire l'inquinamento e della quantità e qualità delle emissioni, dalla quale risulti il rispetto delle prescrizioni di cui al presente titolo, oppure un progetto di adeguamento finalizzato al rispetto delle medesime". Si chiede di fornire la relazione indicata.*

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 32

1. Emissioni in aria

La Centrale di Monfalcone monitora periodicamente quasi tutti gli inquinanti riportati in Allegato III al D.Lgs 59/05. In particolare NO_x, SO₂, polveri e CO vengono monitorati in continuo, mentre per i rimanenti vengono effettuate campagne di rilevamento annuali.

Nel dettaglio si ricercano:

- Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Cromo (VI), Rame, Mercurio, Nichel, Piombo, Zinco, Selenio e loro composti;
- Metano;
- Protossido di Azoto;
- Ammoniaca;
- Composti organici volatili non metanici;
- Benzene;
- Esafluoruro di Zolfo;
- Composti inorganici del Cloro e del Fluoro espressi rispettivamente come acido cloridrico (HCl) e acido fluoridrico (HF);
- PM10;
- Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), tra cui gli IPA di Borneff;
- Policlorobifenili (PCB);
- Policlorodibenzodiossine e policlorodibenzofurani (PCDD e PCDF).

I composti sopra elencati sono stati oggetto di caratterizzazione perchè presenti nel combustibile (per esempio i metalli, l'Arsenico, le polveri) oppure poiché possono formarsi nel processo di combustione, soprattutto se non ottimizzata (per esempio gli ossidi di azoto, il monossido di carbonio, i composti organici volatili).

Per quanto riguarda gli inquinanti indicati nel suddetto allegato e non caratterizzati sperimentalmente (Asbesto, e Cianuri), si ritiene che non possano essere presenti nelle emissioni gassose poiché il primo assente nella linea di combustione e trattamento fumi, il secondo poiché la sua probabilità di

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 33

formazione è trascurabile essendo il processo di combustione fortemente ossidante.

Per quanto riguarda il comma 12 dell'allegato III "Sostanze e preparati di cui sono comprovate proprietà cancerogene, mutagene o tali da poter influire sulla riproduzione quando sono immessi nell'atmosfera" è stato preso a riferimento l'elenco degli inquinanti della tab.A1 dell'allegato 1, paragrafo 1.1 del DM 12/07/1990. In questo modo sono state considerate anche sostanze pericolose non esplicitamente elencate nell'Allegato III del D.Lgs 59/05. Di tutti i composti si è proceduto alla caratterizzazione sperimentale dei soli inquinanti potenzialmente presenti nelle emissioni gassose sulla base delle considerazioni sopra esposte (Be, As, Cr, Co, idrocarburi policiclici aromatici, benzene) al fine di verificare sperimentalmente l'effettiva efficacia dei sistemi di abbattimento delle emissioni. Le concentrazioni dei rimanenti composti sono state ipotizzate trascurabili. Dai rilievi eseguiti è stato verificato che i risultati sperimentali sono sempre inferiori ai valori soglia indicati alla tabella "1.6.4.1 – Inquinanti nelle emissioni in aria – Attività energetiche" del decreto IPPC 23/11/2001, a conferma della buona efficacia dei sistemi di controllo e gestione delle emissioni messi in atto dalla centrale. A maggior ragione si ritiene che i composti non presenti nei combustibili e non tipici del processo di combustione, e considerati in prima ipotesi trascurabili, possano essere ritenuti non pertinenti.

Per quanto riguarda la distribuzione dimensionale delle polveri, nelle campagne sperimentali di cui sopra viene misurato, oltre alle polveri totali, il PM10. I risultati di tali analisi riportano un rapporto PM10/PTS pari a circa il 50%.

In letteratura, tuttavia, tale rapporto risulta maggiore e può arrivare vicino al 100% in impianti che utilizzino un desolforatore.

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 34

La Centrale di Monfalcone non ha mai rilevato sperimentalmente la frazione di PM_{2,5} presente nei fumi in uscita dal camino, sebbene dati di letteratura riportino un rapporto PM_{2,5}/PM₁₀ pari a circa l'85%.

Nelle simulazioni per la valutazione della qualità dell'aria tutte le polveri in uscita dal camino sono state considerate PM₁₀, in modo da poter confrontare le concentrazioni calcolate con i relativi limiti di legge. I risultati riportano ricadute al suolo di PM₁₀ trascurabili e sicuramente inferiori ai valori limite previsti per tale inquinante.

Emissioni in acqua

La centrale di Monfalcone analizza con frequenza quindicinale i parametri che la caratterizzazione sperimentale ha indicato come potenzialmente presenti negli scarichi poiché utilizzati durante le diverse fasi di funzionamento della centrale (esercizio e manutenzione): pH, temperatura, solidi sospesi, vari metalli, ammoniaca, nitrati, BOD₅, COD, oli minerali. Inoltre, con frequenza bimensile, provvede a far effettuare una verifica più completa prendendo in considerazione la maggior parte dei parametri indicati nell'allegato III del D.Lgs 59/2005 ed attinenti al processo.

Rispetto alle sostanze previste nell'allegato III del D.Lgs 59/2005, non sono analizzati:

- i composti organoalogenati, in quanto nella centrale di Monfalcone non vengono attuati processi di rimozione del fouling, da cui questi composti possono trarre origine, strettamente connessi agli ambienti marini;
- composti organofosforici, composti organici dello stagno, cianuri, biocidi e prodotti fitofarmaceutici, in quanto nella centrale di Monfalcone non vengono utilizzate sostanze da cui possono originarsi.

Per quanto riguarda il comma 4 dell'allegato III "Sostanze e preparati di cui sono comprovate proprietà cancerogene, mutagene o tali da poter influire sulla riproduzione in ambiente idrico o con il concorso dello stesso" sono stati

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 35

selezionati i soli inquinanti potenzialmente presenti negli scarichi sulla base delle considerazioni sopra esposte, ipotizzando che le concentrazioni degli altri composti siano trascurabili.

Le concentrazioni degli inquinanti analizzati sono state confrontate con i limiti previsti dalla Tab.3 dell'allegato 5 alla parte III del DLgs. 152/06. I risultati sono tutti inferiori ai limiti di legge.

2. Si precisa che la documentazione relativa alla trasformazione a ciclo combinato della sezione 4 della Centrale di Monfalcone, presentata da Endesa Italia con Prot. 1076 del 20.12.2007, costituisce per il proponente la relazione tecnica richiesta dall'art. 273, comma 6, del D. Lgs 152/06.

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 36

21 VARIE

Si riportano in Allegato 21.1 e 21.2 la revisione dei Quadri B.5.2 - Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva) comprensivi dell'impianto di desolfurazione in esercizio e B.11.2 - Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva) con l'impianto di desolfurazione in esercizio, che annullano e sostituiscono i precedenti.

Si riporta inoltre, in Allegato 21.3, la nuova autorizzazione allo scarico, Prot. N. 1774/08, rilasciata in data 18 gennaio 2008 dalla Provincia di Gorizia.

ALLEGATO 5.1

Certificato Prevenzione Incendi

23.04.2007 - 23.04.2010

ALLEGATO 9.1

Elenco sorgenti di emissione secondarie

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 39

ALLEGATO 14.1

Revisione dell'Allegato 18.1

“Relazione tecnica dei processi produttivi”

ALLEGATO 18.1

Attestato taratura fonometro

ALLEGATO 18.2

Attestato taratura calibratore

ALLEGATO 18.3

Relazione Modulo Uno S.p.A.

19 marzo 2008

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 43

ALLEGATO 21.1

Revisione Quadro B.5.2

***Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)
comprensivi dell'impianto di desolforazione in esercizio***

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 44

ALLEGATO 21.2

Revisione Quadro B.11.2

***Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva) con
l'impianto di desolforazione in esercizio***

	Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale CENTRALE DI MONFALCONE <i>Documentazione Integrativa</i>	Marzo 2008
		REV. 00
		Pag. 45

ALLEGATO 21.3

Autorizzazione allo scarico

rilasciata in data 18.01.08 dalla Provincia di Gorizia



Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale
CENTRALE DI MONFALCONE
Documentazione Integrativa

Marzo 2008

REV. 00

Pag. 46