



▼ **Panejla Monica**

---

**Da:** Aia Pec [Aia@pec.minambiente.it]  
**Inviato:** lunedì 20 gennaio 2014 09:18  
**A:** DGSalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it  
**Oggetto:** I: POSTA CERTIFICATA: Centrale Tirreno Power Vado Ligure - Provvedimento AIA n° 227 del 14 dicembre 2012 - Ottemperanza prescrizione art. 1, c.2 - procedimento ID 114/529  
**Allegati:** Centrale Tirreno Power Vado Ligure - Provvedimento AIA n° 227 del 14 dic... (3,92 MB); daticert.xml

**Da:** Per conto di: [centralevadoligure@pec.tirrenopower.com](mailto:centralevadoligure@pec.tirrenopower.com) [mailto:posta-certificata@postacert.it.net]  
**Inviato:** sabato 18 gennaio 2014 12:19  
**A:** [aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)  
**Cc:** [protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it); D'Elia Pasquale - (Tirreno Power)  
**Oggetto:** POSTA CERTIFICATA: Centrale Tirreno Power Vado Ligure - Provvedimento AIA n° 227 del 14 dicembre 2012 - Ottemperanza prescrizione art. 1, c.2 - procedimento ID 114/529

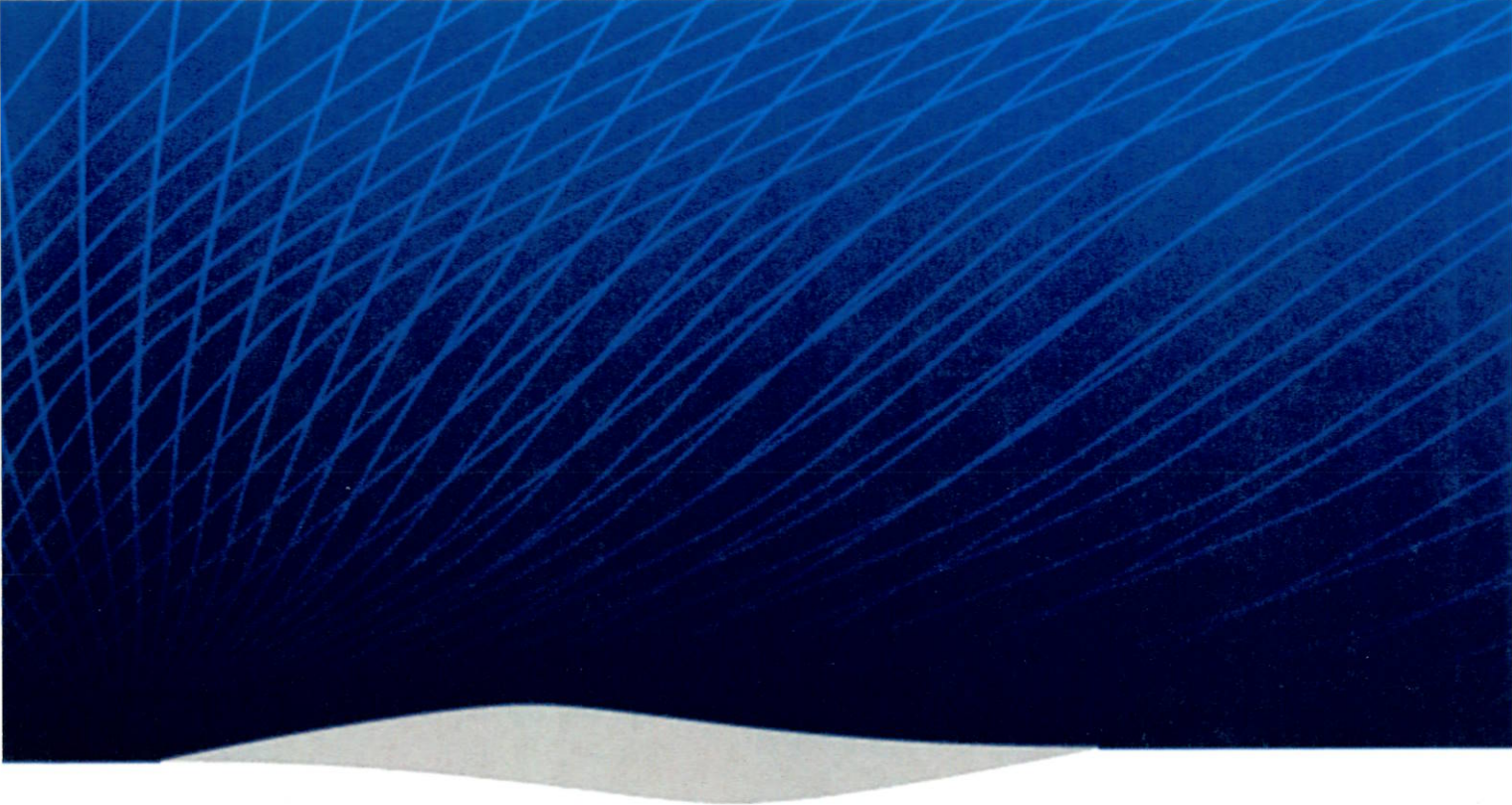
## Messaggio di posta certificata

Il giorno 18/01/2014 alle ore 12:18:59 (+0100) il messaggio "Centrale Tirreno Power Vado Ligure - Provvedimento AIA n° 227 del 14 dicembre 2012 - Ottemperanza prescrizione art. 1, c.2 - procedimento ID 114/529" è stato inviato da "[centralevadoligure@pec.tirrenopower.com](mailto:centralevadoligure@pec.tirrenopower.com)" indirizzato a:

[aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)  
[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)  
[pasquale.delia@tirrenopower.com](mailto:pasquale.delia@tirrenopower.com)

Il messaggio originale è incluso in allegato.

Identificativo messaggio: [BDFEE94B.003CC46C.A51342DD.D0A07305.posta-certificata@postacert.it.net](mailto:BDFEE94B.003CC46C.A51342DD.D0A07305.posta-certificata@postacert.it.net)



**Relazione contenente le integrazioni  
richieste dal Parere Istruttorio Conclusivo  
(all. alla nota prot. DVA-2013-0029700 del  
18/12/2013) relativo alla documentazione  
inviata dal Gestore con nota prot. 1818 del  
5.4.2013**

**Ottemperanza prescrizione ID 114/529**

**INDICE**

<b>SCOPO .....</b>	<b>3</b>
<b>1 PUNTO A: ACCENSIONE A METANO DI 2 GRUPPI.....</b>	<b>3</b>
1.1 CRITICITÀ RIGUARDANTI LA MANCANZA O L'INADEGUATEZZA DEGLI SPAZI NECESSARI PER LA REALIZZAZIONE DELLE MODIFICHE FINALIZZATE ALL'ACCENSIONE A METANO DEI GRUPPI A CARBONE.....	3
1.1.1 <i>Stazione di riduzione metano 2° salto</i>	4
1.1.2 <i>Percorso tubazioni metano e fluidi ausiliari ai bruciatori</i>	5
1.1.3 <i>Interventi sui bruciatori</i>	5
1.2 FATTIBILITÀ ECONOMICA.....	6
<b>2 PUNTO B: ACCENSIONE A METANO DI UN SOLO GRUPPO</b>	<b>6</b>
2.1 ACCENSIONE A METANO DI UN SOLO GRUPPO A CARBONE .....	6
2.2 FATTIBILITÀ ECONOMICA.....	7
<b>3 PUNTO C: NUMERO DI ACCENSIONI.....</b>	<b>8</b>
<b>4 UTILIZZO DEL COMBUSTIBILE STZ .....</b>	<b>8</b>
<b>5 PUNTO D E PUNTO E: CONSIDERAZIONI RELATIVE AL CALCOLO DELLE EMISSIONI MASSICHE .....</b>	<b>9</b>
<b>6 ALLEGATI .....</b>	<b>9</b>

## SCOPO

Il presente documento fa riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo (PIC), trasmesso con nota prot. DVA-2013-0029700 del 18/12/2013, in merito alla documentazione trasmessa da Tirreno Power, in ottemperanza all'art. 1, comma 2 del decreto AIA del 14/12/2012 n. DVA-DEC-0000227.

Tale articolo prevede la seguente prescrizione:

*“... 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”.*

Lo studio richiesto è stato trasmesso con nota prot. 1818 del 5 aprile 2013 (e acquisita con prot. DVA-2013-0008902 del 16 aprile 2013).

Scopo del presente documento è quello di fornire i chiarimenti e le integrazioni richieste dal Gruppo Istruttore nel cap. 5. Valutazioni conclusive del PIC.

Per semplicità si fa riferimento al medesimo ordine riportato nel PIC al sopraccitato cap. 5.

## 1 PUNTO A: ACCENSIONE A METANO DI 2 GRUPPI

### 1.1 Criticità riguardanti la mancanza o l'inadeguatezza degli spazi necessari per la realizzazione delle modifiche finalizzate all'accensione a metano dei gruppi a carbone

A conferma di quanto dichiarato da Tirreno Power nello studio inviato il 5.4.2013 con nota prot. 1818, si evidenzia come per le unità VL3 e VL4, attualmente in esercizio presso la Centrale, la combustione a metano comporterebbe temperature di fiamma in caldaia e quindi dei fumi in uscita, diverse da quelle di progetto.

Senza dubbio effettuando importanti modifiche su un impianto progettato e in esercizio da molti anni, come quelle necessarie per l'accensione a metano, senza un completo rifacimento dello stesso, si incorrerebbe in molteplici criticità, tra cui:

- possibili surriscaldamenti e rotture dei banchi di scambio termico della caldaia stessa ed in particolare del surriscaldatore del vapore principale;
- fenomeni di pulsazione che si creano durante la combustione a metano, creando possibili sovrapressioni all'interno del percorso fumi, danneggiando le apparecchiature ivi installate.

Risulterebbe inoltre di difficile realizzazione la connessione tra le tubazioni e le apparecchiature nuove con altre esistenti, che per lo più sono rispondenti a modalità costruttive oggi non più attuali.

L'introduzione del gas metano all'interno dell'impianto esistente comporta la

verifica della compatibilità ai fini della Normativa ATEX (norma di prevenzione circa i rischi di esplosione) di tutta la strumentazione (fluidi e parte elettrica) non facente parte della modifica. Tale verifica potrà essere effettuata solamente a valle della progettazione definitiva delle tubazioni, delle valvole e della strumentazione che ad oggi può solo essere ipotizzata.

La realizzazione delle modifiche, oltre alla sostituzione dei bruciatori, prevede l'installazione di più di 2 km di tubazioni dai diametri variabili: da 500 mm a 250 mm, oltre a tutte le altre tubazioni di diametro inferiore e di oltre 1000 valvole, nonché il rifacimento di tutta la parte elettrostrumentale dell'esistente sistema di accensione.

Tutti questi componenti dovranno essere installati in spazi limitati tra la camera di combustione e le pareti di caldaia.

Inoltre l'installazione risulta critica anche perché la maggior parte delle tubazioni dovrà essere installata su rack o su parti di impianto attualmente occupate da fluidi in esercizio.

A maggior chiarimento, di seguito vengono identificate le zone dell'impianto più critiche e gli interventi aventi le maggiori difficoltà realizzative.

### **1.1.1 Stazione di riduzione metano 2° salto**

Le stazioni di riduzione metano di 2° salto sono due (una per caldaia) e comprendono anche il circuito di blocco caldaia; ognuna comprende :

- Una valvola manuale di intercettazione;
- Una valvola Monitor di blocco rapido;
- Due stazioni di riduzione pressione fino a 3-4 bar g, ognuna di esse costituita da una valvola riduttrice di pressione, due valvole di intercettazione ed una di by-pass;

Dopo la stazione di riduzione di pressione è prevista una stazione di blocco generale caldaia, composta da due valvole di blocco ed una interposta di ventilazione.

A valle della stazione di riduzione, la tubazione del gas metano si divide: un ramo per il gas alle torce, un ramo per il gas ai bruciatori principali metano. Ognuno dei due rami prevede una stazione di blocco generale composta da doppia valvola motorizzata di blocco e valvola di ventilazione.

E' prevista la linea azoto di inertizzazione delle tubazioni del gas metano.

Diametro per le tubazioni:

- fino alla stazione di riduzione: 10" (250 mm)
- dopo la stazione di riduzione: 20" (500 mm) – gas principale
- dopo la stazione di riduzione : 8" (200 mm) – gas alle torce

Su disegno VL00802M7 in allegato, si illustrano le principali criticità che si dovranno affrontare dovute al percorso, posizionamento e l'installazione della:

- tubazione del gas metano da 10" in arrivo in area di caldaia dalla stazione riduzione metano di 1° salto. Il percorso è percorso critico per la presenza di vassoi porta-cavi esistenti (vedi particolare 1 su disegno VL00802M7);
- stazione di riduzione e della stazione di blocco generale gas metano da

installare in area sicura su una piattaforma a quota + 12 m a fianco del piano degli alimentatori del carbone di ogni caldaia (vedi particolare 2 su disegno VL00802M7). Sarà necessario in sede di sviluppo del progetto di dettaglio, definire la posizione più appropriata della piattaforma (dimensione preliminare di 7 m x 10 m), al fine di:

- Individuare un percorso delle tubazioni idoneo, tenendo conto dei notevoli diametri;
- Verifica della fattibilità per ridurre l'impatto sui tempi di realizzazione e sull'adeguamento delle apparecchiature elettriche esistenti, in sede di definizione delle aree classificate, secondo le recenti edizioni della Normativa ATEX.

### 1.1.2 Percorso tubazioni metano e fluidi ausiliari ai bruciatori

Il percorso delle tubazioni che si sviluppa sul fronte e sul retro della caldaia, alle 4 elevazioni dei bruciatori, risulta essere critico per gli spazi disponibili; il disegno allegato VL00801M12 illustra uno studio del percorso preliminare e semplificato delle seguenti tubazioni principali provenienti dalla stazione di riduzione pressione metano di 2° salto:

- Tubazione metano ai bruciatori : diam. 20" (500 mm)
- Tubazione metano alle torce : diam. 8" (200 mm)
- Tubazione aria di raffreddamento ai bruciatori e alle torce: diam. 18" (450 mm),

Come illustrato sul P&ID VL30800F12, oltre ai collettori orizzontali di cui sopra e alle tubazioni di collegamento tra i montanti dei bruciatori, si dovrà individuare, per ogni bruciatore, lo spazio necessario per il posizionamento e montaggio di:

- n° 10 valvole automatiche pneumatiche, per ogni bruciatore, (500 valvole circa) necessarie per il controllo dell'alimentazione gas metano, aria di raffreddamento ai bruciatori e alle torce.
- N° 5 valvole manuali, per ogni bruciatore, (300 valvole circa).
- Circa 10 linee di tubazioni, per ogni bruciatore, di diverso diametro (da 1" a 4") di alimentazione e sfiato metano /aria raffreddamento.

Nelle fotografie riportate sui disegni VL00905M07 e VL00802M07, si evidenziano gli spazi limitati in cui saranno installati i componenti sopracitati.

Particolare attenzione occorrerà prestare nel posizionamento delle tubazioni di sfiato in sicurezza in atmosfera, da quota 12 m a circa 60 m (tetto caldaia ).

Inoltre sulla base della classificazione delle aree ATEX, occorrerà provvedere al raggruppamento delle zone di possibili perdite di gas, al fine di confinarle in "capannine" opportune, collegate alle tubazioni di sfiato in atmosfera, a quota 60 m.

### 1.1.3 Interventi sui bruciatori

Fermo restando le tubazioni di adduzione del polverino di carbone e dell'aria di combustione ai bruciatori, l'allegato 2.2.3\_2b –"Vista bruciatore e torcia" (riportato anche sul disegno VL00801M12) illustra i componenti che risulteranno coinvolti nelle modifiche di goni bruciatore (54 bruciatori in totale);

in particolare:

- La lancia/canna centrale del bruciatore sostituita con una lancia a gas metano,
- Aggiunta di ulteriori 3 lance a gas nel condotto dell'aria secondaria del bruciatore,
- Sostituzione dei rilevatori di fiamma
- Sostituzione delle attuali torce a gasolio con nuove torce a gas metano,
- Nuovo sistema di controllo per i bruciatori a gas
- Adeguamento/sostituzione dei cavi e vie cavi

## 1.2 Fattibilità economica

Allo scopo di meglio chiarire quanto richiesto dal Gruppo Istruttore, nel presente paragrafo, si forniscono ulteriori dettagli in merito alla valutazione complessiva dell'investimento, pari a 20,20 M€.

<b>MACRO VOCI di SPESA [M€]</b>	<b>Costo Previsto VL3 (M€)</b>	<b>Costo Previsto VL4 (M€)</b>
<i>Ingegneria</i>	0,5	0,5
<i>Strutture di carpenteria</i>	0,2	0,2
<i>Approvvigionamento materiali</i>	4,5	4,2
<i>Montaggi e modifica sistemi esistenti</i>	3,4	3,4
<i>1° Accensione e messa in esercizio</i>	0,2	0,2
<i>Demolizioni</i>	0,6	0,6
<i>Parti di ricambio nuove installazioni</i>	0,7	0
<i>Stazione gas 1° salto e alimentazioni esterno caldaia</i>	0,5	0,5
<b>TOTALE</b>	<b>10,6</b>	<b>9,6</b>
<b>TOTALE VL3+VL4</b>	<b>20,20</b>	

## 2 PUNTO B: ACCENSIONE A METANO DI UN SOLO GRUPPO

### 2.1 Accensione a metano di un solo gruppo a carbone

Come richiesto dal Gruppo Istruttore, si integrano allo studio fornito da Tirreno Power, le valutazioni tecnico/economiche riguardanti la modifiche impiantistiche necessarie per l'accensione a gas metano di una singola unità a carbone.

Per maggior precisione, fatta esclusa la stazione di riduzione gas di 1° salto, che dovrà comunque essere integralmente realizzata nel caso di un solo



gruppo, gli interventi di seguito riportati:

- Realizzazione della stazione di riduzione 2° salto;
- Installazione tubazioni e gruppi valvole metano ai bruciatori e alle torce, e fluidi ausiliari;
- Interventi sui bruciatori

riguarderanno ovviamente il solo gruppo interessato dalla modifica.

## 2.2 Fattibilità economica

Ad integrazione delle considerazioni tecniche, si riporta all'attenzione del Gruppo Istruttorio il dettaglio in merito alla valutazione complessiva dell'investimento nel caso della modifica impiantistica necessaria all'accensione a metano di un solo gruppo.

<b>MACRO VOCI di SPESA [M€]</b>	<b>Costo Previsto VL3 (M€)</b>
<i>Ingegneria</i>	1
<i>Strutture di carpenteria</i>	0,2
<i>Approvvigionamento materiali</i>	4,5
<i>Montaggi e modifica sistemi esistenti</i>	3,4
<i>1° Accensione e messa in esercizio</i>	0,2
<i>Demolizioni</i>	0,6
<i>Parti di ricambio nuove installazioni</i>	0,7
<i>Stazione gas 1° salto e alimentazioni esterno caldaia</i>	1
<b>TOTALE</b>	<b>11,6</b>

Come già riportato nello studio di fattibilità per le modifiche impiantistiche per due gruppi a carbone, anche per le modifiche di uno solo, la valutazione economica è basata, oltre che sul costo di realizzazione, sulle stesse assunzioni, ovvero, sugli oneri e sui vantaggi aggregati come perdita di margine, risparmio costi operativi e recupero valore finale.

La valutazione economica dell'intervento, prevedendo quasi esclusivamente oneri e mancati margini, a fronte di risparmi sui costi limitati ed un valore finale dei beni limitato è ampiamente negativa.

VAN = -15,3 M€

Per il calcolo sono state utilizzate 13 accensioni.

### 3 PUNTO C: NUMERO DI ACCENSIONI

Tirreno Power ribadisce che il numero di accensioni più indicativo da utilizzare per le valutazioni dell'investimento è quello indicato nello studio di fattibilità, ovvero 26, pari alla media delle accensioni di due gruppi negli ultimi 3 anni.

Si comunica che le accensioni effettuate durante il 2013 sono state 21.

Tirreno Power, come richiesto al punto c) del Parere Istruttorio, di seguito riporta le valutazioni economiche calcolate con 31 accensioni.

- a) Modifiche per l'accensione a metano di due gruppi a carbone con 31 avviamenti:  
VAN = -28,2 M€
- b) Modifiche per l'accensione a metano di un gruppo a carbone con 16 avviamenti:  
VAN = -15,1 M€

### 4 UTILIZZO DEL COMBUSTIBILE STZ

Tirreno Power, in ottemperanza a quanto disposto dal Ministero dell'Ambiente e del Territorio e del Mare con nota n° 16027 del 13/12/2013<sup>1</sup> in relazione all'utilizzo dell'olio combustibile denso STZ (contenuto di zolfo < 0.3%), ha eseguito le valutazioni economiche di seguito riportate:

- a) Modifiche per l'accensione a metano di due gruppi a carbone con 26 avviamenti:  
VAN = -24,7 M€
- b) Modifiche per l'accensione a metano di due gruppi a carbone con 31 avviamenti:  
VAN = -23,7 M€
- c) Modifiche per l'accensione a metano di un gruppo a carbone con 13 avviamenti:  
VAN = -12,8 M€
- d) Modifiche per l'accensione a metano di un gruppo a carbone con 16 avviamenti:  
VAN = -12,1 M€.

Si ritiene peraltro opportuno sottolineare che l'utilizzo dell'OCD con contenuto di zolfo inferiore al 0,3% rende ancora meno vantaggioso da un punto di vista del beneficio ambientale la realizzazione dell'accensione a metano per i gruppi a

---

<sup>1</sup> Su tale nota, Tirreno Power, non ha presentato e non intende presentare con il presente documento, alcuna forma di acquiescenza, avendola già formalmente contestata ed essendosi riservata la proposizione di un ricorso al TAR una volta che l'amministrazione abbia risposto all'istanza di accesso ai documenti amministrativi, tempestivamente presentata dalla Società.

carbone, rispetto a quanto precedentemente computato con OCD con contenuto di zolfo inferiore a 1%.

## 5 PUNTO D E PUNTO E: CONSIDERAZIONI RELATIVE AL CALCOLO DELLE EMISSIONI MASSICHE

In relazione a quanto richiesto dalla commissione ai punti d) ed e) del PIC, il Gestore comunica che:

- A partire dal 1 gennaio 2014, il calcolo della portata massica per le unità VL3 e VL4 viene effettuato utilizzando il valore della portata di effluente gassoso misurata e non determinata tramite l'utilizzo del modello matematico di cui al DPR 416/01.
- Il calcolo delle emissioni massiche già include le quantità di anidride solforosa e di ossidi di azoto emesse durante le fasi di accensione;

## 6 ALLEGATI

- TPVL0799 - "Dis .n° VL00799C12 – Gruppi 3 e 4 – Nuova linea gas naturale – Planimetria generale"
- TPVL0800 – "Dis. n° VL30800F12 – Sistema di combustione gruppo 3 – P&ID frontale bruciatori a gas"
- TPVL0801 – "Dis. n° VL00801M12 – Gruppi 3 e 4 – Nuova linea gas naturale – Sezione A-A (retro caldaia)"
- TPVL0802 – "Dis. n° VL00802M07 – Gruppi 3 e 4 – Nuova linea gas naturale – Pianta"
- TPVL0803 – "Dis. n° VL00803M12 – Gruppi 3 e 4 – Sistema distribuzione gas – P&ID stazione riduzione gas"
- TPVL0905 – "Dis. N° VL00905M07" – Gruppi 3 e 4 – Pianta tubazioni fronte caldaia
- Allegato 2.2.3\_2b – Vista bruciatore e torcia