



*Il Ministro dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

**Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica della società Termica Celano S.p.A. ubicata nel comune di Celano (AQ). Rinnovo.**

**VISTA** la legge 8 luglio 1986, n. 349, recante "Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale";

**VISTA** la legge 26 ottobre 1995, n. 447, recante "Legge quadro sull'inquinamento acustico";

**VISTO** il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997 recante "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";

**VISTO** il decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 e successive modifiche ed integrazioni, relativo al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose;

**VISTO** il decreto legge 7 febbraio 2002, n. 7, convertito in legge 9 aprile 2002, n. 55, con modificazioni, recante misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale;

**VISTO** il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio di concerto con il Ministro delle attività produttive e con il Ministro della salute del 31 gennaio 2005 recante "Emanazione di linee guida per



l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372”;

**VISTO** il decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, recante “Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento” e successive modifiche ed integrazioni;

**VISTO** il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante “Norme in materia ambientale” e successive modifiche ed integrazioni;

**VISTO** il decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90, recante “Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 agosto 2006, n. 248” e in particolare l'articolo 10;

**VISTO** il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 25 settembre 2007, n. 153, di costituzione e funzionamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

**VISTA** la direttiva 2008/01/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 gennaio 2008, sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento;

**VISTO** il decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4, recante “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”;

**VISTO** il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e il Ministro dell'economia e delle finanze del 24 aprile 2008, di cui all'avviso sulla Gazzetta ufficiale del 22 settembre 2008, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59;

**VISTO** il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 7 agosto 2008, n. 224, di modifica della composizione della Commissione istruttoria AIA-IPPC e del Nucleo di coordinamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

**VISTO** il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 1° ottobre 2008, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e con il Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali,



recante “Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell’allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59”;

**VISTO** il decreto legislativo 29 giugno 2010, n. 128, recante “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell’articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69”;

**VISTA** la direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 novembre 2010, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento);

**VISTO** il decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205, recante “Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive”;

**VISTO** il decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46, recante “Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento)”;

**VISTO** il decreto di compatibilità ambientale del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio di concerto con il Ministro per i beni e le attività culturali prot. DSA-DEC-2004-0001129 del 29 novembre 2004 relativo al progetto proposto dalla società Termica Celano s.r.l. per il potenziamento della esistente centrale termoelettrica a ciclo combinato alimentata a gas naturale, ubicata nel comune di Celano (AQ), dalla potenza di 250 MWt alla potenza complessiva di 375 MWt;

**VISTO** il decreto del Ministero delle attività produttive n. 55/12/2004 del 15 dicembre 2004, di autorizzazione alla società Termica Celano s.r.l. (la cui ragione sociale è cambiata in Termica Celano S.p.A. a decorrere dal 15 maggio 2008) al ripotenziamento della centrale termoelettrica a ciclo combinato alimentata a gas naturale, ubicata nel comune di Celano (AQ), dalla potenza elettrica di circa 120 MW ad una potenza elettrica di circa 190 MW, con potenza termica complessiva di circa 375 MW, come integrato dal decreto del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare prot. DVA-DEC-2011-0000422 del 26 luglio 2011 limitatamente ad alcuni aspetti dell’autorizzazione integrata ambientale;



**VISTA** l'istanza presentata in data 12 giugno 2012 dalla società Termica Celano S.p.A. (nel seguito indicata come il Gestore) a questo Ministero ai sensi del citato decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per il rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nel comune di Celano (AQ), con relativa attestazione di avvenuto versamento della tariffa istruttoria dovuta ai sensi dell'art. 49, comma 6, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

**VISTA** la nota prot. DVA-2012-0015152 del 22 giugno 2012 con la quale la Direzione Generale per le valutazioni ambientali (nel seguito indicata come Direzione Generale) ha comunicato al Gestore l'avvio del procedimento;

**PRESO ATTO** che il Gestore ha provveduto alla pubblicazione sul quotidiano "Corriere della Sera" in data 3 luglio 2012 di avviso al pubblico per la consultazione e formulazione di osservazioni sulla domanda presentata;

**VISTA** la nota prot. CIPPC-00-2013-0000771 del 24 aprile 2013 di costituzione del Gruppo istruttore, da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC, prevista dall'articolo 10, del decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90;

**VISTA** la documentazione integrativa volontaria dell'istanza trasmessa dal Gestore con nota prot. S0030/13 BS/AS/OT del 25 settembre 2013, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 1° ottobre 2013, al prot. DVA-2013-0022331;

**VERIFICATO** che la partecipazione del pubblico al procedimento di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale è stata garantita presso la competente Direzione Generale e che inoltre i relativi atti sono stati e sono tuttora resi accessibili su *internet* sul sito ufficiale del Ministero;

**RILEVATO** che non sono pervenute, ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e degli articoli 9 e 10 della legge 7 agosto 1990, n. 241, osservazioni del pubblico relative al rinnovo dell'autorizzazione all'esercizio dell'impianto;

**VISTA** la nota prot. CIPPC-00-2013-0002169 del 26 novembre 2013 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica della società Termica



Celano S.p.A., ubicata nel comune di Celano (AQ), comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo;

**VISTA** la nota prot. S0001/14 BS/AS/OT del 13 gennaio 2014, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 13 gennaio 2014, al prot. DVA-2014-0000674, con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni sul parere istruttorio prot. CIPPC-00-2013-0002169 del 26 novembre 2013;

**VISTO** il verbale conclusivo della seduta del 13 gennaio 2014 della Conferenza dei servizi, convocata ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 5, del citato decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, trasmesso ai partecipanti con nota prot. DVA-2014-0000848 del 14 gennaio 2014;

**VISTA** la nota prot. CIPPC-00-2014-0000413 del 19 febbraio 2014 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio definitivo, comprensivo del piano di monitoraggio e controllo, recependo le determinazioni definite in sede di Conferenza dei servizi del 13 gennaio 2014;

**CONSIDERATO** che il citato parere istruttorio fa riferimento alle informazioni pubblicate dalla Commissione europea ai sensi dell'art. 17, paragrafo 2, della direttiva 2008/01/CE ed in particolare ai documenti (BREF) in materia di "Large Combustion Plant" (luglio 2006);

**VISTI** i compiti assegnati all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale dall'articolo 29-*decies*, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

**RILEVATO** che, in sede di Conferenza dei servizi, l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale ha reso il previsto parere in ordine al piano di monitoraggio e controllo;

**VERIFICATO** che, ai fini dell'applicazione dell'articolo 29-*sexies*, comma 8, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, l'impianto non è soggetto alle disposizioni del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334;

**VISTO** il certificato di registrazione EMAS n. IT-001105 da cui risulta che dal 24 aprile 2009 la società Termica Celano S.p.A. è dotata di un sistema di gestione ambientale registrato ai sensi del Regolamento CE n. 761/2001;

**VISTO** il certificato 30851-2008-AE-IT-SINCERT, rilasciato in data 8 luglio 2008 alla società Termica Celano S.p.A. per la centrale termoelettrica



sita in Celano (AQ), che attesta la conformità alla norma UNI EN ISO 14001:2004;

**CONSIDERATO** che il Sindaco del Comune di Celano (AQ) non ha formulato per l'impianto specifiche prescrizioni ai sensi degli articoli 216 e 217 del Regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265;

**FATTO SALVO** il rispetto delle prescrizioni stabilite nei provvedimenti in materia di compatibilità ambientale;

**VISTA** la nota prot. DVA-4RI-2014-0000057 del 11 marzo 2014, con la quale il responsabile del procedimento, ai sensi dell' articolo 6, comma 1, lettera e), della legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i., ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale;

**VISTA** la nota prot. DVA-2014-0007139 del 14 marzo 2014, con la quale il Direttore generale della Direzione per le valutazioni ambientali ha trasmesso al Capo di Gabinetto lo schema di decreto di rinnovo dell'AIA con l'allegato parere istruttorio reso dalla Commissione AIA-IPPC prot. CIPPC-00-2014-0000413 del 19 febbraio 2014, ai fini dell'acquisizione dei pareri dei Ministri di cui all'art. 7, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

**CONSIDERATO** che il Ministro dell'ambiente, con note del 3 luglio 2014, ha sentito i Ministri di cui all'art. 7, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, chiedendo il previsto parere sullo schema di decreto di rinnovo dell'AIA e comunicando che avrebbe provveduto ad emanare il provvedimento di rinnovo qualora entro trenta giorni non fossero pervenuti rilievi in merito;

**CONSIDERATO** che, alla data di emanazione del presente provvedimento, decorsi i termini indicati nella richiesta di parere, i Ministri di cui all'art. 7, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, non hanno sollevato alcun rilievo sul presente provvedimento;

## DECRETA

la società Termica Celano S.p.A., identificata dal codice fiscale 01813091202 con sede legale in via degli Agresti, 6 – 40123 Bologna (nel seguito indicata come il Gestore), è autorizzata a proseguire l'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nel comune di Celano (AQ) alle condizioni di cui



all'allegato parere istruttorio definitivo, reso il 19 febbraio 2014 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con protocollo CIPPC-00-2014-0000413 comprensivo del Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito indicato come parere istruttorio), relativo alla istanza di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale presentata il 12 giugno 2012 dalla società Termica Celano S.p.A. ed integrata il 25 settembre 2013 (nel seguito indicata come istanza).

Il suddetto parere istruttorio costituisce parte integrante del presente decreto.

Oltre a tali condizioni, l'esercizio della centrale termoelettrica dovrà attenersi a quanto di seguito specificato.

#### *Art. 1*

#### **LIMITI DI EMISSIONE E PRESCRIZIONI PER L'ESERCIZIO**

1. Si prescrive che l'esercizio dell'impianto avvenga nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione prescritti o proposti nell'allegato parere istruttorio, nonché nell'integrale rispetto di quanto indicato nell'istanza di autorizzazione presentata, ove non modificata dal presente provvedimento.
2. Tutte le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non ricompresi nell'autorizzazione.

#### *Art. 2*

#### **ALTRE PRESCRIZIONI**

1. Il Gestore è tenuto al rispetto di tutte le prescrizioni legislative e regolamentari in materia di tutela ambientale, anche se emanate successivamente al presente decreto, ed in particolare quelle previste in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e loro successive modifiche ed integrazioni.
2. Si prescrive la georeferenziazione informatica di tutti i punti di emissione in atmosfera, nonché degli scarichi idrici, ai fini dei relativi censimenti su base regionale e nazionale, sulla base delle indicazioni tecniche che saranno fornite dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale nel corso dello svolgimento delle attività di monitoraggio e controllo.
3. Il Gestore è tenuto a comunicare tempestivamente qualsiasi variazione intervenga nell'ambito della registrazione EMAS.



**Art. 3**

**MONITORAGGIO, VIGILANZA E CONTROLLO**

1. Entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, il Gestore dovrà avviare il sistema di monitoraggio prescritto, concordando con l'ente di controllo il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento dello stesso. Nelle more rimangono valide le modalità attuali di monitoraggio ed obbligatorie da subito le comunicazioni indicate nell'allegato piano di monitoraggio e controllo relativamente ai controlli previsti nelle autorizzazioni in essere.
2. L'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale definisce, anche sentito il Gestore, le modalità tecniche e le tempistiche più adeguate all'attuazione dell'allegato piano di monitoraggio e controllo, garantendo in ogni caso il rispetto dei parametri di cui al piano medesimo che determinano la tariffa dei controlli.
3. Si prevede, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, oltre a quanto espressamente programmato nel piano di monitoraggio e controllo, verifichi il rispetto di tutte le prescrizioni previste nel parere istruttorio riferendone gli esiti con cadenza annuale all'autorità competente.
4. Anche al fine di garantire gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale nel corso della durata dell'autorizzazione potrà concordare con il Gestore ed attuare adeguamenti al piano di monitoraggio e controllo onde consentire una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e al piano di ispezione regionale definito ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 11-*bis*, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ad eventuali specificità particolari dell'impianto.
5. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore fornisca tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, al fine di consentire le attività di vigilanza e controllo. In particolare si prescrive che il Gestore garantisca l'accesso agli impianti del personale incaricato dei controlli.





6. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-*undecies* del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, informi tempestivamente il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare dei risultati dei controlli delle emissioni relative all'impianto e adotti immediatamente le misure per limitare le conseguenze ambientali e per prevenire ulteriori incidenti o eventi imprevisti, informandone il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.
7. In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che il Gestore trasmetta gli esiti dei monitoraggi e dei controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche alla ASL territorialmente competente.

#### *Art. 4*

#### **DURATA E AGGIORNAMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE**

1. La presente autorizzazione ha durata determinata dal disposto dell'art. 29-*octies* del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
2. La mancata presentazione al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare dell'istanza alla scadenza di cui al comma 1, determina l'applicazione delle sanzioni e delle misure previste dal comma 5 dell'art. 29-*octies* del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
3. La presente autorizzazione può essere comunque soggetta a riesame nelle ulteriori ipotesi previste dall'art. 29-*octies* del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
4. Si prescrive al Gestore di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni modifica progettata all'impianto prima della sua realizzazione. Si prescrive, inoltre, al Gestore l'obbligo di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni variazione di utilizzo di materie prime, nonché di modalità di gestione e di controllo, prima di darvi attuazione.

#### *Art. 5*

#### **TARIFFE**

1. Si prescrive il versamento della tariffa relativa alle spese per i controlli, secondo i tempi, le modalità e gli importi che saranno determinati nel



decreto di cui all'art. 33, comma 3-*bis*, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ovvero, nelle more dell'emanazione di tale decreto, che sono stati determinati nel citato decreto del 24 aprile 2008.

**Art. 6**

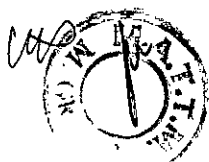
**AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE**

1. La presente autorizzazione, ai sensi dell'art. 29-*quater*, comma 11, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sostituisce, ai fini dell'esercizio dell'impianto, le autorizzazioni di cui all'Allegato IX alla parte seconda del medesimo decreto legislativo.  
La presente autorizzazione rinnova, ai fini dell'esercizio dell'impianto, l'A.I.A. compresa nell'autorizzazione unica n. 55/12/2004 del 15 dicembre 2004 del Ministero delle attività produttive, come integrata dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare prot. DVA-DEC-2011-0000422 del 26 luglio 2011.
2. Resta ferma la necessità per il Gestore di acquisire gli eventuali ulteriori titoli abilitativi previsti dall'ordinamento per l'esercizio dell'impianto.
3. Resta fermo l'obbligo per il Gestore di prestare, nei tempi previsti dall'art. 208, comma 11, lettera g), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e mantenere per tutto il periodo di validità della presente autorizzazione, nel rispetto dei regolamenti emanati in materia dall'amministrazione regionale, le fidejussioni eventualmente necessarie relativamente alla gestione dei rifiuti.

**Art. 7**

**DISPOSIZIONI FINALI**

1. Si prescrive che il Gestore effettui la comunicazione di cui all'art. 29-*decies*, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, entro 10 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5, allegando, ai sensi dell'art. 6, comma 1, del decreto del 24 aprile 2008, l'originale della quietanza del versamento relativo alle tariffe dei controlli.
2. Il Gestore resta l'unico responsabile degli eventuali danni arrecati a terzi o all'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'impianto.
3. Il Gestore resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nella istanza rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.



4. Il presente provvedimento è trasmesso in copia alla società Termica Celano S.p.A., nonché notificato al Ministero dell'interno, al Ministero del lavoro e delle politiche sociali, al Ministero della salute, al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali, alla Regione Abruzzo, alla Provincia dell'Aquila, al Comune di Celano e all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale.
5. Ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 13, e dell'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, copia del presente provvedimento, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni richiesti dalle condizioni del presente provvedimento, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la Direzione Generale per le valutazioni ambientali di questo Ministero, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso *internet* sul sito ufficiale del Ministero.  
Dell'avvenuto deposito del provvedimento è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta ufficiale.
6. Salvo che il fatto costituisca più grave reato, la violazione delle prescrizioni poste dalla presente autorizzazione comporta l'irrogazione delle sanzioni previste dai commi 2, 3 e 4 dell'articolo 29-*quattordices* del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, oltre a poter comportare l'adozione di misure ai sensi dell'articolo 29-*decies*, comma 9, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'impianto.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni e al Capo dello Stato entro 120 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5.

Gian Luca Gallenti





*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*  
Commissione istruttoria per l'autorizzazione  
integrata ambientale - IPPC



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

E.prot DVA - 2014 - 0004632 del 21/02/2014

IPPC-00-2014-0000413

del 19/02/2014

Pratica N. ....

Prof. Mittendo: .....

Ministero dell' Ambiente e della Tutela  
del Territorio e del Mare  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti  
Via C. Colombo, 44  
00147 Roma



**OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di rinnovo di AIA presentata da Termica Celano S.p.A. - Centrale termoelettrica a ciclo combinato cogenerativa di Celano (AQ)**

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera b del Decr. 153/07 del Ministero dell' Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmettono il Parere Istruttorio Conclusivo e il Piano di Monitoraggio e Controllo aggiornati secondo le osservazioni condivise nella Conferenza di Servizi tenutasi in data 13 gennaio 2014.

Il Presidente Commissione IPPC  
Ing. Dario Ticali

All. c.s.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

**PARERE ISTRUTTORIO**  
**RINNOVO AIA**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

**GESTORE**  
**LOCALITÀ**  
**GRUPPO ISTRUTTORE**

**TERMICA CELANO SPA**  
**CELANO (AQ)**  
Dott. Mauro Rotatori - Referente GI-  
Ing. Marco Antonio Di Giovanni  
Prof. Paolo Bevilacqua.  
Dr.ssa Iris Flacco – Regione Abruzzo  
Dr.ssa Sandrina Masciola- Provincia di L'Aquila  
Prof. Umbero Di Matteo–Comune di Celano

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive script.



Commissione Istruttoria IPPC  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

**INDICE**

<i>RINNOVO AIA</i> .....	1
<b>1 DEFINIZIONI</b> .....	<b>5</b>
<b>2 INTRODUZIONE</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1 IL GRUPPO ISTRUTTORE</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2 ATTI PRESUPPOSTI</b> .....	<b>7</b>
<b>2.3 ATTI NORMATIVI</b> .....	<b>8</b>
<b>2.4 ATTI ED ATTIVITÀ ISTRUTTORIE</b> .....	<b>10</b>
<b>3 OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE</b> .....	<b>11</b>
<b>3.1 QUADRO AUTORIZZATIVO ATTUALE</b> .....	<b>12</b>
<b>4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE</b> .....	<b>15</b>
<b>4.1 PREMESSA</b> .....	<b>15</b>
<b>4.2 CONDIZIONI CLIMATICHE</b> .....	<b>15</b>
4.2.1 TEMPERATURA.....	16
4.2.2 REGIME ANEMOLOGICO.....	16
<b>4.3 ACQUE</b> .....	<b>17</b>
4.3.1 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE.....	17
<b>4.4 ARIA</b> .....	<b>18</b>
4.4.1 CARATTERIZZAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA.....	18
4.4.2 QUADRO RIEPILOGATIVO REGIONALE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	20
<b>4.5 RUMORE</b> .....	<b>26</b>
4.5.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	26
4.5.2 DESCRIZIONE DEL CLIMA ACUSTICO.....	26
<b>4.6 AREE DI PROTEZIONE E VINCOLO</b> .....	<b>27</b>
4.6.1 VINCOLI PAESAGGISTICI.....	28
4.6.2 ELEMENTI PUNTUALI E LINEARI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO.....	28
<b>5 ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE</b> .....	<b>28</b>
<b>5.1 GENERALITÀ</b> .....	<b>28</b>
<b>5.2 IL GRUPPO DI GENERAZIONE</b> .....	<b>29</b>
5.2.1 TURBINA A GAS.....	29
5.2.2 SISTEMA DI CONTENIMENTO DELLA FORMAZIONE DI INQUINANTI NELLA COMBUSTIONE....	30
5.2.3 TURBINA A VAPORE.....	30
5.2.4 ALTERNATORE.....	31
5.2.5 GENERATORE DI VAPORE A RECUPERO.....	31



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

5.2.6	SISTEMA DI CONDENSAZIONE .....	31
5.2.7	SISTEMI AUSILIARI .....	32
5.2.7.1	SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO A TORRE EVAPORATIVA.....	32
5.2.7.2	SERBATOI DI STOCCAGGIO E VASCHE DI RACCOLTA .....	32
5.2.7.3	SISTEMA ACQUA DI REINTEGRO .....	33
5.2.7.4	SISTEMA RETE FOGNARIA .....	33
5.2.7.5	SISTEMA GAS METANO .....	34
5.2.7.6	IMPIANTO ARIA COMPRESSA .....	35
5.2.7.7	SISTEMI ELETTRICI E SOTTOSTAZIONE MEDIA/ALTA TENSIONE.....	35
5.2.7.8	SISTEMA ANTINCENDIO .....	35
5.2.7.9	SISTEMA DI REGOLAZIONE E DI CONTROLLO E DISPOSITIVI DI SICUREZZA .....	36
<b>5.3</b>	<b>COMPORTAMENTO DELL'IMPIANTO IN CASO DI MALFUNZIONAMENTO.</b>	<b>37</b>
<b>5.4</b>	<b>CONSUMO DI MATERIE PRIME.....</b>	<b>38</b>
<b>5.5</b>	<b>CONSUMO DI COMBUSTIBILI.....</b>	<b>38</b>
<b>5.6</b>	<b>PRODUZIONE E CONSUMI DI ENERGIA .....</b>	<b>39</b>
<b>5.7</b>	<b>CONSUMI IDRICI.....</b>	<b>39</b>
<b>5.8</b>	<b>SCARICHI IDRICI ED EMISSIONI IN ACQUA.....</b>	<b>40</b>
5.8.1	SCARICHI IDRICI.....	40
5.8.2	EMISSIONI IN ACQUA.....	40
<b>5.9</b>	<b>EMISSIONI IN ATMOSFERA.....</b>	<b>41</b>
5.9.1	EMISSIONI CONVOGLIATE .....	41
5.9.2	EMISSIONI NON CONVOGLIATE.....	43
<b>5.10</b>	<b>RIFIUTI.....</b>	<b>44</b>
<b>5.11</b>	<b>RUMORE .....</b>	<b>47</b>
<b>5.12</b>	<b>ALTRE FORME DI INQUINAMENTO .....</b>	<b>48</b>
5.12.1	UTILIZZO DI GAS AD EFFETTO SERRA .....	48
5.12.2	ELETTROMAGNETISMO .....	48
<b>6</b>	<b>IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA DI AIA .....</b>	<b>49</b>
<b>6.1</b>	<b>ASSETTO PRODUTTIVO FUTURO .....</b>	<b>49</b>
6.1.1	INTRODUZIONE .....	49
6.1.2	CALDAIA AUSILIARIA .....	50
6.1.3	IMPIANTO SPERIMENTALE DI ESSICCAZIONE DEL CIPPATO DI LEGNO .....	51
6.1.4	NUOVO SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA .....	52
<b>6.2</b>	<b>CONSUMI ED EMISSIONI NELL'ASSETTO FUTURO .....</b>	<b>53</b>
6.2.1	CONSUMI RISORSE IDRICHE.....	53
6.2.2	CONSUMI MATERIE PRIME ED ALTRI MATERIALI.....	54
6.2.3	EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	54



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

6.2.4	SCARICHI IDRICI.....	55
6.2.5	RUMORE .....	55
6.2.6	RIFIUTI.....	55
<b>7</b>	<b>ANALISI DELL'IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA DI AIA E VERIFICA CONFORMITÀ CRITERI IPPC.....</b>	<b>56</b>
<b>7.1</b>	<b>UTILIZZO EFFICIENTE DELL'ENERGIA .....</b>	<b>56</b>
<b>7.2</b>	<b>UTILIZZO DI MATERIE PRIME.....</b>	<b>61</b>
<b>7.3</b>	<b>EMISSIONI IN ARIA .....</b>	<b>63</b>
<b>7.4</b>	<b>EMISSIONI IN ACQUA.....</b>	<b>66</b>
<b>7.5</b>	<b>RIFIUTI.....</b>	<b>69</b>
<b>7.6</b>	<b>RUMORE E VIBRAZIONI.....</b>	<b>69</b>
<b>7.7</b>	<b>SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE.....</b>	<b>70</b>
<b>7.8</b>	<b>SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE .....</b>	<b>73</b>
<b>8</b>	<b>CONSIDERAZIONI FINALI E PROPOSTE DI PRESCRIZIONI .....</b>	<b>74</b>
<b>8.1</b>	<b>CAPACITÀ PRODUTTIVA .....</b>	<b>74</b>
<b>8.2</b>	<b>APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI COMBUSTIBILI E DI ALTRE MATERIE PRIME.....</b>	<b>75</b>
<b>8.3</b>	<b>VALORI LIMITE EMISSIONI IN ARIA .....</b>	<b>75</b>
8.3.1	EMISSIONI CONVOGLIATE .....	75
8.3.2	EMISSIONI NON CONVOGLIATE.....	77
<b>8.4</b>	<b>VALORI LIMITE EMISSIONI IN ACQUA.....</b>	<b>77</b>
<b>8.5</b>	<b>EMISSIONI SONORE E VIBRAZIONI.....</b>	<b>78</b>
<b>8.6</b>	<b>RIFIUTI.....</b>	<b>79</b>
<b>8.7</b>	<b>CONTENIMENTO FENOMENI DI CONTAMINAZIONE.....</b>	<b>84</b>
<b>8.8</b>	<b>MANUTENZIONE, DISFUNZIONAMENTI, GUASTI ED EVENTI INCIDENTALI.. .....</b>	<b>85</b>
<b>9</b>	<b>SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI.....</b>	<b>86</b>
<b>10</b>	<b>PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI.....</b>	<b>86</b>
<b>11</b>	<b>PRESCRIZIONI TECNICHE GESTIONALI .....</b>	<b>86</b>
<b>12</b>	<b>DURATA E RINNOVO .....</b>	<b>87</b>
<b>13</b>	<b>PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....</b>	<b>87</b>
<b>14</b>	<b>OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO.....</b>	<b>88</b>





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

## **1 DEFINIZIONI**

<b>Autorità competente (AC)</b>	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Generale Valutazione Ambientale.
<b>Ente di controllo</b>	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'art. 29-decies, comma 11 del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i., dell'Agenzia per la Protezione dell'ambiente della Regione Abruzzo.
<b>Autorizzazione integrata ambientale (AIA)</b>	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla Parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla Parte seconda del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29-terdecies, comma 4 e dei documenti BREF ( <i>BAT Reference Documents</i> ) pubblicati dalla Commissione europea, nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
<b>Gestore</b>	La domanda di rinnovo dell'autorizzazione è stata presentata da TERMICA CELANO SPA, indicata nel testo seguente con il termine Gestore.
<b>Gruppo Istruttore (GI)</b>	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
<b>Impianto</b>	L'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato VIII del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e qualsiasi altra attività accessoria, che siano tecnicamente connesse con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento.
<b>Inquinamento</b>	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, energia (calore, radiazioni, ecc.) o rumore nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi.
<b>Migliori tecniche disponibili (MTD)</b>	La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

- Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)** di I requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-*bis*, comma 1, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità di controllo i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito Piano di Monitoraggio e Controllo che è parte integrante della presente autorizzazione. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-*bis*, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-*decies*, comma 3.
- Uffici quali depositati documenti** presso i I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sono depositati presso la Direzione Generale Valutazione Ambientale del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito <http://www.aia.minambiente.it>, al fine della consultazione del pubblico.
- Valori Limite di Emissione (VLE)** di La massa di inquinante espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nell'allegato X alla Parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

## **2 INTRODUZIONE**

### **2.1 IL GRUPPO ISTRUTTORE**

- Visto il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/153/2007 del 25/09/07, registrato alla Corte dei Conti il 09/10/07 che istituisce la Commissione istruttoria IPPC e stabilisce il regolamento di funzionamento della Commissione;
- vista la lettera del Gestore del 12.06.2012 (acquisita con prot. DVA 2012-0014324 del 13.06.2012) con la quale il medesimo ha presentato istanza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale;
- visto il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/2012/33 del 17/02/2012 con il quale è stata rinnovata la composizione della Commissione istruttoria IPPC;
- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, pprot. CIPPC 00\_2013\_0000771 del 24.04.2013, che assegna l'istruttoria per il rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto in esame, al Gruppo Istruttore così costituito:
- Dott. Mauro Rotatori – Referente GI,  
Ing. Marco Antonio Di Giovanni,  
Prof. Paolo Bevilacqua
- preso atto che sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:
- Dr.ssa Iris Flacco - Regione Abruzzo,
  - Dr.ssa Sandrina Masciola - Provincia di L'Aquila
  - Prof Umberto Di Matteo- Comune di Celano;
- preso atto che ai lavori del GI della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA:
- Ing. Giuseppe Di Marco
  - Dr. Bruno Panico

### **2.2 Atti presupposti**

- Vista l'autorizzazione alla costruzione rilasciata dal MICA con decreto n. 824052 del 20/03/1995 alla Termica Celano S.r.l.;
- Vista l'autorizzazione al ripotenziamento rilasciata dal MAP alla Termica Celano S.r.l.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

con Decreto n. 55 del 15/12/2004;

- Vista** la nota del 15/01/2009 n.65, con la quale il Ministero dello Sviluppo Economico ha disposto per l'impianto in oggetto, ai sensi dell'ex art. 17 comma 4 D.Lgs.59/2005, il riesame dell'autorizzazione unica n.55/2004, limitatamente ai seguenti aspetti:
- approvazione del Piano di Monitoraggio e Controllo;
  - introduzione dei valori limite di emissione per le sostanze inquinanti pertinenti non precedentemente considerate, ma di cui è obbligatorio tener conto (ai sensi dell'articolo 7, comma 3 e dall'allegato III del D.Lgs. 59/05, tra cui SO<sub>2</sub>, polveri e COV);
- Visto** il Decreto MATTM DVA – DEC - 2011 – 0000422 del 26/07/2011 di integrazione dell'autorizzazione unica n. 55 del 15/12/2004;
- Visto** il Decreto MATTM DVA – 2011- 0031568 del 19/12/2011 di Esclusione dalla Procedura di VIA, con prescrizioni, per l'installazione di una caldaia ausiliaria da 6 MWt a servizio della centrale termoelettrica esistente e di due impianti sperimentali per il recupero di calore, nello specifico:
- un impianto per l'essiccazione di biomasse (cippato di legno);
  - un impianto per il recupero energetico attraverso ciclo Rankine con fluido organico (ORC) per la produzione di energia elettrica;
- Considerata** l'istanza presentata al Ministero dello Sviluppo Economico (Prot. n. 9188 del 08/05/2012) ai sensi della L. n.55/2002, per la realizzazione della caldaia ausiliaria e dell'impianto di essiccazione del cippato di legno, con l'esclusione dell'impianto per il recupero energetico attraverso ciclo Rankine con fluido organico (ORC), la cui istruttoria è tuttora in corso;
- Visto** il decreto n. 55/01/2013 del 26/07/2013 del MSE che autorizza la realizzazione e l'esercizio di una caldaia da circa 6 MWt e di un impianto sperimentale per il recupero del calore per essiccazione di biomassa solida (cippato di legno);

### **2.3 Atti normativi**

- Visto** il Decreto Legislativo n. 152/06 e s.m.i., Parte seconda concernente le Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);
- vista** la circolare ministeriale 13 luglio 2004 "Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all'allegato I";



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

- visto il decreto ministeriale 31 gennaio 2005 “Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell’allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372”, pubblicato sul S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 135 del 13 giugno 2005;
- visto il decreto ministeriale 1 ottobre 2008 “Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell’allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59”, pubblicato sul S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 51 del 3 marzo 2009;
- visto il decreto ministeriale 19 aprile 2006, recante il calendario delle scadenze per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale all’autorità competente statale pubblicato sulla GU n. 98 del 28 aprile 2006;
- visto l’articolo 6, comma 16 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., che prevede che l’autorità competente rilasci l’autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi:
- devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell’inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;
  - non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;
  - deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma della Parte quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l’impatto sull’ambiente, secondo le disposizioni della medesima Parte quarta del decreto citato;
  - l’energia deve essere utilizzata in modo efficace ed efficiente;
  - devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
  - deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

## 2.4 Atti ed attività istruttorie

- esaminata la domanda di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale n. 422/2011 e la relativa documentazione tecnica allegata trasmesse dalla Società Termica Celano S.p.A. - Centrale nel comune di Celano (AQ) e acquisite al protocollo DVA-2012-0014324 del 13 giugno 2012;
- vista La nota di avvio del procedimento di rinnovo AIA prot. DVA\_2012\_0015152 del 22/06/2012
- esaminata la documentazione tecnica trasmessa dal gestore in sede di domanda e in particolare:
- Relazione Tecnica (Allegato B18);
  - nuova Relazione Tecnica (Allegato C6);
  - identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria (Allegato D6);
  - identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua (Allegato D7);
  - identificazione e quantificazione del rumore (Allegato D8);
  - descrizione delle modalità di gestione ambientale (Allegato E3);
  - piano di monitoraggio e controllo (Allegato E4);
  - le Schede A, B, C, D ed E;
- esaminata
- parere di compatibilità ambientale (Allegato A23);
  - analisi dei vincoli (Allegato A24);
- la documentazione integrativa inviata dal Gestore in data 25 settembre 2013;
- esaminate le linee guida generali o di settore adottate a livello nazionale o comunitario per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE recepita nella Parte Seconda del D. Lgs. n. 152/06, e precisamente:
- Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili – Linee Guida Generali, S.O. GU n.135 del 13 Giugno 2005 (Decreto Ministeriale 31 Gennaio 2005);
  - Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di monitoraggio – GU n.135 del 13 Giugno 2005 (Decreto Ministeriale 31 Gennaio 2005);
  - Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (Luglio 2006);
  - DM 01.10.2008 recante Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato VIII alla Parte Seconda del D. Lgs. n. 152/06.
- esaminato Il verbale (prot. CIPPC 00\_2013-0001455 del 18/07/2013) di riunione Gruppo Istruttore – Supporto I.S.P.R.A. – tenutasi a Roma in data 18/07/2013;



## Commissione Istruttoria IPPC

### PARERE ISTRUTTORIO

### CENTRALE TERMICA CELANO

- esaminato il verbale (prot. CIPPC n. 00\_2013-0001532 del 1/08/2013) di riunione Gruppo Istruttore – Supporto I.S.P.R.A. – Gestore tenutasi a Roma in data 31/07/2013;
- esaminato il verbale (prot. CIPPC n. 00\_2013-0001990 del 29/10/2013) di riunione Gruppo Istruttore – Supporto I.S.P.R.A. – Gestore tenutasi a Roma in data 29/10/2013;
- considerati la relazione istruttoria redatta da ISPRA il 31 luglio 2012 recepita con prot. CIPPC-00\_2012-0000866 del 31/07/2012  
la relazione istruttoria rev. 2 redatta da ISPRA il 02/10/2013, recepita con prot. CIPPC-00\_2013-0001842 del 02/10/2013  
il piano di monitoraggio e controllo rev. 3 redatto da ISPRA il 26/11/2013, recepito con prot. CIPPC-00\_2013-0002165 del 26/11/2013  
il piano di monitoraggio e controllo rev. 4 redatto da ISPRA il 17/02/2014, recepito con prot. CIPPC-00\_2014-0000388 del 17/02/2014;
- vista la e-mail di trasmissione del Parere Istruttorio inviata per approvazione in data 31/10/2013 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore avente prot. CIPPC 00\_2013-0002005 del 31/10/2013;
- considerato Il verbale della Conferenza di Servizi tenutasi in data 13/01/2014 U.prot.DVA-2014-0000848 del 14/01/2014, recepito dalla Commissione IPPC con prot. CIPPC-00\_2014-0000124 del 16/01/2014.

### 3 OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE

Ragione sociale	Termica Celano S.p.A.
Sede legale:	Via degli Agresti, 6 - 40123 BOLOGNA
Sede operativa	Borgo Strada 14, n. 144 - 67043 CELANO (AQ)
Recapiti telefonici	0863 750301 (centralino della Centrale) - 051 6162711 (centralino sede legale)
Denominazione impianto	Centrale Elettrica nel Comune di Celano
Tipo di impianto	Esistente
Tipo di procedura	Rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA)
Codice e attività IPPC	Impianti di combustione con potenza termica di combustione > 50MW, Categoria 1.1 -
Classificazione NACE	Processi di combustione in centrali elettriche, codice 11-40
Classificazione NOSE-P	Processi di combustione nelle turbine a gas, codice 101.04
Numero addetti	17 (anno 2011)
Gestore	Oreste Tasso
Rappresentate legale	Oreste Tasso
Referente IPPC	Antonio Sorgi
Impianto a rischio di incidente rilevante	NO
Sistema di gestione ambientale	EMAS, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 9001
Misure penali o amministrative	NO



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

In particolare si segnala che l'impianto è stato oggetto dei seguenti procedimenti amministrativi:

- In data 15/12/04 è stato rilasciato dal Ministero delle Attività Produttive il Decreto N. 55 che autorizza la Termica Celano S.r.l., anche per quanto concerne l'Autorizzazione Integrata Ambientale, al ripotenziamento della Centrale.
- Nell'anno 2008 la Termica Celano S.r.l. è stata incorporata dalla Controllante Maggiore S.r.l., cambiando la ragione sociale in Termica Celano S.p.a.
- Con nota del 15 gennaio 2009 n. 65, il Ministero dello sviluppo economico ha disposto per l'impianto in oggetto, ai sensi dell'articolo 17, comma 4, D.Lgs 59/05, il riesame dell'autorizzazione unica n. 55/2004 del 15 dicembre 2004, limitatamente ai seguenti aspetti:
  - approvazione, integrazione ed aggiornamento del piano di monitoraggio e controllo;
  - introduzione dei valori limite di emissione per le sostanze inquinanti pertinenti non precedentemente considerate, ma di cui è obbligatorio tener conto (ai sensi dell'articolo 9, paragrafo 3 dell'allegato III della Direttiva IPPC recepito dall'articolo 7, comma 3 e dell'allegato III del D.Lgs 59/05) tra cui SO<sub>2</sub>, polveri e COV.
- Con il Decreto DVA – DEC - 2011 – 0000422 del 26/07/2011 il MATTM ha integrato l'autorizzazione unica n. 55 del 15/12/2004 a seguito della suddetta procedura di riesame disposta dal Ministero dello sviluppo economico.
- Con il Decreto DVA – 2011- 0031568 del 19/12/2011 il MATTM ha escluso dalla procedura di VIA, con prescrizioni, l'installazione di una caldaia ausiliaria da 6 MWt a servizio della centrale termoelettrica esistente e di due impianti sperimentali per il recupero di calore, nello specifico:
  - un impianto per l'essiccazione di biomasse (cippato di legno);
  - un impianto per il recupero energetico attraverso ciclo Rankine con fluido organico (ORC) per la produzione di energia elettrica.
- Con istanza presentata al Ministero dello Sviluppo Economico (Prot. n. 9188 del 08/05/2012) ai sensi della L. n.55/2002, Termica Celano S.p.A. ha chiesto l'autorizzazione alla realizzazione della caldaia ausiliaria e dell'impianto di essiccazione del cippato di legno, con l'esclusione dell'impianto per il recupero di energetico attraverso ciclo Rankine con fluido organico (ORC).
- Con decreto n. 55/01/2013 del 26/07/2013 il MSE ha autorizzato la realizzazione e l'esercizio di una caldaia da circa 6 MWt e un impianto sperimentale per il recupero del calore per essiccazione di biomassa solida (cippato di legno).

### 3.1 Quadro autorizzativo attuale

Estremi atto amministrativo	Ente competente	Data rilascio	Data scadenza	Norme di riferimento	Oggetto
Decreto MAP n. 55	Ministero delle Attività Produttive	15/12/2004	15/12/2012	L. n.55 del 09/04/2002	Autorizzazione al ripotenziamento della Centrale, dalla potenza elettrica di 120 MW ad una potenza elettrica di 190 MW, con potenza termica complessiva, immessa con il combustibile di 375 MW.
Decreto DVA-	Ministero	26/07/2011	-	Art.9 comma 4	Riesame dell'autorizzazione





# Commissione Istruttoria IPPC

## PARERE ISTRUTTORIO

### CENTRALE TERMICA CELANO

DEC-2011-0000422	dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare			Art.17 comma 4 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i.	MAP n.55/2004
Decreto DVA-2011-0031568	Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare	19/12/2011	-	Artt. 6 e 20 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.	Esclusione dalla Procedura di VIA per il progetto di modifica della Centrale, consistente nella realizzazione di una caldaia ausiliaria della potenza di 6 MWt e di due impianti sperimentali per il recupero di calore proveniente dalla stessa centrale (impianto di essiccazione di biomasse solide ed impianto per il recupero di calore attraverso ciclo Rankine con fluido organico (ORC))
Prot. n. RA/167645	Direzione LL.PP., Aree Urbane, Servizio Idrico Integrato, Manutenzione Programmata del Territorio – Servizio del Genio Civile	07/09/2010	-	TU n.1775 del 11.12.1933	Integrazione della nota Prot. n. RA/13260 del 05/02/2007 con cui si esprime parere favorevole alla richiesta di SADAM ABRUZZO Spa (ora Eridania Sadam) di chiusura di n. 2 pozzi dei 4 esistenti e di rimodulazione della cessione parziale a Termica Celano Spa di derivazione acqua dai pozzi, in misura di 25 l/s.
Prot. n. 10.000	Provincia de L'Aquila – Settore Ambiente	18/02/2013	-	D.Lgs.152/2006 e s.m.i	Autorizzazione allo scarico delle acque reflue in corpo idrico superficiale Canale Allacciante Settentrionale, rilasciata dalla Provincia de L'Aquila al Consorzio Vicenne
Decreto n. 55/01/2013	Ministero dello Sviluppo Economico - Dipartimento per l'Energia – D.G. per l'Energia – Divisione II Produzione di Energia Elettrica	26/07/2013	-	L. n.55 del 09/04/2002	Autorizzazione alla realizzazione e all'esercizio di una caldaia da 6MWt e di un impianto sperimentale per il recupero del calore per essiccazione di biomassa solida (cippato di legno)
Prot. n. 15093	Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco de L'Aquila	22/07/2009	22/07/2012	DM 16/02/1982	Certificato Prevenzione Incendi. E' stato presentato al Comando dei Vigili del Fuoco di L'Aquila "Attestazione di Rinnovo periodico di conformità " antincendio in data 25/06/2012 prot.n. 0008369



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

Registrazione EMAS IT 001105 (1)	Comitato Ecolabel Ecoaudit	29/05/2012	11/05/2014	Regolamento (CE) 1221/09	Registrazione EMAS
Certificazione OHSAS 18001	DNV	28/07/2009	28/07/2015	OHSAS 18001:2007	Certificazione OHSAS 18001
Certificazione ISO 9001	DNV	05/03/2010	05/03/2016	UNI EN ISO 9001:2008	Certificazione ISO 9001
Certificazione ISO 14001	DNV	30/06/2011 (ultimo rinnovo)	30/06/2014	UNI EN ISO 14001:2004	Certificazione ISO 14001

(1) La società è ancora in attesa del nuovo certificato di registrazione EMAS da parte del Comitato Ecolabel Ecoaudit, sebbene abbia provveduto alla consegna delle relative Dichiarazioni Ambientali per l'anno 2010 e 2011, che sono state validate dall'Ente di Certificazione, rispettivamente in data 12/05/2011 e 11/05/2012.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

## **4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE**

### **4.1 Premessa**

La Centrale Termoelettrica di Celano è situata nella zona industriale del Comune di Celano (AQ), presso l'estremità Nord della conca del Fucino; è circondata da alcune delle catene montuose più imponenti di tutto l'Appennino: il massiccio del Velino, con le cime gemelle del Velino (2.486 m) e del Caornia (2.424 m), ed il massiccio del Sirente (2.348 m).

La centrale è ubicata in un'area industriale, circondata da aree a prevalente carattere agricolo. L'unica eccezione è rappresentata dal nucleo residenziale di Borgo Quattordici, ad Est dell'Area Industriale.

### **4.2 Condizioni climatiche**

L'analisi delle condizioni meteorologiche risulta fondamentale per la caratterizzazione del sistema climatologico e dell'interrelazione con il sistema aria, ai fini della valutazione della dispersione delle emissioni inquinanti.

La regione Abruzzo è caratterizzata da un territorio variegato e presenta due parti ben distinte: una fascia costiera, dai contorni molto regolari, priva di vere insenature e interrotta solo dalle foci dei fiumi che scendono dall'Appennino, ed una zona interna, caratterizzata da una serie di colline e di altipiani che s'innalzano gradualmente fino a raggiungere le più alte cime del sistema appenninico.

La regione può essere divisa nelle seguenti quattro fasce climatiche: costiera; pedecollinare; montana e zona collinare; valliva.

Il clima, fortemente influenzato dall'orografia, è continentale nella maggior parte della regione, mediterraneo sulla fascia costiera.

La temperatura media annua varia da 8°-12°C nella zona montana a 12°-16°C in quella marittima. In entrambe le zone, però, le escursioni termiche sono molto elevate. Il mese più freddo in tutta la regione è gennaio, quando la temperatura media del litorale è di circa 8°C mentre nell'interno scende spesso sotto lo zero. In estate invece le temperature medie delle due zone sono sostanzialmente simili: 24°C sul litorale, 20°C nell'interno. L'irrilevante differenza è spiegabile con l'attenuazione della funzione isolante delle montagne, dovuta al surriscaldamento, nelle ore diurne, delle conche formate spesso da calcari privi di vegetazione.

Anche la distribuzione delle precipitazioni varia da zona a zona: essa è determinata soprattutto dalle montagne e dalla loro disposizione. Le massime piovosità si verificano sui rilievi ed il versante occidentale è più irrorato di quello orientale, perché i Monti Simbruini, le Mainarde e la Meta bloccano i venti umidi provenienti dal Tirreno, impedendo loro di penetrare nella parte interna della regione. Il regime delle piogge presenta un massimo in tutta la regione a novembre ed il minimo in estate. Sui rilievi le precipitazioni assumono carattere di neve che dura sul terreno per periodi



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

differenti secondo l'altitudine della zona: 38 giorni in media nella conca dell'Aquila, da 55 a 1.000 metri di quota, 190 giorni a 2.000 metri e tutto l'anno sulla cima del Corno Grande.

Per la descrizione meteo-climatica dell'area di studio sono stati elaborati i dati acquisiti dai database di National Climatic Data Center (NCDC), estratti per la zona di Fucino (AQ). Sono stati utilizzati ad integrazione di questi ultimi, in modo particolare per l'umidità relativa, anche dati meteorologici relativi alle stazioni gestite dal Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare nella regione e nelle zone limitrofe. I dati sono ottenuti dalla elaborazione di files prelevati quotidianamente dal sito dell'Università del Wyoming. Nel caso in esame è stato ritenuto coerente utilizzare i dati di Frosinone.

Nei paragrafi seguenti si riporta in sintesi la caratterizzazione dei parametri meteorologici Temperatura e Regime Anemologico.

#### **4.2.1 TEMPERATURA**

La temperatura media annua (Stazione di Fucino) nel periodo considerato (2006-2008) si attesta sui 13,4°C.

La temperatura massima si verifica nei mesi estivi ed in particolare nel mese di giugno nel 2006, di luglio nel 2007 e di settembre nel 2008 con picchi massimi che raggiungono i 36,1°C, i 38,3°C e i 35,6°C rispettivamente. I mesi in cui si presenta il valore minimo di temperatura risultano dicembre nel 2006 e nel 2007, febbraio nel 2008 con -6,1°C, -15,6°C, e -10,6°C rispettivamente.

#### **4.2.2 REGIME ANEMOLOGICO**

Il sito in esame è stato caratterizzato, dal punto di vista anemologico, attraverso l'analisi dei dati misurati dalla centralina di Fucino.

Sono stati riportati per ogni mese ed anno i valori di velocità del vento (in m/s) medi, massimi e minimi e le rose dei venti annuali e stagionali.

Sono inoltre stati calcolati, per ciascun mese ed anno, le percentuali di dati disponibili e le deviazioni standard. Infine per ogni anno considerato, si riportano la frequenza di accadimento della velocità del vento e la frequenza di accadimento della direzione del vento in classi stabilite.

L'analisi delle frequenze di accadimento delle classi di velocità del vento, mostra che le calme di vento (venti con intensità inferiori a 0,5 m/s) costituiscono circa il 38%-45% delle occorrenze totali nei vari anni. Per gli anni 2006 e 2008 la situazione di calma di vento risulta prevalente, mentre per l'anno 2007 i venti prevalenti risultano quelli con intensità tra 0,5 e 2 m/s, che presentano una frequenza media di accadimento pari a circa il 35%.

I venti di intensità superiore a 5 m/s hanno frequenze per tutti gli anni pari a circa il 5%.



# Commissione Istruttoria IPPC

## PARERE ISTRUTTORIO

### CENTRALE TERMICA CELANO

#### 4.3 Acque

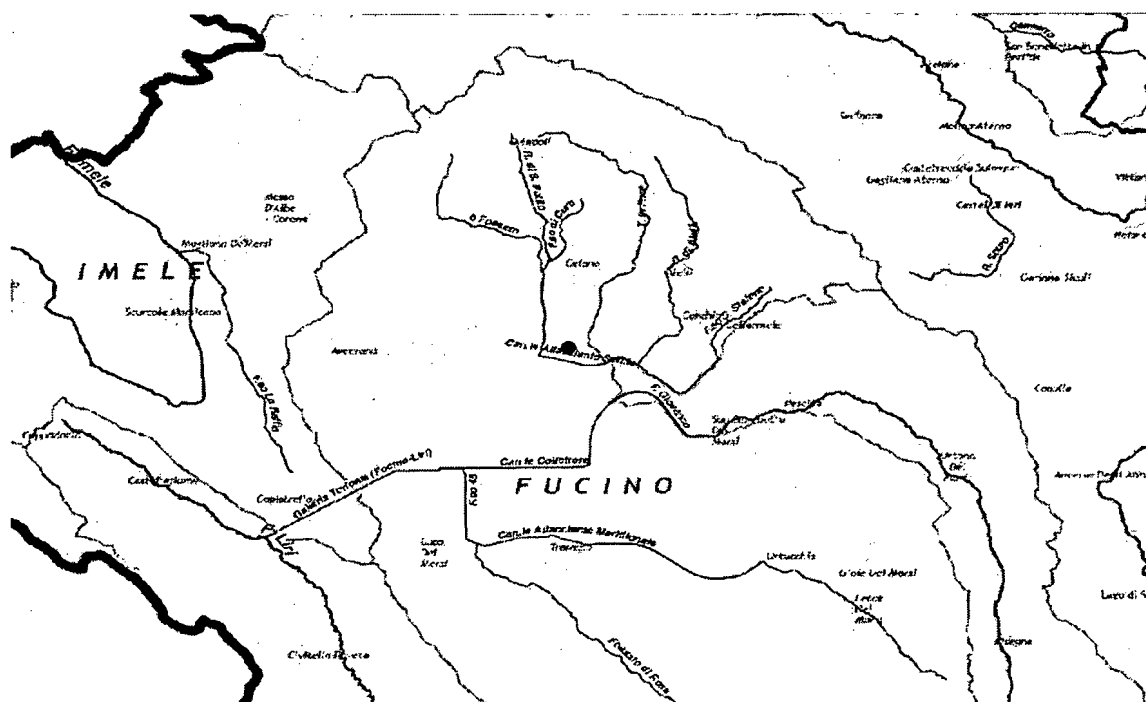
##### 4.3.1 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

L'area di studio considerata ricade nella Piana del Fucino, una depressione intermontana di forma romboidale, racchiusa tra le catene montuose del Velino a nord-ovest, del Sirente a nord-est, dalla dorsale Serra Lunga a sud-ovest e dal gruppo della Montagna Grande a sud.

Le caratteristiche della Piana del Fucino come bacino idrografico si sono modificate nel tempo e attualmente, in funzione del sistema di regimazione delle acque superficiali che vi si riversano, è considerata parte integrante del bacino idrografico del fiume Liri-Garigliano, soggetto all'Autorità di Bacino omonima.

L'idrografia della piana è attualmente costituita da una fitta rete di canali che drenano nel fiume Liri tutte le acque di superficie raccolte dall'ampio bacino. Il reticolo originario, mantenutosi ai margini della conca, è caratterizzato da una serie di corsi d'acqua a regime torrentizio, notevolmente influenzato dall'elevata permeabilità degli ammassi rocciosi (dovuta alla diffusa fessurazione) che fa sì che gran parte degli afflussi meteorici alimentino direttamente il sistema delle acque profonde. Tra i principali corsi d'acqua che affluiscono alla Piana si possono elencare, ad est rispetto al sito di Centrale, il Rio di Aielli ed il Torrente La Foce, ad ovest il Rio di San Potito e, in località Pescina, in direzione sud est rispetto al sito di Centrale, il Fiume Giovenco, che rappresenta il maggiore immissario della piana.

L'opera di regimazione artificiale più rilevante nelle aree limitrofe alla Centrale esistente è l'Allacciante Settentrionale, che colletta le acque di tutti i corsi d'acqua naturali presenti sopra citati (si veda *Figura 1*).





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

**Figura 1 - Corpi Idrici Superficiali e Relativi Bacini**

Per la caratterizzazione dello stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali è stato fatto riferimento a quanto riportato nel *Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo (di seguito PTA) (adottato con DGR n.614 del 09/08/2010)*.

I risultati delle analisi biologiche hanno mostrato che la qualità dei corsi d'acqua è buona nei tratti iniziali, dove l'impatto antropico è sicuramente limitato e, come nel caso del Liri, si può contare sul contributo delle acque di numerose sorgenti; la qualità peggiora nelle stazioni di monitoraggio poste più a valle, dove la presenza di attività antropiche si fa sentire maggiormente.

Con riferimento alla Tavola 4.1 del PTA "Carta della Rete di Monitoraggio Quali – Quantitativo delle Acque Superficiali", non sono presenti stazioni di monitoraggio in prossimità del Canale Allacciante Settentrionale che possano fornire indicazioni più di dettaglio circa la qualità delle acque.

## **4.4 Aria**

### **4.4.1 CARATTERIZZAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA**

La valutazione della qualità dell'aria in una specifica area è possibile attraverso differenti metodologie, quali misurazioni analitiche, tecniche di modellizzazione, stime oggettive o una combinazione delle stesse.

Nella Piana del Fucino, area circostante il sito interessato dalla CTE di Celano, non si hanno stazioni fisse di monitoraggio regionale per la valutazione della qualità dell'aria.

La Regione Abruzzo non è provvista di una vera e propria rete di monitoraggio della qualità dell'aria e le uniche due centraline finora utilizzate per la trasmissione annuale dei dati alla Commissione Europea sono ubicate nei comuni di Pescara e Chieti.

L'autorizzazione MAP n. 55/2004 ha prescritto a Termica Celano SpA l'installazione di tre stazioni di rilevamento della qualità dell'aria integrandole con i dispositivi di misura di PM<sub>2,5</sub>. Le stazioni sono gestite dal Comune di Celano.

Tali centraline, la cui posizione è stata successivamente modificata previo accordo con il Comune di Celano, dovrebbero essere inserite nella rete di monitoraggio regionale.

Allo stato attuale si determina pertanto la necessità di utilizzare metodologie alternative quali la modellistica atmosferica, per poter conseguire una stima dello stato attuale della qualità dell'aria per almeno un anno, periodo temporale ritenuto sufficientemente significativo.

Nel presente studio è fatto riferimento allo studio modellistico condotto dalla Regione Abruzzo per la redazione del Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria (P.R.T.Q.A., 2007), circoscrivendo l'analisi all'area in esame (Celano e Piana del Fucino).



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

L'ufficio Regionale, per la realizzazione di tale studio, ha utilizzato un completo e dettagliato inventario delle sorgenti emmissive significative, con riferimento all'anno 2006 e all'intero territorio regionale; oltre alle sorgenti industriali, sono considerate nello studio anche fonti di emissione diffuse e lineari, dovute ad attività di carattere residenziale (riscaldamento domestico), al traffico veicolare o provocate da fenomeni naturali.

Inoltre, nello studio è stato considerato un contributo da sorgenti esterne alla Regione (transfrontaliero o transregionale) definito "contributo di fondo regionale" pari a 7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  per gli  $\text{NO}_2$  e 23  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  di  $\text{PM}_{10}$ .

In dettaglio, lo studio evidenzia con mappe di concentrazione i valori al suolo di  $\text{PM}_{10}$  e ossidi di azoto ottenute dall'applicazione del codice CALPUFF.

Si evidenzia come per il  $\text{PM}_{10}$ , la situazione a livello regionale si presenti buona e nello specifico dell'area di interesse, i valori massimi delle concentrazioni medie annuali di  $\text{PM}_{10}$  siano attese pari a 25-26  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Queste concentrazioni possono essere cautelativamente considerate rappresentative dell'intera area di studio e, nell'ambito del presente documento, ne definiscono lo stato attuale della qualità dell'aria per il parametro  $\text{PM}_{10}$ .

Non sono invece disponibili dati relativi al parametro  $\text{PM}_{2,5}$ , per cui non è possibile effettuare una valutazione dello stato attuale della qualità dell'aria nella zona interessata dal progetto.

Per quanto riguarda gli ossidi di azoto, le concentrazioni maggiori si misurano lungo le principali arterie stradali e nei maggiori centri abitati. Questo è dovuto essenzialmente alle emissioni di veicoli e alle combustioni dei principali impianti di riscaldamento domestico presenti in città.

Per l'area di studio si stimano concentrazioni di  $\text{NO}_x$  come valori massimi delle medie annuali pari a 16-18  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Si sottolinea che nello studio modellistico effettuato dalla Regione Abruzzo per la redazione del Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria sono state simulate anche le emissioni di  $\text{NO}_x$  della Centrale termoelettrica della Termica Celano SpA, il cui contributo, pertanto, è compreso nei valori di concentrazione atmosferica stimati.

Per quanto riguarda il monossido di carbonio, non sono state prodotte mappe delle concentrazioni attese; si riporta quindi quanto affermato a pag. 92 del paragrafo 3.3.5 del P.R.T.Q.A.: *"l'analisi dei dati di qualità dell'aria, in accordo con i risultati presentati nel Rapporto sullo stato dell'ambiente 2005 redatto dall'ARTA, consente di affermare che: la qualità dell'aria nelle aree urbane è in miglioramento con riferimento ai seguenti inquinanti primari principali: [...], monossido di carbonio; tutti i limiti legislativi esistenti sono rispettati [...]"*.

I risultati di tale studio sono stati utilizzati dall'ufficio regionale competente ai fini della suddivisione del territorio regionale in zone a diversa criticità per quanto riguarda il risanamento e mantenimento della qualità dell'aria.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

**4.4.2 QUADRO RIEPILOGATIVO REGIONALE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA**

Nelle tabelle e figure seguenti si riporta il quadro sintetico dei risultati conclusivi del censimento delle emissioni del Comune di Celano e della Regione Abruzzo.

Emissioni totali del Comune di Celano (tonn/anno) anno 2007

Cod Istat	Descrizione	Emissioni	Emissioni	Emissioni	Emissioni	Emissioni
		CO	COV	NO <sub>x</sub>	PST	SO <sub>x</sub>
13066032	CELANO	556,670	295,906	299,118	51,203	20,014

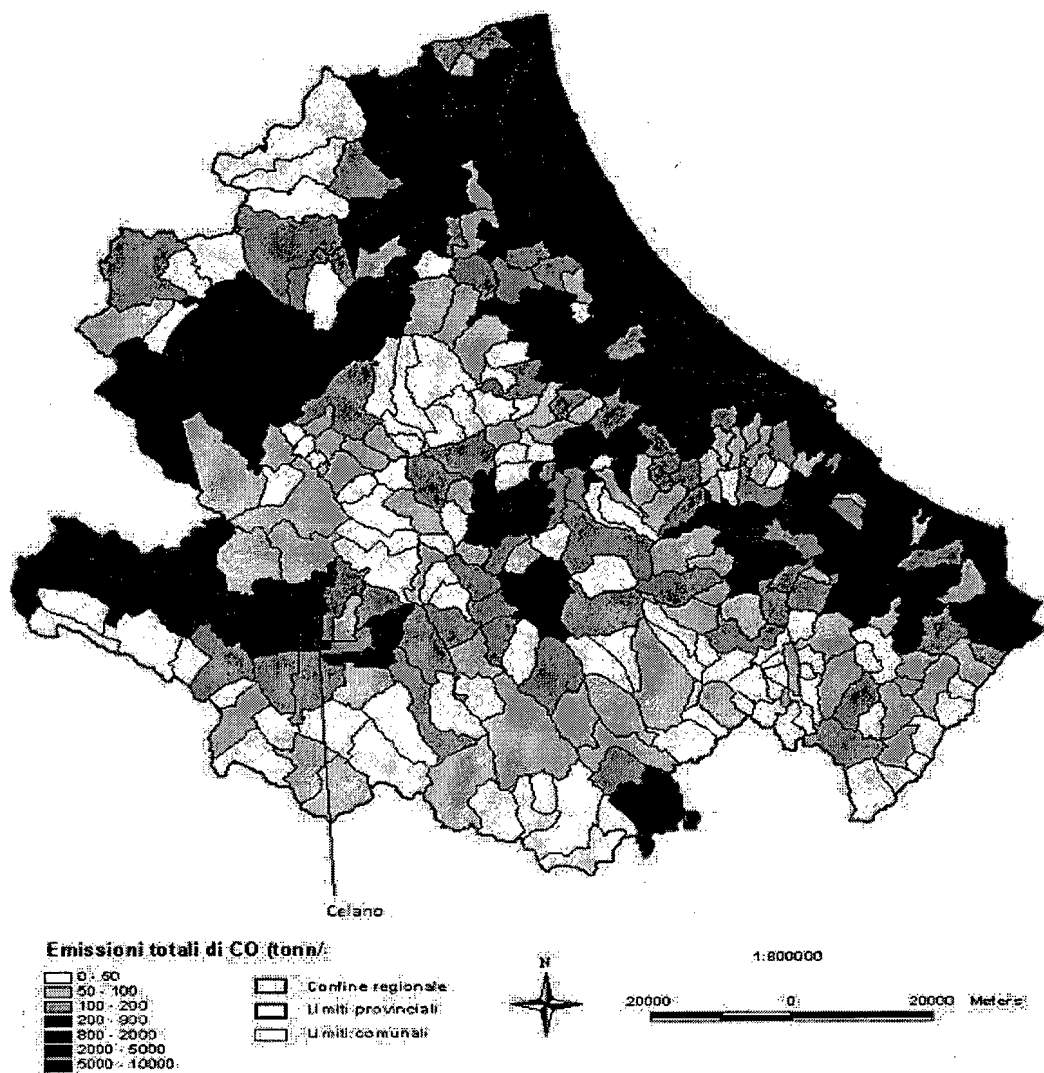
Mappe regionali (emissioni totali in ton/anno su comuni)

Nel Piano di Tutela e Risanamento della qualità dell'aria della Regione Abruzzo, approvato nel febbraio 2007, sono allegate le mappe che mostrano gli andamenti regionali dei valori di emissione, per i principali parametri, disaggregati per comune.





Commissione Istruttoria IPPC  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**



**Figura 2 : Emissioni totali di CO (tonn/anno) su comune**



Commissione Istruttoria IPPC  
PARERE ISTRUTTORIO  
CENTRALE TERMICA CELANO

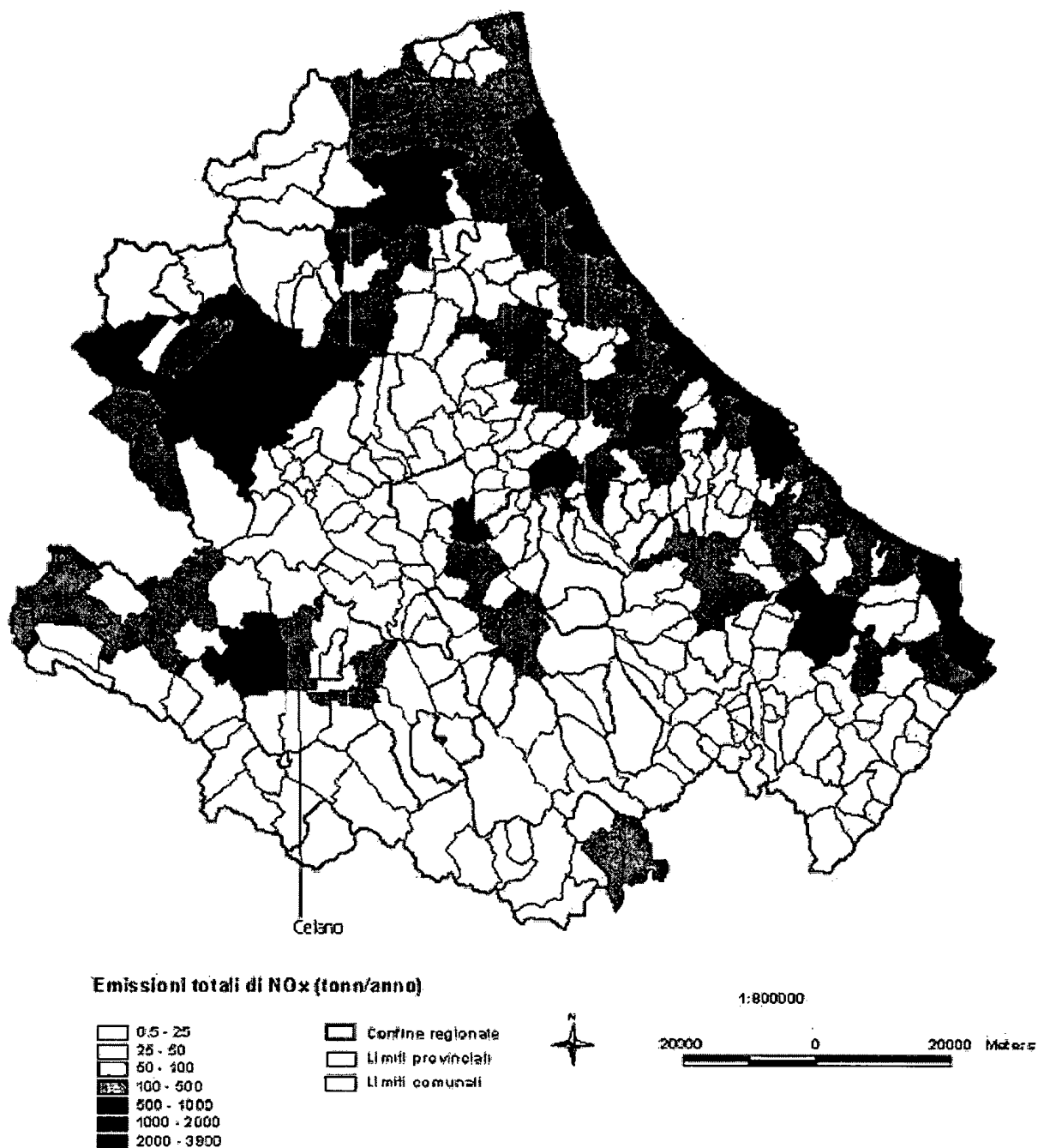


Figura 3: Emissioni totali di NO<sub>x</sub> (tonn/anno) su comune



Commissione Istruttoria IPPC  
PARERE ISTRUTTORIO  
CENTRALE TERMICA CELANO

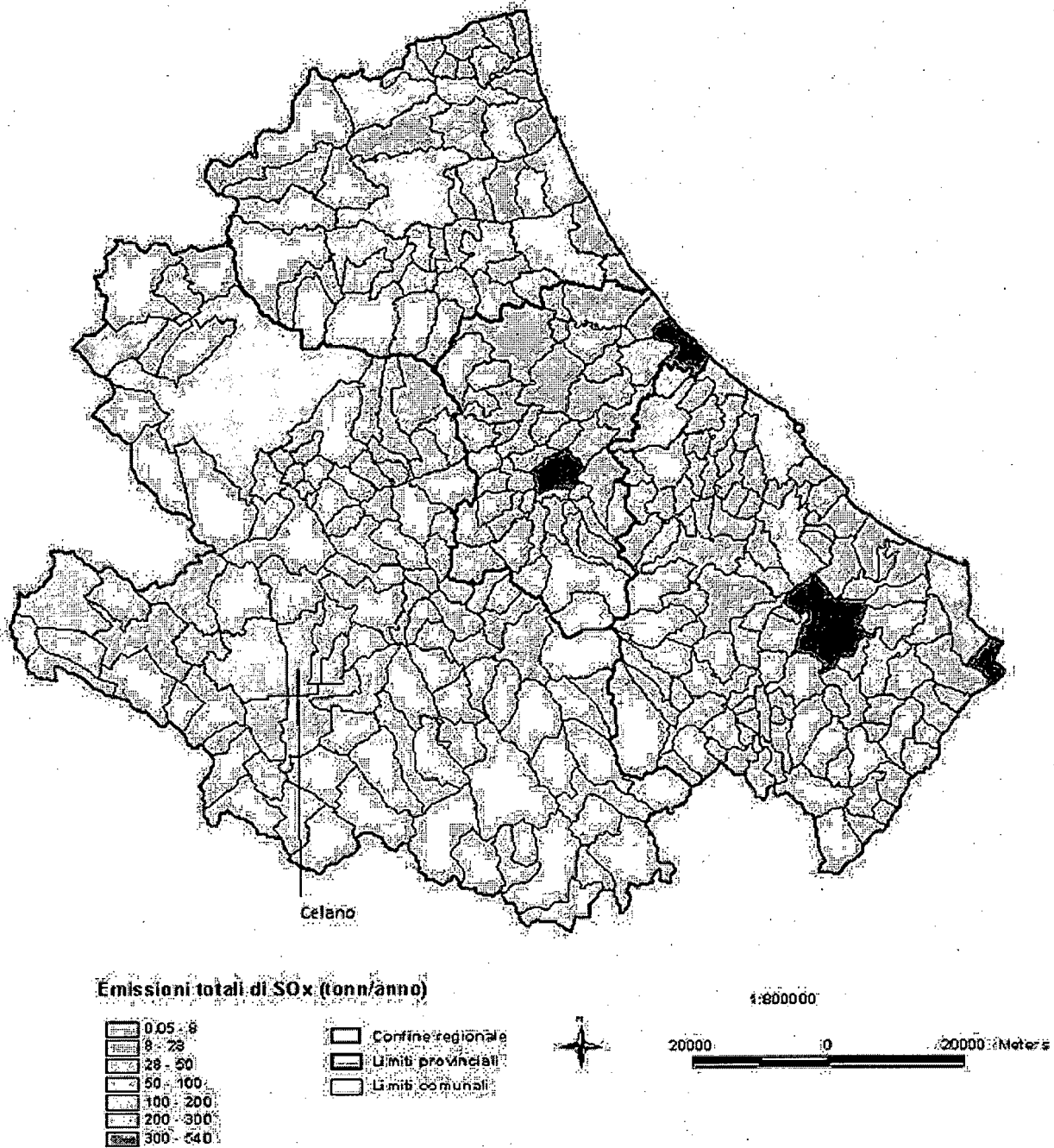


Figura 4: Emissioni totali di SO<sub>x</sub> (tonn/anno) su comune



Commissione Istruttoria IPPC  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

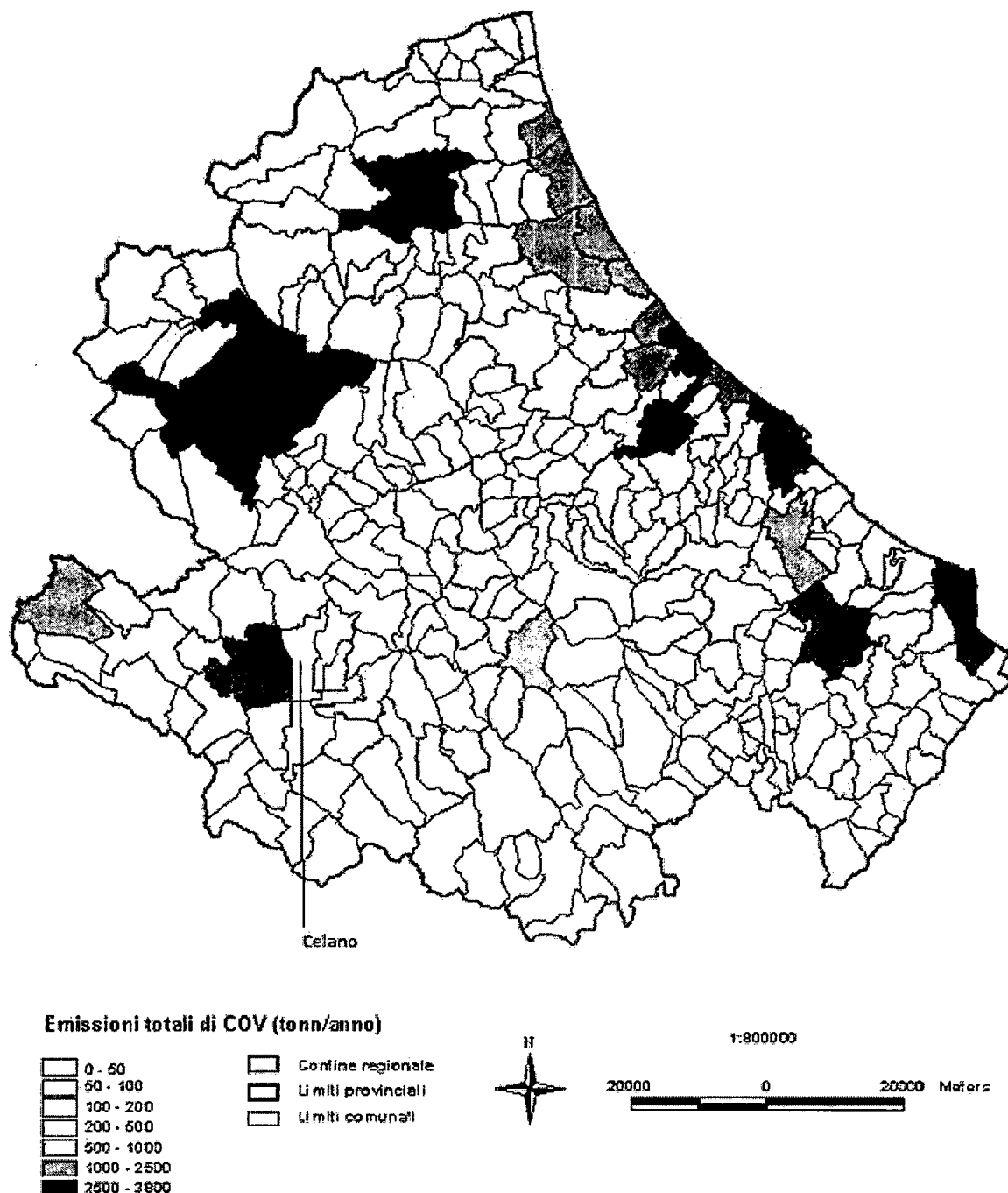


Figura 5: Emissioni totali di COV (tonn/anno) su comune



Commissione Istruttoria IPPC  
PARERE ISTRUTTORIO  
CENTRALE TERMICA CELANO

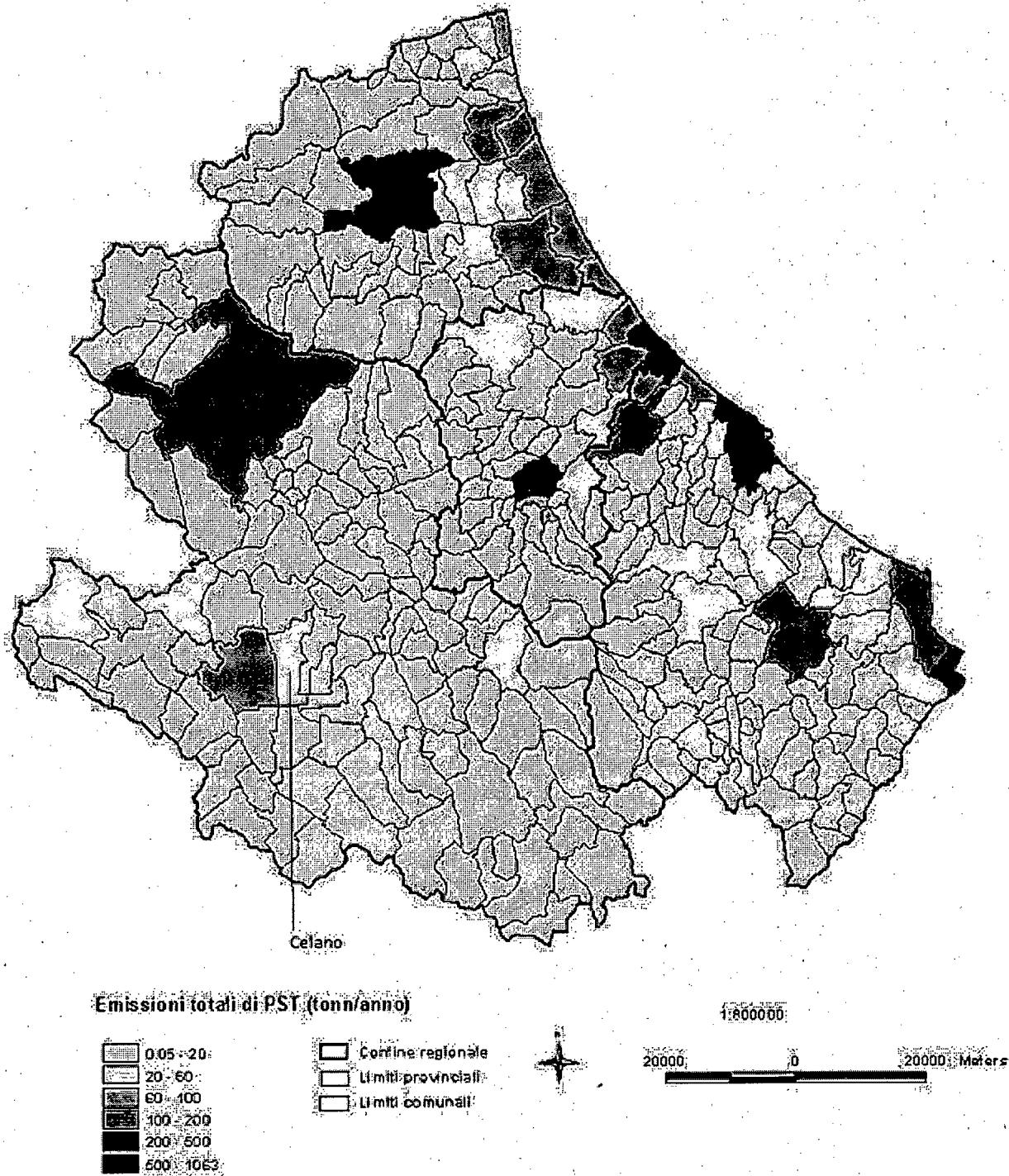


Figura 6: Emissioni totali di PST (tonn/anno) su comune



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

Le mappe regionali evidenziano come il territorio del comune di Celano (ed anche la Piana del Fucino) sia una zona priva di criticità, in cui le concentrazioni stimate per tutti e cinque parametri considerati risultano inferiori ai valori limite.

La zona è stata classificata come “zona di mantenimento”.

## **4.5 Rumore**

### **4.5.1 *NORMATIVA DI RIFERIMENTO***

La normativa in materia di inquinamento acustico è costituita dalla Legge del 26 Ottobre 1995 n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”, corredata dai relativi decreti attuativi, e dalla Legge Regionale Abruzzo n. 23 del 17 luglio 2007 “Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell’inquinamento acustico nell’ambiente esterno e nell’ambiente abitativo”.

Nel caso specifico della CTE di Celano occorre far riferimento, in particolare, a quanto previsto dal D.P.C.M. 14/11/97 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” e dal D.M.A. 16/03/98 “Tecniche di rilevamento e misurazione dell’inquinamento acustico”.

*Nell’ambito dei suddetti disposti normativi vengono definite, in particolare, le tecniche di misura del rumore ed i valori limite consentiti per le diverse tipologie di sorgenti acustiche.*

Tali limiti vengono suddivisi in quattro differenti categorie: emissione, assoluti di immissione, attenzione e differenziali di immissione.

Inoltre, considerato che tra le sorgenti che possono determinare il clima acustico dell’area sono presenti Strada Provinciale Ultrafucense e Strada Provinciale Circofucense, si deve anche tener conto del D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 “Contenimento e prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”.

### **4.5.2 *DESCRIZIONE DEL CLIMA ACUSTICO***

Nell’ottobre 2009 Termica Celano S.p.A. ha commissionato uno studio, ai sensi della Legge 447/1995, di valutazione del rumore in ambiente esterno alla CTE.

Il rapporto presentato fa una caratterizzazione geografica del sito con l’individuazione delle principali sorgenti sonore presenti nell’area e dei ricettori rappresentativi, una descrizione circa la metodologia di monitoraggio, la caratterizzazione del clima acustico presente attualmente ed il confronto con i limiti previsti dalla normativa di riferimento.

La CTE è ubicata nel Comune di Celano (AQ) che, ad oggi, risulta ancora sprovvisto di un Piano di Classificazione Acustica Comunale. In tale territorio restano, pertanto, vigenti i limiti di accettabilità (Leq in dB(A)) dettati dal D.P.C.M. 01/03/1991, riportati nella seguente Tabella:

<b>Classi di destinazione d’uso</b>	<b>Diurno (06:00 – 22:00)</b>	<b>Notturmo (22:00 – 06:00)</b>
Territorio nazionale	70	60



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

Zona urbanistica A	65	55
Zona urbanistica B	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

L'area di proprietà della Società Termica Celano S.p.A. ha un'estensione di circa 1,8 ha, ed è localizzata all'interno di una zona industriale, classificata dal Piano Regolatore Comunale vigente come D1 "Zona Industriale".

L'area di studio (compresa entro un raggio di circa 1,5 km dalla CTE) si inserisce in un territorio pianeggiante caratterizzato dalla presenza di zone a destinazione d'uso agricolo, anche intensivo, con abitazioni sparse e da alcuni insediamenti abitativi collocati, per lo più, ai bordi delle principali strade.

La rete viaria non comprende strade di grande comunicazione, ma alcune delle strade presenti, in particolare la Strada Provinciale Ultrafucense, sono caratterizzate da volumi di traffico non trascurabili.

Le principali sorgenti sonore che interessano l'area di studio sono costituite dagli stabilimenti industriali presenti e dal traffico veicolare.

Al fine di caratterizzare il clima acustico delle aree limitrofe alla Centrale Termoelettrica di Celano sono stati considerati i risultati delle misure effettuate nella campagna di monitoraggio eseguita nell'ottobre 2009, con gli impianti della Centrale in funzione nel periodo diurno e notturno.

Le misure sono state effettuate in prossimità di quattro ricettori prossimi al sito di intervento. Inoltre sono state effettuate misure sul confine nord occidentale dell'area di proprietà della Termica Celano S.p.A.

I risultati della campagna di monitoraggio, relativamente ad entrambi i periodi di riferimento, effettuata con gli impianti della Centrale di proprietà della Termica Celano S.p.A. in marcia, evidenziano che presso i ricettori e le postazioni di misura monitorati, i limiti di accettabilità previsti dal D.P.C.M. 01/03/1991 vengono ampiamente rispettati.

#### **4.6 Aree di protezione e vincolo**

L'area direttamente interessata dalla Centrale risulta esterna alle aree soggette a vincolo paesaggistico ed ambientale presenti.

Nell'Area di Studio, di raggio pari a 2 km dal confine di Centrale, sono riportati i vincoli individuati dagli strumenti di Pianificazione Paesaggistica e ambientali vigenti (Piano Paesaggistico Regionale e Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale de L'Aquila).



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

**4.6.1 VINCOLI PAESAGGISTICI**

Nell'Area di Studio considerata si individua, in direzione sud, il Canale Allacciante Settentrionale, ad una distanza di circa 400 m dalla Centrale, in direzione est, il Torrente La Foce, ad una distanza di circa 550 m e, in direzione ovest, il Rio Pago, ad una distanza di circa 700 m dall'area industriale, soggetti a tutela ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..

**4.6.2 ELEMENTI PUNTUALI E LINEARI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO**

All'interno dell'Area di Studio si individuano alcuni elementi classificati di interesse archeologico e sottoposti a tutela ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera m) del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., nello specifico due beni puntuali ad una distanza di circa 1,7 km e di circa 2 km in direzione nord ovest ed un tratto a circa 1 km in direzione nord.

## **5 ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE**

Nel corso 2005 la centrale di Celano è stata sottoposta a un ripotenziamento, commissionato a General Electric, il cui studio di impatto ambientale era stato avviato nel Gennaio 2004. Tale intervento ha permesso di portare la potenzialità dell'impianto da 120 MW elettrici in assetto operativo con fornitura di vapore allo Stabilimento Eridania Sadam a circa 190 MW elettrici in condizioni di piena condensazione.

### **5.1 Generalità**

La Centrale, che si trova nella Piana del Fucino, occupa una superficie di 18.753 m<sup>2</sup> ed è localizzata nel Comune di Celano a 48 km a S/E dall'Aquila.

La CTE è costituita da un turbogas (TG) alimentato a gas naturale in ciclo combinato con la possibilità di operare in cogenerazione attraverso la fornitura di vapore e, a seguito del ripotenziamento avvenuto nel 2005, ha una potenza elettrica complessiva pari a circa 190 MW (in piena condensazione, alle condizioni di riferimento) e una potenza termica di 375 MWt.

A partire dal 01/01/2011, la Centrale opera, oltre che nel mercato dell'energia elettrica, anche nei servizi di dispacciamento, che determina i programmi di carico in funzione sia delle esigenze di mercato che di risoluzione delle congestioni della RTN (mercati MSD ed MD).

Oltre al TG, l'impianto comprende un generatore di vapore a recupero (GVR) a tre livelli di pressione con ri-surriscaldamento, una turbina a vapore (TV), un condensatore ad aria, un alternatore montato in asse con la turbina a gas e la turbina a vapore.

Il sistema di combustione è costituito da una serie di bruciatori DLN (Dry Low NO<sub>x</sub>), basati sull'utilizzo di una particolare camera di combustione a due stadi con premiscelazione di gas e aria che consente di contenere i picchi di temperatura della fiamma e ottenere bassi valori di concentrazione di NO<sub>x</sub>.





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

I gas prodotti dalla combustione del gas naturale nella TG vengono convogliati attraverso un condotto di scarico al GVR che produce vapore a tre livelli di pressione. Il vapore prodotto dal GVR viene immesso in un collettore, dal quale sono derivati gli stacchi delle tubazioni per l'alimentazione della TV accoppiata all'alternatore per mezzo di un giunto autosincronizzante.

Il vapore di scarico della turbina viene condensato in un condensatore ad aria raffreddato ad acqua in circuito chiuso mediante torri evaporative.

Inoltre esiste un sistema di by-pass turbina a vapore che permette di convogliare tutta la produzione del GVR opportunamente attemperata al condensatore in caso di blocco o fermata della TV.

La supervisione e la gestione degli impianti è realizzata in Sala controllo.

La centrale è inoltre dotata dei seguenti sistemi ausiliari:

- Emungimento acqua: da pozzi di proprietà Eridania Sadam e da acquedotto comunale (per uso igienico-sanitario);
- Impianto di demineralizzazione: con resine a scambio ionico;
- Impianto ad aria compressa: due compressori rotativi;
- Trasformatori ausiliari: sono presenti alcuni trasformatori per l'alimentazione dei servizi ausiliari di Centrale in media e bassa tensione (1ETD - 2ETD: 3,2 MVA, 6,3 KV 0,4 KV 0,7 KV; 2ETU: 7 MVA 15 KV 6,3 KV);
- Sottostazione elettrica: una sottostazione aerea;
- Sottostazione gas naturale da Rete: fornito da rete + decompressione a 2,3 MPa;
- N. 2 caldaie preriscaldamento a gas naturale;
- Sistemi antincendio e di rilevazione di gas;
- Motore diesel per sistema antincendio;
- Dispositivi di sicurezza sulle tubazioni del vapore del ciclo termico.

Nella Centrale sono inoltre impiegati sistemi computerizzati avanzati per il controllo della turbina a gas e del generatore di vapore a recupero (GVR).

Di seguito si riporta una descrizione di dettaglio delle principali componenti della Centrale.

## **5.2 Il Gruppo di Generazione**

Il gruppo di generazione è costituito da una turbina a gas, un generatore di vapore a recupero (GVR) a tre livelli di pressione con ri-surriscaldamento, una turbina a vapore a condensazione ed un condensatore raffreddato ad aria.

### **5.2.1 TURBINA A GAS**

La turbina a gas è allineata su un unico asse con la turbina a vapore e con l'alternatore, con potenza elettrica di circa 190 MWe. Il combustibile utilizzato è il gas naturale alimentato a bruciatori di tipo



# Commissione Istruttoria IPPC

## PARERE ISTRUTTORIO

### CENTRALE TERMICA CELANO

---

DLN (DryLow NOx), descritti nel seguito, capaci di ridurre le emissioni di NOx a livelli in linea con le Migliori Tecniche Disponibili (MTD).

La turbina è dotata di un cabinato fonoassorbente che provvede all'assorbimento del rumore prodotto dalla macchina stessa. Le pannellature disposte all'esterno operano, inoltre, un'ulteriore riduzione del rumore nei confronti dell'ambiente esterno alla Centrale. Nel cabinato sono ospitati i sistemi di ventilazione, i dispositivi antincendio e i sistemi di filtraggio dell'aria aspirata.

La turbina a gas è provvista di proprio sistema di controllo e regolazione in grado di interfacciarsi anche con il DCS di Centrale.

#### **5.2.2 SISTEMA DI CONTENIMENTO DELLA FORMAZIONE DI INQUINANTI NELLA COMBUSTIONE**

Per ossidi di azoto, genericamente indicati come NOx, si intendono il monossido (NO) e il biossido (NO<sub>2</sub>) di azoto, generati dall'ossidazione di una parte dell'azoto presente nell'aria comburente (Thermal NOx) e di una frazione dell'azoto presente nel combustibile (Fuel-bound nitrogen FBN).

I fenomeni di formazione di thermal NOx, che costituiscono la maggior parte di NOx prodotti in turbina, sono noti come meccanismo di Zeldovich e consistono in una serie di reazioni chimiche la cui velocità aumenta esponenzialmente con la temperatura di fiamma e linearmente con il tempo di residenza della miscela aria - combustibile ad una data temperatura.

La Centrale di Celano ha adottato bruciatori DLN (Dry Low NOx) che, mediante la riduzione dei picchi di temperatura tramite premiscelazione dell'aria e del combustibile, permettono di ridurre le concentrazioni di ossidi di azoto.

Il bruciatore DLN può essere idealmente suddiviso in due zone: nella prima zona è immessa la maggior parte del gas, miscelata ad un quantitativo di aria superiore allo stechiometrico, in modo da ottenere una miscela povera. In questa zona non vi è fiamma e la camera è interamente dedicata alla miscelazione dei due componenti. Il rapporto di miscelazione utilizzato permette di prevedere in modo accurato la temperatura di fiamma della zona successiva. La miscela povera così formata si passa nella seconda zona del combustore, dove sono inseriti bruciatori secondari, che ricevono una modesta frazione di gas opportunamente miscelato con aria, in grado di generare una fiamma stabile.

#### **5.2.3 TURBINA A VAPORE**

La turbina a vapore installata è del tipo a condensazione, della potenza di circa 62 MWe, con estrazione/riammissione regolata, accoppiata all'alternatore per mezzo di un giunto auto sincronizzante.

La turbina a vapore è dotata di rotore a 3 sezioni (AP-MP-BP), con ciclo termico "RH" (Re-Heated), mediante il quale il vapore scaricato dalla sezione di AP della turbina a vapore viene rissurriscaldato nella sezione RH del GVR e re-immesso nella sezione di MP della turbina a vapore.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

La turbina a vapore è alloggiata in un opportuno cabinato, con funzione insonorizzante. I servizi interni al cabinato sono simili a quelli descritti per la turbina a gas.

**5.2.4 ALTERNATORE**

Un unico alternatore è accoppiato alle due turbine, realizzando così un cosiddetto gruppo monoasse. Questa configurazione, più moderna rispetto alla tradizionale installazione di una turbina a gas ed una a vapore separate, consente, oltre al risparmio di un certo numero di apparecchiature, una disposizione più compatta delle stesse, favorendo così la riduzione della rumorosità complessiva dell'impianto.

L'energia elettrica prodotta dall'alternatore in media tensione, elevata in alta tensione (150 kV) per mezzo di un trasformatore, è immessa in rete attraverso la sottostazione elettrica AT con isolamento in aria.

Sul lato del trsformatore di media tensione è derivato un trasformatore di unità (15/6 kV) per l'alimentazione dei servizi ausiliari della Centrale.

**5.2.5 GENERATORE DI VAPORE A RECUPERO**

I gas prodotti dalla combustione della turbina a gas sono convogliati, attraverso un condotto di scarico, al generatore di vapore a recupero (GVR).

Il generatore di vapore a recupero produce vapore a tre livelli di pressione (alta, media e bassa). Questo tipo di generatore consente un ottimale sfruttamento dell'entalpia dei fumi recuperati dalla turbina a gas. I fumi in uscita dal generatore sono convogliati a un camino costituito da una canna d'acciaio, con diametro interno di circa 5,4 metri e di altezza pari a 50 m.

**5.2.6 SISTEMA DI CONDENSAZIONE**

Il vapore scaricato dalla turbina a vapore è condensato in un condensatore ad aria. Il condensatore, con superficie complessiva in pianta di 1.500 m<sup>2</sup> circa e altezza di 25 m, è costituito da nove celle con elettroventilatori del diametro di circa 11,7 m i quali forzano il flusso di aria attraverso i fasci tubieri scambianti.

La condensazione ha luogo all'interno di due batterie di scambio termico, costituite da tubi alettati, innestate simmetricamente a guisa di tetto su tutta la lunghezza del collettore vapore. Il condensato cade per gravità nei due collettori che stanno alla base della capanna e da qui all'interno di un serbatoio di raccolta da cui pescano le pompe di estrazione condensato.

Dal giugno del 2009 è entrato in esercizio il nuovo sistema di raffrescamento dell'aria convogliata al condensatore, che consiste nell'iniezione di acqua nebulizzata all'altezza dei ventilatori del condensatore stesso. Tale sistema consente di abbassare la temperatura dell'aria insufflata nel condensatore e diminuire la pressione allo scarico della turbina, aumentando l'efficienza del ciclo termico.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

**5.2.7 SISTEMI AUSILIARI**

**5.2.7.1 Sistema di raffreddamento a torre evaporativa**

Il raffreddamento dei sistemi di lubrificazione della turbina a gas, dell'alternatore, della turbina a vapore e del raffreddamento ad aria dell'alternatore è eseguito con un circuito a torre evaporativa a 3 celle.

**5.2.7.2 Serbatoi di Stoccaggio e Vasche di Raccolta**

Si riporta nella tabella seguente l'elenco dei serbatoi e delle vasche di raccolta presenti in impianto.

<b>Denominazione</b>	<b>Codice</b>	<b>Capacità (mc)</b>
Serbatoio acqua demineralizzata	TK 5602	930,5
Serbatoio acqua grezza	TK 5601	951,2
Serbatoio acqua antincendio	TK 5601	555,4
Vasca raccolta reflui di processo	TK 5900	253,1
Serbatoio acqua torri di raffreddamento	TK 5200	239,6
Vasca oli	TK 6102	107,1
Setti per oli	TK 6102	77,4
Vasca raccolta acque meteoriche	TK 6000	213,3
Vasca oli	TK 6101	57,9
Setti per oli	TK 6101	49,4
Vasca serbatoio acido cloridrico (HCl)	TK 500	59,9
Vasca serbatoio soda (NaOH)	TK 501	29,2
Vasca serbatoi ipoclorito di sodio più antincrostante	TK 8900	14,6
Serbatoio acido cloridrico	TK 8500	25
Vasca raccolta acqua lavaggio TG	TK 5901	16,2
Vasca raccolta olio trasformatore n.1ETD	TK 6100	6,5
Vasca di neutralizzazione	TK 8502	91,4
Polmone Acqua Grezza (in Sadam)	TK 5600	19,8
Vasca contenimento serbatoio raccolta drenaggi		97,2
Serbatoio soda (NaOH)	TK 8501	22,3
Serbatoio ipoclorito (NaClO)	TK 8900	2
Serbatoio antincrostante	TK 8901	3
Serbatoio raccolta condense gas TG		0,05
Vasca raccolta condense gas TG		2,25
Serbatoio raccolta condensa metano sottostazione		1
Serbatoio sistema FOG	TK 5700	
Serbatoio gasolio		0,85



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

Tutti i serbatoi di stoccaggio delle materie prime ausiliarie installati nella Centrale sono fuori terra e sono dotati di appositi bacini di contenimento dimensionati per la capacità massima. Le vasche interrato sono soggette a controlli periodici di tenuta.

**5.2.7.3 Sistema Acqua di Reintegro**

L'acqua, che viene utilizzata nella Centrale come acqua industriale e per la produzione di acqua demineralizzata, è prelevata da n.2 pozzi ubicati nell'area dell'ex zuccherificio Eridania Sadam S.p.A.. Il sistema acqua di reintegro è costituito da:

- impianto di pretrattamento (sistema di filtraggio con filtri a ghiaia) dell'acqua grezza;
- serbatoio d'accumulo dell'acqua filtrata (TK5601) da inviare all'impianto di demineralizzazione e per uso servizi/antincendio;
- impianto di demineralizzazione a letti misti con resine a scambio ionico;
- serbatoio di stoccaggio acqua demineralizzata (TK5600).

**5.2.7.4 Sistema Rete Fognaria**

Il sistema di raccolta delle acque reflue della Centrale è costituito dalle seguenti reti, che sono riportate nella Planimetria in *Allegato B21*:

- rete di raccolta acque potenzialmente acide;
- rete di raccolta acque potenzialmente oleose;
- rete di raccolta acque di processo;
- rete di raccolta acque meteoriche.

La rete di raccolta acque *potenzialmente acide* raccoglie le acque reflue provenienti da:

- bacino di contenimento dello skid additivi di caldaia;
- bacino di contenimento dello skid delle torri di raffreddamento;
- pavimentazione dell'impianto acqua demi;
- bacino di contenimento serbatoi acido e soda;
- raccolta acque potenzialmente acide da sala batterie;
- ghiotta raccolta condense dei compressori aria.

Tali acque confluiscono nella vasca di neutralizzazione all'interno della quale viene effettuato il dosaggio di HCl ed NaOH in funzione del controllo automatico del pH all'interno della vasca. Una volta effettuata la neutralizzazione, i reflui vengono immessi nella rete acque di processo, di seguito descritta.

Nella rete di raccolta *acque di processo* confluiscono:

- spurghi di caldaia;
- spurghi dalle torri evaporative;
- eluati dall'impianto acqua demi,
- acque dilavanti della zona delle caldaie;
- acque dilavanti della zona delle torri evaporative;
- acque dalla vasca TK8502, a seguito di neutralizzazione.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

Attraverso questa rete di raccolta, le acque di processo vengono convogliate alla Vasca di Raccolta Reflui di Processo.

La rete di raccolta acque *potenzialmente oleose* raccoglie acque dilavanti le seguenti aree di Centrale:

- area del treno di potenza;
- area dei trasformatori.

Le acque raccolte vengono inviate in vasche del tipo a setti, che consentono la disoleazione dei reflui confluiti. A seguito della disoleazione, i reflui sono inviati nella Vasca Raccolta Reflui di Processo.

In questa vasca è effettuato un controllo strumentale automatico (del pH e conducibilità) e manuale (pH, conducibilità e cloruri), che viene realizzato prima dell'invio dei reflui all'impianto di *depurazione Consorzio Vicenne*, tramite rete fognaria di proprietà Eridania Sadam (Punto di Scarico S1).

A seguito di depurazione, questi reflui vengono scaricati in corpo idrico superficiale Canale Allacciante Settentrionale.

Le acque meteoriche provenienti dagli edifici, dalle strade e dai piazzali che non sono interessate da potenziali fenomeni di inquinamento (per cui sono state realizzate le reti di raccolta dedicate sopra descritte) vengono convogliate attraverso apposita rete alla Vasca di Raccolta Acque Meteoriche. Da questa vasca le acque meteoriche vengono rilanciate alla rete fognaria Eridania Sadam e scaricate nel Canale Allacciante Settentrionale (Punto di Scarico S2).

I punti di scarico risultano pertanto:

- S1, proveniente dalla vasca di raccolta reflui industriali di processo, inviati all'impianto di depurazione del Consorzio Vicenne, tramite rete fognaria di proprietà Eridania Sadam e successivamente scaricati in corpo idrico superficiale Canale Allacciante Settentrionale;
- S2, proveniente dalla vasca di raccolta acque meteoriche con successivo rilancio alla rete fognaria Eridania Sadam e scarico finale in corpo idrico superficiale Canale Allacciante Settentrionale.

Il Consorzio Vicenne risulta titolare dell'autorizzazione allo scarico delle acque reflue in corpo idrico superficiale Canale Allacciante Settentrionale, rilasciata dalla Provincia di L'Aquila in data 18/02/2013 (prot. n. 10.000). Effettua lo scarico delle acque provenienti dalla Centrale, dall'ex Zuccherificio Eridania Sadam SpA e dall'impianto a biogas di Marsica Agroenergia a r.l.

Gli scarichi civili sono raccolti in una fossa biologica e smaltiti tramite autospurgo.

#### **5.2.7.5 Sistema Gas Metano**

Il metano proveniente dal metanodotto nazionale SNAM, fornito ad una pressione variabile tra 50 e 70 bar, alimenta una stazione di filtrazione e riduzione composta da un gruppo di filtrazione, misura



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

fiscale e riscaldamento, con due linee di riduzione della pressione (una di riserva all'altra) a 23 bar per l'alimentazione del turbogas.

Per il preriscaldamento del gas naturale da alimentare in turbina, sono presenti in centrale due caldaie alimentate a gas naturale (della potenzialità di 1,45 MW ciascuna) che tramite due scambiatori acqua/gas naturale preriscaldano il gas in fase di espansione.

**5.2.7.6 Impianto Aria Compressa**

L'impianto ad aria compressa costituito da due compressori rotativi della potenza di 75 kW ciascuno, in grado di servire:

- il sottosistema aria ai servizi dell'impianto;
- il sottosistema aria strumenti.

Il sistema funziona con un compressore in servizio e l'altro in riserva.

**5.2.7.7 Sistemi Elettrici e Sottostazione Media/Alta Tensione**

L'impianto elettrico è costituito da:

- generatore elettrico per la trasformazione dell'energia meccanica in energia elettrica;
- trasformatore principale per elevare la tensione in uscita dal generatore, permettendone il collegamento in alta tensione alla rete di trasmissione nazionale;
- un trasformatore secondario;
- una sottostazione media tensione (MT)/Alta Tensione (AT);
- una cabina di MT;
- quadri elettrici a 380 V e 6 kV.

Il gruppo turbina a gas – turbina a vapore è dotato di un generatore elettrico per la trasformazione dell'energia meccanica in energia elettrica.

L'energia elettrica prodotta in media tensione è elevata in alta tensione (150 kV) per mezzo di un trasformatore (1ETM) per poi essere immessa in rete attraverso la sottostazione elettrica con isolamento in aria, che si collega alla derivazione rigida a "T" della rete nazionale.

**5.2.7.8 Sistema Antincendio**

Il sistema antincendio è sostanzialmente costituito da un serbatoio di stoccaggio acqua filtrata funzionante a pressione atmosferica.

Questo serbatoio è utilizzato per l'accumulo di acqua per il sistema antincendio nei primi 3 metri del serbatoio mentre il resto è dedicato all'acqua di processo. Dal serbatoio aspirano le pompe e allo stesso ritorna l'acqua del circuito di prova.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

***5.2.7.9 Sistema di Regolazione e di Controllo e Dispositivi di Sicurezza***

La Centrale è dotata di sistemi di regolazione, controllo ed acquisizione dati dell'ultima generazione, capaci di assicurare un elevato grado di automazione e sicurezza dell'impianto.

La supervisione e la gestione dell'impianto è affidata ad un sistema di controllo distribuito (DCS) installato in sala controllo.

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

### 5.3 Comportamento dell'impianto in caso di malfunzionamento

n.	Pericolo Identificato	Conseguenze	Misure di Controllo
1.1	Rilascio di gas naturale.	Getto incendiato. Possibilità di infortuni al personale presente nell'area. Possibili danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	Sistema di rilevazione delle fughe di gas e di incendio che comanda la chiusura della valvola di blocco presente sulla linea principale di alimentazione del gas naturale. Tutte le apparecchiature presenti in prossimità del sistema di alimentazione del gas sono di tipo antideflagrante e rispondono ai requisiti di sicurezza imposti della normativa attuale. La Centrale Termica Celano Spa si è dotata di un Piano di Monitoraggio e Controllo LDAR - Leak Detection And Repair, per la quantificazione e riduzione delle emissioni fugitive. Il PMC di LDAR adottato da Termica Celano è focalizzato sulla quantificazione e riduzione delle emissioni di metano dalle linee di conduzione del metano dalla rete alla turbina. La prima attuazione del PMC di LDAR è stata effettuata nel Marzo 2012.
2.1	Cedimento meccanico della turbina a gas (distacco delle palette della turbina)	Lancio di frammenti. Possibilità di infortuni al personale presente nell'area. Possibili danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	La Turbina è alloggiata all'interno di un edificio che impedisce la possibilità di lancio di frammenti all'esterno dell'edificio stesso. Sistemi di allarme e controllo che bloccano il funzionamento in caso di anomalie (eccesso di vibrazioni, temperatura, ecc.).
2.2	Esplosione in camera di combustione della turbina a gas: formazione di miscele esplosive per malfunzionamento del sistema di alimentazione.	Sovrapressione. Possibilità di infortuni al personale presente nell'area. Possibili danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	Sistemi di allarme e controllo che bloccano il funzionamento in caso di anomalie (interruzione di fiamma, ecc.).
2.3	Incendio dell'olio di lubrificazione della turbina a gas	Irraggiamento. Possibilità di infortuni al personale presente nell'area. Possibili danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente	Sistemi di rilevazione incendi di tipo automatico, con segnale in Sala Controllo. Sistemi di spegnimento automatico a schiuma.
3.1	Esplosione dei corpi cilindrici del vapore	Lancio di frammenti. Possibilità di infortuni al personale presente nell'area. Possibili danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	Sistemi di allarme e controllo. Procedure di riduzione di carico dell'impianto e/o eventualmente fermata della Centrale. Presenza di valvole di depressurizzazione di sicurezza.
4.1	Perdite dal circuito a vapore in pressione	Pericolo di contatto dermico con il fluido rilasciato per il personale presente. Danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	Dotazione del personale di opportuni dispositivi di protezione personale. Idoneo Piano di manutenzione
5.1	Cedimento meccanico della turbina a vapore (distacco delle palette della turbina)	Lancio di frammenti. Possibilità di infortuni al personale presente nell'area. Possibili danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	La Turbina è alloggiata all'interno di un edificio che impedisce la possibilità di lancio di frammenti all'esterno dell'edificio stesso. Sistemi di allarme e controllo che bloccano il funzionamento in caso di anomalie (eccesso di vibrazioni, temperatura, ecc.).
5.2	Incendio dell'olio di lubrificazione della turbina a	Irraggiamento. Possibilità di infortuni al personale presente nell'area. Possibili danni	Sistemi di rivelazione incendi di tipo automatico,



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

	vapore	all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	con segnale in sala controllo. Sistemi di spegnimento automatico a schiuma.
6.1	Esplosione nelle camere di combustione delle Caldaia Ausiliaria: formazione di miscele esplosive per malfunzionamento del sistema di alimentazione	Sovrapressione. Possibilità di infortuni al personale presente nell'area. Possibili danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	Sistemi di allarme e controllo che bloccano il funzionamento in caso di anomalie (interruzione di fiamma, ecc.).
7.1	Incendio dell'olio di lubrificazione dei compressori	Irraggiamento. Possibilità d'infortuni al personale presente nell'area. Possibili danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	Sistemi di rivelazione incendi di tipo automatico, con segnale in sala controllo. Sistemi di spegnimento automatico a schiuma

## 5.4 Consumo di materie prime

In centrale sono impiegati additivi e chemicals connessi all'esercizio dei seguenti impianti:

- Impianto di demineralizzazione;
- Torri di raffreddamento;
- Generatori di vapore a recupero (GVR).

I consumi annuali di prodotti chimici per il periodo 2009-2011 sono riportati nella Tabella seguente:

Utilizzo prodotti chimici	Unità di misura	2009	2010	2011
Soda al 33% (1)	Ton	148,64	195,90	169,23
Acido cloridrico al 32% (1)	Ton	203,42	280,55	228,66
Ipoclorito di sodio (2)	Ton	3,77	2,60	3,81
Antincrostante (2)	Ton	5,0	2,0	3,0
Biocida (2)	Ton	-	-	-
Deossigenante (3)	Ton	3,0	2,0	2,0
Fosfati (3)	Ton	3,0	2,0	2,0
Detergenti TG (3)	Ton	0,38	0,072	0,35
Oli lubrificanti	Ton	2,32	1,10	2,07

(1) Prodotto utilizzato nell'Impianto di Demineralizzazione

(2) " " nelle Torri di Raffreddamento

(3) " " nel GVR

## 5.5 Consumo di combustibili

La centrale a ciclo combinato di Celano è alimentata a gas naturale, che viene prelevato dalla rete SNAM. I consumi annuali nel periodo 2009-1° semestre 2013 sono riportati nella Tabella seguente, unitamente ai consumi di gasolio per la motopompa antincendio.

Combustibile (consumo annuo)	Unità di misura	2009	2010	2011	2012	1° sem. 2013
Gas naturale	Sm <sup>3</sup>	212.658.100	239.555.029	148.733.868	65.854.026	12.884.021



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

				(1)		
Portata di gas naturale	Sm <sup>3</sup> /h	29.750	31.067	27.775		
Gasolio (motopompa antincendio)	Ton	0,4	0,4	0,4		

(1) Il dato è tratto dalla Tab. 2.2.4.2 a a pag. 16 della Relazione Tecnica, diverso da quello riportato sulla Scheda B.5.1 (parte storica) di 154.417.000 Sm<sup>3</sup>.

## 5.6 Produzione e consumi di energia

Nella Tabella seguente si riportano i dati di produzione di energia e di vapore nel periodo 2009-1° semestre 2013, unitamente ai consumi di energia:

produzione di energia elettrica	Unità di misura	2009	2010	2011	2012	1° sem. 2013
E.E. lorda prodotta	MWh	1.036.714	1.167.453	703.955	303.359	56.554
E.E. autoconsumata (1)	MWh	19.911	21.926	16.076		
E.E. netta prodotta	MWh	1.016.803	1.145.527	687.879		
E.E. acquistata a CTE ferma	MWh	-	-	8.691		
Vapore ceduto a ex Zuccherificio Eridania-Sadam	Ton	319	519	128 (2)	203,3	0

(1) energia consumata al netto delle perdite di trasformazione

(2) vapore cogenerativo fornito per il funzionamento della tubazione di derivazione del vapore e relativa strumentazione

## 5.7 Consumi idrici

L'acqua che viene utilizzata nella Centrale come acqua industriale e per la produzione di acqua demineralizzata è prelevata da 2 pozzi ubicati nell'area dell'ex zuccherificio Eridania Sadam S.p.A. L'acqua potabile per i servizi è invece prelevata dall'acquedotto.

I consumi idrici della Centrale nel periodo 2009-1° semestre 2013 sono riportati nella seguente Tabella:

Fonte (consumo annuo)	Unità di misura	2009	2010	2011	2012	1° sem. 2013
Pozzi	m <sup>3</sup>	229.771	255.344	206.167	153.759	33.247
Portata media acqua Pozzi	m <sup>3</sup> /h	32,2	33,1	38,5		
Acquedotto	m <sup>3</sup>	1.500	1.500	1.500		
Portata media acqua Acquedotto	m <sup>3</sup> /h	0,210	0,195	0,280		



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

## 5.8 Scarichi idrici ed emissioni in acqua

### 5.8.1 SCARICHI IDRICI

Gli effluenti generati dall'esercizio della Centrale sono costituiti da acque *reflue industriali di processo* (spurgo della caldaia GVR; spurgo torre evaporativa per il raffreddamento dei circuiti ausiliari; eluati impianto demi; acque dilavanti di aree di centrale provenienti dalla zona della caldaia e delle torri evaporative; acque potenzialmente acide; acque potenzialmente oleose), acque *meteoriche di dilavamento di strade e piazzali esterni*; acque *igienico-sanitarie*.

I punti di scarico della Centrale risultano:

- S1, scarico proveniente dalla vasca di raccolta reflui industriali di processo, inviata all'impianto di depurazione del Consorzio Vicenne, tramite rete fognaria di proprietà Eridania Sadam e successivamente scaricati in corpo idrico superficiale Canale Allacciante Settentrionale;
- S2, scarico proveniente dalla vasca di raccolta acque meteoriche con successivo rilancio alla rete fognaria Eridania-Sadam e scarico finale in corpo idrico superficiale Canale Allacciante Settentrionale.

Nella Tabella seguente si riportano i dati relativi agli scarichi S1 ed S2 per l'anno di riferimento 2011:

Scarico	Tipologia reflui	Ricettore	Volume annuo (m <sup>3</sup> )	Superficie relativa (m <sup>2</sup> )
S1	industriali (1)	depuratore consortile	38.712	-
S2	Meteorici	Canale Allacciante Settentrionale	5.688	6.700

(1) sono comprese le acque dilavanti nell'area di produzione e nelle aree servite dalla rete di raccolta delle acque potenzialmente acide e oleose che, previo idoneo trattamento, sono recapitate nella rete acque industriali.

### 5.8.2 EMISSIONI IN ACQUA

Relativamente alle emissioni idriche nella Tabella che segue sono indicati i valori riscontrati, in flusso di massa e in concentrazione, su campioni degli scarichi S1 ed S2, per alcuni parametri significativi, nell'anno di riferimento 2011, tratti dalla Scheda B.10.1:

parametri	Scarico S1 (1)		Scarico S2 (1)	
	flusso di massa (g/h)	Concentrazione (mg/l) (2)	flusso di massa (g/h)	Concentrazione (mg/l) (2)
SST	72,30	10	-	< 10
BOD5	48,25	6,68	7,19	6,77
COD	98,68	13,65	17,02	16,02
N-NH3	2,20	0,31	0,55	0,52
HC totali	36,15	5	5,31	5



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

Saggio tossicità acuta con Daphnia		16%		
------------------------------------	--	-----	--	--

(1) non è indicato il punto di campionamento dello scarico

(2) intesa come media delle concentrazioni rilevate dalle analisi trimestrali effettuate da laboratori esterni accreditati

## 5.9 Emissioni in atmosfera

### 5.9.1 EMISSIONI CONVOGLIATE

Le emissioni convogliate derivanti dall'attività della CTE di Celano sono dovute al TG (alimentato a gas naturale) e sono immesse in atmosfera attraverso il punto di emissione E1, camino con un diametro di 5,4 m e un'altezza di 50 m.

Per contenere il più possibile le emissioni di inquinanti in atmosfera, il TG è dotato di bruciatori DLN capaci di ridurre le emissioni di NO<sub>x</sub> e CO ai livelli minimi ottenibili con la migliore tecnologia disponibile mediante la riduzione dei picchi di temperatura tramite premiscelazione dell'aria e del combustibile. Proprio in virtù delle caratteristiche del sistema di combustione e dell'alto rendimento elettrico netto complessivo della Centrale, la produzione di inquinanti per kWh prodotto si attesta sui valori più bassi ottenibili allo stato attuale dell'evoluzione tecnologica.

Il camino E1 è munito di un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME) per il controllo in continuo delle emissioni di CO, NO<sub>x</sub> e O<sub>2</sub> mediante analizzatore di fumi con soglia di allarme, in accordo con quanto stabilito nel D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

I risultati dei monitoraggi in continuo vengono registrati dal sistema informatico della Centrale e trasmessi in tempo reale ad ARTA di L'Aquila.

I metodi utilizzati per il monitoraggio e il campionamento dei parametri ambientali significativi sono quelli indicati dalla normativa vigente D.Lgs. 152/2006, parte V e s.m.i. (Infrarosso NDIR per la misura in continuo di CO, chemiluminescenza per la misura in continuo di NO<sub>x</sub> e paramagnetico per la misura in continuo di O<sub>2</sub>).

Dall'entrata in servizio della Centrale ripotenziata i limiti sono quelli previsti dall'Autorizzazione Unica MAP n. 55/2004 del 15/12/2004 (concentrazioni espresse come medie orarie): NO<sub>x</sub> = 40 mg/Nm<sup>3</sup> (O<sub>2</sub>: 15%); CO = 30 mg/Nm<sup>3</sup> (O<sub>2</sub>: 15%).

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, a seguito del riesame della suddetta Autorizzazione (Decreto DVA-DEC-2011-0000422 del 27/11/2011), ha prescritto inoltre che le emissioni di E1 debbano rispettare limiti anche per SO<sub>2</sub> = 10 mg/ Nm<sup>3</sup> (O<sub>2</sub>: 15%) e per le polveri totali = 5 mg/ Nm<sup>3</sup> (O<sub>2</sub>: 15%).

La Centrale presenta altri 3 punti di emissione convogliate che non sono soggette ad autorizzazione in quanto non significativi. Tali camini sono: E2 ed E3 (due caldaie a gas naturale, potenzialità 1,45 MW ciascuna, per preriscaldamento gas naturale approvvigionato prima della stazione di riduzione della pressione); E4 (motore diesel antincendio).



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

Nella Tabella seguente si riportano i dati delle emissioni in atmosfera per il camino E1 nell'anno di riferimento 2011:

Portata Nm <sup>3</sup> /h (1)	Parametri	Flusso di massa kg/h	Flusso di massa ton/anno	Concentrazione media annua mg/ Nm <sup>3</sup>	% O <sub>2</sub>
799.314	NOx	17,37	93	21,73	15
	CO	6,65	35,61	8,32	15

(1) portata media dei fumi secchi in uscita dal camino

Nella nota inviata in data 25/09/2013, alla quale è stata allegata la documentazione integrativa richiesta nella riunione G.I. - Gestore del 31/07/2013, Termica Celano ha inserito la seguente tabella riepilogativa (degli ultimi 5 anni) dei flussi di massa in atmosfera dei parametri NOx e CO:

anno	NOx (t)	CO (t)	NF - norm. funz. (h)	transitori (h)	ore di funz. totali (h)	avviamenti (n.)
2009	136,3	18,2	n.d.	n.d.	7.138	24
2010	128,2	23,0	n.d.	n.d.	7.711	15
2011	93,0	35,6	n.d.	n.d.	5.355	37
2012	43,3	23,8	2.277	362	2.639	60
2013 (*)	14,2	12,5	539	297	836 (**)	89

(\*) periodo 1/01 - 31/08/2013

(\*\*) le previsioni per l'intero anno sono di circa 1.400 h

Dai dati della tabella si evidenziano regimi produttivi e di emissione molto diversi da un anno all'altro e ciò è conseguenza, secondo quanto dichiara il Gestore, dell'adattamento dell'operatività della Centrale al nuovo regime di esercizio. Dal 2011 la produzione elettrica ed il funzionamento della centrale sono correlati agli esiti del mercato dell'energia elettrica e del mercato dei servizi di dispacciamento e di bilanciamento. Ne risulta l'imprevedibilità e la non quantificabilità a priori dell'operatività della Centrale e delle conseguenti emissioni in atmosfera.

Emissioni che, nelle fasi transitorie, aumentano come flusso di massa per entrambi gli inquinanti (ved. tabelle allegate alla nota del 25/09/2013).

Con la documentazione allegata alla precedente istanza di integrazione dell'Autorizzazione Unica, il Gestore aveva trasmesso i risultati dei controlli di due campagne di monitoraggio delle emissioni in aria di microinquinanti effettuati nel 2009 e nel 2010 a cura di due diversi laboratori. Da tale studio emergeva che i valori di concentrazione di polveri totali e SO<sub>2</sub> misurate al camino erano inferiori rispettivamente a 1 mg/Nm<sup>3</sup> e 3 mg/Nm<sup>3</sup>. Inoltre a seguito delle campagne di monitoraggio del 2012 si sono riscontrate concentrazioni di polveri pari a 0,11 mg/Nm<sup>3</sup> il primo semestre e minore di 0,049 mg/Nm<sup>3</sup> il secondo



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

semestre

Relativamente alle sostanze organiche volatili (esprese come COT) e ai composti inorganici del cloro (HCl) i controlli eseguiti evidenziavano la loro scarsa rilevanza in termine di emissioni, anche se nella campagna 2010 i valori risultavano più significativi. Inoltre a seguito delle campagne di monitoraggio del 2012 si conferma la scarsa rilevanza in termini di emissioni delle sostanze organiche volatili (esprese come COT).

Riguardo ai metalli pesanti (As, Cd, Cr totale, Ni, Pb) il monitoraggio dava un risultato al di sotto della rilevabilità.

**5.9.2 EMISSIONI NON CONVOGLIATE**

In ottemperanza al documento “Definizione delle Modalità per l’attuazione dei PMC. Seconda Emanazione” trasmesso da ISPRA con prot. DVA-00\_2011-0013399 del 06/06/2011 ai Gestori degli Impianti IPPC ed in particolare con riferimento al punto 1) “Applicazione del Metodo LDAR alle Centrali”, la Centrale Termica di Celano si è dotata di un Piano di Monitoraggio e Controllo LDAR - Leak Detection And Repair, per la quantificazione e riduzione delle emissioni fuggitive.

Il PMC di LDAR adottato da Termica Celano SpA è focalizzato sulla quantificazione e riduzione delle eventuali emissioni fuggitive dalle linee di conduzione del metano dalla rete alla turbina.

L’attività di monitoraggio delle emissioni fuggitive con protocollo LDAR è effettuata con frequenza annuale. Sono previste inoltre attività di controllo sensoriale, visivo/uditivo/olfattivo, da parte dell’operatore incaricato (frequenza settimanale) e con dispositivi strumentali di rilevazione delle perdite (frequenza mensile).

Il suddetto PMC di LDAR è stato visionato da ISPRA, che ha ritenuto completata la fase di definizione del Piano in accordo alla comunicazione ISPRA del 06/06/2011. Il Piano è stato inoltre esaminato nell’ambito della visita ispettiva di ISPRA del 14/15 maggio 2012.

La prima attuazione del PMC di LDAR è stata effettuata nel Marzo 2012. I componenti di processo monitorati sono stati circa 750, costituiti nello specifico da: valvole, valvole di sicurezza, flange, pompe, compressori, sampling point, fine linea.

Per ogni componente è stata analizzata, attraverso ispezione CWP, regolata da protocollo EPA Method 21, la concentrazione dell’emissione (leak) e sono stati individuati i componenti che hanno dato luogo ad emissioni oltre la soglia di 10.000 ppmv (“componenti divergenti”) prevista dal programma LDAR. I componenti divergenti rilevati sono stati 4, che sono stati sottoposti a riparazione.



Commissione Istruttoria IPPC  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

### 5.10 Rifiuti

Si riportano nella Tabella seguente i dati relativi alla produzione di rifiuti nel periodo 2009- 2012: i rifiuti sono stati distinti in rifiuti pericolosi e non pericolosi e per ciascuna tipologia di rifiuti è stato indicato il codice CER ed il quantitativo (in ton) prodotto nel periodo:

**Tabella del paragrafo 5.10 del Parere Istruttorio aggiornata con i CER mancanti ed i quantitativi dei rifiuti prodotti.**

RIFIUTI	CER	2009	2010	2011	2012
<b>Totale rifiuti non pericolosi</b>		33,91	30,10	32,539	26,084
Toner per stampa esauriti diversi da quelli di cui alla voce 080317	080318	-	-	0,021	0,010
Imballaggi in carta e cartone	150101	0,82	0,06	-	0,520
Imballaggi in plastica	150102	0,54	-	-	-
Imballaggi in materiali misti	150106	9,44	9,90	13,0	7,040
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alle voci 150202	150203	0,33	10,64	11,738	3,14
Apparecchiature fuori uso diverse da quelli di cui alle voci 160209 e 160213	160214	0,14	0,16	-	0,14
Ferro e acciaio	170405	0,34	-	-	-
Altri materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	170604	3,96	0,18	0,42	2,254
Resine a scambio ionico sature o esaurite	190905	-	4,72	-	-
Fanghi delle fosse settiche	200304	18,34	0,48	7,36	12,88
plastica	170203	-	3,96	-	0,1
Imballaggi in vetro	150107	-	-	-	-
Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci	170904	-	-	-	-





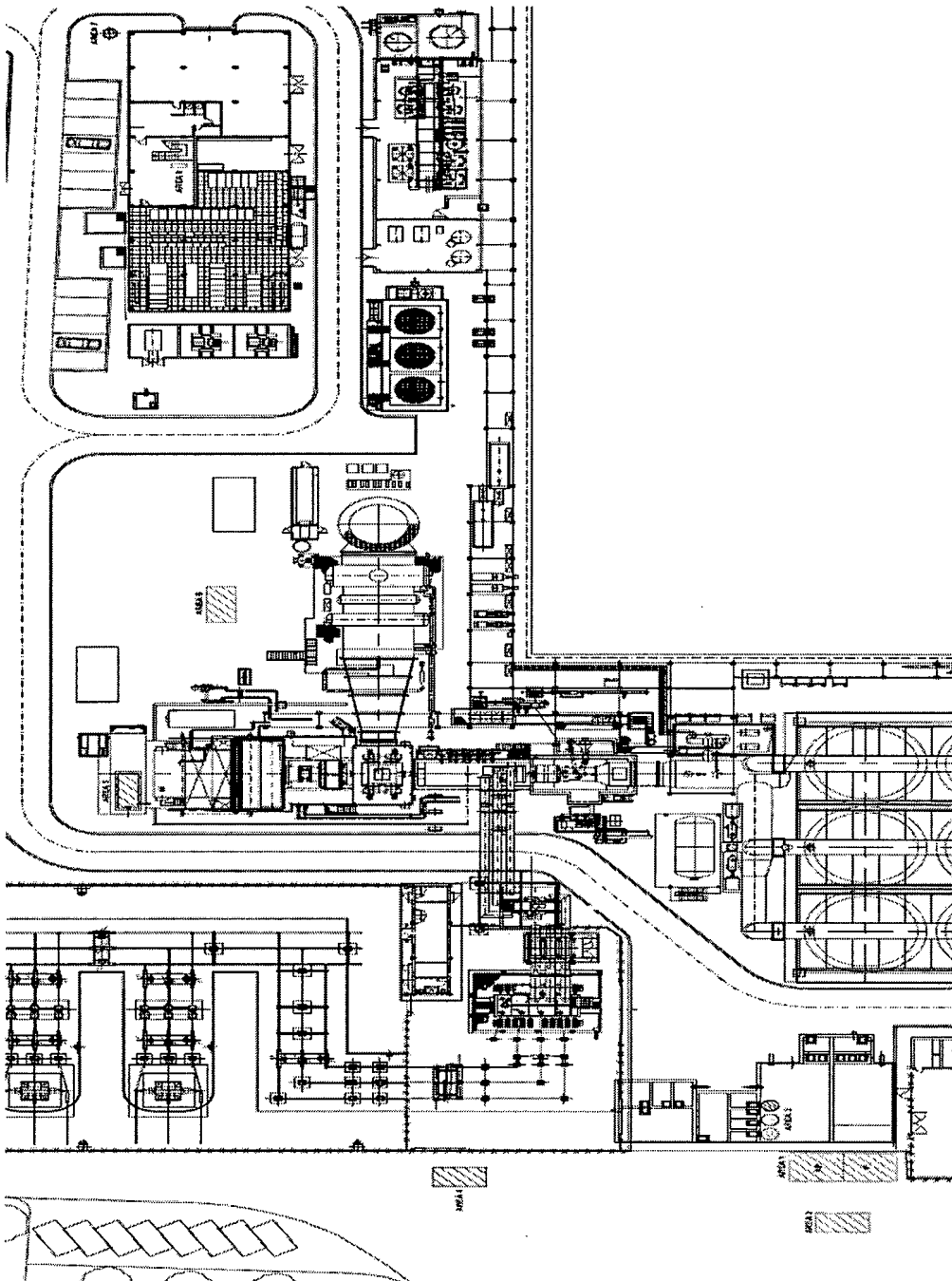
**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

170901,170902 e 170903					
<b>Totale rifiuti pericolosi</b>		<b>62,873</b>	<b>27,472</b>	<b>33,06</b>	<b>25,93</b>
Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	130205	8,72	1,05	1,4	1,0
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110	0,457	0,005	-	0,042
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	150202	2,929	0,291	0,32	0,498
Altre emulsioni	130802	-	2,86	-	-
Filtri dell'olio	160107	0,205	0,038	-	-
Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212	160213	0,020	0,16	0,12	-
Batterie al piombo	160601	7,696	-	-	-
Batterie al nichel e al cadmio	160602	-	0,015	-	-
Soluzioni acquose di scarto contenenti sostanze pericolose	161001	42,8	23,05	31,2	24,38
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	200121	0,046	0,003	0,02	0,01
Pitture e vernici di scarico, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	080111	-	-	-	-
Oli minerali isolanti e termo conduttori non clorurati	130307	-	-	-	-
Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	130208	-	-	-	-
<b>Totale rifiuti</b>		<b>96,783</b>	<b>57,572</b>	<b>65,599</b>	<b>52,014</b>



Commissione Istruttoria IPPC  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

Di seguito si riporta la planimetria dello stabilimento con le aree stoccaggio rifiuti evidenziate in colore





Commissione Istruttoria IPPC  
PARERE ISTRUTTORIO  
CENTRALE TERMICA CELANO

LEGENDA	
	AREA DI PROPRIETA' TERMICA CELANO S.P.A.
<b>AREE DEPOSITO RIFIUTI</b>	
	<b>AREA 1</b>
	CER 13 02 05* - scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati CER 20 01 21* - tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio CER 16 01 07* - Filtri dell'olio CER 15 02 02* - Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altriimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose CER 08 01 11* - Pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose CER 16 06 01* - Batterie al piombo CER 16 02 13* - Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (2) diversi da quelli di cui alle voci 16 02 05 e 16 02 12 CER 15 01 10* - Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze CER 13 03 07* - Oli minerali isolanti e termoisolanti non clorurati CER 13 02 08* - Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione
	CER 17 04 05 - Ferro e Acciaio CER 17 06 04 - Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03 CER 19 09 05 - Resine a scambio ionico saturate o esaurite CER 16 02 14 - Apparecchiature Fuori Uso, Diverse da Quelle di cui alle Voci da 16 02 09 a 16 02 13 CER 15 02 03 - assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02 CER 06 03 18 - Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 17 CER 17 02 03 - Plastica
	<b>AREA 2</b>
	CER 15 01 06 - Imballaggi in materiali misti
	<b>AREA 3</b>
	CER 15 01 07 - Imballaggi in Vetro
	CER 15 01 02 - Imballaggi in Plastica
	CER 15 01 01 - Imballaggi in Carta e Cartone
	<b>AREA 4</b>
	CER 17 09 04 - Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03
	<b>AREA 5</b>
	CER 16 10 01* - Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose
	<b>AREA 6</b>
	CER 15 02 02* - Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altriimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose
	<b>AREA 7</b>
	CER 20 03 04 - Fanghi delle Fosse Settiche
	<b>AREA 8</b>
	CER 16 06 02 - Batterie a Nichel - Cadmio

## 5.11 Rumore

Le principali sorgenti acustiche della CTE di Celano sono le seguenti:

CTE Termica Celano SpA – Rinnovo AIA



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

- condensatore ad aria del vapore;
- turbina a gas e a vapore e relativo alternatore;
- trasformatori elevatori;
- generatori di vapore e annessi camini;
- valvole e pompe.

I principali accorgimenti adottati per minimizzare gli impatti sull'esterno sono:

- costruzione di edifici all'interno dei quali alloggiano i generatori, la turbina a gas e a vapore;
- silenziatore nel sistema di aspirazione aria del compressore della turbina a gas;
- impiego di materiali fonoassorbenti, di opportuno spessore, lungo il percorso dei fumi dalla turbina a gas all'uscita del generatore;
- silenziatore nel camino di scarico del GVR;
- utilizzo di ventilatori a bassa velocità e con particolare profilo delle pale nel condensatore ad aria.

Tutti gli edifici sono tali da garantire un livello sonoro inferiore a 70 dB(A) ad un metro di distanza.

Termica Celano SpA specifica che la produzione di energia elettrica della Centrale è modulata seguendo le richieste del mercato dell'energia e del Gestore della Rete. Per le suddette ragioni di mercato, durante il periodo di redazione dell'istanza di rinnovo dell' AIA, la Centrale non è stata esercitata.

Durante la riunione con il G.I. del 31 luglio 2013 il Gestore ha presentato, tra l'altro, i dati del monitoraggio acustico effettuato nel luglio 2012, con Centrale in esercizio, in n. 4 punti posti lungo il confine dello stabilimento e in n. 6 punti posti in prossimità dei ricettori. Il rilevamento non ha evidenziato superamenti dei limiti sonori autorizzati.

## **5.12 Altre forme di inquinamento**

### **5.12.1 UTILIZZO DI GAS AD EFFETTO SERRA**

Nella CTE di Celano sono presenti le seguenti quantità di gas ad effetto serra, presso gli impianti indicati:

- 12 kg di SF6 presso 3 interruttori;
- 75,64 kg di R407C presso 6 unità frigo;
- 26 kg di R134A presso 1'interruttore.

La manutenzione di tali impianti viene effettuata da una ditta esterna che provvede, qualora necessario, ai rabbocchi di prodotto. Nel triennio 2009 - 2011 non sono state registrate perdite, per cui non stati effettuati reintegri.

### **5.12.2 ELETTROMAGNETISMO**

Nella Centrale di Celano sono presenti:



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

- campi elettromagnetici a 50 Hz: ciclo combinato (alternatore), trasformatori, sottostazione e linee elettriche.
- campi elettromagnetici tra 100 kHz e 300 GHz: tutto il sito (ponte radio tra la sala controllo e gli operatori in campo).

Le ultime indagini sui campi elettromagnetici a bassa ed alta frequenza sono state effettuate a novembre 2007 (prossimo controllo pianificato a novembre 2012).

I risultati delle indagini hanno evidenziato valori ampiamente inferiori ai limiti stabiliti dai D.P.C.M. del 08/07/2003. Le prossime misure verranno eseguite per verificare il rispetto dei limiti di esposizione dei lavoratori stabiliti dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

## **6 IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA DI AIA**

### **6.1 Assetto produttivo futuro**

#### **6.1.1 INTRODUZIONE**

Presso la Centrale Termoelettrica di Celano è in progetto l'installazione dei seguenti nuovi impianti:

- una caldaia ausiliaria della potenza termica di 6 MW;
- un impianto sperimentale per il recupero di calore proveniente dalla Centrale stessa, nella fattispecie "Impianto di Essiccazione di Cippato di Legno";
- un sistema di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia della Centrale.

Per il progetto di realizzazione della caldaia ausiliaria e dell'impianto sperimentale, la Centrale ha positivamente concluso l'iter per la verifica di Esclusione dalla Procedura di VIA presso il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare, con alcune prescrizioni.

Si specifica inoltre che, nell'ambito dell'istanza presentata al Ministero dello Sviluppo Economico, Termica Celano Spa ha notificato che il progetto dell'impianto sperimentale di recupero di calore attraverso ciclo Rankine con fluido organico (ORC) per la produzione di energia elettrica, incluso nella procedura di Esclusione dalla VIA, non verrà realizzato.

Il Ministero dello Sviluppo Economico, con decreto n. 55/01/2013 del 26/07/2013, ha autorizzato la realizzazione e l'esercizio di una caldaia da 6 MWt e un impianto sperimentale per il recupero del calore per essiccazione di biomassa solida (cippato di legno).

La realizzazione dei progetti proposti risiede nelle seguenti motivazioni.

L'installazione della caldaia ausiliaria (o Generatore di Vapore Ausiliario GVA) della potenza termica di 6 MW, il cui combustibile è il gas naturale, consente di velocizzare la fase di avvio della Centrale Termoelettrica esistente consentendo pertanto di avere un funzionamento più flessibile, tale da poter rispondere in maniera più rapida alle richieste attuali del mercato dell'energia e dei servizi di dispacciamento. La centrale ha, infatti, un funzionamento dedicato al mercato dell'energia elettrica.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

Nell'impianto sperimentale per l'essiccazione di biomasse legnose l'essiccazione del cippato avverrà mediante il recupero di calore da vapore e acqua calda, provenienti dalla Centrale Termoelettrica. Scambiatori di calore alettati vapore/aria e acqua calda/aria posti sull'aspirazione del ventilatore dell'impianto di essiccazione consentiranno di riscaldare l'aria da impiegare per la riduzione del contenuto di umidità del cippato.

Tale impianto sperimentale ha quindi lo scopo di mettere a punto un processo di recupero di calore a temperatura relativamente bassa per la valorizzazione del cippato, migliorandone le caratteristiche di combustibile.

Un impianto di questo tipo, una volta ottimizzato, potrà trovare applicazione in Centrali a biomassa vegetale. A tal proposito si specifica che il cippato a seguito di essiccamento verrà inviato ad utilizzatori autorizzati e non troverà impiego nella Centrale di Celano.

Il nuovo Sistema di Raccolta e Trattamento delle Acque di Prima Pioggia consentirà il trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia dilavanti i tetti degli edifici, le strade ed i piazzali della Centrale, eliminando in tal modo qualsiasi potenziale rischio di inquinamento derivante da eventi occasionali o accidentali.

Si specifica infine che i progetti proposti non comportano modifiche alle opere di interconnessione con le reti esterne né per il metanodotto né per l'elettrodotta né per le opere di derivazione e scarico acque.

Le suddette modifiche non comportano, inoltre, modifiche al valore di potenza termica attualmente autorizzata per la Centrale, pari a 375 MWt.

Si descrivono di seguito gli impianti in progetto.

### **6.1.2 CALDAIA AUSILIARIA**

La caldaia ausiliaria avrà una potenza termica di circa 6 MW, sarà in grado di produrre nominalmente circa 8 t/h di vapore saturo alla pressione di 10-12 bar ed avrà un consumo nominale di gas naturale pari a circa 1.000 Sm<sup>3</sup>/h. La caldaia ausiliaria permetterà di rendere indipendente dal funzionamento del TG la procedura di flussaggio delle tenute della turbina a vapore e il vapore agli eiettori per il mantenimento del vuoto. In questo modo, durante le ore di fermo impianto, si potrà disporre, in qualsiasi momento, di vapore per flussare le tenute della turbina evitando trafile di aria fredda attraverso di esse, e mantenere quindi il vuoto alimentando gli eiettori e riducendo così i tempi necessari alla sequenza di avviamento della Centrale.

Il Gestore specifica che per la Centrale, che opera sul mercato dell'energia elettrica che ne stabilisce i programmi di carico, non è possibile prevedere il numero effettivo di ore di funzionamento e di conseguenza di avviamenti e fermate. Pertanto non è possibile prevedere il numero effettivo di ore di funzionamento della caldaia ausiliaria.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

La potenza termica della caldaia ausiliaria è pari a 6 MWt, avrà un consumo nominale di gas naturale pari a 1000 Sm<sup>3</sup>/h e i fumi saranno immessi attraverso il camino E5.

Per l'alimentazione di gas naturale alla caldaia ausiliaria, sarà prevista l'installazione di una nuova condotta che procederà in parte in aria sfruttando l'esistente pipe-rack di Centrale e in parte con posa interrata.

**6.1.3 IMPIANTO SPERIMENTALE DI ESSICCAZIONE DEL CIPPATO DI LEGNO**

L'impianto opererà mediante il recupero di calore da vapore e ed acqua calda provenienti dalla Centrale. Lo scopo di tale impianto è quello di ridurre l'umidità del cippato in modo tale da migliorarne le caratteristiche di combustibile. Le prove sono finalizzate all'ottimizzazione di questa tipologia di impianto di recupero di calore, che potrà trovare impiego nella filiera di commercializzazione dei combustibili a biomassa.

Il sistema di essiccazione è costituito da un piano a tunnel con base rettangolare fissa che utilizza l'aria aspirata dall'ambiente, riscaldata con scambiatori di calore aria/vapore e aria/acqua calda posti sull'aspirazione, a monte del ventilatore.

Il cippato umido viene caricato sull'intera larghezza dell'alimentatore e, tramite un tappeto inclinato, immesso nell'essiccatoio. Una serie di aspi a pettine rotante provvedono a livellare e rendere omogeneo lo spessore del prodotto prima dell'immissione sui due tappeti di essiccazione.

I tappeti di essiccazione, che trasportano la massa da essiccare, sono formati da una serie di profilati forati necessari al passaggio dell'aria e sono trainati mediante catene laterali.

Il controllo dell'umidità del prodotto in uscita dall'essiccatoio viene gestito tramite un sistema automatizzato mediante un'elaborazione dati in continuo.

Le sonde utilizzate per il rilievo delle temperature, poste nel mezzo dei tappeti, trasmettono i dati al PLC di comando il quale effettua la variazione di velocità dei tappeti e dell'alimentatore di carico, mantenendo costante l'umidità del prodotto in uscita dall'essiccatoio.

Il prodotto essiccato è scaricato dai tappeti di essiccazione tramite un tappeto trasversale collegato con l'impianto a valle. Gli eventuali corpuscoli pesanti filtrati sotto i tappeti di essiccazione, sono raccolti dai tappeti di pulizia che, raschiando sul pavimento di appoggio dell'essiccatoio, li convogliano in una coclea di estrazione laterale.

La circolazione dell'aria viene attuata mediante l'utilizzo di due ventilatori centrifughi posti all'ingresso e all'uscita della camera di essiccazione. Il ventilatore posto all'uscita aspira tutta l'aria satura di umidità inviandola ad un sistema di ciclonaggio ad alta efficienza per poi essere espulsa in atmosfera, attraverso il camino E6.

I vantaggi che si ottengono con il sistema proposto sono i seguenti:



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

- mantenimento della qualità del legno essiccato e del suo potere calorifico, grazie alla bassa temperatura dell'aria di essiccazione (70°C-130°C), notevolmente inferiore alla temperatura di distillazione delle resine;
- garanzia della qualità finale del prodotto ed omogeneità di essiccazione, grazie ai tempi di esposizione ed ai grandi volumi di aria utilizzati nel processo di essiccazione;
- semplicità di installazione, alto grado di automazione nel funzionamento e nei sistemi di controllo;
- cicli automatici che assicurano il mantenimento dell'umidità finale, indipendentemente dall'umidità iniziale del materiale in essiccazione;
- sistema di ciclonaggio ad alta efficienza, che non richiede alcun tipo di manutenzione, per l'abbattimento delle polveri nel rispetto delle normative vigenti riguardo alle emissioni in atmosfera.

I dati di progetto dell'essiccatore sono i seguenti: umidità iniziale % 50; umidità finale % 20; alimentazione umido kg/h 1200; produzione secco kg/h 750; temperatura aria di essiccazione 130 °C; temperatura ambiente 10 °C; umidità relativa % 65.

La potenzialità termica della batteria a vapore (scambiatore di calore aria/vapore) è pari a 500.000 kcal/h (0,58 MW), mentre quella ad acqua (scambiatore di calore aria/acqua calda) ha una potenzialità di 300.000 kcal/h (0,35 MW).

Il funzionamento dell'impianto sperimentale è previsto per circa 15 giorni mensili per 8 ore al giorno, per un totale quindi di circa 1.500 ore/anno. La durata della sperimentazione è di circa 24 mesi.

#### **6.1.4 NUOVO SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA**

Il nuovo Sistema di Trattamento Acque di Prima Pioggia in progetto consiste nella realizzazione di una Vasca di Raccolta delle Acque di Prima Pioggia, della capienza di 27 m<sup>3</sup>, per il collettamento e il trattamento delle acque dilavanti i tetti degli edifici, le strade ed i piazzali esterni della Centrale, consentendo in tal modo di eliminare qualsiasi potenziale rischio di inquinamento derivante da eventi occasionali o accidentali.

La Centrale attualmente dispone di una rete di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento di strade e piazzali esterni, che recapita le acque raccolte presso la Vasca di Raccolta Acque Meteoriche. Da questa vasca le acque meteoriche vengono rilanciate alla rete fognaria Eridania Sadam e scaricate nel Canale Allacciante Settentrionale (punto di scarico S2).

Confluiscono invece nella Vasca di Raccolta Reflui di Processo le acque meteoriche dilavanti provenienti da:

- aree di Centrale provenienti dalla zona della caldaia e delle torri evaporative;
- rete di raccolta acque potenzialmente acide, previo trattamento di neutralizzazione;
- rete di raccolta acque potenzialmente oleose, previo trattamento di disoleazione nelle vasche a setti;
- aree che verranno occupate dalla nuova caldaia ausiliaria e dall'essiccatore.





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

Da qui, a seguito di un controllo strumentale automatico (pH e conducibilità) e manuale (pH, conducibilità e cloruri), le acque meteoriche vengono inviate, tramite rete fognaria di proprietà Eridania Sadam, all'impianto di depurazione Consorzio Vicenne (Punto di Scarico S1).

La nuova Vasca di Raccolta delle Acque di Prima Pioggia verrà quindi realizzata per raccogliere e trattare le acque di prima pioggia convogliate nella rete di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento di strade e piazzali esterni.

La nuova Vasca di Raccolta Acque di Prima Pioggia verrà realizzata all'interno dell'attuale Vasca di Raccolta delle Acque Meteoriche, mediante la costruzione di un apposito setto di separazione ed il proseguimento e posizionamento della condotta di adduzione delle acque dotata di stramazzo.

La Vasca risulterà pertanto così suddivisa:

- una parte, della capienza di 27 m<sup>3</sup>, destinata alla raccolta delle acque di prima pioggia. Da qui le acque raccolte verranno rilanciate, tramite pompa sommersa, alla vasca a setti, da dove a seguito di trattamento di disoleazione, confluiranno nella vasca di raccolta reflui di processo per successivo invio a depuratore Consorzio Vicenne tramite lo scarico S1;
- l'altra parte, destinata alla raccolta delle acque di seconda pioggia, che saranno rilanciate alla rete fognaria Eridania Sadam e scaricate nel Canale Allacciante Settentrionale attraverso il punto di scarico S2 esistente.

Se si considerano i seguenti dati:

- superficie interessata dal dilavamento di strade e piazzali esterni: 6.700 m<sup>2</sup>;
- acqua di prima pioggia da considerare: primi 40 m<sup>3</sup>/ettaro (art.12 L.R. Abruzzo n. 31 del 29/07/2010);

il volume delle acque di prima pioggia da raccogliere risulta:  $6.700 \text{ m}^2 \times 40 \text{ m}^3/\text{ettaro} = 27 \text{ m}^3$ .

## **6.2 Consumi ed emissioni nell'assetto futuro**

La potenza termica della Centrale attualmente autorizzata e per la quale si richiede il rinnovo di AIA, pari a 375 MWt, rimarrà invariata a seguito della realizzazione del progetto.

### **6.2.1 CONSUMI RISORSE IDRICHE**

Il progetto proposto non comporta alcuna modifica all'attuale modalità di approvvigionamento idrico della Centrale.

La caldaia ausiliaria sarà esercita durante le ore di fermo del turbogas, per fluxare le tenute della turbina, evitando trafiletti di aria fredda attraverso di esse. Il vapore, inviato alle tenute, è completamente recuperato sotto forma di condensa. Per quando detto sopra, poiché gli spurghi della caldaia ausiliaria sono circa 0,2 m<sup>3</sup>/h (un ordine di grandezza inferiore agli spurghi del GVR), i consumi di acqua, per il reintegro degli spurghi tra l'inizio della fermata e la fine del successivo



# Commissione Istruttoria IPPC

## PARERE ISTRUTTORIO

### CENTRALE TERMICA CELANO

---

riavviamento, sono inferiori a quelli che sarebbero stati generati da un esercizio continuo della Centrale. I dati di consumo idrico alla capacità produttiva della Centrale rimangono, pertanto, invariati.

Per il funzionamento dell'impianto sperimentale di essiccazione del cippato non sono necessari consumi idrici. Esso, infatti, opererà recupero di calore dalle correnti di centrale (vapore a bassa pressione e acqua calda), che a seguito dello scambio termico saranno reimmesse come condense e acqua raffreddata nel ciclo termico di caldaia.

#### 6.2.2 *CONSUMI MATERIE PRIME ED ALTRI MATERIALI*

La caldaia ausiliaria avrà un consumo di gas decisamente inferiore rispetto a quello del TG e verrà esercitata durante le ore di fermo turbogas, pertanto i consumi di metano tra l'inizio della fermata e la fine del successivo riavviamento, saranno inferiori a quelli che sarebbero stati generati da un esercizio continuo della Centrale.

L'essiccatore tratterà nominalmente 1.200 kg/h di cippato.

Per quanto detto sopra i consumi delle materie prime utilizzate dalla Centrale, caratteristici della configurazione impiantistica nello stato ante operam, rimarranno pressoché invariati in seguito alla realizzazione del progetto.

#### 6.2.3 *EMISSIONI IN ATMOSFERA*

I progetti proposti non comportano modifiche ai punti di emissione esistenti.

L'installazione della caldaia ausiliaria comporterà l'introduzione di un nuovo punto di emissione E5 convogliato, le cui caratteristiche emissive, sono riportate di seguito. Con riferimento alla concentrazioni degli inquinanti, si riporta quanto prescritto dal Decreto di Esclusione dalla VIA DVA- 2011-0031568 del 19/12/2011, tenendo tuttavia in considerazione che è stata presentata istanza di Autorizzazione ai sensi della L.55/20002 al Ministero dello Sviluppo Economico, il cui iter non risulta tuttavia ancora concluso.

**Punto di Emissione E5:** altezza camino 15 m; diametro camino 0,55 m; temperatura fumi 220°C; portata nominale fumi (riferimento fumi secchi al 3% O<sub>2</sub>) 7.650 Nm<sup>3</sup>/h; velocità fumi alla bocca del camino 21 m/s; concentrazioni<sup>1</sup> di NO<sub>x</sub> (1) ≤ 150 mg/Nm<sup>3</sup> e di CO (1) ≤ 100 mg/Nm<sup>3</sup>.

L'impianto sperimentale di essiccazione di cippato di legno presenterà un punto di emissione dell'aria di essiccazione E6, dotato di ciclone per l'abbattimento delle polveri, le cui caratteristiche emissive sono di seguito riportate.

---

<sup>1</sup> Concentrazioni prescritte dal Decreto di Esclusione dalla VIA DVA-2011-0031568 del 19/12/2011.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

**Punto di Emissione E6:** altezza camino 7 m; diametro camino 0,6 m; portata volumetrica effluente 11.500 Nm<sup>3</sup>/h; temperatura uscita aria 45 °C; concentrazione di Polveri Totali ≤ 10 mg/Nm<sup>3</sup>.

**6.2.4 SCARICHI IDRICI**

Gli impianti in progetto non comportano alcuna variazione sia in termini quantitativi che qualitativi dell'assetto attuale degli scarichi della Centrale (Punti di scarico S1 ed S2).

Gli spurghi della caldaia ausiliaria e le acque di dilavamento delle superfici occupate dall'impianto saranno, infatti, convogliate in una rete dedicata e successivamente inviate alla rete acque di processo della Centrale, senza necessità di realizzare un nuovo punto di scarico.

Le acque reflue di processo dell'impianto di essiccazione saranno raccolte da una rete dedicata e rilanciate alla rete di raccolta acque di processo della Centrale;

Con riferimento ai volumi dei reflui nell'assetto post-operam, il Gestore specifica che la caldaia ausiliaria sarà esercitata durante le ore di fermo turbogas e che gli spurghi sono stimati in circa 0,2 m<sup>3</sup>/h (un ordine di grandezza inferiore rispetto a quelli del GVR).

Le acque reflue derivanti dall'impianto sperimentale possono anch'esse ritenersi trascurabili. Gli scarichi idrici della Centrale alla capacità produttiva, non varieranno.

**6.2.5 RUMORE**

Il progetto prevede l'installazione di nuove sorgenti acustiche rispetto all'assetto attuale.

Per la caldaia ausiliaria le sorgenti acustiche da considerare sono: pompa di alimento caldaia ausiliaria; ventilatore caldaia; corpo caldaia; camino.

Per l'impianto di essiccazione di cippato le sorgenti acustiche da considerare sono: ventilatore di aspirazione aria ambiente; ventilatore di aspirazione collegato al camino di scarico.

**6.2.6 RIFIUTI**

I rifiuti generati dalla caldaia ausiliaria saranno derivanti dalle normali attività di manutenzione. Essendo la caldaia ausiliaria un impianto relativamente semplice e di modeste dimensioni, il Gestore ritiene che la sua installazione ed esercizio non genererà una variazione significativa dei rifiuti prodotti dalla Centrale, rispetto all'assetto attuale.

L'impianto sperimentale di essiccamento cippato darà luogo ad una nuova tipologia di rifiuti non pericolosi, rispetto alla produzione di rifiuti dell'assetto autorizzato, relativa a polveri di legno raccolte dall'impianto di abbattimento aria a ciclone.

Le polveri di legno saranno raccolte in appositi sacchi di raccolta che saranno inviati a recupero/smaltimento per mezzo di trasportatori autorizzati. La produzione di polveri di legno è



## Commissione Istruttoria IPPC

### PARERE ISTRUTTORIO

### CENTRALE TERMICA CELANO

stimata in circa 1.500 kg/anno. A tale rifiuto viene attribuito il codice CER 030105 - Segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce CER 030104.

## 7 ANALISI DELL'IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA DI AIA E VERIFICA CONFORMITÀ CRITERI IPPC

### 7.1 Utilizzo efficiente dell'energia

Fase del processo produttivo componente impiantistica	MTD	BAT	Applicazione	Note/Osservazioni
Fase di Combustione - Rendimenti	Si riportano di seguito i valori di rendimento riferiti alle condizioni ISO (15°C, 60% u.r, 1.013 mbar), per impianti nuovi ed esistenti che lavorano a pieno carico. I dati sono relativi all'efficienza termica in piena condensazione di impianti a ciclo combinato con turbine a gas. <u>Efficienza Termica in piena condensazione</u> Impianto nuovo: 54-58 % Impianto esistente: 50-54 % <u>Efficienza Termica in Cogenerazione</u> Impianto nuovo ed esistente: 75-85 %	LCP (luglio 2006) (§4.2.4 pag. 487)	SI	Impianto conforme a BAT. I rendimenti della Centrale sono in linea con i valori stabiliti dalle Linee Guida Nazionali. Il rendimento elettrico lordo in piena condensazione è pari a 51%, mentre il rendimento in cogenerazione è pari a 75,28%. Si rileva che l'installazione del sistema evaporativo di raffreddamento del condensatore consente di incrementare l'indice di efficienza energetica a circa il 76%.
Efficienza termica	L'aumento dell'efficienza termica consiste nell'ottimizzazione dell'utilizzo del combustibile con conseguente diminuzione dei gas ad effetto serra ed in particolare della CO <sub>2</sub> . Per impianti che utilizzano combustibili gassosi, la cogenerazione è ritenuta la migliore tecnologia per ottimizzare l'uso del combustibile e quindi ridurre le emissioni di anidride carbonica. L'uso di avanzati sistemi computerizzati di controllo per il	LCP (luglio 2006) (§7.5.2 Pag.477-479)	SI	La Centrale utilizza avanzati sistemi computerizzati di controllo per il raggiungimento di alte efficienze di combustione all'interno dei bruciatori. La Centrale effettua il preriscaldamento del gas naturale prima di inviarlo in camera di



# Commissione Istruttoria IPPC

## PARERE ISTRUTTORIO

### CENTRALE TERMICA CELANO

	<p>raggiungimento di alte efficienze di combustione all'interno dei bruciatori è considerato BAT.</p> <p>Un miglioramento dell'efficienza può essere anche ottenuto preriscaldando il gas naturale prima di inviarlo in camera di combustione.</p>			combustione.
Riduzione del consumo di energia nel sistema di raffreddamento	<p>Sono considerate BAT:</p> <p>1) Per i sistemi che richiedono grandi capacità di raffreddamento (ad esempio in caso di impianti con potenza termica &gt; 10 MW):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- In termini di efficienza energetica: l'uso di condensatori con sistema a passaggio singolo;</li></ul> <p>2) Per tutti i sistemi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Efficienza energetica: applicare le corrette opzioni in caso di processi con richieste di raffreddamento variabili.</li><li>- Processi con richieste di raffreddamento variabili: corretta modulazione dei flussi di aria/acqua.</li></ul> <p>3) Per tutti sistemi che impiegano acqua:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Circuito di raffreddamento e superficie degli scambiatori: ottimizzare il trattamento delle acque ed il trattamento superficiale delle tubazioni.</li></ul> <p>4) Per tutte le torri di raffreddamento:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ridurre il consumo specifico di energia utilizzando pompe intermittenti e ventilatori con consumo di energia ridotto.</li></ul>	LCP (2006) (§4.3.2 Pag.126)	SI	<p>Per il raffreddamento, la Centrale di Celano utilizza i seguenti sistemi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Condensatore raffreddato ad aria;</li><li><input type="checkbox"/> Torri evaporative per il raffreddamento dei sistemi ausiliari (lubrificazione della turbina a gas, dell'alternatore, della turbina a vapore e del raffreddamento ad aria dell'alternatore).</li></ul> <p>Come descritto nell'<i>Allegato B18</i>, È installato un sistema evaporativo di raffrescamento del condensatore che consente di incrementare l'indice di efficienza energetica.</p> <p>L'analisi delle BAT per i sistemi di raffreddamento tiene conto quindi sia del condensatore ad aria, sia delle torri evaporative.</p> <p>1) Non applicabile. L'impianto non utilizza sistemi di raffreddamento a singolo passaggio.</p> <p>2) Impianto conforme a BAT. I flussi di aria al condensatore sono provvisti di un regolatore automatico, che modula la</p>



Commissione Istruttoria IPPC  
PARERE ISTRUTTORIO  
CENTRALE TERMICA CELANO

				<p>velocità dei 9 ventilatori. La modulazione viene effettuata a step: ogni ventilatore ha la possibilità di essere spento o settato su 2 velocità (alta e bassa).</p> <p>3) Impianto conforme a BAT. L'acqua impiegata per il raffreddamento delle torri evaporative viene opportunamente trattata con ipoclorito di sodio e antincrostante.</p> <p>4) Impianto conforme a BAT. Per le torri evaporative è possibile modulare il funzionamento dei ventilatori analogamente a quanto descritto per il condensatore.</p>
<p>Pianificazione e Definizione degli Obiettivi – Identificazione degli Aspetti di Efficienza Energetica e Opportunità di Risparmio Energetico</p>	<p>Per tutte le installazioni, è BAT identificare gli aspetti che influenzano l'efficienza energetica mediante un audit, che deve evidenziare i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Analisi delle componenti dell'impianto dei consumi energetici;</li><li><input type="checkbox"/> Consumi energetici, eventualmente suddivisi per tipologia di apparecchiatura;</li><li><input type="checkbox"/> Possibilità di minimizzazione dei consumi energetici;</li><li><input type="checkbox"/> Possibilità di utilizzo di fonti di energia alternativa;</li><li><input type="checkbox"/> Possibilità di alimentare altri processi dell'impianto con eventuali surplus energetici.</li></ul> <p>È considerata BAT l'applicazione di strumenti e appropriate metodologie per l'ottimizzazione del consumo e produzione dell'energia. Tra gli strumenti utilizzabili:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Modelli energetici, database e bilanci;</li></ul>	<p>LCP (2006) (§4.2.2 Pag.275-276)</p>	<p><b>SI</b></p>	<p>Per la redazione della Dichiarazione Ambientale è necessaria un'analisi dei consumi energetici all'interno della Centrale, a fronte delle cui risultanze, la Centrale ha posto obiettivi di miglioramento monitorati mediante gli indicatori precedentemente descritti.</p> <p>Nel Riesame della Direzione, vi è sempre l'obiettivo di minimizzare i consumi energetici. Il Riesame è eseguito almeno annualmente da parte di Termica Celano S.p.A. su</p>



# Commissione Istruttoria IPPC

## PARERE ISTRUTTORIO

### CENTRALE TERMICA CELANO

	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Pinch technology;</li><li><input type="checkbox"/> Analisi exergetica ed entalpica;</li><li><input type="checkbox"/> Diagrammi di Sankey;</li><li><input type="checkbox"/> EMAT (Energy Manager's Tool).</li></ul> <p>È BAT identificare, con riferimento alle reali possibilità dell'impianto, tutte le opportunità di recupero energetico.</p>			iniziativa e responsabilità della Direzione. Sono esaminati gli elementi relativi alla conduzione del Sistema di Gestione Integrato, lo stato di avanzamento dei programmi ambientali in rapporto agli obiettivi e le indicazioni e proposte per il miglioramento formulati del Responsabile del SGI; in occasione del Riesame sono dunque pianificate le azioni di adeguamento e per la gestione del Sistema nell'anno successivo e viene anche discussa ed eventualmente proposta, in relazione ad eventuali mutamenti intervenuti, la modifica della Politica.
Pianificazione e Definizione degli Obiettivi – Sistemi di approccio alla Gestione dell'Energia	<p>È BAT adottare idonei sistemi per l'ottimizzazione dell'efficienza energetica, che possono includere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Unità di processo (si veda la matrice sul BREF LCP);</li><li><input type="checkbox"/> Sistemi di riscaldamento (vapore e acqua calda);</li><li><input type="checkbox"/> Raffreddamento (si veda la matrice sul BREF CS);</li><li><input type="checkbox"/> Sistemi a motore;</li><li><input type="checkbox"/> Illuminazione</li></ul>	LCP (2006) (§4.2.2 Pag.275-276	SI	L'analisi delle prestazioni della Centrale in termini di efficienza energetica, è stata effettuata nella presente scheda con riferimento ai valori MTD previsti dalle Linee Guida Nazionali sui Grandi Impianti di Combustione e BreF on Cooling System, a cui si rimanda per ulteriori dettagli.
Pianificazione e Definizione degli Obiettivi – Stabilire ed	È' BAT stabilire appropriati indicatori di efficienza energetica.	LCP (2006) (§4.2.2 Pag.277)	SI	Rif. Piano di Miglioramento 2011



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

esaminare gli indicatori ed obiettivi di efficienza energetica				
Pianificazione e Definizione degli Obiettivi – Benchmarking	È BAT effettuare una sistematica e regolare analisi comparativa con indici di riferimento (benchmarks) regionali e nazionali di settore, ove siano disponibili dati validati.	LCP (2006) (§4.2.2 Pag.278)	SI	L'analisi delle prestazioni della Centrale in termini di efficienza energetica è effettuata con riferimento ai valori MTD previsti dalle Linee Guida Nazionali sui Grandi Impianti di Combustione e BreF on Cooling System.
Incremento dell'integrazione energetica nei processi	E' BAT ottimizzare l'uso dell'energia mediante integrazione energetica tra i vari processi produttivi.	LCP (2006) (§4.2.4 Pag.278)	SI	La Centrale è del tipo a ciclo combinato ad elevata efficienza, in cui il calore entrante nel ciclo a vapore è ottenuto per recupero termico effettuato sui fumi uscenti dai turbogas.
Competenze	L'applicazione efficace di ogni misura volta all'uso efficiente dell'energia richiede risorse non solo economiche e tecniche ma anche umane. Per questo motivo è considerato BAT utilizzare al meglio il proprio personale, formandolo e motivandolo sul tema dell'uso efficiente dell'energia e mettendogli a disposizione ogni mezzo per implementare le misure già citate. In alternativa anche la richiesta di risorse esterne al proprio personale può essere utilizzata.	LCP (2006) (§4.2.6 Pag.278)	SI	La Centrale pianifica ed effettua la formazione del personale (come richiesto dal SGA) anche sulle tematiche energetiche. Le necessità relative alla formazione del personale sono individuate dal Responsabile del SGI in collaborazione con il Responsabile di Centrale, con riferimento in particolare agli aspetti ambientali ed ai rischi significativi individuati. RSGI programma inoltre le attività da effettuare per garantire il rispetto delle norme internazionali e della Politica per l'Ambiente e la Sicurezza. Termica Celano





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

				S.p.A. verifica l'efficacia della formazione in occasione degli audit programmati.
Manutenzione	<p>L'efficacia delle operazioni di manutenzione è ritenuta essenziale per il raggiungimento ed il mantenimento dell'efficienza energetica.</p> <p>Un piano di manutenzione efficace deve quindi comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Una chiara suddivisione delle responsabilità per la pianificazione e l'esecuzione della manutenzione;</li><li><input type="checkbox"/> Un programma strutturato di manutenzione basato sulle caratteristiche tecniche delle apparecchiature;</li><li><input type="checkbox"/> Un sistema di registrazione degli interventi e di testing delle apparecchiature;</li><li><input type="checkbox"/> Un sistema di identificazione dei punti critici dei processi, cui sono associate le maggiori perdite o inefficienze energetiche;</li><li><input type="checkbox"/> Un sistema di individuazione pronto ed efficace delle perdite, delle rotture e di ogni evento che può influenzare il corretto uso dell'energia.</li></ul> <p>aspetti previsti dalle BAT. Sono disponibili le registrazioni degli interventi effettuati.</p>	LCP (2006) (\$4.2.8 280)	SI	In centrale è pianificato e reso operativo un programma di manutenzione ordinaria e straordinaria che contempla tutti gli aspetti previsti dalle BAT. Sono disponibili le registrazioni degli interventi effettuati.
Scambiatori e pompe di calore	<p>E' BAT mantenere l'efficienza degli scambiatori di calore mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Periodico monitoraggio dell'efficienza energetica;</li><li><input type="checkbox"/> Prevenzione o rimozione del fouling.</li></ul>	LCP (2006) (\$4.3.3 pag 287)	SI	Sono effettuate tutte le azioni per mantenere l'efficienza energetica delle apparecchiature.

## 7.2 Utilizzo di materie prime

Fase del processo produttivo componente impiantistica	MTD	BAT	Applicazione	Note/Osservazioni
Rifornimento e movimentazione dei combustibili gassosi e materie prime ausiliarie	E' BAT prevenire il rilascio di combustibile gassoso e materie prime ausiliarie durante le operazioni di approvvigionamento e	LCP (luglio 2006) (\$7.5.1 Pag.477)	SI	1. Il cabinato del turbogas è dotato di sistema di rivelazione incendio, di fuga di gas metano e di sistema automatico di spegnimento



# Commissione Istruttoria IPPC

## PARERE ISTRUTTORIO

### CENTRALE TERMICA CELANO

	<p>movimentazione. In particolare, nel caso del gas naturale è BAT:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Utilizzo di sistemi di rilevamento e allarme per fughe di gas;</li><li>2. Utilizzo di turbine ad espansione per recuperare il contenuto di energia del gas pressurizzato;</li><li>3. Preriscaldamento del combustibile con l'utilizzo del calore proveniente dalle caldaie o dalle turbine a gas.</li></ol>			<p>tramite immissione di gas estinguente CO<sub>2</sub>; è inoltre implementato il programma di LDAR per la rilevazione di eventuali emissioni fugitive.</p> <p>3. Sono presenti due caldaie di preriscaldamento del gas (una di riserva all'altra).</p>
<p>Riduzione del consumo di acqua nel sistema di raffreddamento</p>	<p>1) Per tutti i sistemi di raffreddamento ad acqua è BAT:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Riduzione della necessità di raffreddamento: ottimizzare il riutilizzo di calore;</li><li>b. Riduzione dell'uso di risorse limitate: l'uso di acque sotterranee non è BAT;</li><li>c. Riduzione dell'uso di acqua: applicare sistemi a circuito chiuso;</li><li>d. Riduzione dell'uso di acqua, dove esistono obblighi per la riduzione del pennacchio o per l'altezza della torre (limitazioni per l'utilizzo di sistemi a circuito chiuso): applicare sistemi di raffreddamento ibridi;</li><li>e. Dove l'acqua non è disponibile durante il processo (o parte di esso): utilizzare sistemi di raffreddamento a secco.</li></ol> <p>2) Tutti i sistemi riciccolanti:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Ridurre l'uso di acqua ottimizzando i cicli di concentrazione.</li></ol>	<p>LCP (2006) (\$4.4.2 Pag.127)</p>	<p>SI</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>a. La Centrale è del tipo a cogenerazione.</li><li>b. La Centrale utilizza un sistema di raffreddamento ad aria (aeroterma) per il raffreddamento del condensatore.</li><li>c. Impianto conforme a BAT: il sistema è a circuito chiuso.</li><li>d. Non applicabile</li><li>e. Non applicabile</li></ol> <p>2) Impianto conforme a BAT.</p>
<p>Riduzione del rischio di perdite nei sistemi di raffreddamento utilizzata;</p>	<p>1) Per ridurre il rischio di perdite possono essere applicate le seguenti misure generali:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Utilizzare materiali idonei alla qualità dell'acqua</li><li>b. Utilizzare il sistema in accordo alle specifiche di</li></ol>	<p>LCP (2006) (\$4.9 Pag.136)</p>	<p>SI</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Impianto conforme a BAT.</li><li>2) Impianto conforme a BAT</li><li>3) Impianto conforme a BAT. È effettuato un controllo sulle prestazioni degli scambiatori sia in continuo con DCS, sia in</li></ol>



# Commissione Istruttoria IPPC

## PARERE ISTRUTTORIO

### CENTRALE TERMICA CELANO

	<p>progetto;</p> <p>c. in caso di necessità di trattamento dell'acqua di raffreddamento, selezionare un appropriato programma di trattamento</p> <p>d. Monitorare le perdite nel sistema di scarico delle acque di raffreddamento in sistemi ricircolanti ad acqua mediante analisi del blowdown.</p> <p>2) Per tutti gli scambiatori di calore:</p> <p>a. Criterio: evitare piccole rotture. Approccio BAT: mantenere il <math>\Delta T</math> inferiore ai 50°C</p> <p>3) Per gli scambiatori a fascio tubiero:</p> <p>a. Criterio: esercizio dell'impianto nei limiti delle specifiche di progetto. Approccio BAT: monitorare le operazioni di processo.</p> <p>b. Criterio: resistenza delle piastre. Approccio BAT: utilizzare tecniche di saldatura (non sempre applicabile)</p> <p>4) Apparecchiature:</p> <p>a. Criterio: ridurre la corrosione. Approccio BAT: mantenere una temperatura del metallo lato acqua inferiore a 60°C</p> <p>5) Sistemi ricircolanti:</p> <p>a. Criterio: raffreddamento di sostanze pericolose. Approccio BAT: monitoraggio costante degli spurghi.</p>			<p>campo con tramite ispezione da parte degli operatori.</p> <p>4) Impianto conforme a BAT</p> <p>5) Gli spurghi dell'acqua impiegata per il raffreddamento dell'olio lubrificante sono monitorati attraverso il controllo dei reflui nella vasca acque di processo.</p>
--	--	--	--	--

### 7.3 Emissioni in aria

Fase del processo produttivo o componente impiantistica	MTD	BAT	Applicazione	Note/Osservazioni
Fase di Combustione	I livelli di emissione di NOx e CO associati alle MTD di Impianti a Ciclo Combinato esistenti senza Post-	LCP (luglio 2006)	SI	La Centrale in oggetto è in linea con le



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

<p>– Livelli di Emissione di NOx e CO associati alle MTD</p>	<p>Combustione sono riportati nella seguente tabella:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">tipo di impianto</th> <th style="text-align: center;">stato</th> <th style="text-align: center;">NOx mg/Nm<sup>3</sup></th> <th style="text-align: center;">CO mg/Nm<sup>3</sup></th> <th style="text-align: center;">O<sub>2</sub> %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Turbina a gas o CCGT senza post combustione</td> <td style="text-align: center;">esistente</td> <td style="text-align: center;">50-90</td> <td style="text-align: center;">30-100</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> </tbody> </table>	tipo di impianto	stato	NOx mg/Nm <sup>3</sup>	CO mg/Nm <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> %	Turbina a gas o CCGT senza post combustione	esistente	50-90	30-100	15	<p>§4.2.6 pag. 488-489)</p>		<p>prestazioni previste dalle Linee Guida Nazionali relative alle emissioni in atmosfera di NOx e CO (per centrale esistenti a ciclo combinato senza post combustione).          Le prestazioni della Centrale sono di seguito riportate:  <input type="checkbox"/> Emissioni di NOx (15%O<sub>2</sub>): 40 mg/Nm<sup>3</sup>;  <input type="checkbox"/> Emissioni di CO (15%O<sub>2</sub>): 30 mg/Nm<sup>3</sup>.</p>
tipo di impianto	stato	NOx mg/Nm <sup>3</sup>	CO mg/Nm <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> %										
Turbina a gas o CCGT senza post combustione	esistente	50-90	30-100	15										
<p>Emissioni di CO ed NOx</p>	<p>Per nuove turbine è BAT l'uso di un bruciatore premiscelato di tipo Dry Low NOx (DLN).          In caso in cui sia richiesta un'ulteriore riduzione della concentrazione di NOx può essere considerato BAT anche il ricorso a tecnologie SCR (Selective Catalytic Reduction).          Per turbine esistenti sono da considerarsi BAT iniezioni di acqua, vapore o conversioni a DLN.          In generale i valori associati a BAT per le turbine a gas a ciclo combinato (CCGT) senza post-combustione sono i seguenti (rif. 15% O<sub>2</sub>):  <input type="checkbox"/> NOx: 20 – 50 mg/Nm<sup>3</sup> per impianti nuovi; 20 – 90 mg/Nm<sup>3</sup> per gli esistenti;  <input type="checkbox"/> CO: 5 – 100 mg/Nm<sup>3</sup> sia per impianti nuovi, sia esistenti.          Il monitoraggio deve essere effettuato in continuo.</p>	<p>LCP (2006) (§7.5.4 Pag.482)</p>	<p>SI</p>	<p>La centrale utilizza bruciatori a secco del tipo DLN (Dry Low NOx).          La Centrale è dotata di Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni in atmosfera (SME) che prevede il monitoraggio di CO, NOx ed O<sub>2</sub>.</p>										
<p>Riduzione delle emissioni in aria</p>	<p>Per tutti i sistemi di raffreddamento:          a. Criterio: Evitare che il pennacchio raggiunga il livello del terreno.          Approccio BAT: emissione del pennacchio ad altezza sufficiente e con una velocità di scarico dell'aria minima          b. Criterio: evitare la formazione di pennacchio.          Approccio BAT: applicazione di tecniche ibride o altre tecniche di soppressione del pennacchio come il riscaldamento dell'aria.          c. Criterio: impiegare materiali meno pericolosi.          Approccio BAT: non è BAT l'uso di amianto o legno trattato con CCA (solfuro di rame, boricromato di potassio, pentossido di arsenico) o TBTO          d. Criterio: evitare fenomeni di contaminazione dell'aria indoor.          Approccio BAT: progettare e posizionare l'uscita dalla torre evitando ingresso dell'aria nel sistema di condizionamento.          e. Criterio: riduzione delle perdite da trascinamento.          Approccio BAT: applicazione di eliminatori di trascinamento con una perdita inferiore a 0,01% del flusso ricircolante.</p>	<p>LCP (2006) (§4.7 Pag.134)</p>	<p>SI</p>	<p>a. Impianto conforme a BAT.          Ventilatori a velocità minima sufficiente a non far ricadere il pennacchio;          b. n.a.          c. Non sono utilizzati materiali di cui al punto c);          d. Impianto conforme a BAT          e. n.a.</p>										



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

Di seguito si riportano le tabelle di sintesi contenenti i dati dichiarati dal Gestore, i limiti di legge e le prestazioni associate alle MTD, così come indicati nel Bref LCP e nelle Linee Guida nazionali per i grandi impianti di combustione (LG GIC) DM 1/10/2008 per i turbogas (TG) alimentati a gas naturale esistenti al 2006.

<b>Gruppo turbogas (camino E1) con tenore di O<sub>2</sub> di riferimento pari a 15%</b>						
<b>Inquinante</b>	<b>Valore medio/misurato</b>	<b>Limite autorizzato</b>	<b>Limite di Legge</b>	<b>Prestazioni MTD</b>	<b>MTD Considerate</b>	<b>Stato applicativo</b>
SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	< 2,9	-	35	< 10	Rif. Bref LCP, pag. 479: I livelli di emissione di SO <sub>2</sub> , derivanti dall'uso di gas naturale sono normalmente al di sotto di 10 mg/Nm <sup>3</sup> (15% O <sub>2</sub> ) senza alcun ricorso a tecniche aggiuntive.	TG alimentato a gas naturale.
NOx (mg/Nm <sup>3</sup> )	Min 13,57 Max 32,26 (medie mensili)	40	400*	50 - 90	Rif. LG GIC, parag. 4.2.6 Iniezione diretta di vapore o di acqua; SCR se lo spazio richiesto è disponibile	Adozione di bruciatori del TG "a secco" del tipo DLN (Dry Low NOx).
				20 - 90	Bref LCP, pag. 482 DLN (Dry low-NOx) o iniezione diretta di vapore e di acqua o SCR se lo spazio richiesto è disponibile	
CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	Min 0,11 Max 24,73 (medie mensili)	30	100	30 - 100	Rif. LG GIC, parag. 4.2.6 Iniezione diretta di vapore o di acqua; SCR se lo spazio richiesto è disponibile	Adozione di bruciatori del TG "a secco" del tipo DLN (Dry Low NOx).
				5 - 100	Bref LCP, pag. 482 DLN (Dry Low-NOx) o iniezione diretta di vapore e di acqua o SCR se lo spazio richiesto è disponibile	



Commissione Istruttoria IPPC  
PARERE ISTRUTTORIO  
CENTRALE TERMICA CELANO

Polveri Totali (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,19	-	5	< 5	Rif. Bref LCP, pag. 479: I livelli di emissione di polveri, derivanti dall'uso di gas naturale sono normalmente al di sotto di 5 mg/Nm <sup>3</sup> senza alcun ricorso a tecniche aggiuntive.	TG alimentato a gas naturale.
Sostanze organiche volatili (COT) (mg/Nm <sup>3</sup> )	2,49	-	300 (**) 5 (***)	-		TG alimentato a gas naturale.
Composti inorganici del cloro (HCl) (mg/Nm <sup>3</sup> )	1,5	-				TG alimentato a gas naturale.
Metalli pesanti (As, Cd, Cr tot., Ni, Pb) (mg/Nm <sup>3</sup> )	< 0,0001	-				TG alimentato a gas naturale.

(\*) Valori tipici per TG alimentati a gas naturale (CTE di Trino e di Castel San Giovanni)

(\*\*) Valori da Sezione 7 dell'Allegato II, Parte V

(\*\*\*) Valori da Classe I Punto 4: Composti organici sottoforma di gas, vapori o polveri - dell'Allegato I, Parte V

## 7.4 Emissioni in acqua

Fase del processo produttivo o componente impiantistica	MTD	BAT	Applicazione	Note/Osservazioni
Inquinamento delle acque	a) Per la rimozione delle sostanze inquinanti dalle acque reflue, a monte dello scarico nell'ambiente recettore, è BAT un'appropriata combinazione dei seguenti trattamenti fisici o chimici o biochimici: - Filtrazione - Correzione del pH, neutralizzazione - Coagulazione, flocculazione, precipitazione; - Sedimentazione, filtrazione,	LCP (2006) (§7.4.4 pag.473, §7.5.4.1 pag.483, §3.10.6 pag.136)	SI	Il sistema di raccolta delle acque reflue è costituito dalle seguenti reti: <input type="checkbox"/> rete di raccolta acque potenzialmente acide; <input type="checkbox"/> rete di raccolta acque potenzialmente oleose; <input type="checkbox"/> rete di raccolta acque di processo; <input type="checkbox"/> rete di raccolta acque meteoriche.



# Commissione Istruttoria IPPC

## PARERE ISTRUTTORIO

### CENTRALE TERMICA CELANO

	<p>flottazione;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trattamento di dissoluzione di idrocarburi;</li><li>- Disoleatura;</li><li>- Trattamento biologico.</li></ul> <p>b) Per le acque da rigenerazione dei demineralizzatori e condensati è BAT un trattamento di neutralizzazione e sedimentazione;</p> <p>c) Per le acque da elutriazione (separazione di particelle leggere da quelle pesanti in un fluido) è BAT la neutralizzazione;</p> <p>d) Per le acque di lavaggio da caldaie, turbine a gas, preriscaldatori d'aria e precipitatori, è BAT la neutralizzazione e lo svolgimento delle operazioni in circuito chiuso o la sostituzione con metodi di pulizia a secco dove tecnicamente possibile;</p> <p>e) Per acque a scarichi superficiali è BAT la sedimentazione o il trattamento chimico ed il riutilizzo interno.</p>			<p>Prima dell'invio dei reflui di processo al depuratore consortile del Consorzio Vicenne, la Centrale effettua i trattamenti di neutralizzazione e disoleatura.</p> <p>I reflui potenzialmente acidi vengono collettati all'interno della vasca di <i>neutralizzazione</i> (TK 8502) di 91,4 m3 dove viene effettuato il dosaggio di HCl ed NaOH in funzione del controllo automatico del pH. Per la <i>disoleatura</i> delle acque potenzialmente oleose, la Centrale è dotata di due vasche a setti che trattano le acque potenzialmente oleose che provengono dall'area dei trasformatori principali (1ETM e 2ETU) e del treno di potenza.</p> <p>Le acque trattate nei suddetti sistemi confluiscono nella <i>vasca finale di raccolta acque reflue</i> TK5900, per l'invio al depuratore consortile, che provvede ad effettuare un'ulteriore depurazione dei reflui prima dello scarico finale in corpo idrico superficiale.</p> <p>Come specificato, nella Scheda C, la Centrale ha, inoltre, in progetto un sistema di trattamento delle acque di prima pioggia, che consentirà il trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia dilavanti i tetti degli edifici, le strade ed i piazzali della Centrale, consentendo in tal modo di eliminare qualsiasi potenziale rischio di inquinamento derivante da eventi occasionali o accidentali.</p>
Riduzione delle emissioni in acqua	<p><i>Prevenzione tramite tecniche di progettazione e manutenzione</i></p> <p>1) Per tutti i sistemi di raffreddamento: a. Criterio: utilizzare materiali meno</p>	LCP (2006) (§4.6.3 Pag.131)	SI	1) Impianto conforme a BAT: a. I materiali utilizzati nel sistema di raffreddamento



# Commissione Istruttoria IPPC

## PARERE ISTRUTTORIO

### CENTRALE TERMICA CELANO

	<p>suscettibili di corrosione. Approccio BAT: analizzare le caratteristiche di corrosività dei prodotti chimici utilizzati nel processo e delle acque di raffreddamento per selezionare i materiali idonei.</p> <p>b. Criterio: riduzione dei fenomeni di incrostazione e corrosione. Approccio BAT: progettare i sistemi di raffreddamento evitando la presenza di zone stagnanti.</p> <p>2) Per gli scambiatori a fascio tubiero: a. Criterio: progettazione idonea a facilitarne la pulizia. Approccio BAT: acqua di raffreddamento lato mantello e liquidi incrostanti lato tubi</p> <p>3) Per i condensatori: a. Criterio: ridurre la sensibilità alla corrosione. Approccio BAT: applicazione di leghe poco sensibili alla corrosione. b. Criterio: pulizia meccanica. Approccio BAT: utilizzo di sistemi di pulizia automatici a schiuma o spazzole.</p> <p>4) Per condensatori e scambiatori di calore: a. Criterio: ridurre la deposizione (incrostazioni) nei condensatori. Approccio BAT: velocità dell'acqua superiore a 1,8 m/s per le nuove apparecchiature e 1,5 m/s in caso di retrofit del fascio tubiero. b. Criterio: ridurre la deposizione (incrostazioni) negli scambiatori di calore. Approccio BAT: velocità dell'acqua superiore a 0,8 m/s</p> <p>c. Criterio: evitare intasamenti utilizzando filtri per proteggere gli scambiatori di calore dove vi sia rischio di intasamento.</p>			<p>sono stati scelti per evitare problemi di corrosione; b. Non sono presenti zone stagnanti. Controllo periodico della corrosione mediante provini di corrosione metallici (tipicamente ferro e rame).</p> <p>2) Impianto conforme a BAT: a. Sono presenti scambiatori di calore a fascio tubiero acqua/olio lubrificazione, dove il liquido il liquido più incrostante (l'acqua di raffreddamento) passa nel lato tubi. 3) Non applicabile: il condensatore è raffreddato ad aria. 4) Impianto conforme a BAT.</p>
Riduzione delle emissioni in acqua	<p><i>Controllo mediante ottimizzazione del trattamento delle acque di raffreddamento</i></p> <p>5) Per tutti i sistemi ad acqua: a. Criterio: riduzione dell'applicazione di additivi. Approccio BAT: monitoraggio e controllo del chimismo dell'acqua di raffreddamento; b. Criterio: utilizzo di sostanze meno pericolose.</p>	LCP (2006) (§4.6.3 Pag.131)	SI	<p>5) Impianto conforme a BAT: a. Viene effettuato il monitoraggio periodico di pH, conducibilità, durezza, alcalinità, orto fosfati, cloro libero, indice di Langelier e degli additivi impiegati in modo da monitorarne il corretto dosaggio; b. Nessuno dei composti</p>





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

	<p>Approccio BAT: non è BAT l'impiego delle seguenti sostanze:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Composti del cromo</li><li>- Composti del mercurio</li><li>- Composti organometallici (es. organostannici)</li><li>- Mercaptobenzotiazolo</li><li>- Utilizzo di biocidi diversi da cloro, bromo, ozono e H<sub>2</sub>O<sub>2</sub></li></ul> <p>6) Sistemi di raffreddamento a singolo passaggio e torri di raffreddamento ad acqua a circuito aperto:</p> <p>a. Criterio: dosaggio corretto dei biocidi.</p> <p>Approccio BAT: monitorare i fenomeni di formazione di alghe per l'ottimizzazione del dosaggio.</p>			<p>elencati è utilizzato per il trattamento dell'acqua di raffreddamento;</p> <p>6) Non applicabile</p>
Riduzione del rischio biologico nei sistemi di raffreddamento	<p>Per ridurre il rischio biologico nelle operazioni di raffreddamento è importante controllare la temperatura, effettuare regolari attività di manutenzione, ed evitare incrostazioni e corrosione.</p> <p>Per i sistemi a ricircolo:</p> <p>a. Criterio: ridurre la formazione di alghe.</p> <p>Approccio BAT: ridurre l'energia luminosa che raggiunge l'acqua di raffreddamento</p> <p>b. Criterio: ridurre la crescita biologica.</p> <p>Approccio BAT: evitare la formazione di zone stagnanti e applicare trattamenti chimici ottimizzati.</p> <p>c. Criterio: pulizia dopo l'insorgenza di fenomeni epidemici.</p> <p>Approccio BAT: combinazione di attività di pulizia chimica o meccanica.</p> <p>d. Criterio: controllo di patogeni.</p> <p>Approccio BAT: effettuare monitoraggi periodici degli organismi patogeni nelle acque di raffreddamento.</p>	LCP (2006) (§4.10 Pag.137)	SI	<p>Impianto conforme a BAT.</p> <p>a. La vasca di raccolta dell'acqua di raffreddamento è parzialmente coperta della presenza delle torri stesse.</p> <p>b. Non sono presenti zone stagnanti; viene dosato ipoclorito di sodio con effetto biocida.</p> <p>c. Non si sono mai verificati casi di fenomeni epidemici a carico dei lavoratori.</p> <p>d. Viene effettuato il monitoraggio periodico della carica batterica totale.</p>

## 7.5 Rifiuti

Il Gestore non ha inviato documentazione sulle MTD e sulle BAT.

## 7.6 Rumore e vibrazioni



# Commissione Istruttoria IPPC

## PARERE ISTRUTTORIO

### CENTRALE TERMICA CELANO

Riduzione delle emissioni di rumore nei sistemi di raffreddamento	Per le torri a circolazione forzata: a. Criterio: riduzione del rumore dei ventilatori. Approccio BAT: installare ventilatori a bassa rumorosità, ad esempio con pale a maggior diametro o ridotta velocità periferica ( $\leq 40$ m/s); b. Criterio: ottimizzare la progettazione del diffusore. Approccio BAT: posizionamento ad altezza idonea o installazione di sistemi di attenuazione del rumore; c. Criterio: riduzione del rumore. Approccio BAT: applicazione di misure di attenuazione sia in ingresso che in uscita.	LCP (2006) (§4.8 Pag.135)	SI	Impianto conforme a BAT. a. La velocità periferica delle pale dei ventilatori del condensatore alla massima velocità è compreso nel valore indicato dalle MTD; b. I diffusori del condensatore sono posizionati ad un'altezza di circa 15 m da p.c., mentre i diffusori della torre evaporativa sono posti ad un'altezza di circa 7 m da p.c. c. Le misure di attenuazione non sono tecnicamente applicabili.
---	--	---------------------------	----	--

## 7.7 Sistema di Gestione Ambientale

Fase del processo produttivo o componente impiantistica	MTD	BAT	Applicazione	Note/Osservazioni
Sistema di Gestione Ambientale	È' BAT implementare un Sistema di Gestione Ambientale che incorpori, nell'ambito della situazione specifica all'interno della quale si trova ad operare l'impianto, i seguenti aspetti: definizione di una politica ambientale; pianificazione e definizione delle procedure necessarie per la sua implementazione, con particolare riferimento alla struttura e responsabilità; alla formazione, consapevolezza e competenza; comunicazione; coinvolgimento dei lavoratori; documentazione del sistema di gestione	LCP (luglio 2006) §3.15.1 pag.154-155	SI	La centrale ha adottato un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla Norma UNI EN ISO14001:2004 e Regolamento EMAS III. La Centrale è, inoltre, certificata OHSAS 18001 e ISO 9001.



# Commissione Istruttoria IPPC

## PARERE ISTRUTTORIO

### CENTRALE TERMICA CELANO

	<p>ambientale; processo di controllo efficiente dei documenti e delle attività; programma di manutenzione; preparazione e risposta alle emergenze; rispetto della legislazione ambientale vigente. controllo delle prestazioni del sistema ed adozione di azioni correttive, con particolare attenzione a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- monitoraggio e misurazioni;</li><li>- non conformità, azioni correttive e preventive;</li><li>- registro di manutenzioni;</li><li>- audit indipendenti per verificare se il sistema di gestione ambientale sia stato correttamente implementato e mantenuto;</li><li>- revisione da parte della Direzione.</li></ul> <p>Si considerano azioni complementari all'attuazione del sistema di gestione ambientale le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Esame e validazione del sistema da parte di ente accreditato o verificatore esterno;</li><li><input type="checkbox"/> Preparazione di un rapporto ambientale annuale;</li><li><input type="checkbox"/> Certificazione del sistema di gestione ambientale secondo la Norma ISO-14001 o Registrazione EMAS del sito.</li></ul>			
Gestione dell'Efficienza Energetica	<p>Si considera BAT l'implementazione e l'adozione di un <i>Sistema di Gestione per l'Efficienza Energetica</i>, che contempli i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Coinvolgimento della Direzione Aziendale;</li><li><input type="checkbox"/> Definizione di una politica di efficienza energetica;</li><li><input type="checkbox"/> Definizione e pianificazione di obiettivi e risultati;</li><li><input type="checkbox"/> Implementazione di procedure adeguate;</li><li><input type="checkbox"/> Definizione di indici di riferimento (Benchmarking) e Controllo delle prestazioni (monitoraggi e definizione di indicatori);</li><li><input type="checkbox"/> Revisione dei risultati dei monitoraggi e implementazione di eventuali misure correttive;</li><li><input type="checkbox"/> Revisione periodica del Sistema di Gestione per l' Efficienza Energetica, per la valutazione della sua idoneità, adeguatezza ed efficienza.</li></ul> <p>Il sistema di gestione dell'energia può essere integrato nel Sistema di Gestione Ambientale esistente o implementato a parte.</p>	LCP (2006) (§4.2.1 Pag.273)	SI	<p>Gli aspetti relativi all'efficienza energetica della Centrale sono integrati all'interno del Sistema di Gestione Ambientale, che contempla le misure previste dal BreF, ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Coinvolgimento della Direzione Aziendale;</li><li><input type="checkbox"/> Definizione ed adozione di una politica ambientale, che include anche gli aspetti relativi all'efficienza energetica dell'impianto e del risparmio energetico;</li><li><input type="checkbox"/> Implementazione di adeguate procedure, per il monitoraggio e controllo degli aspetti ambientali e di efficienza energetica;</li><li><input type="checkbox"/> Adozione di specifici indicatori, come di</li></ul>



# Commissione Istruttoria IPPC

## PARERE ISTRUTTORIO

### CENTRALE TERMICA CELANO

	<p>Le misure di seguito elencate sono da intendersi di supporto alle precedenti (sebbene, infatti, presentino dei vantaggi, un sistema di gestione dell'energia che non le contempra può comunque essere considerato BAT):</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Predisporre e periodicamente pubblicizzare una dichiarazione sull'efficienza energetica, che descriva i principali aspetti ambientali connessi con l'impianto e che riporti anno per anno un confronto con gli obiettivi di qualità ed indici di riferimento;</li><li><input type="checkbox"/> Prevedere che il sistema di gestione e la procedura di audit siano esaminati e validati da certificatori esterni ed accreditati;</li><li><input type="checkbox"/> Implementare sistemi che rispondano ai requisiti delle norme internazionali (ISO, ecc..).</li></ul>			<p>seguito indicato:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Rendimento energetico lordo (Energia elettrica lorda prodotta/Energia Termica prodotta);</li><li><input type="checkbox"/> Rendimento equivalente (energia elettrica equivalente/energia termica prodotta);</li><li><input type="checkbox"/> Rendimento energetico globale (Energia elettrica lorda +Energia termica ceduta /Energia termica media prodotta);</li><li><input type="checkbox"/> Consumo specifico di gas naturale riferito all'energia elettrica lorda media;</li><li><input type="checkbox"/> Consumo specifico di gas naturale riferito all'energia elettrica equivalente.</li><li><input type="checkbox"/> Revisione e controllo periodico degli indicatori;</li><li><input type="checkbox"/> Revisione periodica del Sistema di Gestione Ambientale e, di conseguenza, degli aspetti riferiti all'efficienza energetica. Si specifica che la Dichiarazione Ambientale, redatta in conformità a quanto richiesto dall'Allegato IV al Regolamento EMAS CEE n. 1221/2009, include gli aspetti relativi all'efficienza ed al consumo energetico.</li></ul>
Controllo dei processi	<p>E' BAT assicurare il controllo di tutti i processi in impianto, mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Controllo dei processi durante lo start-up, manutenzione ordinaria, arresto ecc;</li><li><input type="checkbox"/> Identificazione d'indicatori chiave di performance di rendimento energetico e metodi per la misurazione ed il controllo dei principali parametri di processo</li></ul>	LCP (2006) (§4.2.7 Pag.51-280)	SI	<p>In centrale è pianificato e reso operativo un programma di manutenzione ordinaria e straordinaria. La Centrale ha adottato indicatori chiave di performance di rendimento energetico e</p>



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

	(pressioni, temperatura, ecc.); <input type="checkbox"/> Registrazione dei suddetti parametri.			metodi per la misurazione ed il controllo dei principali parametri di processo (pressioni, temperatura, ecc.);
Monitoraggio e Misurazione	All'interno del già citato Sistema di Gestione dell'Energia, è BAT la definizione di procedure di controllo che verifichino in modo regolare le caratteristiche chiave, dal punto di vista energetico, dei processi e delle attività.	LCP (2006) (§4.2.9)	SI	Nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale sono monitorati tutti gli aspetti relativi all'efficienza energetica dell'impianto

### 7.8 Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

Il Gestore, nella riunione del 31 luglio 2013 con il G.I. ha illustrato i risultati di una campagna di monitoraggio eseguita nel corso del 2012 all'acqua di pozzo e all'acqua di falda. Non risultano superamenti delle soglie di contaminazione.

In particolare il Gestore dichiara di eseguire con cadenza trimestrale analisi qualitative dell'acqua di falda mediante n. 2 pozzi posizionati a monte e a valle del flusso di falda individuato.

I parametri monitorati sono: colore, odore, torbidità, pH, ossidabilità, cloruri, fluoruri, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, fosforo totale, solfati, alluminio, ferro, manganese, rame e zinco.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

## **8. CONSIDERAZIONI FINALI E PROPOSTE DI PRESCRIZIONI**

Il Gruppo Istruttore della Commissione IPPC, nella sua composizione descritta in premessa, sulla base:

1. degli **impegni assunti dal gestore con la compilazione e la sottoscrizione della domanda** della modulistica e relativi allegati, nonché delle integrazioni successivamente richieste ed inoltrate;
2. delle ulteriori informazioni ricevute dal gestore per mezzo della domanda, della modulistica e degli allegati, nonché durante gli incontri convocati all'uopo dal GI;
3. dei risultati emersi nella fase istruttoria del procedimento, come descritta in premessa;
4. della valutazione e dell'attenta considerazione dei documenti esaminati;

**propone all'Autorità Competente** di procedere al rilascio del rinnovo dell'autorizzazione richiesta prescrivendo al Gestore che l'impianto sia esercito nel rispetto dei valori limite di emissione, delle disposizioni e delle prescrizioni, delle indicazioni per il piano di monitoraggio e controllo, e quanto di seguito riportato:

- inoltre il gestore si impegna:

1. ad adottare le misure atte ad evitare emissioni e , qualora non sia possibile, comunque ridurle provenienti dalle attività oggetto dell'autorizzazione nell'aria, nell'acqua e nel suolo, comprese le misure relative ai rifiuti e per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso;
2. ad utilizzare l'energia in modo efficace;
3. a prendere le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
4. ad assicurare misure adeguate affinché sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività dell'impianto ed il sito stesso venga ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale;
5. a realizzare, secondo le disposizioni della normativa vigente in materia, lo stoccaggio delle materie prime/secondarie, dai sottoprodotti e dei rifiuti.

Tutte le dichiarazioni rese dal Gestore, sotto la propria responsabilità, nella redazione della domanda ed in sede di integrazioni, chiarimenti e/o precisazioni, sono vincolanti ai fini della AIA.

Ogni modifica sostanziale dovrà essere preventivamente autorizzata dall'Autorità Competente; ogni altra modifica dovrà essere comunicata all'Autorità Competente e di Controllo, fatte salve le eventuali ulteriori procedure previste dalla normativa vigente.

### **8.1 Capacità produttiva**

Il Gestore dovrà attenersi alla capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA; ad ogni modifica del ciclo produttivo dovrà preventivamente informare l'Autorità competente e di controllo, fatto salvo le eventuali ulteriori procedure previste dalla normativa.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

## **8.2 Approvvigionamento e gestione dei combustibili e di altre materie prime**

In merito all'approvvigionamento di materie prime ed ausiliarie, sostanze e combustibili è necessario che vengano rispettati i seguenti sistemi e misure per evitare eventuali sversamenti:

- precauzione affinché materiale liquido e solido di materie prime (gasolio, oli lubrificanti, ipoclorito di sodio, acido cloridrico, soda caustica, cloruro ferrico, prodotti alcalinizzanti, anticorrosivi, antincrostante, deossigenante) possano essere trascinati al di fuori dell'area di contenimento provocando sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e di acque superficiali; a tal fine le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto;
- i bacini di contenimento dei serbatoi devono avere una capacità pari almeno alla metà di quella autorizzata dei serbatoi che vi insistono.

Tutte le forniture che raggiungono la centrale devono essere opportunamente caratterizzate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri con i materiali in ingresso, che consentono la tracciabilità dei volumi totali di materiale usato.

In relazione all'approvvigionamento di combustibili si propone di prescrivere la loro caratterizzazione ai sensi dell'allegato X, alla Parte V del D.Lgs.152/06, in termini di portata, pressione, potere calorifico e composizione media dei componenti principali e per i liquidi in termini di viscosità, percentuali di acqua e sedimenti, di zolfo, di residuo carbonioso, di nichel e vanadio, di ceneri e di PCB/PCT con le modalità e frequenza indicate nel piano di monitoraggio e controllo al quale si rimanda; tale analisi è utile anche per un calcolo delle emissioni prodotte da un eventuale utilizzo.

## **8.3 Valori limite emissioni in aria**

### **8.3.1 EMISSIONI CONVOGLIATE**

Le emissioni convogliate derivanti dall'attività della CTE di Celano sono dovute a:

- Turbo Gas (alimentato a gas naturale) e sono immesse in atmosfera attraverso il camino E1;
- Caldaia Ausiliaria (alimentata a gas naturale) e sono immesse in atmosfera attraverso il camino E5;
- Impianto di essiccazione (alimentato a gas naturale) e sono immesse in atmosfera attraverso il camino E6;

#### **Turbogas - Camino E1**

Il camino E1 ha un diametro di 5,4 m e un'altezza di 50 m, è munito di un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME) per il controllo in continuo delle emissioni di CO, NOx e O<sub>2</sub>.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

I risultati dei monitoraggi in continuo, registrati dal sistema informatico della Centrale, devono essere trasmessi in tempo reale ad ARTA de L'Aquila. Il gestore dovrà comunicare all'autorità di controllo il minimo tecnico che è fissato a 210MWt.

I metodi utilizzati per il monitoraggio e il campionamento dei parametri ambientali significativi devono essere quelli indicati dalla normativa vigente ex DM 21/12/1995, ora D.Lgs. 152/2006, parte V e s.m.i.

Dall'entrata in servizio della Centrale ripotenziata i limiti sono quelli previsti dall'Autorizzazione Unica MAP n. 55/2004 del 15/12/2004. Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, a seguito del riesame della suddetta Autorizzazione (Decreto DVA-DEC-2011-0000422 del 27/11/2011), ha prescritto inoltre che le emissioni di E1 debbano rispettare limiti anche per SO<sub>2</sub> e per le polveri totali, seguendo le indicazioni del BREF "Large Combustion Plant" (Luglio 2006) paragrafo 7.5.3.

In continuità con tali autorizzazioni, nella Tabella seguente sono riportati i limiti proposti per le emissioni in atmosfera al camino E1 unitamente ad altre informazioni utili per valutare la loro congruità.

Inquinante	Valori limite da rispettare (1) (mg/Nm <sup>3</sup> )	Limite D.Lgs 152/06	Prestazioni BRef LCP (mg/Nm <sup>3</sup> )	% di O <sub>2</sub> nei fumi secchi
NOx	40 (2)	50	50 - 100	15
CO	30 (2)	250	30 - 100	15
SO <sub>2</sub>	10 (2)	35	< 10	15
Polveri Totali	5 (2)	5	< 5	15

(1) ai sensi dell'allegato VI degli allegati alla Parte V del D.Lgs 152/06, punto 2.3 le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione calcolata come media di almeno tre letture consecutive e riferita ad un ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose, non supera il valore limite di emissione;

(2) media oraria;

I limiti prescritti dovranno essere rispettati durante i periodi di normale funzionamento dell'impianto, esclusi i transitori di avviamento ed arresto.

Si prescrive al Gestore di eseguire i controlli finalizzati alla misura delle concentrazioni di SO<sub>2</sub>, Polveri e COV (misurati come COT) emessi al camino E1 con le frequenze e modalità indicate nel PMC.

#### **Caldaia Ausiliaria - Camino E5**

In continuità con il Decreto di Esclusione dalla VIA MATTM n. 31568 del 19.12.2011 di seguito sono riportati i limiti proposti per le emissioni in atmosfera al camino E5 unitamente ad altre prescrizioni. In particolare al camino deve essere installato un sistema di monitoraggio in continuo (SME). Lo SME deve essere operativo prima dell'avvio della caldaia. La definizione dei tempi, delle procedure e delle modalità di realizzazione deve essere concordata con l'autorità di controllo e con ARTA Abruzzo, tenendo conto del protocollo di monitoraggio delle emissioni della caldaia





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

ausiliaria al punto di emissione E5 già concordato da ARTA Abruzzo e Gestore con nota prot. 8308 del 23/11/2012.

- 1) I valori di concentrazione, su media oraria, degli inquinanti non devono superare al camino E5 per NOx: 150 mg/Nm<sup>3</sup>, per CO: 100 mg/Nm<sup>3</sup> (riferimento fumi secchi al 3% di O<sub>2</sub>);
- 2) Nella fase di esercizio transitorio della CTCC, i flussi di massa delle emissioni al camino E1, sommati ai flussi di massa della caldaia ausiliaria al camino E5, devono essere registrati, ma non concorrono alla sommatoria delle emissioni della CTCC nelle condizioni di normale funzionamento a pieno carico e al rispetto del flusso totale;
- 3) La caldaia ausiliaria potrà essere tenuta in esercizio solo quando il periodo di fermo della CTCC sarà superiore alle 4h e 30';

**Impianto di essiccazione - Camino E6**

Per le emissioni in atmosfera dal camino E6 sono previste le seguenti prescrizioni:  
Concentrazione di polveri totali : 10 mg/Nm<sup>3</sup>

**Altri punti di emissione convogliate**

La Centrale presenta altri 3 punti di emissione convogliate che non sono soggette ad autorizzazione in quanto non significativi (E2 e E3) o esclusi per legge (E4). I camini E2 ed E3 sono relativi a due caldaie a gas naturale, potenzialità 1,45 MW ciascuna, per preriscaldamento gas naturale approvvigionato prima della stazione di riduzione della pressione. Il camino E4 è relativo al motore diesel antincendio.

**8.3.2 EMISSIONI NON CONVOGLIATE**

In ottemperanza al documento "Definizione delle Modalità per l'attuazione dei PMC. Seconda Emanazione" trasmesso da ISPRA con prot. DVA-00\_2011-0013399 del 06/06/2011 ai Gestori degli Impianti IPPC ed in particolare con riferimento al punto I) "Applicazione del Metodo LDAR alle Centrali", la Centrale Termica Celano Spa deve effettuare il monitoraggio delle emissioni fuggitive con protocollo LDAR, con frequenza annuale, per la quantificazione e riduzione delle emissioni fuggitive.

Per un maggior dettaglio sul programma LDAR attuato si richiede di riportare almeno i seguenti documenti:

- database di tutti i componenti monitorati con indicazione del valore di leakage;
- report fotografico di tutti i punti monitorati con relativa indicazione del leakage rilevato (in formato elettronico);
- documento relativo alle attività di controllo mensile e settimanale.

**8.4 Valori limite emissioni in acqua**

Le acque reflue della CTE della Termica Celano esitano nei seguenti punti di scarico:



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

- S1, scarico proveniente dalla vasca di raccolta reflui industriali di processo, inviati all'impianto di depurazione del Consorzio Vicenne, tramite rete fognaria di proprietà Eridania Sadam e successivamente scaricati in corpo idrico superficiale Canale Allacciante Settentrionale;
- S2, scarico proveniente dalla vasca di raccolta acque meteoriche con successivo rilancio alla rete fognaria Eridania Sadam e scarico finale in corpo idrico superficiale Canale Allacciante Settentrionale.

Per gli scarichi S1 ed S2 si propongono le seguenti prescrizioni:

- 1) Lo scarico S1 deve rispettare i limiti previsti dalla Tab. 3 Allegato 5 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (colonna scarico in rete fognaria) prima dell'immissione nella rete fognaria di proprietà Eridania Sadam;
- 2) Lo scarico S2 deve rispettare i limiti previsti dalla Tab. 3 Allegato 5 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (colonna scarico in corpo idrico superficiale) prima dell'immissione nella rete fognaria di proprietà Eridania Sadam;
- 3) La Soc. Termica Celano deve effettuare il bilancio idrico annuale dello stabilimento con indicazione dell'acqua prelevata, dell'acqua utilizzata con specificazione dei diversi usi (produttivo, raffreddamento, demi, igienico-sanitario) e dell'acqua scaricata con specificazione delle diverse tipologie (produttiva, raffreddamento, meteorica potenzialmente contaminata e non contaminata, spurgo demi, ecc.);
- 4) La Soc Termica Celano deve eseguire il programma di autocontrollo finalizzato alla verifica del rispetto dei valori limiti di emissione stabiliti dalla Tab. 3 dell'allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06, come prescritto ai precedenti punti 1) e 2), sui parametri indicati e con le frequenze e le modalità precisate nel PMC;
- 5) Entro un anno dalla data di rilascio dell'AIA la Soc. Termica Celano dovrà:
  - installare contatori dell'acqua in ingresso per ciascuna tipologia di utilizzo: raffreddamento, produttiva, demi, igienico-sanitaria;
  - dotare gli scarichi S1 e S2 di misuratori/registratori di portata;
  - installare un campionatore automatico per il monitoraggio dello scarico S1;
- 6) Garantire l'accessibilità degli scarichi, per il campionamento da parte dell'autorità di controllo, mediante operazioni periodiche di manutenzione e pulizia;
- 7) Garantire che nelle condotte di scarico delle acque bianche confluiscono le sole acque di raffreddamento e meteoriche di dilavamento provenienti da strade, piazzali e fabbricati ubicati all'interno dello stabilimento, con l'esclusione di quelle provenienti dalle aree di ubicazione degli impianti della CTE e dei depositi di rifiuti, utilizzando, in caso di sversamenti accidentali di oli, materiali e sostanze pericolose, ogni idoneo sistema atto ad evitare apporti di tali sostanze inquinanti nelle acque di dilavamento.

## **8.5 Emissioni sonore e vibrazioni**

Entro sei mesi dal rilascio dell'AIA la Soc. Termica Celano deve inviare all'Ente di controllo la Valutazione di Impatto Acustico, redatta da un tecnico competente in acustica secondo le modalità previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo in essere e corredata delle planimetrie necessarie.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

La Valutazione di Impatto Acustico deve essere rinnovata dopo tre mesi dall'avvio del funzionamento della Caldaia Ausiliaria e dell' Impianto di essiccazione del cippato di legno ed inviata tempestivamente all'Ente di controllo.

## **8.6 Rifiuti**

Tutti i rifiuti prodotti dovranno essere preventivamente caratterizzati analiticamente ed identificati con i codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti, in tutti i casi previsti dalla legge, al fine di individuare la forma di gestione più adeguata alle loro caratteristiche chimico-fisiche.

In ogni caso si dovrà effettuare la caratterizzazione analitica dei seguenti rifiuti:

- a) rifiuti destinati a discarica, ai fini della verifica delle caratteristiche di ammissibilità ed esclusione dei casi specificatamente previsti ed esclusi;
- b) rifiuti con codice CER a specchio, ai fini della verifica delle eventuali caratteristiche di pericolosità;
- c) rifiuti con codice CER non a specchio, ma sicuramente pericolosi (CER\*), laddove sia opportuno verificare la caratteristica di pericolosità;
- d) rifiuti destinati ad impianti di recupero o smaltimento, per cui è necessario fornire garanzie del rispetto dei valori limite di ammissibilità tramite analisi chimica, sulla base delle vigenti autorizzazioni.

Al fine di una corretta gestione sia interna che esterna, il gestore deve effettuare una tantum la caratterizzazione chimico-fisica dei rifiuti prodotti, e comunque ogni volta che intervengano modifiche nel processo di produzione e/o materie prime ed ausiliarie che possano determinare modifiche della composizione dei rifiuti.

Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802, Campionamento, Analisi, Metodiche standard - Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ad analisi degli eluati. Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere effettuate secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.

Il conferimento dei rifiuti deve rispettare la normativa di settore, in particolare il gestore è tenuto a verificare che il soggetto a cui vengono consegnati i rifiuti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni valide.

I rifiuti prodotti vanno annotati sul registro di carico e scarico secondo quanto disciplinato dall'articolo 190 del D.Lgs.152/2006 e durante il loro trasporto devono essere accompagnati dal formulario di identificazione. Il trasporto deve avvenire nel rispetto della normativa di settore. In particolare, i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alla normativa ADR in materia di sostanze pericolose.

Lo stoccaggio dei rifiuti prodotti in regime di deposito temporaneo deve rispettare le norme tecniche di settore. In particolare:



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

- le aree di stoccaggio di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
- lo stoccaggio deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto, distinguendo le aree dedicate ai rifiuti non pericolosi da quelle per rifiuti pericolosi che devono essere opportunamente separate;
- ciascun area di stoccaggio deve essere contrassegnata da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente; devono, inoltre, essere riportati i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati;
- la superficie di tutte le aree di deposito deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti;
- le aree di stoccaggio devono essere dotate di coperture fisse o mobili in grado di proteggere i rifiuti dagli agenti atmosferici;
- tutte le acque meteoriche (prima e seconda pioggia) derivanti dalle aree di stoccaggio di rifiuti pericolosi devono essere coltate ed inviate all'impianto di trattamento reflui;
- le vasche utilizzate per lo stoccaggio dei fanghi devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche del rifiuto, essere attrezzate con coperture ed essere provviste di sistemi in grado di evidenziare e contenere eventuali perdite;
- i contenitori o i serbatoi fissi o mobili devono possedere adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, nonché sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento;
- i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo antitraboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello;
- i contenitori devono essere raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati;
- i rifiuti liquidi devono essere depositati, in serbatoi o in contenitori mobili (p.es. fusti o cisternette) dotati di opportuni dispositivi antitraboccamento e contenimento; le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi contenuti nelle cisterne devono essere mantenuti in perfetta efficienza, al fine di evitare dispersioni nell'ambiente; sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta apposita etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia di etichettatura di sostanze pericolose.
- i contenitori e/o serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso;
- i recipienti fissi o mobili non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni;
- il deposito di oli minerali usati deve essere realizzato nel rispetto delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 95/1992 e succ. mod., e al D.M. 392/1996;
- il deposito di eventuali batterie al piombo derivanti dall'attività di manutenzione deve essere effettuato in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

L'eventuale trattamento di rifiuti liquidi deve essere effettuato in accordo con quanto disciplinato dal DM 29 gennaio 2007 "Emanazione di linee guida per l'individuazione ed utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti" in relazione alle specifiche sostanze pericolose in essi contenute.

La gestione dei rifiuti deve essere basata sui principi di riduzione, riutilizzo e riciclaggio, in modo da minimizzare la quantità di rifiuti prodotti e da ridurre l'impatto sull'ambiente.

I rifiuti prodotti rientrano nelle due categorie principali: urbani (derivanti dalle attività di manutenzione e domestiche) e speciali ulteriormente suddivisi in non pericolosi e pericolosi, secondo le disposizioni indicate all'art.184 comma 5 del D.Lgs. 152/06.

Devono essere raccolti in maniera differenziata e stoccati in appositi contenitori suddivisi per tipologia di rifiuto, evitando mescolamenti, conformemente a quanto segue:

- i diluenti per vernici, i solventi infiammabili, derivanti da attività manutentive dovranno essere stoccati in un'apposita area in base alla loro potenziale pericolosità;
- i contenitori per prodotti chimici vuoti data la possibile presenza di residui dovranno essere stoccati separatamente;
- gli oli esausti, acidi, batterie esauste ed accumulatori, stracci oleosi, panni assorbenti oleosi, aerosol, vernici, ed altri rifiuti speciali dovranno essere differenziati e stoccati separatamente in base alla tipologia di appartenenza, separati da quelli non pericolosi e dai rifiuti pericolosi non compatibili;
- il carbone attivo esausto deve essere stoccato in apposito contenitore sigillato e conferito al produttore per la rigenerazione;
- al fine di consentire il corretto smaltimento o recupero è necessario che i reparti produttori effettuino la caratterizzazione dei rifiuti non identificati; i campioni dovranno essere prelevati unicamente da personale competente in modo da assicurare che vengano adottate tutte le necessarie misure di sicurezza e che vengano utilizzate le idonee attrezzature; il campionamento verrà effettuato in modo che i campioni prelevati siano rappresentativi e debitamente etichettati; una volta caratterizzati e classificati, i rifiuti verranno debitamente stoccati ed imballati.

Una volta classificati e differenziati, rispettando i limiti temporali o quantitativi previsti dal deposito temporaneo dell'art.183 del DLgs.152/06, i rifiuti devono essere debitamente stoccati ed imballati nelle specifiche aree dedicate alla gestione dei rifiuti pericolosi e non della centrale e dotate di un opportuno sistema di copertura. L'area di stoccaggio rifiuti deve essere oggetto di regolari ispezioni per verificare il rispetto dei limiti di volume e durata di permanenza con sistema di contenimento capace di raccogliere e convogliare le acque di dilavamento e gli eventuali sversamenti accidentali, con divieto di svolgere lavori che comportino l'uso di fiamme libere o attività che possano potenzialmente produrre scintille senza l'adozione di idonee precauzioni.

Deve essere assicurato che le infrastrutture di drenaggio delle aree di stoccaggio siano dimensionate in modo tale da poter contenere ogni possibile spandimento di materiale contaminato e che rifiuti con caratteristiche fra loro incompatibili non possano venire in contatto gli uni con gli altri, anche in caso di sversamenti accidentali. La presenza di buone procedure operative e di manutenzione



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

devono garantire la caratterizzazione dei rifiuti attraverso analisi chimiche, la loro separazione in base alla specifica tipologia, ed un sistema interno di rintracciabilità di rifiuti.

I rifiuti prodotti oltre quelli forniti dal gestore nella domanda di AIA (vedi tabella § 5.10) devono essere comunicati all'autorità di controllo preposta per il controllo nel reporting annuale.

Il gestore deve comunicare all'Autorità di controllo per il controllo entro il mese di aprile di ogni anno la quantità di rifiuti prodotti e le percentuali di recupero degli stessi, relativi all'anno precedente (reporting annuale). Il gestore è tenuto a comunicare all'autorità competente e all'Ente di controllo tempestivamente eventuali variazioni rispetto all'elenco di rifiuti contenuto nell'autorizzazione, alle aree e alla gestione dei depositi temporanei.

Mediante il SGA si procede alla quantificazione annua dei rifiuti prodotti, alla predisposizione di un piano di riduzione dei rifiuti e/o di recupero degli stessi e si mettono a disposizione dell'autorità di controllo tutti i certificati analitici (archiviati e conservati) di caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato specificando le metodiche utilizzate.

Qualora la produzione di rifiuti pericolosi oli esausti, superasse i 300 kg anno, è fatto obbligo, ai sensi del D.lgs. 95/92, per il detentore il rispetto delle condizioni di cui agli artt. 6 del decreto stesso.

A tal fine il gestore deve comunicare nel reporting ambientale annualmente all'autorità competente ed all'ente di controllo, le informazioni relative ai dati quantitativi, alla provenienza e all'ubicazione degli oli usati stoccati e poi ceduti per lo smaltimento.

Il Gestore deve infine garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti, in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione; per tale attività il Gestore deve indicare preventivamente quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo). Il Gestore deve verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni mese, lo stato di giacenza di eventuali depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Devono altresì essere controllate le etichettature.

**Di seguito si riporta la tabella dei rifiuti**

**Tabella del paragrafo 5.10 del Parere Istruttorio aggiornata con i CER mancanti ed i quantitativi dei rifiuti prodotti.**

RIFIUTI		2009	2010	2011	2012
	CER				
<b>Totale rifiuti non pericolosi</b>		33,91	30,10	32,539	26,084
Toner per stampa esauriti diversi da quelli di cui alla	080318	-	-	0,021	0,010



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

voce 080317					
Imballaggi in carta e cartone	150101	0,82	0,06	-	0,520
Imballaggi in plastica	150102	0,54	-	-	-
Imballaggi in materiali misti	150106	9,44	9,90	13,0	7,040
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alle voci 150202	150203	0,33	10,64	11,738	3,14
Apparecchiature fuori uso diverse da quelli di cui alle voci 160209 e 160213	160214	0,14	0,16	-	0,14
Ferro e acciaio	170405	0,34	-	-	-
Altri materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	170604	3,96	0,18	0,42	2,254
Resine a scambio ionico sature o esaurite	190905	-	4,72	-	-
Fanghi delle fosse settiche	200304	18,34	0,48	7,36	12,88
plastica	170203	-	3,96	-	0,1
Imballaggi in vetro	150107	-	-	-	-
Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	170904	-	-	-	-
<b>Totale rifiuti pericolosi</b>		<b>62,873</b>	<b>27,472</b>	<b>33,06</b>	<b>25,93</b>
Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	130205	8,72	1,05	1,4	1,0
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110	0,457	0,005	-	0,042
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	150202	2,929	0,291	0,32	0,498



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

Altre emulsioni	130802	-	2,86	-	-
Filtri dell' olio	160107	0,205	0,038	-	-
Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212	160213	0,020	0,16	0,12	-
Batterie al piombo	160601	7,696	-	-	-
Batterie al nichel e al cadmio	160602	-	0,015	-	-
Soluzioni acquose di scarto contenenti sostanze pericolose	161001	42,8	23,05	31,2	24,38
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	200121	0,046	0,003	0,02	0,01
Pitture e vernici di scarico, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	080111	-	-	-	-
Oli minerali isolanti e termo conduttori non clorurati	130307	-	-	-	-
Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	130208	-	-	-	-
<b>Totale rifiuti</b>		<b>96,783</b>	<b>57,572</b>	<b>65,599</b>	<b>52,014</b>

Per i dettagli di comunicazione e registrazione dei dati si rimanda al P.M.C.

### 8.7 Contenimento fenomeni di contaminazione

Il Gestore deve verificare lo stato di inquinamento o meno delle aree limitrofe il sito dell'impianto e qualora si evidenziassero superamenti dei relativi limiti deve attuare gli opportuni interventi di bonifica previsti dal D. Lgs.152/06 e smi.

Il Gestore deve tenere aggiornate la caratterizzazione delle acque monitorando i valori della temperatura e pH, producendo periodicamente i certificati di caratterizzazione dei corpi idrici recettori antistante il sito dello stabilimento.

Inoltre il Gestore deve adottare i seguenti principali accorgimenti per contenere potenziali fenomeni di contaminazione delle acque da spillamenti oleosi o sversamenti di materie prime:





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

- l'area attorno alla pompa antincendio, che comprende anche filtri, giunzioni flangiate e tubazioni, dovrà essere dotata di pozzetto di raccolta con sistema di pompaggio per l'invio delle acque oleose o degli spillamenti di olio all'impianto di trattamento;
- per tutti gli altri componenti (generatori di vapore, turbina a gas, turbina a vapore, etc.) che contengono olio lubrificante e che sono esposti alla pioggia, devono essere previste aree di collettamento che drenano verso l'impianto di trattamento per gravità o mediante sistemi di pompaggio/trasferimento;
- tutti gli stoccaggi di materie prime devono essere dotati di bacini di contenimento opportunamente dimensionati per la raccolta di eventuali sversamenti.

La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti deve avvenire in modo da evitare ogni contaminazione dei corpi idrici recettori, nonché la formazione di polveri nell'ambiente circostante. Presso l'impianto deve essere tenuto apposito quaderno di manutenzione sul quale devono essere annotati gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e programmata.

### **8.8 Manutenzione, disfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali**

Il Gestore deve operare tenendo conto delle normali esigenze di manutenzione e di eventuali malfunzionamenti, operando scelte che consentano, compatibilmente con le regole di buona pratica e di economia, la disponibilità di macchinario di riserva finalizzato all'effettuazione degli interventi di manutenzione, ovvero a fronteggiare eventi di malfunzionamento, senza determinare effetti ambientali di rilievo.

A tal fine, il Gestore registra e comunica all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo, gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti e una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.

Allo stesso modo il Gestore deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali ed a tal fine il Gestore deve dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica di episodi eventualmente già avvenuti.

A tal proposito si considera, in particolare, una violazione di prescrizione autorizzativa il ripetersi di rilasci incontrollati di sostanze inquinanti nell'ambiente secondo sequenze di eventi incidentali, e di conseguenti malfunzionamenti, già sperimentati in passato e ai quali non si è posta la necessaria attenzione, in forma preventiva, con interventi strutturali e gestionali.

Tutti gli eventi incidentali devono essere oggetto di registrazione e di comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

In caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente, e comunque per eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile)



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

all'Autorità Competente e all'Ente di controllo. Inoltre, fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per arrestare gli eventi di rilascio in atmosfera, e per ripristinare il contenimento delle sostanze inquinanti. Il Gestore inoltre deve accertare le cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.

## **9 SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI**

Il rilascio del rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale comporta l'assolvimento, da parte del Gestore, di obblighi di natura finanziaria. Con decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con il Ministro per lo Sviluppo Economico e con il Ministro dell'economia e delle finanze, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano, sono disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti.

Inoltre, le prescrizioni in materia di rifiuti possono comportare l'obbligo di fidejussioni a carico del gestore, regolamentate dalle amministrazioni regionali.

L'Autorità Competente, in sede di rinnovo dell'AIA stabilisce eventuali prescrizioni di natura finanziaria.

Il quadro sanzionatorio è altresì definito dal decreto legislativo n. 152 del 2006 e dalle norme ambientali vigenti e applicabili all'esercizio dell'impianto.

## **10 PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI**

Restano a carico del Gestore, che si intende tenuto a rispettarle tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi esistenti.

## **11 PRESCRIZIONI TECNICHE GESTIONALI**

In considerazione di possibili miglioramenti delle prestazioni ambientali dell'impianto, si consiglia il Gestore di mantenere un sistema di gestione ambientale SGA conforme alla norma UNI EN ISO 14001 e la certificazione secondo il regolamento EMAS per tutta la durata dell'AIA, con procedure e modalità operative per la prevenzione degli incidenti, emissioni e sversamenti incidentali verso l'ambiente di prodotti inquinanti.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

In relazione ad un eventuale di dismissione totale o parziale della centrale, il gestore, entro tre anni dalla scadenza dell'AIA dovrà predisporre e inviare all'ente di controllo un piano di massima di dismissione e ripristino ambientale al fine di minimizzare gli impatti causati dalla presenza dell'opera e creare le condizioni per un ripristino, nel tempo, delle condizioni iniziali

## 12 DURATA E RINNOVO

L'articolo 29 octies del D.Lgs 152/06 stabilisce la durata dell'Autorizzazione Integrata Ambientale secondo il seguente schema:

DURATA AIA	CASO DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTO al D.Lgs 59/05
5 anni	Casi comuni	Comma 1, art. 29-octies
6 anni	Impianto certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001	Comma 3, art. 29-octies
8 anni	Impianto registrato ai sensi del regolamento (CE) n. 761/2001	Comma 2, art. 29-octies

Rilevato che il Gestore ha certificato il proprio impianto secondo il regolamento EMAS, l'Autorizzazione Integrata Ambientale ha validità 8 anni.

## 13 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) predisposto da ISPRA, già individuato quale ente di controllo dal MATTM, ad esito del parere istruttorio costituisce parte integrante del rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'impianto in riferimento.

Nell'attuazione di suddetto piano, il Gestore ha l'obbligo di dare le seguenti comunicazioni:

- trasmissione delle relazioni periodiche di cui al PMC ad ISPRA e ARPA/ARTA, alla Provincia e ai Comuni interessati;
- comunicazione all'autorità competente e autorità di controllo per il controllo ISPRA ed ARPA territorialmente competente dell'eventuale non rispetto delle prescrizioni contenute nell'AIA;
- tempestiva informazione ad ISPRA ed ARPA territorialmente competente, nei casi di malfunzionamenti o incidenti, e conseguente valutazione degli effetti ambientali generatisi.

Le modalità per le suddette comunicazioni sono contenute nel piano di monitoraggio e controllo allegato al presente parere.

Le comunicazioni ed i rapporti debbono sempre essere firmati dal Gestore dell'impianto.

Il Gestore ha l'obbligo di notifica delle eventuali modifiche che intende apportare all'impianto.

Entro 6 mesi dal rilascio del rinnovo il Gestore deve applicare le modalità contenute nel PMC. Per impianti esistenti, il Gestore entro i 6 mesi successivi al rilascio del rinnovo concorda con l'ente di



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**PARERE ISTRUTTORIO**  
**CENTRALE TERMICA CELANO**

---

controllo ISPRA e ARPA il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto.

**14 OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO**

A tutt'oggi non risultano informazioni circa eventuali osservazioni da parte del pubblico.

A handwritten signature in black ink, consisting of several stylized, overlapping loops and lines.



## **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

**GESTORE  
LOCALITÀ**

**TERMICA CELANO S.P.A  
CELANO (AQ)**

**REFERENTI ISPRA**

**Ing. G. Di Marco**

**DATA DI EMISSIONE  
NUMERO TOTALE DI PAGINE**

**17/02/2014  
38**



**INDICE**

PREMESSA.....	4
1. FINALITA' DEL PIANO.....	4
2. PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO .....	4
2.1. Obbligo di esecuzione del piano.....	4
2.2. Divieto di miscelazione .....	5
2.3. Funzionamento dei sistemi .....	5
3. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME .....	5
3.1. Consumi di materie prime .....	5
3.2. Consumi idrici .....	7
3.3. Produzione e consumi energetici .....	7
4. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	8
4.1. Emissioni convogliate.....	8
4.1.2. Monitoraggio dei transitori.....	12
4.1.3. Emissioni da sorgenti non significative.....	13
4.2.1. Emissioni fuggitive.....	14
4.2.2. Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate.....	14
4.2.3. Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi	15
5. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA .....	16
5.1. Identificazione degli scarichi idrici .....	16
5.2. Monitoraggio degli scarichi idrici .....	17
6. MONITORAGGIO DI SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE .....	17
6.1. Aree e serbatoi di stoccaggio.....	17
6.2. Monitoraggio delle acque sotterranee.....	18
6.3. Metodi di misura degli inquinanti nelle acque di scarico e sotterranee.....	19
7. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI.....	25
7.1. Metodo di misura del rumore .....	27
8. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI.....	27
9. ATTIVITA' DI QA/QC.....	28
9.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME).....	28
9.2. Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi .....	30
9.3. Analisi delle acque in laboratorio .....	30
9.4. Campionamenti delle acque.....	31
9.5. Strumentazione di processo utilizzata ai fini della verifica di conformità .....	31
9.6. Controllo di apparecchiature.....	32
10. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO .....	32
10.1. Definizioni .....	32
10.2. Formule di calcolo .....	33
10.3. Validazione dei dati .....	33
10.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio .....	34
10.5. Eventuali non conformità .....	34
10.6. Obbligo di comunicazione annuale .....	34
10.6.1. Dati generali: .....	34



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

---

10.6.2.	Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale:.....	34
10.6.3.	Consumi per l'intero impianto:.....	35
10.6.4.	Emissioni per ogni gruppo – ARIA:.....	35
10.6.5.	Immissioni – ARIA: .....	35
10.6.6.	Emissioni per l'intero impianto – ACQUA:.....	35
10.6.7.	Immissioni – ACQUA:.....	35
10.6.8.	Emissioni per l'intero impianto – RIFIUTI:.....	35
10.6.9.	Emissioni – RUMORE: .....	35
10.6.10.	Eventuali problemi di gestione del piano: .....	35
10.7.	Gestione e presentazione dei dati .....	36
11.	QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO .....	37



# ISPRA

## *Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale*

### **PREMESSA**

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo rappresenta parte essenziale dell'autorizzazione integrata ambientale ed il Gestore, pertanto, è tenuto ad attuarlo con riferimento ai parametri da controllare, nel rispetto delle frequenze stabilite per il campionamento e delle modalità di esecuzione dei previsti controlli e misure.

Il presente PMC è conforme alle indicazioni della Linea Guida in materia di "Sistemi di Monitoraggio" che costituisce l'Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005 recante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372" (Gazzetta Ufficiale n. 135 del 13 Giugno 2005).

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di rivalutare il presente piano, l'Ente di controllo e il Gestore possono concordare e attuare, previa comunicazione all'Autorità Competente, una nuova versione del PMC che riporti gli adeguamenti che consentano una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità dell'impianto.

Ai fini dell'applicazione dei contenuti del piano in parola, il Gestore deve dotarsi di una struttura, adeguatamente regolata in termini organizzativi ed inoltre provvista delle necessarie ed idonee attrezzature, in grado quindi di attuare correttamente quanto imposto in termini di verifiche, di controllarne e valutarne i relativi esiti e di adottare le eventuali, necessarie azioni correttive.

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e/o di misura devono pertanto garantire la possibilità della corretta acquisizione dei dati di interesse, ovviamente nel rispetto delle norme vigenti e quindi di riferimento in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare a propri fini, potranno essere attuate dallo stesso anche laddove non contemplate dal presente PMC.

### **1. FINALITA' DEL PIANO**

In attuazione dell'art. 29-decies (condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale), comma 6 del D.lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i., il PMC che segue ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA rilasciata per l'attività IPPC (e non IPPC) dell'impianto in oggetto ed è, pertanto, parte integrante dell'AIA suddetta.

### **2. PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO**

#### **2.1. Obbligo di esecuzione del piano**

Il gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio.





# ISPRA

## Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

### 2.2. *Divieto di miscelazione*

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima che tale miscelazione abbia luogo.

### 2.3. *Funzionamento dei sistemi*

Tutti i sistemi di monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"<sup>1</sup> durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o calibrazione, l'attività stessa dovrà essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo, si stabilisce inoltre che:

1. In caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'Ente di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito.
2. La strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.

## 3. *APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME*

### 3.1. *Consumi di materie prime*

Devono essere registrati i consumi dei combustibili (gas naturale e gasolio) e gli approvvigionamenti delle altre materie prime utilizzate; per ciascuno di loro devono essere forniti i dati riportati nella seguente tabella.

**Tabella 1: Consumi di sostanze e combustibili**

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale	Turbina a gas	Contatori	Quantità totale	Sm <sup>3</sup>	Giornaliera	Registrazione su file
Gas naturale	Caldaia ausiliaria GVA	Contatori	Quantità totale	Sm <sup>3</sup>	Giornaliera	Registrazione su file
Gas naturale	Caldaie ausiliarie per preriscaldamento	Contatori	Quantità totale	Sm <sup>3</sup>	Giornaliera	Registrazione su file

<sup>1</sup> Un sistema o componente è definito operabile se la prova periodica, condotta secondo le indicazioni di specifiche norme di sorveglianza e delle relative procedure di sorveglianza, hanno avuto esito positivo.



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

	gas					
Gasolio	Motore diesel antincendio	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale	t	Mensile	Registrazione su file
NaOH al 33%	Impianto di demineralizzazione	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale	t	Mensile	Registrazione su file
HCl al 32%	Impianto di demineralizzazione	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale	t	Mensile	Registrazione su file
Altre materie/sostanze chimiche utilizzate all'interno dell'impianto	Varie	Stima dei consumi sulla base del quantitativo alla ricezione a meno delle scorte	Quantità totale	t	Mensile	Registrazione su file

Il Gestore dovrà provvedere a fornire, su richiesta, per il gas naturale e per il gasolio, copia della "Registrazione su file" concernente i quantitativi utilizzati nonché, per entrambi i combustibili, il relativo consumo annuo.

#### **Caratteristiche dei combustibili principali**

Per il gas naturale il Gestore dovrà fornire, con cadenza semestrale, copia della scheda delle relative caratteristiche chimiche.

Per il gasolio deve essere prodotta, con cadenza annuale, una scheda tecnica (elaborata dal fornitore o redatta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) che riporti quanto indicato nella tabella seguente ove si distinguono, con asterisco, i metodi di misura a cui è necessario far riferimento in base al D.Lgs.152/2006, Parte V, Allegato X e, senza asterisco, i metodi di misura indicativi.

Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

**Tabella 2: Parametri caratteristici del gasolio**

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo di misura
Zolfo	%p	Annuale	UNI EN ISO 8754* e UNI EN ISO 14596*
Acqua e sedimenti	%v	Annuale	ISO 3735* e ISO 3733*
Viscosità a 40°C	°E	Annuale	UNI EN ISO 3104*
Potere calorifico inf.	Kcal/kg	Annuale	ASTM D 240
Densità a 15°C	kg/mc	Annuale	UNI EN ISO 3675/12185
PCB/PCT	mg/kg	Annuale	EN 12766*



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

Nichel + Vanadio	mg/kg	Annuale	UNI EN ISO 13131*
------------------	-------	---------	-------------------

### 3.2. Consumi idrici

Contestualmente al prelievo di acqua, deve essere tenuto sotto controllo il consumo della stessa distinguendo tra quella per uso domestico e quella per uso industriale, compilando la seguente tabella.

**Tabella 3: Consumi idrici**

Tipologia di approvvigionamento	Metodo misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Pozzi ad uso industriale (di proprietà Eridania Sadam)	Contatori in continuo	Processo	Quantità prelevata [m <sup>3</sup> ]	Mensile	Registrazione su file
Acquedotto ad uso potabile	Contatore in continuo	Igienico sanitario	Quantità prelevata [m <sup>3</sup> ]	Mensile	Registrazione su file

Le registrazioni dei prelievi dovranno essere fatte con cadenza mensile, specificando anche la destinazione dell'acqua prelevata (uso domestico o industriale) e deve essere altresì compilato il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

### 3.3. Produzione e consumi energetici

Si devono registrare, con cadenza giornaliera, i dati di produzione e consumo (autoprodotta e importata) di energia elettrica secondo le modalità di massima riportate nella seguente tabella.

**Tabella 4: Produzione e consumi di energia elettrica**

Descrizione	Metodo misura	Quantità [GWh]	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Energia Prodotta	Contatore		Giornaliera	Registrazione su file
Energia immessa in rete	Contatore		Giornaliera	Registrazione su file
Energia auto-consumata	Contatore		Giornaliera	Registrazione su file
Energia importata	Contatore		Giornaliera	Registrazione su file

Tutti i dati raccolti relativamente all'approvvigionamento e gestione materie prime dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.



#### 4. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

##### 4.1. Emissioni convogliate

La selezione dei punti di emissione significativi e delle sostanze con obbligo di monitoraggio, derivano dall'analisi del processo e da obblighi di legge. Sono in particolare da tenere in considerazione gli obblighi di monitoraggio derivanti dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Per quanto attiene all'identificazione dei punti di emissione in aria, quelli da considerare sono riportati nella seguente tabella (Sistema di Riferimento delle coordinate UTM/WGS84).

**Tabella 5: Punti di emissione convogliata**

Punto di emissione	Descrizione	Capacità elettrica nominale (MW <sub>e</sub> )	km E	km N	Altezza (m)	Diametro (m)
Camino E1	GVR alimentato da TG	190	(*)	(*)	50	5,4
Camino E2	Caldaia ausiliaria per preriscaldamento gas	1,45	(*)	(*)	(*)	(*)
Camino E3	Caldaia ausiliaria per preriscaldamento gas	1,45	(*)	(*)	(*)	(*)
Camino E4	Motore diesel antincendio	-	-	-	-	-
Camino E5	Caldaia ausiliaria GVA	6	(*)	(*)	15	0,55
Camino E6	Impianto essiccazione cippato di legno	-	(*)	(*)	7	0,6

(\*) Dato che il Gestore deve fornire in sede di applicazione del presente PMC

Su ognuno dei punti di emissione riportati in Tabella 5 devono essere presenti due prese, del diametro di 5 pollici, con possibilità di innesto per sonda isocinetica riscaldata e, per ogni presa, deve essere presente una controflangia con foro filettato 3" gas. Tali prese devono essere posizionate ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷ 1,5 m dal piano di calpestio. Deve altresì essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista, sul piano di calpestio, di un rivestimento continuo con caratteristiche antiscivolo e agevolmente amovibile.



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

Sul camino E1 la piattaforma deve avere il piano di lavoro con una superficie di almeno 5 m<sup>2</sup> e deve essere reso disponibile un quadro elettrico per alimentazioni a 220 V e 24 Vcc, nonché di linea telefonica per collegamento alla sala controllo.

Il punto di prelievo del camino E1 deve essere protetto dagli agenti atmosferici mediante una copertura fissa. Inoltre, il punto di prelievo deve essere dotato di montacarichi per il trasporto dell'attrezzatura, con portata fino a 300 kg ed adatto a trasportare strumenti della lunghezza fino a 3 metri.

**4.1.1. Emissioni dai camini e prescrizioni relative**

Gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nella successiva tabella.

**Tabella 6: Parametri da misurare per le emissioni convogliate in atmosfera**

Gruppo TG+GVR				
Punto di emissione	Parametro	Limite/ prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
E1	Utilizzo gas naturale	Parametro operativo	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Temperatura, pressione, tenore di ossigeno, portata dei fumi e tenore di vapore acqueo	Parametri operativi	Misura continua	Registrazione su file
	CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file. Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Registrazione su file. Misura di CO con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento
NO <sub>x</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale	



# ISPRA

## *Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale*

		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Registrazione su file. Misura di NO <sub>x</sub> con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento
	SO <sub>2</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	CO <sub>2</sub>	Parametro conoscitivo	In accordo al Piano di monitoraggio "Direttiva Emission Trading"	In accordo al Piano di monitoraggio "Direttiva Emission Trading"
	Polveri	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	COV (in COT)	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	Aldeide formica (HCHO)	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
<b>Punto di emissione</b>	<b>Parametro</b>	<b>Limite/ prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>
E5	Utilizzo gas naturale	Parametro operativo	Misura/stima dei quantitativi utilizzati ad ogni periodo di accensione	Annotazione su file della quantità di combustibile utilizzato
	Temperatura, pressione, tenore di ossigeno, portata dei fumi e tenore di vapore acqueo	Parametri operativi	Misura continua	Registrazione su file
	CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file.
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Registrazione su file. Misura di CO con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento
	NO <sub>x</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file.



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

		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Registrazione su file. Misura di NO <sub>x</sub> con SME durante il periodo di esercizio/funzionamento della caldaia
<b>E6</b>	Polveri	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
<b>Caldaie ausiliarie per il preriscaldamento gas naturale</b>				
<b>E2 e E3</b>	Utilizzo gas naturale	Parametro conoscitivo	Misura continua del flusso	Registrazione su file
	CO	Parametro conoscitivo	Misura/stima semestrale delle quantità emesse	Registrazione su file
	NO <sub>x</sub>	Parametro conoscitivo	Misura/stima semestrale delle quantità emesse	Registrazione su file

I camini E1 e E5 devono essere dotati di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) per la misura delle concentrazioni di NO<sub>x</sub> e CO e, contestualmente, per la misurazione in continuo dei parametri di processo quali tenore d'ossigeno, temperatura, ecc.

La definizione dei tempi, delle procedure e delle modalità di realizzazione dello SME sul camino E5 deve essere concordata con l'autorità di controllo e con Arta Abruzzo, tenendo conto del protocollo di monitoraggio delle emissioni della caldaia ausiliaria al punto di emissione E5 già concordato da ARTA Abruzzo e Gestore con nota prot. 8308 del 23/11/2012.

Tutti i dati del monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera relativi al camino E1, e registrati dal sistema informatico della CTE Termica Celano devono essere trasmessi in tempo reale ad ARTA - Abruzzo.

I risultati delle analisi devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 K e di 101,3 kPa e normalizzati al 15% di ossigeno per i turbogas e al 3% per la caldaia ausiliaria. La misurazione in continuo del tenore di vapore acqueo dell'effluente gassoso può non essere effettuata qualora l'effluente gassoso prelevato sia essiccato prima dell'analisi delle emissioni.

Relativamente alle emissioni che concernono le polveri, il Gestore dovrà valutare le frazioni di PM<sub>10</sub> e di PM<sub>2,5</sub>.

Per la misura in continuo della portata dei fumi, il Gestore potrà proporre metodi alternativi da concordare con l'Autorità di controllo, presentando apposita relazione tecnica.



# ISPRA

## Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Quanto non espressamente indicato deve essere sempre preventivamente concordato con l'Autorità di controllo.

### 4.1.2. Monitoraggio dei transitori

Oltre a quanto già espressamente indicato nella Tabella 6, il Gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori relativi al gruppo TG + GVR. Tale piano è volto a determinare i valori di concentrazione medi orari dei macroinquinanti indicati nella Tabella 6, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata e il tipo e consumo dei combustibili utilizzati. Tutte le informazioni dovranno essere riportate nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

Al riguardo, è necessario compilare la seguente tabella.

**Tabella 7: Monitoraggio dei transitori**

Parametro	Limite/ prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Numero e tempo di avviamento a freddo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore ad un numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a freddo	Misura dei tempi di avviamento con stima o misura delle emissioni annue	Registrazione su file
Numero e tempo di avviamento a tiepido	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a tiepido	Misura dei tempi di avviamento con stima o misura delle emissioni annue	Registrazione su file
Numero e tempo di avviamento a caldo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a caldo	Misura dei tempi di avviamento con stima o misura delle emissioni annue	Registrazione su file

La stima delle emissioni deve essere avvalorata da una sintesi dei dati misurati dallo SME, ove disponibile, o da una misura mensile discontinua nelle singole condizioni di avviamento (freddo, tiepido e caldo); tale informazione non viene utilizzata ai fini della verifica di conformità ai limiti emissivi autorizzati.





# ISPRA

## *Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale*

Nel caso di misura discontinua mensile i campionamenti dovranno essere effettuati in modo tale da consentire di ricostruire il profilo di concentrazione dell'inquinante durante l'operazione di avviamento; ai dati di concentrazione dovranno essere associati anche quelli di portata dell'effluente gassoso.

Il Gestore dovrà fornire l'algoritmo di calcolo con il quale stima il contributo in massa degli inquinanti per ciascuna condizione (freddo, tiepido e caldo), dedotto dai dati di portata e di concentrazione dell'inquinante per il numero complessivo di ore necessarie alla specifica condizione di avviamento.

Per la misura della portata dei fumi, il Gestore potrà proporre metodi alternativi da concordare con l'Autorità di controllo, presentando apposita relazione tecnica.

### **4.1.3. Emissioni da sorgenti non significative**

Per i punti di emissione convogliata relativi a eventuali gruppi termici ritenuti non significativi dal Gestore (motore diesel antincendio) si richiede un rapporto tecnico con cadenza annuale che, per ciascun punto di emissione individuato con coordinate geografiche WGS 84, riporti le informazioni indicate nella seguente tabella.

**Tabella 8: Informazioni relative ai punti di emissione convogliata non significative**

<b>Motore diesel antincendio</b>		
<b>Parametro</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>
Utilizzo di gasolio	Misura/stima mensile dei quantitativi	Registrazione mensile su file della quantità di combustibile impiegato
Numero e durata degli avviamenti. Durata del tempo di esercizio	Misura del tempo tra l'avvio della alimentazione e l'interruzione dell'immissione di gasolio e misura del tempo di utilizzo dei motori	Registrazione su file
Registrazione delle emissioni di SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO e polveri	Misura/stima annuale	Registrazione su file

### **4.2. Emissioni non convogliate**

Il Gestore dovrà effettuare il censimento e la caratterizzazione delle emissioni non convogliate e la stima delle quantità emesse su base annua.

In relazione agli sfiati dei serbatoi dovranno essere eseguite le verifiche indicate nella seguente tabella.



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

**Tabella 9: Verifiche sfiati serbatoi**

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Verifica sfiati	Ispezione visiva mensile	Annotazione su registro delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato

**4.2.1. Emissioni fuggitive**

Al fine di contenere le emissioni fuggitive il Gestore deve effettuare il monitoraggio con protocollo LDAR, con frequenza annuale, per la loro quantificazione e riduzione. Sul programma LDAR attuato si richiede di riportare almeno i seguenti documenti:

- database di tutti i componenti monitorati con indicazione del valore di leakage;
- report fotografico di tutti i punti monitorati con relativa indicazione del leakage rilevato (in formato elettronico);
- documento relativo alle attività di controllo mensile e settimanale;
- attività conseguenti di manutenzione e riparazione.

Tutti i dati raccolti dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

**4.2.2. Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate**

La norma di riferimento per la assicurazione della qualità dei sistemi di misurazione in continuo delle emissioni in aria (SME) è la **UNI EN 14181:2005** - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici.

La seguente tabella elenca, dove disponibili, gli standard di misurazione per le sostanze inquinanti emesse ai camini della centrale termoelettrica.

Nel caso di mancanza di standard internazionali e nazionali si raccomanda di utilizzare strumentazione con principi di misura che siano già ampiamente sperimentati e che diano, sia in termini di qualità del dato sia in termini di affidabilità di utilizzo, estesa garanzia di prestazioni.

È possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi indicati in Tabella 10 o con i metodi di riferimento.



**Tabella 10: Metodi di analisi in continuo**

<b>Punto di emissione</b>	<b>Inquinante/ parametro fisico</b>	<b>Metodo</b>
<b>Camino E1</b>	Pressione	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 16
	Temperatura	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 16
	Flusso	ISO 14164
	Ossigeno	UNI EN 14789, ISO 12039
	Vapore d'acqua	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi manuali quali: UNI EN 14790, US EPA Method 4. Questi metodi possono essere impiegati per normalizzare i metodi strumentali continui.
	NO <sub>x</sub>	UNI 10878, ISO 10849
CO	UNI 9969, UNI EN 15058, ISO 12039	

Le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella Tabella 16.

Per consentire l'accurata determinazione degli ossidi d'azoto e del monossido di carbonio anche durante gli eventi di avvio/spegnimento turbine a gas la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini di NO<sub>x</sub> e CO deve essere a doppia scala di misura (con fondo scala rispettivamente pari a 150% del limite in condizioni di funzionamento normale e 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita del produttore della turbina) o devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.

#### **4.2.3. Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi**

I metodi specificati in questo paragrafo costituiscono i metodi di riferimento contro cui i metodi strumentali continui verranno verificati, nonché, in caso di fuori servizio prolungato dei sistemi di monitoraggio in continuo, saranno i metodi da utilizzare per le analisi sostitutive ed infine sono anche i metodi utilizzati per la verifica di conformità per le analisi discontinue.

Il Gestore può proporre all'Ente di Controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso in cui si accerti che nei metodi indicati sia presente un'inesattezza l'Ente di controllo e il Gestore possono concordare le eventuali modifiche necessarie.

**Norma UNI EN 10169:2001** - Determinazione della velocità e della portata di flussi gassosi convogliati per mezzo del tubo di Pitot. Si sottolinea la necessità di una verifica del flusso misurato dal sistema continuo almeno ogni dodici mesi.



# ISPRA

## Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di ossidi di zolfo e ossidi di azoto espressi rispettivamente come SO<sub>2</sub> e NO<sub>2</sub>. Allegato 1 al DM 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223. "Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203".

**Norma UNI EN 14792:2006** per NO<sub>x</sub>.

**Norma UNI EN 14791:2006** per SO<sub>2</sub>.

**Norma UNI EN 14789:2006** per O<sub>2</sub> in flussi gassosi convogliati.

**Norma UNI EN 14790:2006** per vapore d'acqua in flussi gassosi convogliati.

**Norma UNI EN 15058:2006** per CO in flussi gassosi convogliati.

**Norma UNI EN 12619:2002** per l'analisi dei COV espressi come COT.

**Norma UNI EN 13284-1** per le polveri a basse concentrazioni (<50 mg/Nm<sup>3</sup>).

Si considera attendibile qualunque misura eseguita con metodi non di riferimento o non espressamente indicati in questo "Piano di monitoraggio e controllo", purché rispondente alla **Norma CEN/TS 14793:2005** – procedimento di validazione interlaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento.

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati.

## 5. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA

### 5.1. Identificazione degli scarichi idrici

La Centrale della Termica Celano SpA conferisce le proprie acque reflue al Consorzio Vicenne attraverso due punti di scarico:

- S1 (industriali)- scarico proveniente dalla vasca di raccolta reflui industriali di processo (blow down GVR, spurgo torre evaporativa, eluati impianto demi, acque meteoriche dell'area di processo) inviati all'impianto di depurazione del Consorzio Vicenne, tramite rete fognaria di proprietà Eridania Sadam e successivamente scaricati in corpo idrico superficiale Canale Allacciante Settentrionale. Inquinanti: biocidi e prodotti fitofarmaceutici (ipoclorito di sodio) e materie in sospensione;
- S2 (meteoriche) - scarico proveniente dalla vasca di raccolta acque meteoriche con successivo rilancio alla rete fognaria Eridania Sadam e scarico finale in corpo idrico superficiale Canale Allacciante Settentrionale. Inquinanti: materie in sospensione.

Tali scarichi sono attrezzati con pozzetti di ispezione.

Inoltre la Centrale produce reflui di tipo domestico che sono raccolti in una fossa biologica e smaltiti tramite auto spurgo.



Le coordinate geografiche dei due punti di scarico (coordinate UTM WGS84 – fuso 33) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 11: Coordinate geografiche degli scarichi idrici**

Scarico	Est	Nord
S1	(*)	(*)
S2	(*)	(*)

(\*) Dato che il Gestore deve fornire in sede di applicazione del presente PMC

### **5.2. Monitoraggio degli scarichi idrici**

Sui pozzetti di ispezione degli scarichi il Gestore deve effettuare i seguenti controlli:

- relativamente allo scarico S1, per tutti i parametri della Tabella 3 Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 con frequenza trimestrale mediante campioni medi prelevati nell'arco di 3 ore;
- relativamente allo scarico S2, per i parametri solidi sedimentabili, COD e idrocarburi totali con frequenza trimestrale ed una volta l'anno per tutti i parametri della Tabella 3 Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06.

Il Gestore deve fornire, annualmente, i risultati dei controlli effettuati comprensivi dei flussi di massa e delle concentrazioni delle sostanze monitorate.

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati.

Il Gestore deve effettuare il bilancio idrico annuale dello stabilimento, a partire dall'anno solare successivo a quello di rilascio dell'autorizzazione, con indicazione dell'acqua prelevata, dell'acqua utilizzata con specificazione dei diversi usi (produttivo, raffreddamento, demi, igienico-sanitario) e dell'acqua scaricata con specificazione delle diverse tipologie (produttiva, raffreddamento, meteorica potenzialmente contaminata e non contaminata, spurgo demi, ecc.).

## **6. MONITORAGGIO DI SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE**

### **6.1. Aree e serbatoi di stoccaggio**

Il Gestore dovrà controllare, semestralmente, mediante ispezione visiva tutti i serbatoi fuori terra ed i relativi bacini di contenimento, al fine di assicurarne l'efficienza, e dovrà controllare con prova di tenuta a frequenza biennale le vasche e/o i serbatoi di stoccaggio interrati.

Per la gestione del serbatoio e delle linee di distribuzione del gasolio deve essere prodotta documentazione relativa alle pratiche di monitoraggio e controllo riportate nella seguente tabella.



**Tabella 12: Monitoraggio e controllo del serbatoio e delle linee di distribuzione del gasolio**

Parametro	Limite/ prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati	Frequenza
Pratica operativa	Eseguire manutenzione procedurizzata delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata del combustibile liquido	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Semestrale
Pratica operativa	Effettuare manutenzione procedurizzata dei sistemi di sicurezza del serbatoio di combustibile liquido	Ispezione visiva	Mantenere un registro delle ispezioni e manutenzioni con registrati: il serbatoio ispezionato, i risultati, le eventuali manutenzioni e/o riparazioni effettuate e le date.	Semestrale
Pratica operativa	Effettuare controlli sulla tenuta linea di adduzione e distribuzione combustibili	Ispezione visiva e/o strumentale per linee interrate	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Semestrale

### 6.2. Monitoraggio delle acque sotterranee

Il Gestore deve individuare l'ubicazione di almeno tre punti rappresentativi nei quali effettuare la caratterizzazione delle acque di falda, con piezometri, secondo quanto riportato nella tabella seguente che riassume le misure da eseguire per il controllo della falda.

La collocazione dei piezometri deve essere comunicata all'Ente di controllo prima dell'avvio della caratterizzazione, con una relazione motivata sul loro posizionamento e sulla rappresentatività delle misure al fine di caratterizzare la qualità della falda a monte e a valle del sito di centrale, rispetto al flusso prevalente della falda medesima, con registrazione su file.

**Tabella 13: Prescrizioni per acque sotterranee**

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
pH, conducibilità, durezza, sodio, potassio, calcio, magnesio, carbonati e bicarbonato, solfati, nitrati, nitriti, cloruri, solfati, silice, ammoniaca, sostanze organiche, solidi sospesi, residuo fisso	Verifica semestrale e a seguito di evento incidentale. La frequenza potrà essere ampliata dall'Ente di Controllo sulla base degli esiti dei primi anni di esecuzione delle misure.	Il campionamento deve essere effettuato utilizzando pompe a bassi regimi di portata (campionamento a basso flusso).



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

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
Metalli Fe, Mn, As, Se, Cr tot., Ni, V, Zn, Hg.		
Temperatura		
Idrocarburi totali		
BTEX		
IPA		

Ciascuna campagna di monitoraggio dovrà prevedere anche la misura dei livelli freaticometrici e la ricostruzione dell'andamento della freaticometria.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

### 6.3 *Metodi di misura degli inquinanti nelle acque di scarico e sotterranee*

Nella seguente tabella sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati per il monitoraggio delle acque di scarico e sotterranee.

Il Gestore può proporre all'Ente di controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso in cui si accerti che nei metodi indicati sia presente un'inesattezza l'Ente di controllo e il Gestore possono concordare le eventuali modifiche necessarie.

**Tabella 14: Metodi di misura degli inquinanti nelle acque**

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060; EPA 9040C	determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7.
temperatura	APAT-IRSA 2100	determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di $\pm 0,1^\circ\text{C}$
Colore	APAT IRSA 2020	determinazione basata sul confronto visivo con acqua o con soluzioni colorate a concentrazione nota o mediante uno spettrofotometro
Odore	APAT IRSA 2050	determinazione per diluizione fino alla soglia di percezione dalla quale si ricava quindi la "concentrazione" dell'odore nel campione tal quale
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 $\mu\text{m}$ di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	determinazione per via volumetrica o gravimetrica



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

BOD <sub>5</sub>	APAT -IRSA 5120 Standard Method (S.M.) 5210 B (approved by EPA)	determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD <sub>5</sub>
COD	APAT-IRSA 5130	ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II)
	EPA 410.4 Standard Method (S.M.) 5220 C (approved by EPA)	ossidazione con bicromato con metodo a riflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm
Azoto totale <sup>(1)</sup>	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido bórico e idrossido di sodio
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	distillazione a pH tamponato della NH <sub>3</sub> e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler o mediante titolazione con acido solforico. La scelta tra i due metodi di determinazione dipende dalla concentrazione dell'ammoniaca.
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Azoto nitrico	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Fosforo totale	APAT-IRSA 4110 A2	determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione acida con persolfato di potassio e successiva reazione con molibdato d'ammonio e potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, e riduzione con acido ascorbico a blu di molibdeno
	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidisolfato, acido bórico e idrossido di sodio
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3050 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Antimonio	APAT-IRSA 3010 + 3060B	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde
	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Argento	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3070 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica





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

Arsenico	APAT-IRSA 3010 + 3080 EPA 7061A	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde
Bario	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3090 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Berillio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3100 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Boro	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3120 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3140 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3150 B1	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cromo esavalente	APAT -IRSA 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC-Cromo (VI)
Ferro	APAT -IRSA 3010 + 3160B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica



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

	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3190 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Mercurio	APAT-IRSA 3200A2 o A3 EPA 3015A + EPA 7470A UNI EN ISO 12338:2003 UNI EN ISO 1483:2008	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa riduzione a Hg metallico con sodio boridruro
Molibdeno	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3210 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3220 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3230 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Rame	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3250 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Selenio	APAT-IRSA 3010 + 3260A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro



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

	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Stagno	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3280 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Tallio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3290 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3310 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3320 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione in fiamma
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA 5170	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff
Fenoli totali	APAT IRSA 5070A2	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico
Fenoli clorurati	UNI EN ISO 12673:2001	determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido
Solventi clorurati <sup>(2)</sup>	APAT-IRSA 5150 UNI EN ISO 10301:1999	determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico
	UNI EN ISO 15680:2003	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico



# ISPRA

## *Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale*

Pentaclorobenzene	APAT-IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
BTEXS <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 15680:2003	determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
	APAT-IRSA 5140	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
Pesticidi clorurati <sup>(4)</sup>	EPA 3510 + EPA 8270D	estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	APAT IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
$\Sigma$ pesticidi organo fosforici <sup>(5)</sup>	APAT IRSA 5100	determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
$\Sigma$ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	UNI EN ISO 11369:2000	estrazione mediante adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCI-, HOCl e Cl <sub>2</sub> (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
Fosfati	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Fluoruri	APAT-IRSA 4100B EPA 9214	determinazione potenziometrica mediante elettrodo iono-selettivo
Bromati	EPA 300.1 rev1.0(1997)	determinazione mediante cromatografia ionica.
Cianuri	APAT-IRSA 4070	determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloramminaT
	US EPA OIA 1677	determinazione mediante scambio di legante, iniezione in flusso (FIA) e misura amperometrica
Cloriti	EPA 300.1 rev1.0(1997)	determinazione mediante cromatografia ionica.
Cloruri	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfuri	APAT-IRSA 4160	determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido
Solfiti	APAT IRSA 4150B	determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfati	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Grassi ed oli animali e vegetali	APAT IRSA 5160A1	determinazione mediante metodo gravimetrico
Idrocarburi totali	APAT IRSA 5160B2	determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con tetracloruro di carbonio
IPA <sup>(6)</sup>	APAT IRSA 5080A	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida



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

	UNI EN ISO 17993:2005	determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido
Diossine e furani <sup>(7)</sup>	EPA 3500 + 8290A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione con cloruro di metilene e purificazione
Policlorobifenili	APAT IRSA 5110	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step
Tributilstagno	UNI EN ISO 17353:2006	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa derivatizzazione e purificazione del campione
Aldeidi	APAT IRSA 5010A	determinazione spettrofotometrica mediante cloridrato di 3-metil-2-benzo-tiazolone idrazone (MBTH)
Mercaptani	EPA 3510C + 8270D	determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liq-liq
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA 7030C	conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno culturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44±1°C
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8030	determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> espressa come percentuale di effetto (EC <sub>50</sub> nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.

- (1) Sommatoria di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico.
- (2) I solventi clorurati determinati sono Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene.
- (3) Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene
- (4) Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene.
- (5) Azintos-Metile, clorophirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton.
- (6) Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenzo(a, h)antracene, Indeno(1, 2, 3-cd)pirene.
- (7) 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 1,2,3,7,8-TCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF.

I sistemi di misurazione in continuo alle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità e taratura secondo le specifiche del costruttore, comunque la frequenza di calibrazione deve essere almeno semestrale ed i relativi risultati devono essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

## 7. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

Il Gestore dovrà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno entro sei mesi dal rilascio dell'AIA e successivamente ogni 2 anni dall'ultima campagna acustica effettuata.



# ISPRA

## Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

La verifica del rispetto dei limiti dovrà essere effettuata escludendo i contributi provenienti da altre sorgenti sonore diverse dalla Centrale. Allo scopo dovranno essere rilevati sia il Livello equivalente Leq(A) d,n che il livello percentile L95.

Le misure dovranno essere eseguite nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione. I valori di Leq orari misurati dovranno avere un tempo di misura significativo al calcolo del percentile L95 e sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del rumore in relazione alle sue caratteristiche.

La relazione di impatto acustico, a firma di un tecnico competente in acustica, dovrà contenere:

- la compilazione delle tabelle allegate, ovvero, in formato tabellare il confronto tra i valori di Leq(A) ed L95 misurati o simulati e i limiti autorizzati;
- una scheda tecnica per ogni punto/area oggetto di verifica, comprensiva di una descrizione delle tipologie e modalità di funzionamento delle sorgenti sonore o attività lavorative oggetto di monitoraggio, e relativa georeferenziazione dei punti di indagine. Nel caso di misure fonometriche anche l'andamento temporale del rumore;
- una dettagliata descrizione delle modalità di calcolo o di misura applicate nel rispetto di quanto previsto dal DM 16.3.1998 e dalla normativa tecnica ISO e UNI.
- una planimetria in scala adeguata a ricomprendere l'area IPPC e nel raggio di 1 km, le relative aree esterne, con l'indicazione dei punti monitorati e i relativi valori numerici o isofoniche.

### Punti lungo il confine

Punti	Sorgenti	Livelli sonori rilevati				Limiti autorizzati	
		Leq.(A)		L.95			
		TR-N	TR-D	TR-N	TR-D	TR-N	TR-D
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							
H							
I							
L							
M							
N							
O							

### Punti in prossimità dei recettori

Punti	Sorgenti	Livelli sonori rilevati		Limiti autorizzati	
		Leq.(A)	L.95		



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

		TR-N	TR-D	TR-N	TR-D	TR-N	TR-D
R1							
R2							
R3							
R4							
R5							
R6							
R7							
R8							
R9							

**Modifica dei punti oggetto di monitoraggio**

La Valutazione di Impatto Acustico deve essere rinnovata dopo tre mesi dall'avvio del funzionamento della Caldaia Ausiliaria e dell' Impianto di essiccazione del cippato di legno ed inviata tempestivamente all'Ente di controllo.

Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente.

Il Gestore dovrà, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare ad ISPRA gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.

**7.1. Metodo di misura del rumore**

Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16.3.1998.

Le misure devono essere eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s, sempre in accordo con le norme tecniche vigenti.

La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura.

Tutta la documentazione attinente la generazione dei dati di monitoraggio deve essere conservata dal Gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.

Tutte le relazioni con i risultati della valutazione di impatto acustico devono essere inviate tempestivamente all'Ente di Controllo.

**8. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI**

Il Gestore dovrà effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e corretta classificazione in riferimento al catalogo CER.

Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo in accordo a quanto previsto dalla normativa vigente.



# ISPRA

## Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Inoltre, dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti in conformità alle norme tecniche di progettazione e realizzazione e a quanto prescritto dall'AIA.

In ogni caso dovranno essere controllate le etichettature dei codici CER.

Il Gestore dovrà compilare la seguente tabella, distinguendo le varie tipologie di rifiuti speciali.

**Tabella 15: Monitoraggio depositi dei rifiuti**

Codice CER	Stoccaggio (coordinate georeferenziate)	Data del controllo	Stato dei depositi	Quantità presente nel deposito (in m <sup>3</sup> )	Quantità presente nel deposito (t)	Modalità di registrazione
						Registrazione su file
<b>Totale</b>						----

Restano valide tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali e territoriali.

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati, con identificazione anche dei rifiuti con codice 'a specchio'.

Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.

Si raccomanda la presenza di un Sistema di Gestione Ambientale per la quantificazione annua dei rifiuti prodotti, nonché per predisporre un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi e per mettere a disposizione (ed archiviare e conservare) all'Ente di controllo tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato specificando le metodiche utilizzate.

Tutti i dati raccolti relativamente al monitoraggio dei rifiuti dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

### 9. ATTIVITA' DI QA/QC

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse. All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9000. Qualora il Gestore utilizzi strutture interne è concesso un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9000.

#### 9.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)

I sistemi di misura in continuo delle emissioni (SME) devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, taratura secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 14181:2005 sulla assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misura.





# ISPRA

## *Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale*

In accordo al predetto standard, le procedure di assicurazione di qualità delle misure includono le fasi seguenti.

- Calibrazione e validazione delle misure (QAL2);
- Test di verifica annuale (AST);
- Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3).

I risultati dei controlli dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

Il Gestore deve avere sempre disponibili bombole di gas certificate con garanzia di validità presso l'impianto, a concentrazione paragonabili ai valori limite da verificare, e riferibili a campioni primari. Le validazioni delle misure debbono essere realizzate almeno ad ogni rinnovo della licenza da un organismo accreditato dall'Ente di controllo (o dalla stessa autorità). Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato sotto la supervisione di un rappresentante dell'Ente di controllo. La verifica durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del Gestore. Tutta la strumentazione sarà oggetto di manutenzione in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.

Tutte le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella seguente.

**Tabella 16: Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione**

Caratteristica	Pressione	Temperatura
Linearità	< ± 2%	< ± 2%
Sensibilità a interferenze	< ± 4%	< ± 4%
Shift dello zero dovuto a cambio di 1 °C ( $\Delta T = 10$ °C)	< 3%	< 3%
Shift dello span dovuto a cambio di 1 °C ( $\Delta T = 10$ °C)	< 3%	< 3%
Tempo di risposta (secondi)	< 10 s	< 10 s
Limite di rilevabilità	< 2%	< 2%
Disponibilità dei dati	>95 %	
Deriva dello zero (per settimana)	< 2 %	
Deriva dello span (per settimana)	< 4 %	

Nel caso in cui, a causa di anomalie di funzionamento riguardanti il sistema di misura in continuo, non vengano acquisiti i dati concernenti uno o più inquinanti, dovranno essere operate le seguenti misure:

- per le prime 24 ore di blocco il gestore dell'impianto dovrà mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali;
- dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata dai dati storici di emissione al camino e citata nel



# ISPRA

## *Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale*

manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio Continuo delle emissioni; il gestore dovrà altresì notificare all'Ente di controllo l'evento;

- dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale;
- per i parametri di normalizzazione ossigeno, temperatura, pressione e vapore d'acqua dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale.

Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione nonché le anomalie dei sistemi di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro da tenere a disposizione dell'Ente di controllo.

### **9.2. Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi**

Il laboratorio effettuerà la manutenzione periodica della strumentazione e procederà alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia strumenti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nel laboratorio per un periodo non inferiore a due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature siano oggetto di manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

Dovrà altresì essere compilato un registro di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pressione, flusso, temperatura ecc) e la firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.

### **9.3. Analisi delle acque in laboratorio**

Il laboratorio effettuerà secondo le tabelle seguenti i controlli di qualità interni in relazione alle sostanze determinate.

<b>ANALITI INORGANICI</b>	
<b>Misura di controllo</b>	<b>Frequenza</b>
Bianco per il metodo	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni
<b>METALLI</b>	
<b>Misura di controllo</b>	<b>Frequenza</b>
Bianco per la digestione	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Uno ogni quindici campioni; almeno una volta al mese



# ISPRA

## *Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale*

Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni
<b>ANALITI ORGANICI</b>	
<b>Misura di controllo</b>	<b>Frequenza</b>
Bianco di trasporto	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Uno per tipo analisi; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sei campioni
Controllo con standard	Uno per tipo di analisi

Il laboratorio effettuerà la manutenzione periodica della strumentazione e procederà alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia strumenti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nel laboratorio per un periodo non inferiore a due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.

#### **9.4. Campionamenti delle acque**

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature siano sottoposte a manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

Dovrà altresì essere compilato un registro di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pH, flusso, temperatura, ecc) e la firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.

Per quanto riguarda le acque di falda le attività di campionamento saranno conformi a quanto previsto nell'Allegato 2 al Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

#### **9.5. Strumentazione di processo utilizzata ai fini della verifica di conformità**

La strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica fiscale dovrà essere operata secondo le prescrizioni riportate nel presente piano di monitoraggio e controllo e sarà sottoposta a verifica da parte dell'Ente di controllo secondo le stesse procedure adottate nel presente piano. Il gestore dovrà conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti. Il rapporto dovrà contenere la data e l'ora dell'intervento (inizio e fine del lavoro), il codice dello strumento, la spiegazione dell'intervento, la descrizione succinta dell'azione eseguita e la firma dal tecnico che ha effettuato il lavoro.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo non inferiore a dieci anni, per assicurarne la traccia.

Infine, qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato allo specifico strumento indicato nel presente piano di monitoraggio dovrà essere data comunicazione preventiva all'Ente di controllo. La notifica dovrà essere corredata di una relazione



che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

#### **9.6. Controllo di apparecchiature**

Nel registro di gestione interno il Gestore è tenuto a registrare tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento di apparecchiature quali sonde temperatura, aspirazioni, pompe ecc., e gli interventi di manutenzione. Dovrà essere data comunicazione immediata all'Autorità Competente e all'Ente di controllo di malfunzionamenti che compromettono la performance ambientale.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.

### **10. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

#### **10.1. Definizioni**

**Limite di quantificazione** è la concentrazione che dà un segnale pari al segnale medio di n misure replicate del bianco più dieci volte la deviazione standard di tali misure.

**Trattamento dei dati sotto il limite di quantificazione**, i dati di monitoraggio che saranno sotto il LdQ verranno, ai fini del presente rapporto, sostituiti da un valore pari alla metà del LdQ per il calcolo dei valori medi, nel caso di misure puntuali (condizione conservativa). Saranno, invece, poste uguali a zero nel caso di medie per misure continue.

**Media oraria** è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno il 75% delle letture continue.

**Media giornaliera** è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue o come valore medio su tre repliche nel caso di misure non continue.

**Media mensile** è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri o puntuali (nel caso di misure discontinue).

Nel caso di misure settimanali agli scarichi è la media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese.

**Media annuale**, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili o di 2 misure semestrali (nel caso di misure non continue).

**Flusso medio giornaliero**, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue o come valore medio di tre misure istantanee fatte in un giorno ad intervalli di otto ore.

La stima di flusso degli scarichi intermittenti consiste nella media di un minimo di tre misure fatte nel giorno di scarico.

**Flusso medio mensile**, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri. Nel caso di scarichi intermittenti il flusso medio mensile corrisponderà alla somma dei singoli flussi giornalieri, controllati nel mese, diviso per i giorni di scarico.

**Flusso medio annuale**, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili **Megawattora generato mese**. L'ammontare totale di energia elettrica prodotta nel mese dall'unità di generazione e misurata al terminale dell'unità stessa in megawattora (MWh).

**Rendimento elettrico medio effettivo**. E' il rapporto tra l'energia elettrica media (**netta**) immessa in rete mensilmente sull'energia prodotta dalla combustione del metano, bruciato nello stesso mese di riferimento. L'energia generata in caldaia è data dal prodotto della quantità di metano combusto



nel mese moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore medio. I dati di potere calorifico possono essere ottenuti dall'analisi della composizione del gas, quindi attraverso **calcolo**, o per **misura** diretta strumentale del potere calorifico inferiore.

**Numero di cifre significative**, il numero di cifre significative da riportare è pari al numero di cifre significative della misura con minore precisione. Gli arrotondamenti dovranno essere fatti secondo il seguente schema:

- Se il numero finale è 6, 7, 8 o 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1);
- Se il numero finale è 1, 2, 3 o 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (es. 1,04 arrotondato ad 1,0);
- Se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (es. 1,05 arrotondato ad 1,0).

Qualora nell'ottenere i dati si riscontrino condizioni tali da non verificare le definizioni sopraccitate sarà cura del redattore del rapporto specificare i termini entro cui i numeri rilevati risultano rappresentativi. La precisazione della definizione di media costituisce la componente obbligatoria dell'informazione, cioè la precisazione su quanti dati è stata calcolata la media è un fattore fondamentale del rapporto.

### **10.2. Formule di calcolo**

Nel caso delle emissioni ai camini le tonnellate anno sono calcolate dai valori misurati delle concentrazioni di inquinanti e dai valori, anch'essi misurati, di flusso ai camini.

La formula per il calcolo delle tonnellate anno emesse in aria è la seguente:

$$T_{\text{anno}} = \sum_H (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}})_H \times 10^{-9}$$

$T_{\text{anno}}$  = Tonnellate anno;

$C_{\text{misurato}}$  = Media mensile delle concentrazioni misurate in  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ;

$F_{\text{misurato}}$  = Media mensile dei flussi in  $\text{Nm}^3/\text{mese}$ ;

$H$  = numero di mesi di funzionamento nell'anno.

Le emissioni annuali nei corpi idrici sono valutate con l'utilizzo della formula seguente:

$$K_{\text{giorno}} = (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}}) \times 10^{-6}$$

$K_{\text{giorno}}$  = chilogrammi emessi anno;

$C_{\text{misurato}}$  = Media annuale delle concentrazioni misurate in  $\text{mg}/\text{litro}$ ;

$F_{\text{misurato}}$  = volume annuale scaricato in litri/anno.

Qualora si riscontrino difficoltà nell'applicazione rigorosa delle formule sarà cura del redattore del rapporto precisare la modifica apportata, la spiegazione del perché è stata fatta la variazione e la valutazione della rappresentatività del valore ottenuto.

### **10.3. Validazione dei dati**

La validazione dei dati per la verifica del rispetto dei limiti di emissione deve essere fatta secondo quanto prescritto nell'Autorizzazione.

In caso di valori anomali deve essere effettuata una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard. Tali dati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.



**10.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio**

In caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, che possa compromettere la realizzazione del Rapporto annuale, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il Gestore deve dare comunicazione preventiva all'Ente di controllo della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.

**10.5. Eventuali non conformità**

In caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabilite nell'autorizzazione ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard.

Entro 24 ore dal manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo possibile, deve essere resa un'informativa dettagliata all'Ente di controllo con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità.

Alla conclusione dell'evento il Gestore dovrà dare comunicazione del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo.

Tutti i dati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

**10.6. Obbligo di comunicazione annuale**

Entro il 30 aprile di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità competente (oggi il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali), all'Ente di controllo (ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un Rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti.

**10.6.1. Dati generali:**

- nome dell'impianto, cioè il nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto;
- nome del Gestore e della società che controlla l'impianto;
- numero di ore di effettivo funzionamento dei gruppi;
- numero di avvii e spegnimenti nell'anno per ogni gruppo;
- rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ogni gruppo;
- energia generata in MW<sub>h</sub>, su base temporale settimanale e mensile, per ogni gruppo;
- potenza elettrica media erogata nell'anno da ogni gruppo (MWe).

**10.6.2. Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale:**

- il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'Autorizzazione Integrata Ambientale;
- il Gestore deve riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse all'Autorità Competente e all'Ente di controllo, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità;
- il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di controllo e corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.



**10.6.3. Consumi per l'intero impianto:**

- consumo di sostanze e combustibili nell'anno;
- consumo di risorse idriche nell'anno;
- consumo e produzione di energia nell'anno.

**10.6.4. Emissioni per ogni gruppo – ARIA:**

- quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC;
- emissione specifica annuale per MWh di energia generata per ogni inquinante monitorato;
- emissione specifica annuale per unità di combustibile bruciato per ogni inquinante monitorato.

**10.6.5. Immissioni – ARIA:**

- acquisizione dei dati relativi alle concentrazioni medie settimanali e mensili eventualmente rilevate al suolo da soggetti anche diversi dal Gestore mediante reti o campagne di monitoraggio, con riferimento agli inquinanti da queste monitorate.

**10.6.6. Emissioni per l'intero impianto – ACQUA:**

- quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC.

**10.6.7. Immissioni – ACQUA:**

- acquisizione dei dati relativi alle concentrazioni medie settimanali e mensili eventualmente rilevate nelle acque del/dei corpi recettori da soggetti anche diversi dal Gestore mediante reti o campagne di monitoraggio, con riferimento agli inquinanti da queste monitorate.

**10.6.8. Emissioni per l'intero impianto – RIFIUTI:**

- codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti non pericolosi prodotti, loro destino ed attività di origine;
- codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti, loro destino ed attività di origine;
- produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/MWh generato;
- tonnellate di rifiuti avviate a recupero;
- criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.

**10.6.9. Emissioni – RUMORE:**

- risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne.

**10.6.10. Eventuali problemi di gestione del piano:**

- indicare le problematiche che afferiscono al periodo in esame.

Il rapporto potrà essere completato con tutte le informazioni, pertinenti, che il Gestore vorrà aggiungere per rendere più chiara la valutazione dell'esercizio dell'impianto.



**10.7. Gestione e presentazione dei dati**

Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno dieci anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati.

I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità competente e all'Ente di controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Ente di controllo.

Tutti i rapporti dovranno essere trasmessi su supporto informatico. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per la parti testo e "Open Office - Foglio di Calcolo" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.

Eventuali dati e documenti disponibili in solo formato cartaceo dovranno essere acquisiti su supporto informatico per la loro archiviazione.

Si ricorda che l'autorizzazione richiede al Gestore alcune comunicazioni occasionali che accompagnano la trasmissione della prima Comunicazione sull'esito del Piano di Monitoraggio e Controllo. Ad esempio, si ricorda che il Gestore deve predisporre un Piano a breve, medio e lungo termine per individuare le misure adeguate affinché sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività, ed il sito stesso venga ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.

Il piano relativo alla cessazione definitiva dell'attività deve essere presentato in occasione della prima trasmissione di una relazione all'AC, in attuazione del presente Piano di Monitoraggio e Controllo.





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

**11. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO**

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
<b>Consumi</b>					
Combustibili	Giornaliero Ad accensione	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sostanze	Mensile	Annuale			
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
<b>Aria</b>					
Emissioni convogliate	Continuo Mensile Semestrale Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni non convogliate	Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni fuggitive	Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Transitori	Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Acqua</b>					
Emissioni	Trimestrale Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di trattamento delle acque reflue	Trimestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Bilancio idrico	Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Suolo, sottosuolo e acque sotterranee</b>					
Serbatoi stoccaggio	Semestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque sotterranee	Semestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Rumore</b>					
Sorgenti e ricettori	Semestrale Biennale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Rifiuti</b>					
Misure periodiche	Ogni 10 giorni Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale



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

**11.1. Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)**

<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA</b>
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Biennale	Tutte
Valutazione Rapporto	Annuale	Tutte
Campionamenti	Biennale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto
Analisi campioni	Biennale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto