

## Sintesi non Tecnica

## *INDICE*

<i>1</i>	<i>SINTESI NON TECNICA</i>	<i>1</i>
<i>1.1</i>	<i>INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DEL COMPLESSO IPPC</i>	<i>1</i>
<i>1.2</i>	<i>DESCRIZIONE DELLA CENTRALE ALLO STATO ATTUALE</i>	<i>2</i>
<i>1.3</i>	<i>VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO, DEI CONSUMI ENERGETICI E INTERVENTI DI RIDUZIONE INTEGRATA</i>	<i>5</i>

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica della *Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)* della *Centrale di Sparanise di Calenia Energia S.p.A.*, redatta ai sensi del *D. Lgs 18 febbraio 2005 n. 59*.

## 1.1 INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DEL COMPLESSO IPPC

La *Centrale di Calenia Energia S.p.A.* è ubicata nel comune di Sparanise in provincia di Caserta, adiacente alla Strada Statale Appia al chilometro 187 della stessa. Si trova a circa 25 km Nord-Ovest di Caserta in un'area facente parte dell'Area di Sviluppo Industriale (ASI) della provincia di Caserta.

L'Amministrazione Comunale di Sparanise, con *Deliberazione Commissariale n. 28 del 12/10/2000*, si è dotata del *Piano Regolatore Generale Comunale*.

L'area in cui è ubicata la *Centrale*, riportata in Catasto al Foglio 11, particella numero 5052, risulta classificata nel vigente strumento comunale come "Zona ASI -Area di sviluppo industriale". Tale zona viene disciplinata dalle Norme di cui al *Piano Regolatore delle Aree di Sviluppo Industriale*.

Dall'analisi del PRG si evince che entro i confini di un'area circolare di 500 m attorno alla *Centrale* non ricade alcun vincolo.

Il territorio del comune di Sparanise ricade all'interno del Bacino Nazionale Liri-Garigliano e Volturno: l'*Autorità di Bacino*, in conformità a quanto richiesto dagli *articoli 3 e 20 della Legge 183/89* ed agli *articoli 3 e 5 della Legge Regionale 8/94*, ha predisposto ed adottato, ai sensi dell'*art. 1-bis del Decreto Legge 279/2000* convertito in *Legge 365/2000*, i *Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico* per il suo ambito territoriale di competenza.

Dall'Analisi del *Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico*, risulta che l'area dove è ubicata la *Centrale* non è classificata come a rischio né idraulico né di frana.

L'*Area di Studio*, e più in generale l'intero Comune di Sparanise, non risulta interessato dall'apposizione di vincoli paesistici ai sensi del *Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004, art. 136, comma 1, lettere a), b), c) e d)*.

Per quanto concerne i vincoli ai sensi del *Decreto Legislativo 42/04, art. 142, comma 1, lettere c)*, l'unico corso d'acqua, vincolato, che attraversa il territorio comunale di Sparanise è il Rio dei Lanzi, che però non ricade nell'Area di Studio individuata.

Anche in riferimento alla presenza di vincoli ai sensi del *Decreto Legislativo 42/2004 art. 10*, non si rilevano nell'*Area di Studio* beni storico architettonici o

archeologici. Nel Comune di Sparanise è sottoposta a vincolo archeologico solo una fascia di territorio di circa 800 metri per 200 metri al confine con Calvi Risorta, che comprende alcuni reperti di un insediamento primitivo collegato all'antica Cales (Calvi Antica).

## 1.2

### *DESCRIZIONE DELLA CENTRALE ALLO STATO ATTUALE*

La *Centrale* di Sparanise è una Centrale Termoelettrica a Ciclo Combinato alimentata a gas naturale. E' costituita da due unità di generazione, Unità 1 e 2, da 380 MWe ciascuna, ed è stata costruita a partire dal Dicembre 2004, a seguito del *Decreto del Ministero delle Attività Produttive 55/06/2004 del 10 Maggio 2004* che autorizzava *Calenia Energia* alla costruzione ed all'esercizio della *Centrale*.

Successivamente al rilascio dell'autorizzazione *Calenia Energia* ha richiesto di poter apportare modifiche non sostanziali all'impianto, in accordo alle procedure vigenti.

Le modifiche introdotte, tese ad una finalizzazione e ad un'ottimizzazione derivanti dall'effettiva conoscenza dei dati dei componenti dell'impianto, hanno comportato la ridefinizione di alcuni aspetti progettuali; i più rilevanti erano la modifica del modulo in configurazione monoalbero (cosiddetto a "spiedo") al modulo in configurazione multialbero e l'eliminazione del camino di *by-pass*. Tali modifiche avevano portato alla parziale ridefinizione dei seguenti aspetti:

- accessibilità al sito;
- sistemazioni generali a livello di layout d'impianto;
- dimensionamento dei componenti.

La richiesta ha avuto esito positivo, a seguito del *Decreto del Ministero delle Attività Produttive 55/07/2005 RT del 18 luglio 2005* che autorizzava *Calenia Energia* alla realizzazione delle ottimizzazioni progettuali apportate, in sede di progettazione esecutiva, al progetto preliminare approvato mediante *Decreto del Ministero delle Attività Produttive 55/06/2004*.

I collaudi sono iniziati a partire dal mese di Ottobre 2006 con il *First Firing* ed i paralleli dei Turbogas e Turbovapore di entrambi i Moduli. L'entrata in esercizio commerciale è avvenuta il 4 Giugno del 2007 per l'Unità 1 ed il 5 Luglio 2007 per il'Unità 2.

Le Turbine gas producono energia elettrica dalla combustione del gas naturale; i fumi caldi così prodotti sono inviati ad un generatore di vapore a recupero, dove il calore dei fumi viene utilizzato per la produzione di vapore che poi è inviato alle Turbina a vapore per un'ulteriore produzione di energia elettrica. Questa configurazione garantisce un'elevata efficienza energetica.

Ognuna delle due Unità di Generazione è costituita da:

- un turbogas da 260 MWe;
- un generatore di vapore a in grado di erogare vapore ad alta pressione, a media pressione e a bassa pressione;
- una Turbina a vapore da 120 MWe.

Il raffreddamento è garantito da due condensatori ad aria, ognuno dei quali è associato ad un'unità di produzione, costituiti da 21 aerotermini ciascuno. Non vi è quindi utilizzo di acqua per il raffreddamento. Il raffreddamento degli ausiliari è garantito altri due sistemi ad aria ognuno costituito da 8 aerotermini.

### 1.2.1 *Materie Prime Impiegate*

Le principali materie prime utilizzate in *Centrale* sono costituite dal combustibile gas naturale, che alimenta i sistemi di generazione, unitamente agli additivi e ad altri chemicals necessari alla produzione ed al trattamento delle acque di recupero.

### 1.2.2 *Emissioni*

#### *Emissioni in Atmosfera*

Dalla combustione effettuata nelle unità di *Centrale* si originano emissioni in atmosfera composte principalmente da ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) e monossido di carbonio (CO).

I Gruppi Turbogas sono dotati di Bruciatori Dry Low NO<sub>x</sub> che permettono di raggiungere basse emissioni di ossidi di azoto, senza la necessità di trattamenti a valle della combustione.

Tali tecniche vengono considerate B.A.T. (acronimo in lingua inglese di "*Best Available Technique*", ed equivalente all'acronimo in lingua italiana di Migliori tecniche Disponibili - MTD) e sono inserite nel BREF "*IPPC, Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plant*" (European Commission, Directorate-General J.R.C. – Institute for Prospective Technological Studies (Seville), European IPPC Bureau – Luglio 2006).

Le emissioni in atmosfera di NO<sub>x</sub> e CO, la concentrazione di O<sub>2</sub> e la temperatura sono monitorate in continuo e registrate dal Sistema Monitoraggio Emissioni della *Centrale* (SME).

#### *Scarichi Idrici*

I reflui prodotti dalla *Centrale* sono costituiti principalmente da scarichi di processo (acque acide-alcaline provenienti dagli spurghi di caldaia e

dall'impianto di demineralizzazione), acque oleose e acque meteoriche raccolte nell'area della *Centrale* e scarichi di fonte igienico sanitaria.

Tali reflui sono trattati separatamente ed in maniera diversificata allo scopo di renderli compatibili con lo scarico presso il recettore finale, il canale artificiale Rio dei Lanzi. Le acque oleose subiscono un trattamento preliminare di disoleazione prima di essere inviate, con le acque di processo, ad un successivo trattamento di neutralizzazione. I reflui sono collettati separatamente in tre collettori dedicati, uno alle acque di processo, uno alle acque meteoriche non inquinate ed uno alle acque sanitarie, al singolo scarico finale.

Tali trattamenti garantiscono il rispetto dei limiti di emissione previsti dalla legge per gli scarichi idrici in corpo superficiale.

Viene effettuato mensilmente un'analisi delle acque di scarico convogliate dai 3 collettori. E' inoltre presente un sistema di monitoraggio in continuo del pH sullo scarico delle acque di processo.

#### *Emissioni Sonore*

Le principali sorgenti sonore connesse all'attività della *Centrale* sono le seguenti:

- le Turbine a gas;
- le Turbine a vapore;
- le caldaie per la produzione del vapore;
- i compressori;
- le pompe;
- i condensatori ad aria.

#### *Rifiuti*

I principali rifiuti prodotti dall'esercizio della *Centrale* sono costituiti dai fanghi dei sistemi di trattamento acque e dai rifiuti legati all'attività di esercizio e manutenzione della *Centrale*, quali contenitori, acque di lavaggio dei turbogas, oli esausti provenienti da motori, trasmissioni ed ingranaggi, acqua ed oli provenienti da altre fonti, ferro e acciaio, ecc.

Tutte le fasi di movimentazione dei rifiuti, dalla produzione allo smaltimento, sono svolte nel rispetto di regole interne che garantiscono la corretta applicazione della normativa vigente.

Le quantità prodotte vengono smaltite in modo differenziato e sono registrate sui registri obbligatori.

### 1.3 **VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO, DEI CONSUMI ENERGETICI E INTERVENTI DI RIDUZIONE INTEGRATA**

In questo *Paragrafo* si riporta la sintesi nell'analisi comparativa delle attuali prestazioni ambientali della *Centrale* rispetto agli standard ed alle indicazioni riferibili alla *Migliori Tecniche Disponibili* indicate nei BRef settoriali ed orizzontali applicabili.

#### 1.3.1 **Valutazione Comparativa Stato di Fatto –Migliori Tecniche Disponibili**

Per "*Migliori Tecniche Disponibili*" (MTD) s'intende lo stadio di sviluppo più efficace ed avanzato delle attività e loro modalità di utilizzo, comprovante la capacità pratica di talune tecniche di rappresentare la base dei valori limite d'emissione, al fine di evitare o (qualora ciò risulti impossibile) ridurre in generale le emissioni ed il loro impatto sull'ambiente. In particolare,

- per "*Tecniche*" s'intendono sia le tecniche utilizzate, sia il modo in cui l'impianto è progettato, costruito, mantenuto, gestito e disattivato;
- per *Tecniche "Disponibili"*, s'intendono le tecniche elaborate su una scala che ne consenta l'applicazione nel settore industriale pertinente, a condizioni economicamente e tecnicamente vantaggiose in considerazione dei costi e dei vantaggi, a prescindere dal fatto che tali tecniche siano o meno utilizzate o prodotte sul territorio della Parte interessata, purché l'operatore possa avervi accesso in condizioni ragionevoli;
- per "*Migliori*" *Tecniche* s'intendono quelle più efficaci per ottenere un alto livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso.

Le *Migliori Tecniche Disponibili* sono trattate nei cosiddetti "*BAT Reference document*" (BREFs). Il principale BRef applicabile alla *Centrale* di Sparanise è il *Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants* adottato nel mese di Luglio 2006.

#### 1.3.2 **Sintesi dei Risultati della Gap Analisi Rispetto agli Standard riferibili alle Migliori Tecniche Disponibili indicate nel BRef "Large Combustion Plants"**

Di seguito si riportano i commenti relativi all'analisi comparativa dell'assetto e delle prestazioni ambientali della *Centrale* rispetto agli standard riferibili alle migliori tecniche disponibili come indicate nel BRef relativo ai Grandi Impianti di Combustione.

## *Efficienza Energetica*

La *Centrale* di Sparanise è a ciclo combinato. Questa soluzione tecnica garantisce un'alta efficienza energetica, grazie al recupero del contenuto energetico dei gas combusti provenienti dalle Turbine a gas tramite dei generatori di vapore. Il vapore così prodotto è poi inviato in apposite Turbine a vapore per la produzione di un'ulteriore aliquota di energia elettrica.

La *Centrale* è inoltre dotata di un sistema di controllo computerizzato in grado di monitorare ed intervenire in continuo sui parametri di combustione allo scopo di mantenere alta l'efficienza della combustione e allo stesso tempo minimizzare le emissioni.

La *Centrale* è così in grado di raggiungere un'efficienza energetica del 56% in linea con le richieste del BRef di riferimento.

## *Emissioni di Polveri e SO<sub>2</sub>*

Il solo utilizzo di gas naturale come combustibile garantisce il rispetto dei livelli massimi di emissioni di SO<sub>2</sub> e Polveri indicati nel BRef di riferimento.

## *Emissioni di CO e NO<sub>x</sub>*

Le Turbine a gas installate presso la *Centrale* di Sparanise sono dotate di bruciatori di Dry Low NO<sub>x</sub> che garantiscono un livello di emissione inferiore ai 40 mg/Nm<sup>3</sup> riferito al 15% di O<sub>2</sub>, valore limite autorizzato ed inferiore al limite previsto come BAT nel BRef di riferimento.

Inoltre, come prescritto nel *Decreto del Ministero delle Attività Produttive 55/06/2004*, dopo 25.000 ore di funzionamento, i bruciatori delle Turbine a gas saranno sostituiti con altri in grado di garantire il rispetto di un limite di emissione pari a 30 mg/Nm<sup>3</sup> riferito al 15% di O<sub>2</sub>.

E' inoltre presente un sistema di monitoraggio in continuo di CO, NO<sub>x</sub>, O<sub>2</sub> e temperatura.

## *Trattamento delle Acque Reflue.*

Le acque acide-alcaline sono trattate in una sezione di neutralizzazione, le acque oleose sono trattate in un impianto di disoleazione ed in seguito inviate anch'esse alla neutralizzazione. Le acque sanitarie sono inviate ad un trattamento biologico, costituito da una vasca tipo imhoff, e inviata allo scarico.

Le acque di prima pioggia potenzialmente inquinate sono inviate al trattamento di disoleazione e quindi anche al trattamento di neutralizzazione.

Le acque meteoriche non inquinate sono inviate allo scarico senza trattamento.

Le acque provenienti dai demineralizzatori sono trattate nell'impianto di neutralizzazione

Questi trattamenti sono conformi a quanto richiesto nel BRef di riferimento.