



*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio  
e del Mare*

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE



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

U.prot DVA - 2013 - 0029700 del 18/12/2013

Pratica N. ....

Ref. Mittente: .....

TIRRENO POWER S.p.A.  
Centrale termoelettrica di Vado Ligure  
Via Armando Diaz n.128  
17047 Quiliano (SV)  
fax:019 7754785  
centralevadoligure@pec.tirrenopower.com

e p.c. ISPRA  
Via V. Brancati 48  
00144 Roma  
fax: 06 50072450  
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

**OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA presentata da Tirreno Power S.p.A.- Centrale Termoelettrica di Vado Ligure e Quiliano - ottemperanza prescrizione ID 114/529.**

In merito alla documentazione trasmessa dalla società Tirreno Power S.p.A., in ottemperanza all'art.1, comma 2 del decreto AIA del 14/12/2012 n. DVA-DEC-0000227, si trasmette copia conforme del Parere Istruttorio reso dalla Commissione IPPC.

Al riguardo si invita codesta Società a prendere atto di quanto accolto e richiesto dalla Commissione IPPC nel sopracitato Parere Istruttorio.

Il parere viene trasmesso anche ad ISPRA perché ne tenga debito conto nello svolgimento delle attività di controllo.

IL DIRETTORE GENERALE  
(Dott. Mariano Grillo)

Il Dirigente: Dott. Giuseppe Lo Presti  
Ufficio Mittente: Divisione IV - F.Rischio Rilevante/AIA  
Funziionario responsabile: [giuseppe.lopresti@minambiente.it](mailto:giuseppe.lopresti@minambiente.it)  
DVA-IR-AIA-08\_2013-0029700



*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 - 2013 - 0029037 del 12/12/2013

IPPIC-00.2013-0002309

del 10/12/2013

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

Pratica N: .....

Ref. Mittendo: .....

**OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di rinnovo di  
AIA presentata da TIRRENO POWER S.p.A. - Centrale termoelettrica di  
Vado Ligure - ottemperanza prescrizione ID 114/529**

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 trasmette il Parere Istruttorio  
Conclusivo.

Il Presidente della Commissione IPPC  
Ing. Dario Ticali

All. c.s.





Commissione Istruttoria AIA-IPPC  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
 TIRRENO POWER S.p.A. - Centrale termoelettrica di Vado  
 Ligure e Quiliano (SV)

**Decreto legislativo del 3 aprile 2006, n.152 e ss.mm.ii.**

**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**

in merito alla valutazione di ottemperanza a prescrizione dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con Decreto N. Prot. DEC-MIN-0000227 del 14 dicembre 2012 pubblicato sulla G.U. della Repubblica Italiana – Serie Generale N.4 del 5-01-2013 – Rif. nota DVA\_MATTM di avvio del procedimento N. Prot. CIPPC-00\_2013-0000779 del 24-04-2013 (Procedimento Istruttorio ID 114/529)

Gestore	<b>TIRRENO POWER S.p.A.</b>
Località	<b>Vado Ligure - Quiliano (SV)</b>
Gruppo Istruttore	<b>Dott. Chim. Marco Mazzoni - Referente</b>
	<b>Prof. Paolo Bevilacqua</b>
	<b>Dott. Ing. Marco Antonio Di Giovanni</b>
	<b>Dott. Ing. Salvatore Tafaro</b>
	<b>Dott.ssa Lidia Badalato – Regione Liguria</b>
	<b>Dott. Marco Correggiari – Provincia di Savona</b>
	<b>Dott. Sandro Berruti – Comune di Vado Ligure</b>
	<b>Geom. Luigi Genta – Comune di Quiliano</b>



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

**Parere Istruttorio Conclusivo**

TIRRENO POWER S.p.A. - Centrale termoelettrica di Vado  
Ligure e Quiliano (SV)

**Indice**

<b>1. DEFINIZIONI .....</b>	<b>3</b>
<b>2. INTRODUZIONE .....</b>	<b>5</b>
2.1 ATTI PRESUPPOSTI .....	5
2.2 ATTI NORMATIVI .....	7
2.3 ATTI E ATTIVITÀ ISTRUTTORIE.....	8
<b>3. PREMESSA .....</b>	<b>10</b>
<b>4. CONTENUTI DELLA DOCUMENTAZIONE INVIATA DAL GESTORE .....</b>	<b>11</b>
4.1 STUDIO DI FATTIBILITÀ DI ACCENSIONE A METANO DELLE SEZIONI VL3 E VL4 .....	11
4.2 MODALITÀ DI CALCOLO DELLA PORTATA MASSICA IN ACCENSIONE .....	14
<b>5. VALUTAZIONI CONCLUSIVE.....</b>	<b>16</b>



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

### Parere Istruttorio Conclusivo

TIRRENO POWER S.p.A. - Centrale termoelettrica di Vado  
Ligure e Quiliano (SV)

## 1. DEFINIZIONI

<b>Autorità competente (AC)</b>	Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Valutazioni Ambientali.
<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- <i>decies</i> comma 11 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Liguria.
<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- <i>terdecies</i> , comma 4 e dei documenti BREF (BAT Reference Documents) 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 mare, del Ministro dello sviluppo economico e del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, sentita la Conferenza unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281.
<b>Commissione IPPC</b>	La Commissione istruttoria nominata ai sensi dell'art. 10 del DPR 14 maggio 2007, n.90.
<b>Gestore</b>	TIRRENO POWER S.p.A., indicato 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, calore 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.



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

### Parere Istruttorio Conclusivo

TIRRENO POWER S.p.A. - Centrale termoelettrica di Vado  
Ligure e Quiliano (SV)

- Migliori tecniche disponibili (MTD)** 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.
- Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)** 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 competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione integrata ambientale 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 presso i quali sono depositati i documenti** I documenti e gli atti inerenti al procedimento e gli atti inerenti i controlli sull' impianto sono depositati presso la Direzione Valutazioni Ambientali del Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e sono pubblicati sul sito <http://aia.minambiente.it>, al fine della consultazione del pubblico.
- Valori Limite di Emissione (VLE)** 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 AIA-IPPC

### Parere Istruttorio Conclusivo

TIRRENO POWER S.p.A. - Centrale termoelettrica di Vado  
Ligure e Quiliano (SV)

## 2. INTRODUZIONE

### 2.1 *ATTI PRESUPPOSTI*

- Visto il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. GAB/DEC/153/07 del 25 settembre 2007, registrato alla Corte dei Conti il 9 ottobre 2007 che istituisce la Commissione istruttoria IPPC e stabilisce il regolamento di funzionamento della Commissione;
- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00\_2008-0000391 dell'11 aprile 2008, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto Tirreno Power S.p.A. - Centrale Termoelettrica di Vado Ligure (SV) al Gruppo Istruttore così costituito:
- Mauro Rotatori - Referente GI
  - Alessandro Zan
  - Lorenzo Mancini
  - Simona Milano
- visto il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. GAB/224/2008 del 7 agosto 2008, registrato alla Ragioneria Generale dello Stato il 12 settembre 2008 di rinnovo della composizione della Commissione Istruttoria IPPC;
- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00\_2009-0001738 del 5 agosto 2009, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto Tirreno Power S.p.A. - Centrale Termoelettrica di Vado Ligure (SV) al Gruppo Istruttore così costituito:
- Marco Antonio Di Giovanni - Referente GI
  - Umberto Realfonzo
  - Rocco Simone
  - Michele Manzelli - Referente NdC
- visto il decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare GAB/DEC/2012/0033 del 17 febbraio 2012 registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina dei componenti della Commissione AIA-IPPC
- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00\_2012-000170 del 12 aprile 2012, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto Tirreno Power S.p.A. - Centrale Termoelettrica di Vado Ligure (SV) al Gruppo Istruttore così costituito:
- Marco Mazzoni - Referente GI
  - Marco Antonio Di Giovanni
  - Salvatore Tafaro
  - Paolo Bevilacqua



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

**Parere Istruttorio Conclusivo**

TIRRENO POWER S.p.A. - Centrale termoelettrica di Vado  
Ligure e Quiliano (SV)

preso atto che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono stati nominati, ai sensi dell'art. 10, comma 1, del DPR 14 maggio 2007, n. 90, i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:

- Lidia Badalato - Regione Liguria
- Marco Correggiari - Provincia Savona
- Sandro Berruti - Comune Vado Ligure
- Luigi Genta - Comune Quiliano

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:

- Francesca Giarolli





Commissione Istruttoria AIA-IPPC

**Parere Istruttorio Conclusivo**

TIRRENO POWER S.p.A. - Centrale termoelettrica di Vado  
Ligure e Quiliano (SV)

## 2.2 **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";
- 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 AIA-IPPC

### Parere Istruttorio Conclusivo

TIRRENO POWER S.p.A. - Centrale termoelettrica di Vado  
Ligure e Quiliano (SV)

### 2.3 ATTI E ATTIVITÀ ISTRUTTORIE

- Esaminata la documentazione trasmessa dalla società Tirreno Power S.p.A. con sede legale in via Barberini 47, 00187 Roma, relativa alla Centrale Termoelettrica di via Armando Diaz 128, 17047 Quiliano (SV) con nota prot. 1818 del 5 aprile 2013 ed acquisita con prot. DVA-2013-0008902 del 16 aprile 2013;
- esaminato il Decreto di AIA N. Prot. DEC-MIN-0000227 del 14 dicembre 2012 pubblicato sulla G.U. della Repubblica Italiana – Serie Generale N.4 del 5-01-2013;
- esaminata la nota di avvio del procedimento istruttorio da parte del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, prot. DVA-2013-0009345 del 22 aprile 2013 (N. Prot. CIPPC-00\_2013-0000779 del 24-04-2013);
- esaminate le linee guida generali e le linee guida di settore per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili e le linee guida sui sistemi di monitoraggio, 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 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 31 gennaio 2005);
  - Linee guida per le migliori tecniche disponibili – Impianti di combustione con potenza termica di combustione oltre 50MW (LGN) – S.O. n. 51 alla G.U. del 3 marzo 2009 (decreto ministeriale 1 ottobre 2008);
- esaminati i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l’attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale, e precisamente:
- Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (LCP) - Luglio 2006;
- considerato che le dichiarazioni rese dal Gestore costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell’articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per il rilascio del presente parere istruttorio conclusivo e le condizioni e prescrizioni ivi contenute. La non veridicità, falsa rappresentazione o l’incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell’autorità competente, un riesame del presente parere, fatta salva l’adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti;
- considerati i contenuti della Relazione Istruttoria Rev.0 predisposta dal supporto ISPRA, acquisita agli atti istruttori con N. Prot. CIPPC-00\_2013-0002036 del 6-11-2013;
- vista la nota di richiesta di *parere motivato circa l’istanza del Gestore* di valutazione di ottemperanza a prescrizione (procedimento istruttorio ID 529) inviata dal



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

**Parere Istruttorio Conclusivo**

**TIRRENO POWER S.p.A. - Centrale termoelettrica di Vado  
Ligure e Quiliano (SV)**

Referente del GI al GI e acquisita agli atti istruttori con N. Prot. CIPPC-00\_2013-0002084 del 13-11-2013;

- considerato il parere reso congiuntamente dalla Regione Liguria, dalla Provincia di Savona e dai Comuni di Vado Ligure e Quiliano e acquisito agli atti istruttori con N. Prot. CIPPC-00\_2013-0002194 del 28-11-2013;
- considerato il parere reso dal Commissario Prof. Paolo Bevilacqua e acquisito agli atti istruttori con N. Prot. CIPPC-00\_2013-0002211 del 2-12-2013;
- considerato il parere reso dal Commissario Dott. Ing. Marco Antonio Di Giovanni e acquisito agli atti istruttori con N. Prot. CIPPC-00\_2013-0002212 del 2-12-2013;
- considerato il parere reso dal Commissario Dott. Ing. Salvato Tafaro e acquisito agli atti istruttori con N. Prot. CIPPC-00\_2013-0002213 del 2-12-2013;
- vista la nota di trasmissione del Parere Istruttorio Conclusivo inviata per approvazione in data 03/12/2013 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore avente N. prot. CIPPC 00\_2013-0002235 del 03/12/2013.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

**Parere Istruttorio Conclusivo**

TIRRENO POWER S.p.A. - Centrale termoelettrica di Vado  
Ligure e Quiliano (SV)

### 3. PREMESSA

All'articolo 1, comma 2 del decreto di AIA (N. Prot. DEC-MIN-0000227 del 14 dicembre 2012, pubblicato sulla G.U. Serie Generale n. 4 del 5 gennaio 2013) rilasciato per lo stabilimento Tirreno Power di Vado Ligure è prevista la seguente prescrizione:

*“Si prescrive che il Gestore presenti entro 3 mesi decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, all'Autorità Competente e all'ISPRA, uno studio di fattibilità finalizzato all'accensione a metano dei vecchi gruppi a carbone o per il calcolo della portata massica, in conformità a quanto previsto al paragrafo 10, lettera c, del parere istruttorio”.*

Il Gestore, in ottemperanza alla suddetta prescrizione, ha trasmesso, con nota prot. 1818 del 5 aprile 2013 (e acquisita con prot. DVA-2013-0008902 del 16 aprile 2013), lo studio di fattibilità richiesto e le modalità di calcolo della portata massica in accensione nonché l'attestazione di avvenuto versamento pari a 2.000 euro.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

**Parere Istruttorio Conclusivo**

**TIRRENO POWER S.p.A. - Centrale termoelettrica di Vado  
Ligure e Quiliano (SV)**

## **4. CONTENUTI DELLA DOCUMENTAZIONE INVIATA DAL GESTORE**

La documentazione inviata dal Gestore con nota prot. 1818 del 5 aprile 2013 (acquisita con prot. DVA-2013-0008902 del 16 aprile 2013) illustra lo studio di fattibilità di accensione a metano delle sezioni VL3 e VL4 e le modalità di calcolo della portata massica in accensione.

### ***4.1 Studio di fattibilità di accensione a metano delle sezioni VL3 e VL4***

Il Gestore evidenzia che il piano industriale presentato e approvato dal decreto AIA rilasciato prevede il rifacimento integrale delle vecchie sezioni VL3 e VL4 (attualmente alimentate a carbone e/o ad olio combustibile denso ed avviate a gasolio e olio combustibile denso), con una vita residua delle stesse di cinque e otto anni dal rilascio dell'AIA, con conseguente eliminazione dei combustibili liquidi (gasolio e olio combustibile denso) ed accensione a metano. Pertanto, l'eventuale intervento sulle caldaie esistenti per consentire l'accensione a metano, che peraltro implica radicali modifiche impiantistiche alle caldaie, sarebbe utilizzabile solo per qualche anno, ovvero fino all'inizio dei lavori di rifacimento integrale delle vecchie sezioni.

Di seguito viene descritta l'unica soluzione tecnicamente perseguibile per consentire l'accensione a metano delle esistenti sezioni VL3 e VL4 individuata dai costruttori di caldaie Ansaldo Caldaie e Alston Power interpellati dal Gestore. Tale soluzione prevede sia interventi sul sistema di alimentazione del metano sia radicali interventi sui bruciatori di ciascuna caldaia e, comunque, non garantisce la concreta fattibilità esecutiva.

In particolare, gli interventi sul sistema di alimentazione del metano sono necessari in quanto il metano arriva in centrale, per l'alimentazione della sezione VL5 a ciclo combinato, alla pressione di circa 70 bar, mentre l'alimentazione del metano a caldaie di tipo convenzionale (quali quelle delle sezioni VL3 e VL4) richiede una pressione del metano ai bruciatori di circa 3-4 bar. Pertanto, per poter consentire tale salto di pressione è necessaria la realizzazione di due stazioni di riduzione: la prima, detta di primo salto, consente la riduzione della pressione fino a 10 bar, mentre la seconda, detta di secondo salto, riduce la pressione fino a 3-4 bar. Prima dell'ingresso alla stazione di primo salto, il metano deve essere preventivamente trattato per evitare che in esso siano presenti eventuali impurità ed eccessi di umidità.

I radicali interventi sui bruciatori delle due caldaie, invece, prevedono:

- lo smantellamento e la sostituzione di tutte le 54 torce di accensione<sup>1</sup> a gasolio con torce alimentate a gas naturale;
- la riprogettazione del sistema di controllo delle torce per ottenere il massimo di sicurezza in esercizio;
- completa rimozione dei bruciatori dalla parete di caldaia e trasporto presso un'officina qualificata, attrezzata per l'esecuzione dei lavori di completo rifacimento;

<sup>1</sup> Il complesso torcia di accensione comprende la torcia propriamente detta, il pannello locale di controllo e l'insieme delle valvole di alimentazione del gas.



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

### Parere Istruttorio Conclusivo

TIRRENO POWER S.p.A. - Centrale termoelettrica di Vado  
Ligure e Quiliano (SV)

- smantellamento delle attuali canne ad olio combustibile ed installazione, al loro posto, dei nuovi bruciatori a gas naturale;
- ricostruzione del bruciatore;
- montaggio in caldaia dei nuovi bruciatori alle precedenti quote;
- ricollegamento meccanico ed elettrico del bruciatore;
- adeguamento dell'impianto antincendio alla nuova configurazione;
- esecuzione dei test funzionali;
- riprogettazione degli attuali sistemi di protezione e regolazione dei bruciatori alla luce delle differenti caratteristiche funzionali e di protezione richieste dalla presenza del gas naturale in luogo dell'olio combustibile e del gasolio.

Relativamente alla sistemazione dei gruppi valvole, il Gestore evidenzia che la sistemazione di tali gruppi e, di conseguenza, lo sviluppo delle tubazioni del gas e dell'aria di raffreddamento costituisce uno degli aspetti più critici dell'intero progetto a causa dell'attuale elevata congestione degli spazi, che si aggraverà con l'installazione delle nuove apparecchiature. Tale criticità dovrà essere, pertanto, oggetto di uno studio accurato da effettuarsi direttamente sull'impianto per la verifica della effettiva fattibilità dell'accensione a metano delle esistenti sezioni VL3 e VL4.

#### Cronoprogramma

Nella figura seguente si riporta il cronoprogramma di realizzazione degli interventi sopra descritti per l'accensione a metano delle esistenti sezioni VL3 e VL4. Al riguardo, il Gestore evidenzia che gli interventi sui bruciatori dovranno essere effettuati durante una fermata dell'impianto (una per ogni caldaia) della durata di cinque mesi.

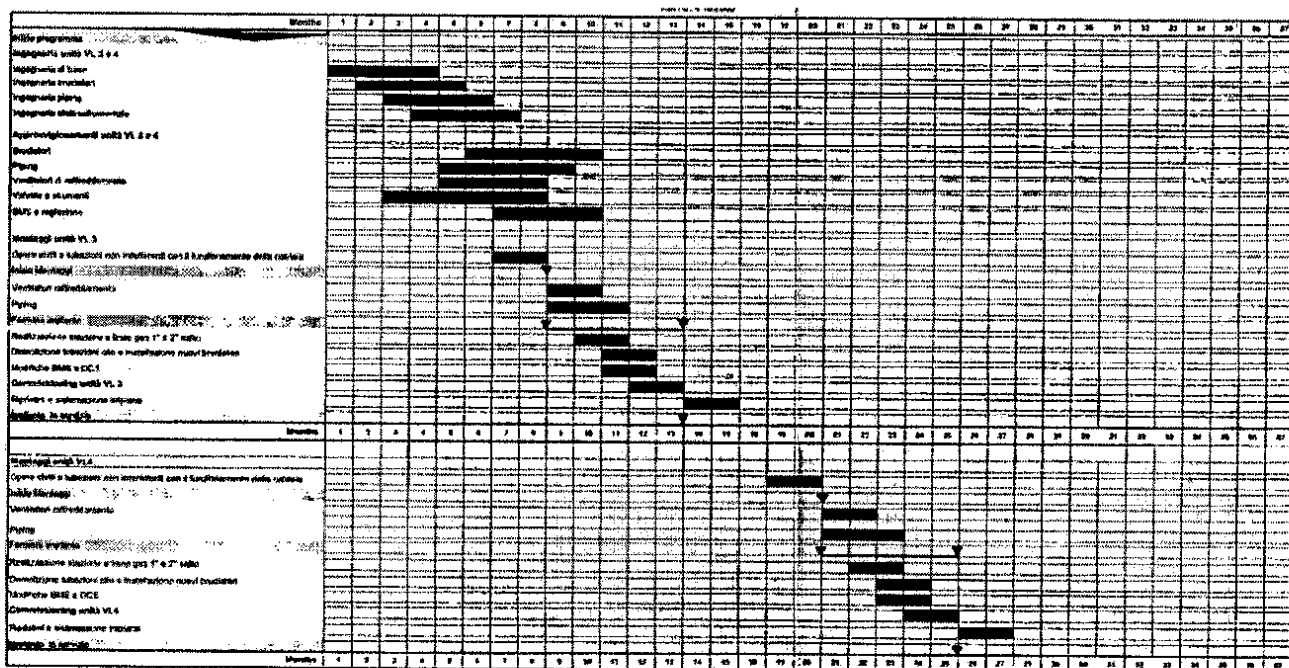


Figura 1: cronoprogramma di realizzazione degli interventi



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

### Parere Istruttorio Conclusivo

TIRRENO POWER S.p.A. - Centrale termoelettrica di Vado  
Ligure e Quiliano (SV)

#### Valutazioni economiche

Il costo previsto per la realizzazione degli interventi necessari per l'accensione a metano delle esistenti sezioni VL3 e VL4 è pari, complessivamente, a 20,20 milioni di euro.

La valutazione economica degli interventi deve tener conto, oltre al costo di realizzazione, degli oneri e dei vantaggi aggregati. In particolare, il Gestore considera:

1. Il mancato guadagno derivante dalla fermata delle sezioni VL3 e VL4 necessaria per consentire gli interventi sui bruciatori. Poiché tali interventi necessitano, per ciascuna sezione, una fermata di 20 settimane e poiché il margine di contribuzione medio settimanale di una sezione a carbone è pari a circa 1 milione di euro a settimana, il mancato guadagno derivante dall'energia non prodotta è stimabile in circa 40 milioni di euro.
2. Il risparmio di costo del combustibile dovuto al fatto che, a parità di energia utilizzata per l'avviamento, si ha un minimo risparmio nell'utilizzo di gas metano rispetto all'olio combustibile ed un più evidente risparmio rispetto all'utilizzo di gasolio. In particolare, ipotizzando 13 avviamenti annui per ciascuna sezione, a partire dal 2015 per la prima sezione e dal 2016 per la seconda e fino a fine vita delle caldaie (prescritta rispettivamente nel 2018 e nel 2020), si avrebbe un risparmio di costi per il combustibile come indicato nella tabella seguente.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Riduzione costi combustibile (euro)</b>	-285.188	-490.264	-411.508	-370.988	-171.349	-156.954

3. La riduzione degli oneri per Ecotassa e per CO<sub>2</sub> dovuta alla mancata emissione di SO<sub>2</sub> in avviamento e la ridotta emissione di CO<sub>2</sub>. Considerando che ogni avviamento, ipotizzato da freddo e fino all'inserimento della combustione a carbone, comporta l'utilizzo di circa 50 tonnellate di gasolio e 500 tonnellate di olio combustibile, di cui il 16-20% al di sotto del minimo tecnico, l'avviamento a gas metano permetterebbe la riduzione, annualmente, di circa 80 tonnellate di SO<sub>2</sub> e di circa 440 tonnellate di CO<sub>2</sub>. Pertanto, si avrebbe una riduzione degli oneri per Ecotassa e per CO<sub>2</sub> come indicato nella tabella seguente.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Riduzione costi CO<sub>2</sub> (euro)</b>	-63.276	-152.187	-178.797	-206.410	-112.272	-117.847
<b>Riduzione costi Ecotassa (euro)</b>	-4.190	-8.380	-8.380	-8.380	-4.190	-4.190

4. Il valore terminale, che rappresenta quella quota di impianto riutilizzabile in seguito al rifacimento integrale delle sezioni VL3 e VL4, riguarda la sola parte relativa alla stazione di riduzione del gas ed è pari a 1.150.000 euro.

Nella tabella seguente vengono riepilogati i flussi di cassa.



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

### Parere Istruttorio Conclusivo

TIRRENO POWER S.p.A. - Centrale termoelettrica di Vado  
Ligure e Quiliano (SV)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Investimento iniziale (euro)</b>	-10.600.000	-9.600.000				
<b>Perdita di margine per fermata sezioni (euro)</b>	-20.000.000	-20.000.000				
<b>Risparmio costi operativi (euro)<sup>(1)</sup></b>	352.654	650.831	598.685	585.778	287.811	278.991
<b>Recupero valore terminale (euro)</b>						1.150.000

<sup>(1)</sup> Somma delle riduzioni di costi di cui ai precedenti punti 2 e 3 (risparmio di costo del combustibile e riduzione degli oneri per Ecotassa e per CO<sub>2</sub>)

Ai fini della valutazione economica dei flussi di cassa differenziali, il Gestore utilizza anche i seguenti parametri di modello, che definiscono sia l'aliquota fiscale a cui sono soggetti i costi e ricavi, sia il tasso di attualizzazione dei flussi stessi (WACC - Weighted Average Cost of Capital).

5. Aliquota fiscale: 38,6%
6. WACC utilizzato: 7,5%

Il Gestore conclude che la valutazione economica dell'intervento, prevedendo quasi esclusivamente oneri e mancati margini, a fronte di risparmi sui costi limitati ed un valore dei beni limitato, è ampiamente negativa. Il VAN (Valore Attuale Netto) dell'intervento risulta pari a -28,5 milioni di euro.

Inoltre, evidenzia che permangono le incertezze sull'effettiva perseguibilità dell'intervento e che i benefici ambientali attesi sono trascurabili poiché stima che con l'accensione a metano le emissioni evitate di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e polveri rappresenterebbero meno dell'1% delle emissioni complessive derivanti dall'esercizio delle sezioni VL3 e VL4.

## 4.2 Modalità di calcolo della portata massica in accensione

Nel periodo intercorrente tra l'accensione e il raggiungimento del minimo tecnico delle sezioni VL3 e VL4, viene utilizzato inizialmente il gasolio e successivamente olio combustibile.

L'algoritmo individuato dal Gestore per la determinazione delle quantità massiche di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e polveri durante l'accensione delle esistenti sezioni VL3 e VL4 si basa sulle concentrazioni degli stessi inquinanti nei fumi, misurate in occasione delle accensioni, e sul volume dei fumi calcolato in accordo al D.P.R. n. 416 del 26 ottobre 2001, tenendo conto della quantità e tipologia dei combustibili utilizzati. Tale modalità di calcolo è quella prevista ai fini dell'applicazione della tassa sulle emissioni di SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub>, ai sensi dell'articolo 17, comma 29, della legge n. 449/1997 (cosiddetta Ecotassa).

La formula di calcolo utilizzata dal Gestore è la seguente:

$$E_x = k_{fumi} * Q_{comb} * C_x$$





## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

### Parere Istruttorio Conclusivo

TIRRENO POWER S.p.A. - Centrale termoelettrica di Vado  
Ligure e Quiliano (SV)

dove:

$E_x$  : emissione massica della sostanza x (kg);

$k_{fumi}$  : volume dei fumi emesso per unità di combustibile ( $Nm^3/kg$ );

$Q_{comb}$  : massa del combustibile (kg);

$C_x$  : concentrazione media della sostanza x nel periodo di tempo considerato.

#### Calcolo del volume dei fumi

Il Gestore, per calcolare il volume dei fumi sviluppati durante l'accensione (ovvero  $k_{fumi} * Q_{comb}$ ), utilizza i valori dei fumi unitari ( $k_{fumi}$ ) per tipo di combustibile presenti nella tabella 1 dell'allegato tecnico del D.P.R. n. 416 del 26 ottobre 2001, ovvero un metodo indiretto poiché lo ritiene più preciso, viste le geometrie dei condotti dei fumi e le grandi sezioni in gioco, rispetto alla misura diretta della portata dei fumi.

Il valore  $k_{fumi}$  (volume dei fumi emesso per unità di combustibile) è funzione delle caratteristiche dei combustibili impiegati ed in particolare dei contenuti di carbonio, idrogeno, zolfo, azoto ed ossigeno. Nella tabella seguente sono riportati i valori dei volumi unitari di fumi indicati nella tabella 1 dell'allegato tecnico del D.P.R. n. 416 del 26 ottobre 2001 per i combustibili in esame, ovvero gasolio ed olio combustibile, che sono i combustibili utilizzati durante l'accensione delle esistenti sezioni VL3 e VL4.

Tipo di combustibile	Ossigeno di riferimento	Volume fumi per unità di combustibile ( $Nm^3/kg$ )
Olio BTZ ( $S \leq 1\%$ )	3%	11,76
Gasolio	3%	12,0

La portata di combustibile (gasolio e OCD) viene misurata tramite i contatori presenti sulle tubazioni che alimentano le caldaie.

#### Concentrazione di $SO_2$ , $NO_x$ e polveri nella fase di accensione

Da misurazioni effettuate in occasione degli avviamenti sono stati registrati i valori medi, riportati nella tabella seguente, di emissione di  $SO_2$ ,  $NO_x$  e polveri, relativamente alla combustione a gasolio e alla combustione ad olio combustibile.

	$SO_2$ ( $mg/Nm^3$ ) [3% di $O_2$ ]	$NO_2$ ( $mg/Nm^3$ ) [3% di $O_2$ ]	Polveri ( $mg/Nm^3$ ) [3% di $O_2$ ]
Combustione a gasolio	42	80	10
Combustione ad OCD	1.200	325	10

#### Emissioni massiche durante una accensione

Per la tecnologia propria delle sezioni VL3 e VL4, esse sono quasi sempre in esercizio. Soltanto a seguito di fermate dell'impianto per avarie o per manutenzione le sezioni sono riavviate. Negli ultimi anni il numero medio di avviamenti è stato di circa 13 avviamenti all'anno per sezione.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
TIRRENO POWER S.p.A. - Centrale termoelettrica di Vado  
Ligure e Quiliano (SV)

La quantità di combustibili utilizzati durante una accensione delle sezioni VL3 e VL4, ovvero gasolio e olio combustibile, non è fissa ma può dipendere da fattori legati alla tipologia di avviamento (freddo, tiepido, caldo) o ad eventuali anomalie durante le operazioni. Comunque, le quantità tipiche di combustibili utilizzate per una accensione sono:

- gasolio: 30 tonnellate
- olio combustibile: 80 tonnellate

Utilizzando l'algoritmo di calcolo sopra descritto, il Gestore ottiene le seguenti quantità massiche di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e polveri durante una accensione:

- SO<sub>2</sub>: 1.300 kg
- NO<sub>x</sub>: 350 kg
- polveri: 13 kg

## 5. VALUTAZIONI CONCLUSIVE

Premesso che:

- il Gestore, nei tempi previsti dalla prescrizione di cui all'articolo 1, comma 2 del decreto di AIA (N. Prot. DEC-MIN-0000227 del 14 dicembre 2012, pubblicato sulla G.U. Serie Generale n. 4 del 5 gennaio 2013), ha trasmesso, con nota N. Prot. 1818 del 5 aprile 2013 (acquisita con N. Prot. DVA-2013-0008902 del 16 aprile 2013), lo studio di fattibilità e le modalità di calcolo della portata massica in accensione nonché l'attestazione di avvenuto versamento pari a 2.000 euro.
- In particolare, lo studio di fattibilità presentato dal Gestore evidenzia che l'accensione a metano delle esistenti sezioni VL3 e VL4 non sia economicamente perseguibile e che sono presenti anche delle incertezze legate all'attuale elevata congestione degli spazi, che si aggraverà con l'installazione delle nuove apparecchiature.

### Il GI ritiene che

- a) il gestore dovrà documentare in modo inequivocabile le criticità segnalate riguardanti la mancanza o l'inadeguatezza degli spazi necessari per la realizzazione delle modifiche all'impianto finalizzate all'accensione a metano dei gruppi a carbone e la fattibilità economica; allo scopo dovrà produrre, entro 30 giorni dalla notifica del presente parere, una dettagliata relazione in merito;



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

**Parere Istruttorio Conclusivo**

**TIRRENO POWER S.p.A. - Centrale termoelettrica di Vado  
Ligure e Quiliano (SV)**

- b) lo studio di fattibilità di cui trattasi dovrà essere integrato, sempre entro 30 giorni dalla notifica del presente parere, ipotizzando anche la accensione a metano di un solo gruppo, quello destinato ad essere dismesso per ultimo;
- c) il numero di accensioni considerate dovrà riferirsi al dato peggiore registrato negli ultimi anni (nel 2009 sono state in totale 31);
- d) visto che il Gestore, in ottemperanza della prescrizione AIA (pag. 182, § 10.3.1 del PIC), avrebbe già dovuto installare a camino i misuratori della portata massica, l'utilizzo di qualunque modello matematico per il calcolo della portata massica deve intendersi applicabile solo in via provvisoria. Una volta effettuate le misurazioni effettive della portata, a tale misurazioni effettive si dovrà fare esclusivo riferimento. Nel transitorio, in applicazione del principio di precauzione, il modello matematico dovrebbe comunque considerare l'accensione nelle condizioni meno favorevoli.
- e) Nelle more della decisione definitiva sulla fattibilità o meno dell'accensione a metano, che sarà presa dal GI a valle delle comunicazioni di cui ai punti a) e b), le emissioni durante la fase di accensione al di sotto del minimo tecnico, devono essere incluse nel calcolo dei limiti massici.

**Il GI ritiene, inoltre, che**

la tariffa istruttoria versata dal Gestore, sia congrua ai sensi del D.M. 24/04/2008.