

La presente *Relazione* integra la documentazione relativa all'Istanza di Rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), presentata in data 19 maggio 2008 da *EniPower S.p.A.* al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare (di seguito MATTM). La Relazione è strutturata sulla base delle *Integrazioni e Chiarimenti* richiesti dal MATTM ad *EniPower S.p.A.* con lettera DSA-2009-0026991 del 12 Ottobre 2009.

Copia della suddetta richiesta d'integrazioni e della relativa proroga dei termini di presentazione delle stesse è riportata in *Appendice 1*.

Le informazioni richieste dal Gruppo Istruttorio hanno previsto anche la riedizione integrale di alcune delle Schede ed Allegati della Domanda di AIA, integrate e modificate con dati mancanti.

La ricompilazione degli Allegati è stata effettuata in accordo alle Linee Guida di cui al Decreto 7 febbraio 2007 "Formato e modalità per la presentazione della domanda di autorizzazione integrata ambientale di competenza statale".

Oltre alla presente *Introduzione (Capitolo 1)*, il documento contiene i seguenti *Capitoli*:

- *Capitolo 2*: Risposta alle Richieste di Integrazione formulate dal Gruppo Istruttorio;
- *Appendici*: all'interno delle quali si riporta la riedizione integrale degli *Allegati* aggiornati con le informazioni richieste dal MATTM o eventuali informazioni che si è ritenuto di aggiornare.

**RISPOSTA ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE FORMULATE DAL
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL
MARE**

Nella seguente *Tabella 2a* si riporta il dettaglio delle integrazioni richieste dal MATTM ed il riferimento ai *Paragrafi* o alle *Appendici* del presente *Rapporto*, oppure alle *Schede* o agli *Allegati* all'interno dei quali sono riportate le relative risposte.

Tabella 2a *Richieste formulate dall'APAT Relative alla Domanda di AIA dello
Stabilimento di Ravenna*

Rif	Scheda	Tipologia di informazione	Commenti (eventuali)	Ubicazione integrazione: Paragrafo /Scheda/Allegato
1	Allegati	Parziale	Al fine di consentire una consultazione immediata, si richiede di fornire gli allegati e planimetrie con estensione DWG in formato PDF.	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.1</i> ed all' <i>Appendice 2</i> .
2	Scheda A All A.12	Da approfondire	Si chiede al gestore, se la registrazione è stata rinnovata dalla scadenza del 2008, di indicarne gli estremi, della certificazione/registrazione.	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.2</i> ed all' <i>Appendice 3</i> .
3	Scheda A All A.22	Da approfondire	Si richiede, se nel frattempo è stata ottenuta, la certificazione di prevenzione incendi della CTE da parte dei VVFF, a fronte della DIA del 23-9-2004 per il gruppo 1 ed edifici comuni.	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.3</i> ed all' <i>Appendice 4</i>
4	Scheda A All A.26	Da integrare	Si richiedono informazioni sulle analisi integrative richieste dal Comune di Ravenna (P.G. 74028/07) relativamente alla contaminazione da MTBE rilevata nella falda sottesa a Isola 19, e su eventuali procedure ed attività di bonifica intraprese (amianto, serbatoi olio, ecc.)	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.4</i> ed agli <i>Appendici 5 e 6</i> .
5	Scheda B All B.2	Da approfondire	Si richiede di specificare per le fonti di origine dell'approvvigionamento idrico la dichiarazione da parte dell'ente gestore di fornire contrattualmente la portata e la qualità d'acqua, specificando le caratteristiche chimico fisiche.	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.5</i> .
6	Scheda B All B.9	Da approfondire	Si richiede di descrivere le modalità dell'impianto per lo scarico delle acque reflue, oleose, di spurgo e drenaggio ad alta temperatura nel funzionamento a regime della centrale, in termini di continuità del flusso al corpo recettore. Si richiede di fornire indicazioni tecniche di dettaglio sull'impianto di depurazione consortile e di indicare la capacità di abbattimento di tale impianto rispetto ai carichi inquinanti della CTE.	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.6</i> .
7	Scheda B All B.10	Da approfondire	Si richiede di indicare le concentrazioni degli inquinanti previste nei reflui acquosi al limite di batteria sulla base dei limiti richiesti dal Consorzio RSI per lo scarico in fognatura secondo il Regolamento di gestione delle fogne, considerando anche altri gli altri parametri pertinenti lo scarico, quali gli idrocarburi totali, oli e grassi.	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.7</i> .

Rif	Scheda	Tipologia di informazione	Commenti (eventuali)	Ubicazione integrazione: Paragrafo /Scheda/Allegato
			Inoltre, si richiede di chiarire come è stato stimato il carico di sostanze inquinanti provenienti dalle acque di prima e seconda pioggia e la sua gestione.	
8	Scheda B All B.11	Da approfondire	Si richiede se sono previste produzioni di rifiuti della CTE quali ad esempio acque di lavaggio compressori turbogas, eluati impianto demi, acque di lavaggio aree di stoccaggio, chemicals, altre acque non recuperabili, soluzioni e fanghi di rigenerazione resine, tubi fluorescenti e batterie, specificando, per ciascuno la relativa gestione e deposito temporaneo.	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.8</i>
9	Scheda B All B.13	Da approfondire	Si richiede di inserire le aree di stoccaggio previste per altri chemicals (ad esempio le resine anioniche o cationiche) sulle planimetrie, indicandone le coordinate geografiche.	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.9.</i>
10	Scheda B All B16	Da approfondire	Si richiede di chiarire la gestione dei casi di superamento dei limiti con l'ubicazione e la tipologia dei recettori più prossimi dei quali è stato stimato il valore.	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.10</i>
11	Scheda B All B18	Da approfondire	Si richiede la documentazione tecnica sulla tipologia e le prestazioni ambientali attese dei bruciatori di tipo DLN (Dry-Low-No _x), capaci a ridurre le emissioni di No _x) e di CO ai livelli minimi ottenibili. Si richiede di precisare nei periodi transitori di funzionamento i tempi di avvio, i tempi di arresto, la frequenza di avvio ed arresto del turbogas (numero transitori prevedibili), nonché l'indicazione delle curve di variazione delle concentrazioni delle emissioni inquinanti di NO _x e CO al variare del carico della turbina (da 0a 100% del carico nominale), indicando le modalità operative di gestione dell'impianto nei transitori.	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.11</i> ed all' <i>Appendice 7.</i>
12	Scheda B All B19	Da approfondire	Si richiede di indicare sulle planimetrie le coordinate geografiche dei punti delle fonti di approvvigionamento idrico.	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.12</i> e all' <i>Appendice 8.</i>
13	Scheda B All B20	Da approfondire	Si richiede di indicare sulle planimetrie le coordinate geografiche dei punti di emissione e trattamento degli scarichi in atmosfera.	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.13</i> ed all' <i>Appendice 9.</i>
14	Scheda B All B21	Da approfondire	Si richiede di indicare sulle planimetrie le coordinate geografiche dei punti di emissione degli scarichi liquidi. Si richiede di identificare l'eventuale ubicazione fisica di punti di scarico parziali nella rete fognante con relative coordinate geografiche, ove esistenti.	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.14</i> e all' <i>Appendice 10.</i>
15	Scheda B All B22	Da approfondire	Si richiede di indicare sulle planimetrie le coordinate geografiche delle aree di stoccaggio di materie prime e rifiuti. Si richiede di riportare in planimetria le eventuali aree destinate alle operazioni di deposito temporaneo dei rifiuti, con indicazione dei sistemi di protezione, e le aree di stoccaggio materie prime (chemicals, ecc.). Si veda anche la guida alla compilazione alla domanda.	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.15</i> ed all' <i>Appendice 11.</i>
16	Scheda B All B23	Da approfondire	Si richiede di indicare sulle planimetrie le coordinate geografiche dei punti di origine e di influenza delle	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.16</i> ed

Rif	Scheda	Tipologia di informazione	Commenti (eventuali)	Ubicazione integrazione: Paragrafo /Scheda/Allegato
			sorgenti sonore.	all'Appendice 12.
17	Scheda D All D3	Da approfondire	Si richiede di compilare la scheda effettuando un confronto puntuale con le LG nazionali, pubblicate sulla gazzetta Ufficiale n.51 del 3/03/2009 – Supplemento Ordinario n.29. Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 1° ottobre 2008: per ciascuna tecnica adottata identificare tutti gli effetti ambientali associati all'esercizio dell'impianto (impatto ambientale su aria, acqua, rifiuti, ecc.)	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.17</i> ed all'Appendice 13
18	Scheda D All D3.2	Assente	Si richiede di presentare un piano di massima per il ripristino del sito alla cessazione della attività con l'assunzione dell'impegno ad assicurare misure adeguate al fine di evitare qualsiasi rischio di inquinamento e a ripristinare il sito ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.18</i> .
19	Scheda D All D8	Da approfondire	Si richiede di valutare le analisi dell'impatto acustico alla luce della nuova zonizzazione acustica comunale.	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.19</i>
20	Scheda D All D9	Assente	Si richiede di integrare la documentazione con elementi circa gli eventuali odori emessi dall'impianto e dai suoi sottosistemi nell'area circostante (ad esempio H ₂ SO ₄).	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.20</i> .
21	Scheda D All D11	Da approfondire	Si richiede una più ampia analisi delle conseguenze dei rilasci di sostanze corrosive o tossiche (H ₂ SO ₄ , ecc.) in relazione ai recettori presenti (specificando la natura degli stessi e la distanza) nelle aree adiacenti (nubi irritanti e/o corrosive). Si richiede una valutazione di merito delle curve di rischio risultanti e la considerazione delle azioni di risposta nell'ambiente sulla base degli scenari analizzati ed in particolare per opere di adduzione, compressione e decompressione del gas naturale e movimentazione interna combustibili. Si richiede di considerare tra i potenziali incidenti dell'impianto lo sversamento dei reflui liquidi non trattati (sia come reflui destinati al depuratore consorzio Ecologia Ambiente) con riferimento a bacini di contenimento e aree di travaso. Inoltre, si richiede di specificare quali azioni di controllo della rete fognaria sono previste al fine di evitare sversamenti incidentali di acque non ancora trattate. Infine, si chiede di descrivere quali interventi tecnici e gestionali si intendono adottare nelle sezioni della Centrale dove, in caso di incendio, l'acqua di spegnimento potrebbe venire inquinata da sostanze ritenute pericolose.	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.21</i>
22	Scheda D All D11	Da approfondire	Si richiede di specificare le situazioni di input-ouput energetico di elettricità tramite elettrodotto, con riferimento alla fase di rispetto e relativi campi elettromagnetici (limiti di esposizione, valori di attenzione, obiettivi di qualità per la protezione della popolazione, insediamenti civili oltre 40re).	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.22</i>

Rif	Scheda	Tipologia di informazione	Commenti (eventuali)	Ubicazione integrazione: Paragrafo /Scheda/Allegato
23	Scheda E All E1	Da approfondire	Si richiede di definire gli elementi del Quadro di sintesi E1 della scheda E della domanda, essendo previsto un Sistema di Gestione Ambientale (SGA).	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.23</i>
24	Scheda E All E4	Da approfondire	Si richiede di presentare una proposta di piano di monitoraggio e controllo riportando schematicamente tutti gli elementi costitutivi pertinenti, sulla base della linea guida predisposta dall'ex APAT-ARPA disponibile sul sito (con quadri di sintesi per matrice ambientale in cui riportare schematicamente tutti gli elementi costitutivi del PMC quali inquinanti/materie prime/parametri oggetto di controllo, tipo di misura, frequenza, metodi, registrazione dei dati, ecc.). (A titolo esemplificativo si vedano anche i Piano di Monitoraggio e Controllo già rilasciati in altre AIA).	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.24</i> ed all' <i>Appendice 14</i>
25	Ulteriori informazioni		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; 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.	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.25</i> .
26	Ulteriori informazioni		È inoltre opportuno fornire una stima/valutazione sulle emissioni polveri con particolare riferimento alle frazioni di PM10 e di PM2.5.	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.26</i> ed all' <i>Appendice 14</i> .
27	Ulteriori informazioni		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	Si faccia riferimento al <i>Paragrafo 2.27</i>

Rif	Scheda	Tipologia di informazione	Commenti (eventuali)	Ubicazione integrazione: Paragrafo /Scheda/Allegato
			adeguamento finalizzato al rispetto delle medesime". Si richiede di fornire la relazione indicata.	

2.1 *ALLEGATI GRAFICI*

Con riferimento alla richiesta di chiarimenti del Gruppo Istruttorio di Fornire di fornire gli allegati e planimetrie con estensione DWG in formato PDF., si rimanda all'Appendice 2 nel quale sono riportati gli allegati richiesti anche in formato pdf.

2.2 *ALLEGATO A.12 – CERTIFICATO DI GESTIONE AMBIENTALE*

Con riferimento alla richiesta d'integrazioni di cui al Punto 2, si rimanda all'Appendice 3 dove è riportato il rinnovo del Certificato di Registrazione EMAS, avente validità sino alla data del 31 maggio 2011.

2.3 *ALLEGATO A.22 – CERTIFICATO PREVENZIONE INCENDI*

Con riferimento alle richieste di chiarimenti formulate dal Gruppo Istruttorio di descrivere lo stato avanzamento dell'istanza per l'ottenimento del Certificato Prevenzione Incendi si evidenzia che ad oggi non ci sono variazioni e che lo *Stabilimento* è ancora in attesa del sopralluogo da parte da parte dei VV.FF.

In *Appendice 4* si riportano l'Istanza per l'ottenimento del Certificato Prevenzione Incendi e le Dichiarazioni d'Inizio Attività dei Gruppi CC1 e CC2.

2.4 *ALLEGATO A.26 - PROCEDURE DI BONIFICHE AMBIENTALI AI SENSI DEL D.M. 471/99 E S.M.I.*

Con riferimento alle richieste di chiarimenti formulate dal Gruppo Istruttorio di aggiornare le informazioni sulle analisi integrative richieste dal Comune di Ravenna (P.G. 74028/07) relativamente alla contaminazione da MTBE rilevata nella falda sottesa a Isola 19, si rimanda all'Appendice 5 ove si riporta l'Allegato A26 aggiornato con le informazioni richieste.

Oggetto della richiesta di chiarimenti è inoltre l'aggiornamento in merito ad eventuali procedure ed attività di bonifica intraprese (amianto, serbatoi olio, ecc.). Al riguardo si evidenzia che contestualmente alla demolizione delle Caldaie 20B2 e 20B3 (si veda l'Appendice 6 per la relativa documentazione) sono stati rimossi gli ultimi manufatti contenenti amianto presenti presso lo *Stabilimento*. La bonifica della Caldaia 20B3 è stata effettuata nel mese di novembre 2008, mentre la bonifica della Caldaia 20B2 è stata effettuata nel mese di maggio 2009. Non

sono stati effettuati interventi di bonifica relativamente ai serbatoi di stoccaggio di olio lubrificante, attualmente utilizzati ed in buono stato di manutenzione.

Si evidenzia inoltre come nel mese di ottobre 2009 è stata terminata la bonifica amianto della Turbina 1, resasi necessaria a seguito del rinvenimento di amianto nel corso del censimento amianto svoltosi nel corso del 2008.

2.5

ALLEGATO B.2 – CONSUMO DI RISORSE IDRICHE

Con riferimento alle richieste di chiarimenti formulate dal Gruppo Istruttorio di specificare per le fonti di origine dell'approvvigionamento idrico la dichiarazione da parte dell'ente gestore di fornire contrattualmente la portata e la qualità d'acqua, specificando le caratteristiche chimico-fisiche si evidenzia che lo *Stabilimento* è approvvigionato delle seguenti risorse idriche:

- Acqua potabile;
- Acqua demineralizzata;
- Acqua ad uso industriale;
- Acqua mare.

Nel seguito a titolo di chiarimento si illustrano le modalità di approvvigionamento, le relative autorizzazioni ed accordi contrattuali e (laddove applicabile) le caratteristiche chimico-fisiche garantite.

L'*acqua potabile*, destinata ad usi igienici- sanitari, è approvvigionata mediante la rete gestita da Ravenna Servizi Industriali S.c.P.A. (di seguito RSI), misurata da appositi contatori e le relative caratteristiche chimico-fisiche garantite derivando dai limiti di legge vigenti.

L'*acqua demineralizzata*, destinata ad usi di processo, è approvvigionata mediante la rete gestita da RSI e gli accordi di fornitura sono descritti nel "*Contratto per la somministrazione di servizi generali di sito e somministrazione delle acque industriali nello Stabilimento di Ravenna*" riportato come Allegato A.18 dell'Istanza di AIA presentata in sede di avvio dell'istruttoria.

L'*acqua industriale* viene anch'essa fornita tramite rete RSI, essa viene approvvigionata in due tipologie differenti:

- Acqua Industriale Tal Quale;
- Acqua Industriale Precondizionata.

La prima è utilizzata soprattutto per il reintegro delle torri di raffreddamento asservite ai Gruppi CC1 e CC2. L'acqua precondizionata invece è utilizzata per il raffreddamento del Gruppo TG501.

In *Tabella 2.5a* si riportano le caratteristiche chimico-fisiche delle acque non potabili approvvigionate tramite dalle reti del *Sito Multisocietario* gestite da RSI.

Tali caratteristiche sono quelle stabilite nel contratto tra *Enipower* ed RSI, riportato come *Allegato A.18* dell'Istanza di AIA presentata in sede di avvio dell'istruttoria.

Tabella 2.5a *Caratteristiche Chimico Fisiche delle Acque Fornite da RSI allo Stabilimento di Enipower Ravenna*

Caratteristiche	U.d.m	Acqua Industriale Tal Quale	Acqua Industriale precondizionata	Acqua Demineralizzata
Temperatura	°C	Ambiente	Max 7,2; Norm 7,0.	Ambiente
pH	-	-	Max 730; Norm 550.	Norm 7,0
Conducibilità	microS/cm	-	Max 290; Norm 160.	Max 2,0; Norm 0,55.
Calcio	ppm CaCO ₃	-	Max 10; Min 5.	-
Torbidità	NTU	-	-	-
Silice	ppm SiO ₂	-	-	Norm 0,1

L'*Acqua mare*, utilizzata per scopi di raffreddamento nei condensatori delle Turbine a vapore asservite ai gruppi TG501 e 20B400 viene derivata dal Canale Candiano con un'opera di presa di proprietà *Enipower*.

2.6

ALLEGATO B.9 – SCARICHI IDRICI

Con riferimento alle richieste di chiarimento formulate dal Gruppo Istruttorio di descrivere le modalità dell'impianto per lo scarico delle acque reflue, oleose, di spurgo e drenaggio ad alta temperatura nel funzionamento a regime della centrale, in termini di continuità del flusso al corpo recettore, di fornire indicazioni tecniche di dettaglio sull'impianto di depurazione consortile e di indicare la capacità di abbattimento di tale impianto rispetto ai carichi inquinanti della CTE si riporta quanto segue.

I reflui prodotti presso lo *Stabilimento* sono tutti inviati a trattamento.

Le acque accidentalmente oleose vengono recuperate, stoccate in serbatoio e smaltite come rifiuto.

L'*acqua mare*, utilizzata per il sistema di raffreddamento a circuito aperto asservito ai condensatori delle Turbine a vapore associati ai Gruppi TG501 e 20B400, viene scaricata previo monitoraggio della temperatura nel Canale Cupa tramite canaletta di proprietà RSI; pertanto l'effetto derivante da tale utilizzo è l'incremento di temperatura dell'acqua scaricata rispetto al prelievo, che rientra nei limiti stabiliti dal *D. Lgs. 152/06* per tale parametro.

Gli scarichi di tutte le altre tipologie di acqua sono raccolti nella fognatura interna di *Stabilimento* e quindi collettati nella rete delle acque inorganiche del *Sito Multisocietario* tramite 7 pozzetti.

Le acque inorganiche sono convogliate all'impianto di trattamento fisico - chimico di proprietà *Herambiente S.r.l.*, situato a ridosso del *Sito Multisocietario* e da qui sono inviate con apposita tubazione nel canale Candiano. Il trattamento chimico fisico consiste nello stoccaggio delle acque in apposite vasche, dove ,con l'aggiunta di additivi chimici, vengono sedimentati i solidi in sospensione.

L'impianto che serve il *Sito Multisocietario* di Ravenna non è di tipo consortile ma bensì gestito da società terza, *Herambiente S.r.l.* (ex *Ecologia Ambiente S.r.l.*), non si è quindi in grado di fornire descrizioni tecniche e prestazioni dell'impianto in oggetto.

2.7

ALLEGATO B.10 – EMISSIONI IN ACQUA

Con riferimento alle richieste di chiarimento formulate dal Gruppo Istruttorio di:

- Indicare le concentrazioni degli inquinanti previste nei reflui acquosi al limite di batteria sulla base dei limiti richiesti dal Consorzio RSI per lo scarico in fognatura secondo il Regolamento di gestione delle fogne, considerando anche altri gli altri parametri pertinenti lo scarico, quali gli idrocarburi totali, oli e grassi;
- Chiarire come è stato stimato il carico di sostanze inquinanti provenienti dalle acque di prima e seconda pioggia e la sua gestione;

si riportano qui di seguito i valori massimi di accettabilità per gli scarichi da Regolamento RSI (cfr. *Tabella 2.7a*), mentre nel seguito del *Paragrafo* si fornisce evidenza delle modalità di gestione delle acque di prima e seconda pioggia.

Tabella 2.7a Valori Massimi di Accettazione

Parametro	Limite di Accettabilità	U.d.m
COD	160	mg/l
Azoto Nitroso	0,6	mg/l
Azoto totale	10	mg/l
Fosforo totale	1	mg/l
Ferro	1	mg/l
Manganese	2	mg/l
Alluminio	1	mg/l
Boro	2	mg/l
Solfuri	1	mg/l
Solfiti	1	mg/l
Fluoruri	6	mg/l
Grassi e oli vegetali e animali	20	mg/l
Aldeidi	1	mg/l
Tensioattivi totali	2	mg/l
Arsenico	0,5	mg/l
Cadmio	0,02	mg/l
Cromo	2	mg/l
Cromo esavalente	0,2	mg/l
Mercurio	0,005	mg/l

Parametro	Limite di Accettabilità	U.d.m
Nichel	2	mg/l
Piombo	0,2	mg/l
Rame	0,1	mg/l
Selenio	0,03	mg/l
Zinco	0,5	mg/l
Fenoli	0,5	mg/l
Solventi organici aromatici	0,2	mg/l
Solventi organici azotati	0,1	mg/l
Pesticidi fosforati	0,1	mg/l
Solventi clorurati	1	mg/l
Idrocarburi totali	5	mg/l
1,2 – Dicloroetano	0,3	mg/l
1,1 – Dicloroetano	0,05	mg/l
Cloroformio	0,005	mg/l
IPA	0,1	µg/l
PCB	0,1	µg/l
Cloroetene	0,05	mg/l

In merito alla richiesta di chiarimenti riguardante la stima del carico inquinante proveniente dalle acque di prima e seconda pioggia, si evidenzia come questo non può essere stimato, in quanto funzione di parametri non valutabili a priori come la piovosità.

Al riguardo si evidenzia inoltre che per quanto riguarda la gestione delle acque di prima e seconda pioggia è in corso, a livello di *Sito Multisocietario*, l'installazione di un sistema comune per il recupero delle acque di prima pioggia. Tale sistema consiste di un impianto di intercettazione delle acque di prima pioggia con una capacità di stoccaggio di circa 20.000 m³, a cui viene aggiunta una stazione di pompaggio verso l'impianto di trattamento qualora le acque non abbiano contaminanti superiori ai limiti di accettazione.

Tale sistema, una volta installato, permetterà di inviare a trattamento le sole acque di prima pioggia che si verificherà essere inquinante, mentre quelle di prima pioggia non inquinate e quelle di seconda pioggia verranno scaricate tal quali.

2.8

ALLEGATO B.11 – PRODUZIONE DI RIFIUTI

Con riferimento alle richieste di chiarimento formulate dal Gruppo Istruttorio di definire se con l'attività della CTE sono prodotti alcune tipologie di rifiuti quali le acque di lavaggio compressori turbogas, eluati impianto demi, acque di lavaggio aree di stoccaggio, chemicals, altre acque non recuperabili, soluzioni e fanghi di rigenerazione resine, tubi fluorescenti e batterie, specificando per ciascuna tipologia la relativa gestione e deposito temporaneo, si riporta quanto segue.

Presso lo *Stabilimento* non vi è produzione di acqua demineralizzata. Infatti, l'acqua demineralizzata è acquistata da Ravenna Servizi Industriali (RSI) e non vi è quindi alcuna produzione dei rifiuti associati a questo processo.

I *tubi fluorescenti* (codice CER 200121*) e le *batterie* (codice CER 160601*) prodotti sono stoccati nell'Area Stoccaggio Rifiuti D mostrata nella planimetria *Allegato B22 (Appendice 8 a questo Documento)* ed identificata come area di stoccaggio rifiuti 4.

Le *acque di lavaggio compressori turbogas* (codice CER 161002) non sono stoccate, ma smaltite, da ditte specializzate ed autorizzate, subito dopo la produzione del rifiuto.

Tutti i rifiuti prodotti presso lo *Stabilimento* sono gestiti in accordo alle procedure del Sistema di Gestione Ambientale adottato (registrato EMAS) ed alla normativa vigente, ed in particolare con le disposizioni sul deposito temporaneo previste dall'*art. 183 comma m del D.Lgs. 152/06*.

2.9 **ALLEGATO B.13 – AREE DI STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME, PRODOTTI ED INTERMEDI**

Con riferimento alle richieste di chiarimento formulate dal Gruppo Istruttorio di inserire le aree di stoccaggio previste per altri chemicals (ad esempio le resine anioniche o cationiche) sulle planimetrie, indicandone le coordinate geografiche si osserva come presso il sito di Ravenna non vi sia produzione di acqua demineralizzata.

L'acqua demineralizzata è acquistata da Ravenna Servizi Industriali (RSI) e non vi è quindi utilizzo di materie legate a questo processo produttivo, quali resine anioniche o cationiche. Nell'*Allegato B.13* e la relativa Planimetria (*Allegato B22, Appendice 8 a questo Documento*), *Allegati* all'Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale, sono riportate tutte le Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi e rifiuti presenti presso lo *Stabilimento*.

Il gasolio utilizzato per l'alimentazione dei due gruppi elettrogeni d'emergenza (da intendersi come totale *Black-Out* elettrico) presenti in *Stabilimento*, non viene stoccato in aree apposite, ma bensì è presente solo nei quantitativi minimi necessari al funzionamento dei gruppi all'interno dei serbatoi degli stessi. I consumi sono minimi in quanto legati al solo utilizzo dei gruppi nell'ambito delle prove di funzionamento degli stessi.

2.10 **ALLEGATO B.16 – ALTRE TIPOLOGIE D'INQUINAMENTO**

Con riferimento alla richiesta di chiarimenti del Gruppo Istruttore di chiarire la gestione dei casi di superamento dei limiti di emissione da campi elettromagnetici con l'ubicazione e la tipologia dei recettori più prossimi dei quali è stato stimato il valore, si osserva come tali superamenti siano stati individuati in zone prossime ad apparecchiature elettriche, quali generatori, trasformatori e reattanze, in occasione di indagini ambientali effettuate in ambiente di salute e sicurezza sul luogo di lavoro ai sensi del *D. Lgs. 81/2008*. Si tratta comunque di apparecchiature non presidiate in continuo: le aree sono state

individuare con cartellonistica ed interdette. Pertanto sono situazioni confinate nelle zone di pertinenza *Enipower*; non ci sono impatti su recettori esterni.

Enipower non possiede elettrodotti.

2.11

ALLEGATO B18 – RELAZIONE TECNICA PROCESSI PRODUTTIVI

Con riferimento alla richiesta di chiarimenti del Gruppo Istruttore di ricevere la documentazione tecnica sulla tipologia e le prestazioni ambientali attese dei bruciatori di tipo DLN (Dry-Low-NO_x), capaci di ridurre le emissioni di NO_x e di CO ai livelli minimi ottenibili, si richiede di precisare nei periodi transitori di funzionamento i tempi di avvio, i tempi di arresto, la frequenza di avvio ed arresto del turbogas (numero transitori prevedibili), nonché l'indicazione delle curve di variazione delle concentrazioni delle emissioni inquinanti di NO_x e CO al variare del carico della turbina (da 0 a 100% del carico nominale), indicando le modalità operative di gestione dell'impianto nei transitori si riporta quanto segue.

2.11.1

Sistemi Dry Low NO_x

La generazione di NO_x nei processi di combustione è dovuta a diversi fattori, dei quali, in caso di utilizzo di combustibile gassoso, il predominante è la temperatura della fiamma; tanto maggiore è la temperatura, tanto maggiore saranno gli NO_x prodotti nella combustione. Le tecnologie per ridurre le emissioni di NO_x in atmosfera sono di due tipi:

- Sistemi di abbattimento, solitamente costituiti da catalizzatori, inseriti nei condotti di uscita dei gas di scarico; tali sistemi sono definiti secondari in quanto agiscono a valle della produzione dell'inquinante;
- Apparecchi di combustione progettati per ridurre al massimo la temperatura della fiamma e quindi la generazione delle emissioni alla fonte; tali sistemi sono detti primari e sono preferibili ai sistemi secondari in quanto evitano la produzione dell'inquinante.

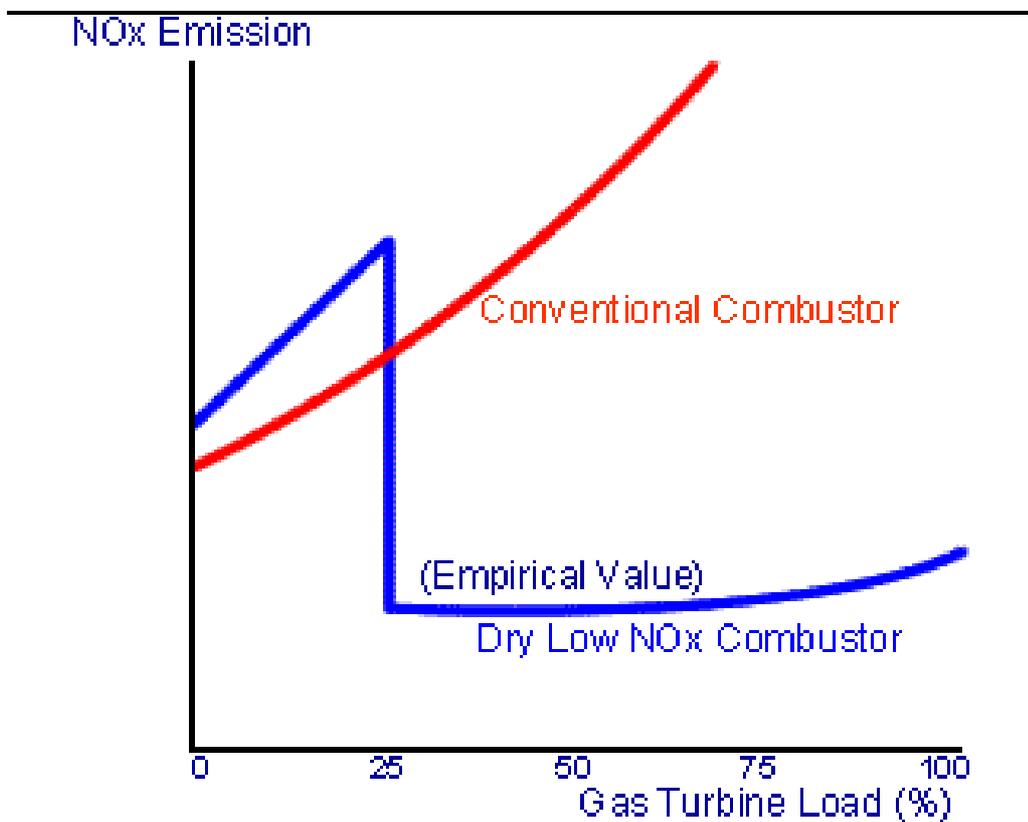
Il sistema Dry Low NO_x appartiene alla categoria dei sistemi primari che, rispetto ai secondari, assicurano una gestione più semplice in quanto intervenendo evitando la formazione degli inquinanti non richiede la rigenerazione dei catalizzatori o il trattamento dei sottoprodotti dei sistemi di abbattimento o altri effetti incrociati.

Il principio di base di un bruciatore Dry Low NO_x è quello di creare una combustione a stadi; superato il minimo tecnico di funzionamento si passa alla cosiddetta fase "Premix" in cui il combustibile si trova sia nella zona primaria sia in quella secondaria, ma la combustione avviene solo nella zona secondaria. Normalmente l'aria e la maggior parte del combustibile sono miscelati nella zona

primaria e alimentati nella zona secondaria affinché vengano bruciati per ridurre le emissioni di NO_x.

Tali sistemi di combustione consentono, una volta superato il minimo tecnico di funzionamento, di mantenere basso il contenuto degli NO_x nei fumi di combustione, come mostrato nella *Figura* seguente.

Figura 2.11c Prestazioni Ambientali Attese da un Sistema Dry Low NO_x

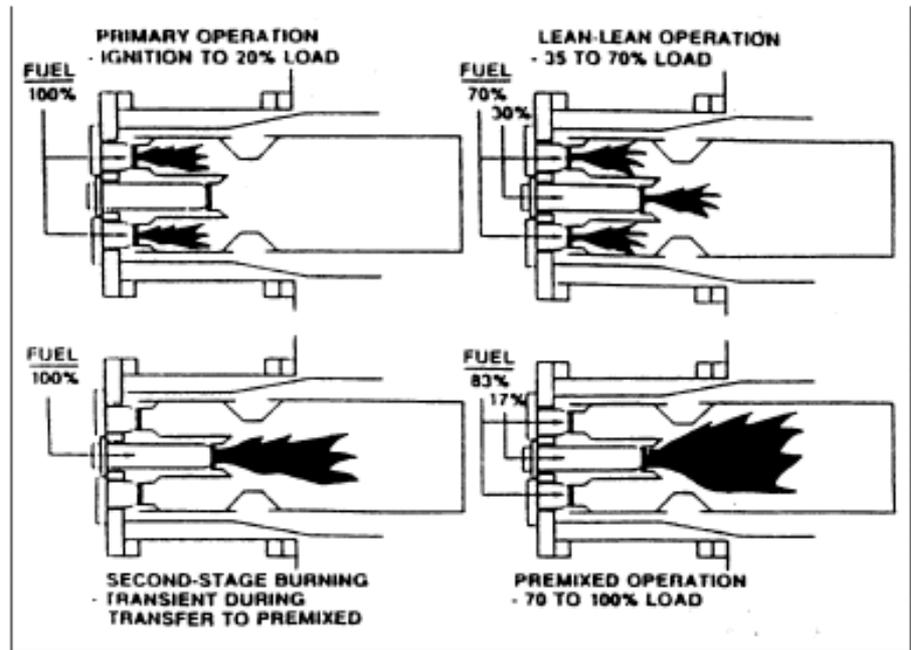


Sistemi Dry Low NO_x Installati Presso lo Stabilimento di Ravenna

I Gruppi di generazione TG501, CC1 e CC2 sono dotati di bruciatori Dry Low NO_x.

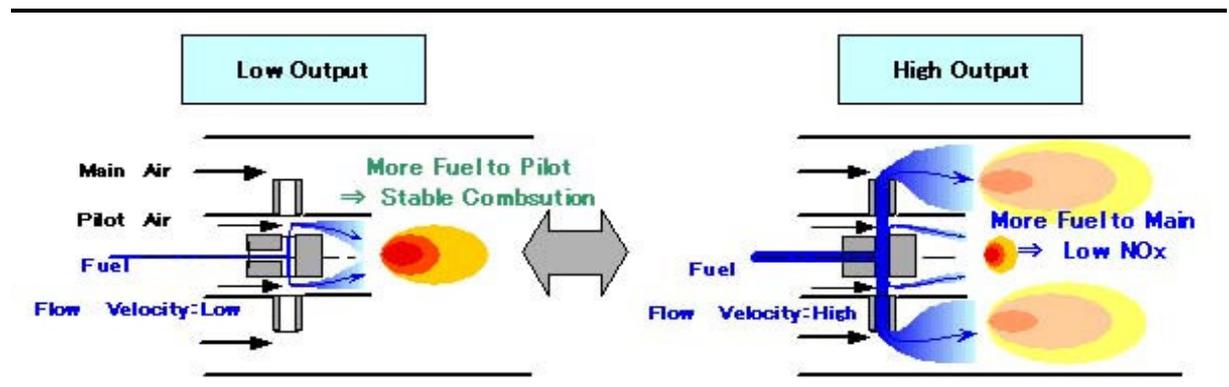
Nella *Figura 2.11a* sono rappresentate le 4 modalità di funzionamento del TG501; l'ultima in basso a destra è la modalità Premix. Tutte le altre sono modalità di funzionamento intermedie durante l'avviamento o la fermata. Si vede come nella modalità Premix, la fiamma sia accesa solo nella zona in cui viene inserito il 17% di gas combustibile; il restante 83% viene miscelato con l'aria a monte della strozzatura presente nella camera di combustione ma poi viene bruciato a valle.

Figura 2.11a Fasi di Funzionamento del Sistema Dry Low NOx Montato sul Gruppo TG501



Su un principio simile si basa anche il sistema di combustione dei turbogas dei nuovi cicli combinati CC1 e CC2; l'unica differenza è data dalla presenza del bruciatore pilota che rimane sempre acceso, come mostrato in Figura 2.11b.

Figura 2.11b Fasi di Funzionamento dei Sistemi Dry Low NOx Montati sui Gruppi CC1 e CC2



Con l'impiego di questi sistemi i Gruppi Turbogas installati presso lo Stabilimento di Ravenna sono in grado di rispettare i seguenti limiti emissivi.

- Gruppo TG501:
 - NO_x: 75 mg/Nm³;
 - CO: 50 mg/Nm³.
- Gruppi CC1 e CC2:

- NOx: 50 mg/Nm³;
- CO 30: mg/Nm³.

Tali valori sono riferiti al 15% O₂ e da considerarsi come media oraria.

2.11.2 *Transitori*

Lo *Stabilimento EniPower* è inserito in un contesto di *Sito Multisocietario* dove diverse aziende esercitano attività che rientrano nel campo di applicazione del D. Lgs. 334/99 e s.m.i. sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti. Gli assetti di marcia quindi tengono in particolare considerazione la continuità delle forniture energetiche nel sito. Rispetto ad altre realtà operanti nel settore elettrico nazionale ciò costituisce un importante vincolo nella gestione delle apparecchiature per quanto riguarda le fermate e gli avviamenti.

Alla luce di quanto sopra, di norma quindi si possono ipotizzare 2-3 fermate, e successivi riavviamenti, per i tre principali gruppi di produzione TG501, CC1 e CC2, mentre per la caldaia 20B400 si possono prevedere 2-3 avviamenti, e successive fermate, ogni anno.

In funzione dell'evoluzione degli scenari elettrici nazionali possono essere ipotizzabili nel futuro brevi fermate in occasioni quali week-end, festività, etc.

I transitori che si generano durante queste fasi sono contenuti e possono avvenire, a titolo di riferimento, con le seguenti tempistiche:

- Fermata TG501 – 1,5 ore;
- Fermata CC1/CC2 – 1,5 ore;
- Fermata 20B400 – 4 ore;
- Avviamento TG501 – 3 ore;
- Avviamento CC1/CC2 – 5 ore;
- Avviamento 20B400 – 8 ore.

Relativamente alle emissioni durante tali transitori sono monitorate le fasi in cui il carico di funzionamento dei gruppi supera il minimo tecnico concordato con gli Enti di Controllo, significativamente intorno al 70 % per le Turbine a gas e il 40 % per la caldaia 20B400.

Superato il minimo tecnico, le emissioni di NOx rimangono sempre all'interno dei valori autorizzati con valori variabili con il carico dal limite autorizzato fino all'80% dello stesso. La variazione della CO invece è più rimarcata in quanto al massimo carico si registrano valori inferiori a 5 mg/Nm³ che possono salire a 15-20 mg/Nm³ al minimo tecnico.

Inoltre si possono ipotizzare 2-4 giorni/anno in cui l'elettrodotto 380 kV di Terna può essere fuori servizio per manutenzione: tutta la produzione elettrica può essere esportata sulla linea 130 kV, la cui capacità è però limitata a 150 MWe.

Tenendo in marcia i due gruppi in Ciclo Combinato per avere la ridondanza di fornitura di vapore al *Sito Multisocietario* per quanto detto sopra, uno dei due Gruppi deve essere mantenuto sotto minimo tecnico.

2.11.3 *Curve di Variazione delle Concentrazioni delle Emissioni Inquinanti di NO_x e CO al Variare del Carico della Turbina.*

Si faccia riferimento all'*Appendice 7* dove sono riportate le curve di variazione delle concentrazioni delle emissioni inquinanti di NO_x e CO al variare del carico della Turbina (da 0 a 100% del carico nominale), richieste per i gruppi TG501, CC1 e CC2 rilevate in un avviamento tipico.

Si evidenzia che per alcuni valori di carico sotto minimo tecnico le emissioni di NO_x e CO superano il fondo scala degli analizzatori sotto riportati:

- CC1 e CC2: NO_x e CO 75 mg/Nm³;
- TG501: NO_x 100 mg/Nm³ e CO 75 mg/Nm³.

2.12 *ALLEGATO B19 - PLANIMETRIA DELL'APPROVVIGIONAMENTO E DISTRIBUZIONE IDRICA*

Con riferimento alle richieste di chiarimenti formulate dal Gruppo Istruttorio di indicare sulla planimetria le coordinate geografiche dei punti delle fonti di approvvigionamento idrico si rimanda all'*Appendice 8*, dove si riporta l'*Allegato B.19, Planimetria dell'Approvvigionamento e Distribuzione Idrica* con indicate le fonti di approvvigionamento idrico dello *Stabilimento Enipower* di Ravenna e le rispettive coordinate geografiche.

2.13 *ALLEGATO B20 – PLANIMETRIA DEI PUNTI D'EMISSIONE IN ATMOSFERA*

Con riferimento alle richieste di chiarimenti formulate dal Gruppo Istruttorio di indicare sulla planimetria le coordinate geografiche dei punti delle fonti di emissione a trattamento degli scarichi in atmosfera si rimanda all'*Appendice 9*, dove si riporta l'*Allegato B.20, Planimetria dei Punti d'Emissione in Atmosfera*, con indicati punti di emissione in atmosfera dello *Stabilimento Enipower* di Ravenna e le rispettive coordinate geografiche.

2.14 *ALLEGATO B21 – PLANIMETRIA DELLE RETI FOGNARI E DEGLI SCARICHI LIQUIDI*

Con riferimento alle richieste di chiarimenti formulate dal Gruppo Istruttorio di indicare sulle planimetrie le coordinate geografiche dei punti di emissione degli scarichi liquidi e di identificare l'eventuale ubicazione fisica di punti di scarico parziali nella rete fognante con relative coordinate geografiche, si rimanda all'*Appendice 10* dove si riporta l'*Allegato B.21, Planimetria delle Reti Fognari e degli*

Scarichi Liquidi, con indicati i punti di scarico idrico finale e parziale dello *Stabilimento Enipower* di Ravenna e le rispettive coordinate geografiche.

2.15 ***ALLEGATO B22 - PLANIMETRIA DELLO STABILIMENTO CON INDIVIDUAZIONE DELLE AREE PER LO STOCCAGGIO DI MATERIE E RIFIUTI***

Con riferimento alle richieste di chiarimenti formulate dal Gruppo Istruttorio di indicare sulle planimetrie le coordinate geografiche delle aree di stoccaggio di materie prime e rifiuti e di riportare in planimetria le eventuali aree destinate alle operazioni di deposito temporaneo dei rifiuti, con indicazione dei sistemi di protezione, e le aree di stoccaggio materie prime (chemicals, ecc.), si rimanda all'*Appendice 11* dove si riporta l'*Allegato B.22, Planimetria dello Stabilimento con Individuazione delle Aree per Lo Stoccaggio di Materie e Rifiuti*, con indicate le aree di stoccaggio materie prime e rifiuti dello *Stabilimento Enipower* di Ravenna e le rispettive coordinate geografiche.

2.16 ***ALLEGATO B23 - PLANIMETRIA DELLO STABILIMENTO CON INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI ORIGINE E DELLE ZONE DI INFLUENZA DELLE SORGENTI SONORE***

Con riferimento alle richieste di chiarimenti formulate dal Gruppo Istruttorio di indicare sulle planimetrie coordinate geografiche dei punti di origine e di influenza delle sorgenti sonore, si rimanda all'*Appendice 12* dove si riporta l'*Allegato B.23, Planimetria dello Stabilimento con Individuazione dei Punti di Origine e delle Zone di Influenza delle Sorgenti Sonore*, con indicate le sorgenti sonore dello *Stabilimento* e le rispettive coordinate geografiche.

2.17 ***ALLEGATO D3 - METODO DI RICERCA DI UNA SOLUZIONE SODDISFACENTE***

Con riferimento alle richieste di chiarimento formulate dal Gruppo Istruttorio di compilare la Scheda D effettuando un confronto puntuale con le LG nazionali, pubblicate sulla *Gazzetta Ufficiale n.51 del 3 marzo 2009 – Supplemento Ordinario n.29*. Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 1° ottobre 2008: per ciascuna tecnica adottata identificare tutti gli effetti ambientali associati all'esercizio dell'impianto (impatto ambientale su aria, acqua, rifiuti, ecc.), si rimanda all'*Appendice 13* dove è riportata la Scheda D aggiornata con le informazioni richieste.

Con riferimento alle tecniche adottate dai gruppi TG 501, CC1 e CC2 installati presso lo *Stabilimento Enipower di Ravenna*, si osserva che sia la cogenerazione di energia elettrica ed energia termica, sia l'utilizzo di Bruciatori di Tipo *Dry Low NO_x* non comportano effetti ambientali associati.

Non vi sono, infatti, produzione di rifiuti, o ulteriori emissioni in atmosfera, o un maggior impatto sulla componente idrica in termini di consumi e di reflui prodotti.

Tali tecniche risultano, infatti, Migliori Tecnologie Disponibili (MTD) ai sensi delle *Linee Guida per i Grandi Impianti di Combustione*.

L'impatto sulla componente atmosfera è stato analizzato nell'*Allegato D.6* all'Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale; si sottolinea tuttavia come le prestazioni ambientali dei Gruppi TG501, CC1 e CC2 in termini di concentrazioni di inquinanti siano in linea, se non migliori, a quelle considerate raggiungibili dalle *Linee Guida* con l'adozione delle MTD (Riferimento *Paragrafi 4.2.5, 4.26, pagine 46-47 delle Linee Guida*). Inoltre non vi è l'emissione di inquinanti differenti da quelli dovuti ai processi di combustione.

In conclusione, lo Stabilimento di Ravenna è conforme ai criteri di soddisfazione relativamente alla prevenzione dell'inquinamento mediante l'utilizzo di delle MTD.

2.18

ALLEGATO D3.2 - VERIFICA DI CONFORMITÀ DEI CRITERI DI SODDISFAZIONE

Con riferimento alle richieste di chiarimenti formulate dal Gruppo Istruttorio di presentare un piano di massima per il ripristino del sito alla cessazione dell'attività con l'assunzione dell'impegno ad assicurare misure adeguate al fine di evitare qualsiasi rischio di inquinamento e a ripristinare il sito ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale si riporta, qui di seguito, un Piano di Massima per Dismissione dello *Stabilimento* di Ravenna.

La Dismissione dello *Stabilimento* di Ravenna verrà effettuata secondo le seguenti Fasi:

- Fase di interruzione dell'esercizio;
- Periodo di transizione;
- Fase di disattivazione;
- Fase di dismissione.

In concomitanza con queste Fasi, saranno inoltre previste una Fase di Sorveglianza e Manutenzione.

Nella Fase di interruzione dell'esercizio si avrà l'*operational shutdown* dell'impianto, la cessazione dell'attività, seguito da un eventuale periodo di transizione. Dopo l'interruzione dell'esercizio saranno effettuate le operazioni di disattivazione dello *Stabilimento*. Obiettivo di questa fase è quella di porre l'impianto in una condizione di "non esercizio" sicuro che sia economicamente sostenibile da monitorare e da mantenere fino all'inizio della fase di dismissione.

A valle della Fase di disattivazione si procederà alla vera e propria dismissione che sarà effettuata secondo un programma tecnico specifico. In questa Fase verranno effettuati lo smontaggio di strumentazione macchinari, la decontaminazione di serbatoi e condutture, l'abbattimento degli edifici,

l'eventuale estrazione dal sottosuolo, di cavi, tubazioni e, dove lo si ritenga ambientalmente compatibile, anche delle fondazioni.

2.18.1 *Fase di Disattivazione*

Come già definito scopo di questa fase è portare lo *Stabilimento*, non più operativo, in uno stato di basso rischio e con minime richieste di sorveglianza e manutenzione.

Le principali attività di questa fase sono:

- Smaltimento di eventuali stoccaggi di chemicals. Si tratta di quantitativi limitati in quanto i criteri di gestione dello *Stabilimento* implicano un uso massiccio di servizi esterni per tutte le principali operazioni di manutenzioni, che prevedono anche lo smaltimento dei residui delle operazioni stesse;
- L'isolamento in sicurezza di sistemi ed apparecchiature, in modo che sia garantita la sicurezza della condizione di cessato - esercizio. Verranno anche eliminate la maggior parte delle interazioni con il *Sito Multisocietario* di Ravenna, lasciando attive solo quelle linee che serviranno anche nella Fase di dismissione (ad esempio la rete fognaria verso il trattamento acque);
- Rimozione di apparecchiature di valore che non siano necessarie per le fasi successive destinate a rassegnazione in altre realtà operative o alla vendita.

2.18.2 *Fase di Sorveglianza e Manutenzione*

L'obiettivo di questa fase è che l'area dello *Stabilimento* da dismettere sia non interessata né da attività lavorative né dalla presenza di operai e che ne sia interdetto l'accesso con la sola eccezione delle attività di ispezione.

Le attività di questa fase includono:

- Sorveglianza delle aree;
- Ispezioni periodiche delle aree in via di dismissione per garantire alle autorità di vigilanza e al management dell'azienda che lo status dello *Stabilimento* sia quello di cessato esercizio e per segnalare eventuali necessità di interventi di manutenzione straordinaria. Particolare attenzione sarà rivolta alla funzionalità dei sistemi di sicurezza e antintrusione;
- Interventi di manutenzione su strutture, sistemi, ed apparecchiature al fine di garantire la sicurezza per persone ed ambiente.

2.18.3 *Fase di Dismissione*

Durante questa fase vi sarà la dismissione vera e propria degli impianti, di seguito le attività che verranno effettuate:

- Preparazione dello *Stabilimento* per le operazioni di bonifica e smontaggio. Si provvederà ad una serie di interventi preliminari mirati a preparare gli impianti alle operazioni di bonifica prima e di smontaggio e demolizione poi. Verranno effettuati il sezionamento delle utenze elettriche e delle tubazioni ai limiti di batteria, lo svuotamento delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi (in particolare, il gasolio dei diesel d'emergenza, gli oli e altri residui oleosi saranno recuperati, raccolti e smaltiti secondo la normativa vigente), l'intercettazione dei sistemi fognari (ad eccezione del sistema fognario acque piovane) ed infine l'allontanamento di tutti i rifiuti;
- Isolamento elettrico e successiva rimozione dei cavi elettrici e delle apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- Bonifica degli Impianti, l'operazione sarà condotta da ditte specializzate e consisterà nella ripulitura delle parti d'impianto venute a contatto con agenti inquinanti e nel successivo smaltimento, in accordo con la normativa vigente. Le attività di bonifica previste sono le seguenti:
 - Caratterizzazione del livello di potenziale contaminazione di impianti ed apparecchiature, attraverso una serie di campionamenti ed analisi opportunamente pianificate;
 - Elaborazione del piano di lavoro per la bonifica in accordo con il piano di sicurezza dello *Stabilimento* e di quelli circostanti presenti nel *Sito Multisocietario*, che sarà sottoposto all'approvazione dell'organo di vigilanza;
 - Svuotamento delle apparecchiature, delle linee e dei serbatoi contenenti oli;
 - Bonifica mediante lavaggio idrodinamico o con vapore o con soluzioni adeguate di tutti i circuiti, i componenti, ed accessori, apparecchiature e tubazioni, dove sono state veicolate sostanze potenzialmente contaminanti;
 - Caratterizzazione Analitica di tutti i rifiuti derivanti dalle attività di bonifica, loro raccolta in contenitori adeguati e trasporto ad impianti di trattamento e/o smaltimento;
 - Pulizia generale dell'impianto inclusi tutti i canali fognari; Ottenimento della dichiarazione di avvenuta bonifica di impianti ed apparecchiature e del parere sanitario favorevole;
- Rimozione di apparecchiature e componenti, allo scopo di favorire il riutilizzo;
- Rimozione dei serbatoi;
- Demolizione rimozione delle opere civili, con l'elaborazione di un piano dettagliato dei lavori di demolizione e l'allestimento di un cantiere attrezzato. Verrà effettuato lo smontaggio delle strutture in carpenteria e la demolizione meccanica delle opere in calcestruzzo armato. I rifiuti prodotti saranno sottoposti a fasi di raccolta, trattamento, reimpiego e smaltimento del residuo inutilizzabile;
- Demolizione della viabilità interna per i lotti interessati.

Il completamento della Dismissione è previsto 25 mesi dopo dall'inizio dei lavori.

2.19 **ALLEGATO D8 - IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEL RUMORE E CONFRONTO CON VALORE MINIMO ACCETTABILE PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE**

Gli impianti di produzione *Enipower* sono ubicati all'interno del *Sito Multisocietario*, che ai sensi della nuova Zonizzazione Acustica adottata in data 2 luglio 2009 (fonte: sito internet del Comune di Ravenna) è classificato in *Classe VI – Zona Esclusivamente Industriale*.

Alla luce di quanto sopra le valutazioni fatte in sede di Istanza di AIA sono da ritenersi a tutt'oggi valide.

2.20 **ALLEGATO D.9 – RIDUZIONE, RECUPERO ED ELIMINAZIONE DEI RIFIUTI E VERIFICA DI ACCETTABILITÀ**

Con riferimento alle richieste del Gruppo Istruttorio di integrare la documentazione con elementi circa gli eventuali odori emessi dall'impianto e dai suoi sottosistemi nell'area circostante (ad esempio H₂SO₄) si riporta la seguente nota.

Durante gli anni di attività dello *Stabilimento* non si sono mai registrati episodi in cui emissioni odorigene siano state rilevate dal personale interno o esterno all'impianto; nessuna segnalazione è, infatti, mai stata portata all'attenzione della direzione dello *Stabilimento*. Ciò non sorprende, in virtù sia della tipologia di ciclo produttivo messo in atto, sia delle sostanze chimiche utilizzate in *Stabilimento*.

Le principali emissioni gassose dell'impianto sono rappresentate dai fumi esausti delle unità di produzione dell'energia, che si presentano chiaramente privi di sostanze odorigene dal momento che, quand'anche queste fossero presenti in tracce nel combustibile, il processo di ossidazione termica le ridurrebbe a composti elementari (CO CO₂ H₂O etc) praticamente inodori.

In merito alla presenza di prodotti chimici stoccati in *Stabilimento* (Scheda B - B.13) si precisa che i quantitativi presenti sono decisamente modesti e che i serbatoi sono mantenuti in condizioni operative ottimali.

2.21 **ALLEGATO D11 - ANALISI DI RISCHIO PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE, ANALISI DELLE CONSEGUENZE**

Oggetto del presente *Paragrafo* è quello di fornire risposta alle richieste di chiarimenti del Gruppo Istruttorio in merito ai contenuti dell'*Allegato D.11* presentato in sede di Istanza di AIA.

2.21.1 *Sostanze Corrosive e Tossiche*

Con riferimento alla richiesta di chiarimenti del Gruppo Istruttore effettuare una più ampia analisi delle conseguenze dei rilasci di sostanze corrosive o tossiche (H_2SO_4 , etc.) in relazione ai recettori presenti (specificando la natura degli stessi e la distanza) nelle aree adiacenti (nubi irritanti e/o corrosive) si osserva come presso lo *Stabilimento* non siano utilizzate sostanze tossiche mentre sono utilizzati e stoccati limitati quantitativi di sostanze corrosive.

Le sostanze corrosive sono stoccate in serbatoi costruiti in materiale adeguato alle caratteristiche della sostanza contenuta e sottoposti a controllo giornaliero da parte del personale. I serbatoi sono inoltre dotati di bacini di contenimento in grado di contenere l'intera capacità di fluido stoccato.

Si osserva inoltre come presso il *Sito Multisocietario* di Ravenna siano presenti attività soggette alla normativa sui siti a rischio di incidenti rilevanti, e come presso tutte le società presenti nel *Sito Multisocietario* siano osservate tutte le procedure necessarie a minimizzare l'impatto di eventi di questo genere.

2.21.2 *Opere di Adduzione, Compressione e Decompressione del Gas Naturale e Movimentazione Interna Combustibili*

Con riferimento alla richiesta di chiarimenti del Gruppo Istruttore di effettuare una valutazione di merito delle curve di rischio risultanti, e la considerazione delle azioni di risposta nell'ambiente sulla base degli scenari analizzati ed in particolare per opere di adduzione, compressione e decompressione del gas naturale e movimentazione interna combustibili, si osserva come la definizione di uno scenario di rischio in corrispondenza della Stazione di adduzione del gas naturale sia del tutto analogo allo scenario di rottura significativa della tubazione di alimentazione del gas naturale già analizzato in sede di Istanza di AIA e riportato nell'*Allegato D11*. Inoltre, in merito alla Stazione di adduzione del gas naturale, si evidenzia come questa sia costruita in accordo alla normativa vigente e alle migliori tecniche di progettazione.

Infine, a titolo di ulteriore chiarimento, si evidenzia che presso lo *Stabilimento* sono installati sistemi di rilevazione delle fughe (esplosivimetri) che allertano gli operatori di sala controllo permettendo, in caso di perdita, una rapida intercettazione della linea. Allo stesso scopo sono presenti allarmi di bassa pressione metano in arrivo dal metanodotto.

2.21.3 *Sversamento Reflui*

Con riferimento alla richiesta di chiarimenti del Gruppo Istruttore di considerare tra i potenziali incidenti dell'impianto lo sversamento dei reflui liquidi non trattati (sia come reflui destinati al depuratore consorzio Ecologia Ambiente) con riferimento a bacini di contenimento e aree di travaso e di specificare le azioni di controllo della rete fognaria previste al fine di evitare sversamenti incidentali di

acque non ancora trattate, si osserva come presso lo *Stabilimento* non vengano effettuate operazioni di travaso, si osserva inoltre come la rottura dei bacini di contenimento non sia di per se un evento pericoloso se non avvenuto contestualmente alla rottura del serbatoio o dei contenitori presenti all'interno del bacino, la probabilità di un evento del genere è estremamente remota.

In ogni caso sono effettuate con ispezioni giornaliere allo scopo di verificare lo stato di integrità di serbatoi e dei bacini di contenimento delle aree di stoccaggio materie prime e rifiuti.

Inoltre presso lo *Stabilimento* sono adottate procedure di emergenza atte a minimizzare gli impatti di eventi di questo genere.

2.21.4 *Acque Spegnimento Incendio*

Con riferimento alla richiesta di chiarimenti del Gruppo Istruttore di descrivere quali interventi tecnici e gestionali si intendono adottare nelle sezioni dello *Stabilimento* dove, in caso di incendio, l'acqua di spegnimento potrebbe venire inquinata da sostanze ritenute pericolose, si osserva come gli eventuali reflui provenienti dal sistema automatico di estinzione sono captati dalle reti di drenaggio dello *Stabilimento*.

Nel caso di insorgenza di incendi nelle aree scoperte dello *Stabilimento* non dotate di dispositivi automatici di estinzione, le acque di spegnimento potenzialmente contaminate sono comunque convogliate alla rete fognaria dello *Stabilimento* e da questa convogliate a trattamento.

Con la futura installazione del sistema di recupero di acque di prima pioggia nel caso di incendio e quindi di sversamento di modeste quantità di acque compatibili con i volumi delle acque di prima pioggia, la vasca di raccolta acque di prima pioggia raccoglierà i reflui derivanti dallo spegnimento. In caso di incendio di proporzioni maggiori lo sfioro della vasca delle acque di prima pioggia sarà comunque raccolto e contenuto nella vasca di accumulo delle acque meteoriche di volume adeguato al contenimento dei reflui massimi ipotizzabili.

Ad incendio estinto si provvederà alla raccolta delle acque contenute nella vasca ed alla bonifica della stessa.

2.22 **ALLEGATO D11 - ANALISI DI RISCHIO PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE, ELETTROMAGNETISMO**

Con riferimento alla richiesta di chiarimenti del Gruppo Istruttore di specificare le situazioni di input-output energetico di elettricità tramite elettrodotto, con riferimento alla fase di rispetto e relativi campi elettromagnetici (limiti di esposizione, valori di attenzione, obiettivi di qualità per la protezione della popolazione, insediamenti civili oltre 4 ore) si osserva inoltre che gli elettrodotti presenti presso lo *Stabilimento di Enipower Ravenna* nel 2008 sono stati ceduti a

Terna e perciò le emissioni di campi elettromagnetiche non sono più di pertinenza Enipower.

2.23 *SCHEDA E - MODALITÀ DI GESTIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI E PIANO DI MONITORAGGIO*

Con riferimento alla richiesta di chiarimenti del Gruppo Istruttore di definire gli elementi del Quadro di sintesi E1 della scheda E della domanda, essendo previsto un Sistema di Gestione Ambientale (SGA), si osserva come tale Quadro vada compilato, solo dai gestori di impianti nei quali sono previsti interventi di adeguamento (tecniche di processo, tipologia di materie prime, controllo di processo, misure di manutenzione, misure non tecniche, sistemi di depurazione) allo scopo di soddisfare i criteri di soddisfazione definiti nella *Scheda D*.

Lo *Stabilimento* Enipower Ravenna soddisfa tali criteri senza necessità di interventi di adeguamento non deve quindi essere compilato il *Quadro E.1*.

2.24 *ALLEGATO E4 – PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO*

Con riferimento alla richiesta di chiarimenti del Gruppo Istruttore di presentare una proposta di piano di monitoraggio e controllo riportando schematicamente tutti gli elementi costitutivi pertinenti, sulla base della linea guida predisposta dall'ex APAT-ARPA, si rimanda all'*Appendice 14* dove è riportato il Piano di Monitoraggio e Controllo proposto per lo *Stabilimento* di Ravenna e predisposto in accordo con la Linea Guida sopra citata.

2.25 *DEFINIZIONE INQUINANTI PERTINENTI E SIGNIFICATIVI*

Nelle seguenti *Tablelle* si riporta, per le componenti aria ed acqua, una valutazione motivata della pertinenza o meno, in relazione ai cicli produttivi dello *Stabilimento Enipower* di Ferrara, delle sostanze riportate in *Allegato III* al D.lg. 59/05, in riferimento alla loro significatività.

Tabella 2.25a Sostanze da Allegato III: Emissioni in Aria

Sostanza	Pertinenza	Significatività
Ossidi di zolfo	No: il tenore di SO _x nei fumi è correlato alla sua presenza nel combustibile. Nel caso del gas naturale il tenore di zolfo è ritenuto trascurabile.	Non applicabile
Ossidi di azoto	Sì: la presenza di ossidi di azoto è associata principalmente ai processi di combustione dello <i>Stabilimento</i> , che determina la generazione di NO _x tipo termico.	Media: emissione totale annua in flusso di massa, comunicata nelle rispettive dichiarazioni Ines e PRTR degli ultimi 3 anni, (> valore soglia).

Sostanza	Pertinenza	Significatività
Monossido di carbonio	Sì: la presenza di monossido di carbonio è associata principalmente ai processi di combustione dello Stabilimento.	Bassa: emissione totale annua in flusso di massa inferiore al valore soglia della Dichiarazione PRTR 2009.
Composti organici volatili	No: la presenza di composti organici volatili non metanici (COVNM) non è associata ai cicli produttivi dello Stabilimento.	Non applicabile
Metalli e relativi composti	No: la presenza di Metalli nei fumi di combustione è dovuta alla loro presenza nel combustibile fossile di partenza. Nel gas naturale il tenore di metalli è virtualmente nullo.	Non applicabile
Polveri	No: la quantità di polveri che può essere emessa dalla turbine a gas è trascurabile	Non applicabile
Amianto (particelle in sospensione e fibre)	No: la presenza di amianto non è associabile alle caratteristiche dei processi produttivi dello Stabilimento.	Non applicabile.
Cloro e suoi composti	No: la presenza di cloro, fluoro e loro composti non è compatibile con le caratteristiche del processo.	Non applicabile..
Fluoro e suoi composti		
Arsenico e suoi composti	No: la presenza di arsenico e suoi composti non è associabile alle caratteristiche dei processi produttivi dello Stabilimento.	Non applicabile.
Cianuri	No: la presenza di cianuri non è associabile alle caratteristiche dei processi produttivi dello Stabilimento.	Non applicabile.
Sostanze e preparati di cui sono comprovate proprietà cancerogene, mutagene o tali da poter influire sulla riproduzione quando sono immessi nell'atmosfera	No: la letteratura non riporta emissioni rilevabili di IPA dai fumi di combustione delle turbine a gas, dal momento che non sono possibili fenomeni di polimerizzazione e nucleazione a partire dai composti idrocarburici leggeri.	Non applicabile.
Policlorodibenzodiossine (PCDD) e policlorodibenzofurani (PCDF)	No: la presenza di policlorodibenzodiossine e policlorodibenzofurani non è associabile alle caratteristiche del processo.	Non applicabile.

Tabella 2.25b Sostanze da Allegato III: Emissioni in Acqua

Sostanza	Pertinenza	Significatività
Composti organoalogenati e sostanze che possono dar loro origine nell'ambiente idrico	No: la presenza di tali composti non è associabile alle caratteristiche dei processi produttivi dello Stabilimento.	Non applicabile.
Composti organofosforici	No: la presenza di tali composti non è associabile alle caratteristiche dei processi produttivi dello Stabilimento.	Non applicabile.
Composti organici dello stagno	No: la presenza di tali composti non è associabile alle caratteristiche dei processi produttivi dello Stabilimento.	Non applicabile.
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	No: la presenza di tali composti non è associabile alle caratteristiche dei processi produttivi dello Stabilimento.	Non applicabile.
Idrocarburi persistenti e sostanze organiche tossiche persistenti e bioaccumulabili	No: la presenza di tali composti non è associabile alle caratteristiche dei processi produttivi dello Stabilimento.	Non applicabile.
Cianuri	No: la presenza di tali composti non è associabile alle caratteristiche dei processi produttivi dello Stabilimento.	Non applicabile.
Metalli e loro composti	No: la presenza di tali composti non è associabile alle caratteristiche dei processi produttivi dello Stabilimento.	Non applicabile.
Arsenico e suoi composti	No: la presenza di tali composti non è associabile alle caratteristiche dei processi produttivi dello Stabilimento.	Non applicabile.
Biocidi e prodotti fitofarmaceutici	Sì: la presenza di tali composti è associata all'utilizzo in quantità limitate e controllate nell'acqua di mare.	Bassa: in virtù dei dosaggi limitati, che avvengono su base discontinua.
Materie in sospensione	No: il tenore di solidi in sospensione rilevato nelle acque reflue è funzione solo della qualità delle acque di attingimento.	Non applicabile.
Sostanze che contribuiscono all'eutrofizzazione (nitrati e fosfati, in particolare)	No: non noti allo stato attuale sulla base del processo produttivo e delle sostanze utilizzate.	Non applicabile.
Sostanze che esercitano un'influenza sfavorevole sul bilancio di ossigeno (misurabili con parametri quali BOD, COD)	No: i tenori di COD e BOD rilevati nelle acque reflue sono funzione solo della qualità delle acque di attingimento.	Non applicabile.

Dall'analisi della *Tabella* precedente si può osservare come le uniche sostanze pertinenti siano relative alle emissioni in atmosfera ed in particolare risultano pertinenti gli Ossidi di Azoto ed il Monossido di Carbonio, che sono state valutate nel rispetto degli Standard di Qualità dell'Aria nell'*Allegato D6* alla *Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale*.

2.26 VALUTAZIONE SULLE EMISSIONI POLVERI DELLE FRAZIONI DI PM₁₀ E DI PM_{2.5}

Scopo del presente *Paragrafo* è quello di fornire risposta in merito alle richieste del Gruppo Istruttorio di fornire una stima/valutazione sulle emissioni polveri con particolare riferimento alle frazioni di PM₁₀ e di PM_{2.5}.

In particolare si riportano in *Appendice 15* i certificati analitici delle analisi dei fumi, commissionate dalla Società *Enipower* ed eseguite dalla Società *LabAnalysis*, per determinare le concentrazioni di polveri e delle frazioni di PM₁₀ nei fumi emessi dai gruppi CC1, CC2 e TG501.

Tali analisi sono state condotte per l'anno sia per l'anno 2007 che per l'anno 2008 al fine di avere una base di dati per l'aggiornamento del PRTR (Pollutant Release and Transfer Register).

Nelle successive *Tablelle 2.26a-b* sono riportati in sintesi i risultati delle analisi effettuate.

Tabella 2.26a *Analisi Polveri Fumi Stabilimento Enipower Ravenna 2007*

Punto di Campionamento	Polveri TOT / PM ₁₀	[mg/Nm ³] rif 15% O ₂
CC1 (26-9-07)	Polverti Tot	0,040
	PM ₁₀	0,020
CC2 (27-9-07)	Polverti Tot	0,060
	PM ₁₀	0,030
TG501 (28-9-07)	Polverti Tot	0,017
	PM ₁₀	0,013
Presa Grilgia CC2 (dal 27-9-07)	Polverti Tot	0,089
	PM ₁₀	0,047

Tabella 2.26b Analisi Polveri Fumi Stabilimento Enipower Ravenna 2008

Punto di Campionamento	Polveri TOT / PM ₁₀	[mg/Nm ³] rif 15% O ₂
CC1 (dal 23-6-08 al 24-6-08)	Polverti Tot	0,041 (inc. ± 0,016)
		0,068 (inc. ± 0,027)
	PM ₁₀	0,045 (inc. ± 0,018)
		0,014 (inc. ± 0,006)
		0,032 (inc. ± 0,013)
		0,020 (inc. ± 0,008)
CC2 (dal 17-6-08 al 18-6-08)	Polverti Tot	0,08 (inc. ± 0,032)
		0,092 (inc. ± 0,037)
	PM ₁₀	0,078 (inc. ± 0,031)
		0,042 (inc. ± 0,017)
		0,048 (inc. ± 0,019)
		0,032 (inc. ± 0,013)
TG501 (dal 25-6-08 al 26-6-08)	Polverti Tot	0,110 (inc. ± 0,044)
		0,143 (inc. ± 0,057)
	PM ₁₀	0,134 (inc. ± 0,054)
		0,036 (inc. ± 0,014)
		0,058 (inc. ± 0,023)
		0,045 (inc. ± 0,018)
Areazione CC1 - CC2 (17-6-08)	Polverti Tot	0,0637 (inc. ± 0,0256)
	PM ₁₀	0,0418 (inc. ± 0,0168)
Areazione TG501 (25-6-08)	Polverti Tot	0,0725 (inc. ± 0,0291)
	PM ₁₀	0,0649 (inc. ± 0,0261)

Sulla base dei risultati riportati risulta evidente come le emissioni di polveri dai Gruppi dello *Stabilimento* siano estremamente limitate.

Appare inoltre interessante il confronto delle concentrazioni di polveri nei fumi con quanto rilevato in prossimità degli air-intake dei diversi gruppi; si nota infatti come le concentrazioni di polveri nei fumi si attestino sempre su livelli oltre che molto bassi addirittura inferiori rispetto a quanto rilevato nell'aria comburente inviate alle unità termiche.

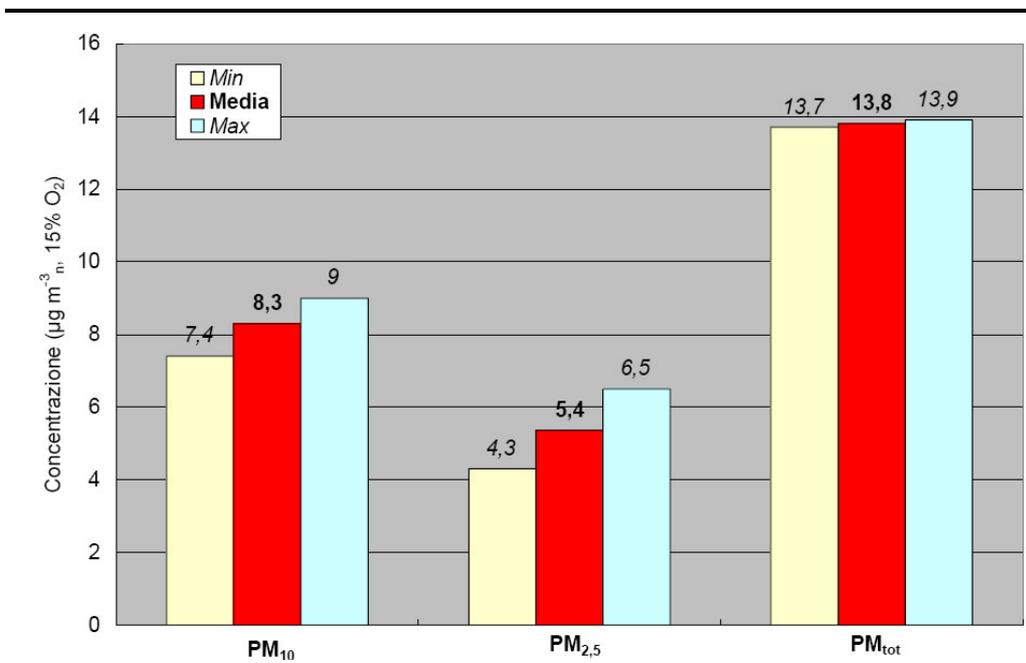
A conferma dai dati rilevati sperimentalmente presso lo *Stabilimento* di Ravenna, si riportano sotto i risultati in sintesi di uno studio condotto al fine di monitorare le emissioni di polveri da impianti a ciclo combinato alimentati a gas naturale nel nord Italia, condotto dal Politecnico di Milano dal titolo "*Impatto ambientale dei cicli combinati alimentati a gas naturale, con particolare riferimento alle emissioni di polveri sottili*" che riporta i risultati di una ricerca coordinata dal prof. Ennio Macchi (Politecnico di Milano, novembre 2004).

L'evidenza sperimentale che emerge dall'indagine condotta sulle emissioni dell'unità turbogas della Centrale di Sermide, integrata con i risultati di analoghi rilevamenti effettuati da CESI e CNR sull'impianto di Porto Corsini e da ARPA Lombardia sull'impianto di Cassano d'Adda è che le concentrazioni delle polveri

totali sospese (PTS), di PM₁₀ e di PM_{2,5} presenti allo scarico di un moderno turbogas sono sempre collocate su livelli di scarsissima consistenza.

Nella successiva *Figura 2.1.1a* a titolo d'esempio sono riportati i risultati delle analisi effettuate sui fumi della Centrale CCGT di Sermide.

Figura 2.1.1a *Concentrazioni di Particolato Rilevate all'emissione dell'unità Turbogas (Caso di Studio Centrale CCGT Sermide MN)*



I valori di emissione risultanti da tale ricerca (basata su misurazioni effettuate dal CESI, presso la Centrale a ciclo combinato di Sermide) sono i seguenti:

- Valori medi di particolato totale: 13,8 µg/Nm³;
- Valori medi di PM₁₀: 8,3 µg/Nm³.

In un'ulteriore relazione del novembre 2004, il dott. Ivo Allegrini (Direttore dell'Istituto Inquinamento Atmosferico del CNR), ha comunicato i seguenti risultati relativi ad un monitoraggio di inquinanti avvenuto nel marzo 2004 presso la Centrale a ciclo combinato ENEL di Porto Corsini (RA): i valori rilevati nel periodo di riferimento variano tra 52,9 a 118,4 µg/Nm³ per il particolato totale e tra 48,6 e 84,6 per il PM₁₀.

In conclusione, sulla base dei dati sito specifici disponibili ed ai dati reperibili in letteratura, è possibile affermare che le concentrazioni di polveri (e PM₁₀) ai camini sono del tutto trascurabili e spesso inferiori al contenuto di polveri (e PM₁₀) dell'aria in ingresso all'air-intake della Turbina a gas.

Con riferimento alla richiesta del Gruppo Istruttorio di fornire ai sensi del all'*articolo 273 comma 6* del *D.Lgs. 152/2006* una relazione tecnica riportante i contenuti di cui al medesimo articolo, si evidenzia come il Gestore ritenga di aver già ottemperato a tale dettame normativo nel momento di presentazione dell'Istanza di AIA predisposta in accordo alle Linee Guida di riferimento.

I contenuti tecnici citati dell'*articolo 273 comma 6* (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) risultano ampiamente soddisfatti nella documentazione presentata nel maggio 2008 ed oggetto della successiva richiesta di *Integrazioni e Chiarimenti* richiesti dal MATTM di cui il presente documento costituisce riscontro.