



Tirreno Power
Progetto di realizzazione di una nuova unità a
ciclo combinato nella Centrale Termoelettrica
Vado Ligure

Controdeduzioni del Proponente alle
Osservazioni del Pubblico

8 febbraio 2021

Ns rif. R001-1668016PPI-V00

Riferimenti

Titolo	Tirreno Power Progetto di realizzazione di una nuova unità a ciclo combinato nella Centrale Termoelettrica Vado Ligure Controdeduzioni del Proponente alle Osservazioni del Pubblico
Cliente	Tirreno Power S.p.A.
Redatto	Paolo Picozzi
Verificato	Paolo Picozzi
Approvato	Omar Retini
Numero di progetto	1668016
Numero di pagine	31
Data	8 febbraio 2021
Firma	

Colophon

TAUW Italia S.r.l.
Piazza Leonardo da Vinci 7
20133 Milano
T +39 02 26 62 61 1
E info@tauw.it

Il presente documento è di proprietà del Cliente che ha la possibilità di utilizzarlo unicamente per gli scopi per i quali è stato elaborato, nel rispetto dei diritti legali e della proprietà intellettuale. TAUW Italia detiene il copyright del presente documento. La qualità ed il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi sono considerati elementi prioritari da TAUW Italia, che opera mediante un sistema di gestione certificato secondo la norma **UNI EN ISO 9001:2015**.



Ai sensi del GDPR n.679/2016 la invitiamo a prendere visione dell'informativa sul Trattamento dei Dati Personali su www.TAUW.it.

Indice

1	Introduzione.....	4
2	Contesto territoriale	5
3	Impatti cumulati	7
4	VIS.....	9
5	Rapporti del progetto con il Mercato Elettrico.....	11
6	Motivazioni / Alternative Progettuali	13
7	Condizioni di simulazione della diffusione degli inquinanti.....	14
8	Dati meteorologici.....	16
9	Scarichi idrici e reticolo idrografico.....	17
10	Studio di Incidenza	18
11	Emissioni di Metano	20
12	Fase di cantiere.....	21
13	Comunicazione dati SME VL5.....	22
14	Installazione SCR su VL5.....	23
15	Qualità dei suoli e della falda.....	24
16	Sicurezza.....	25
17	Smantellamento dei due gruppi a Carbone	26
18	Addizione di idrogeno al gas naturale	27
19	Procedimento giudiziario	28
20	Analisi dei malfunzionamenti.....	30
21	Sostenibilità sociale del progetto	31

1 Introduzione

Il presente documento riporta le controdeduzioni di Tirreno Power SpA, in qualità di Proponente il Progetto di realizzazione di una nuova unità a ciclo combinato nella Centrale Termoelettrica Vado Ligure, alle osservazioni pervenute nell'ambito della procedura di VIA in corso presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del Territorio e del mare.

Le osservazioni pervenute sono riepilogate nella seguente tabella, così come elencate presso il sito del MATTM.

Tabella 1a Osservazioni pervenute

Oss.	Titolo	Codice elaborato	Data
1	Comune di Quiliano - Provincia di Savona	MATTM/2021/0002832	13/01/2021
	Comune di Quiliano	MATTM/2020/0006899	25/01/2021
	Allegato alle Osservazioni Comune di Quiliano - Parere emesso dal Servizio LL.PP. - Ambiente e Igiene - Protezione Civile - Agricoltura - Vincolo Idrogeologico	All. 1	
	Allegato alle Osservazioni Comune di Quiliano - Deliberazione di Giunta Comunale n. 8	All. 2	
	Allegato alle Osservazioni Comune di Quiliano - Deliberazione di Consiglio Comunale n. 1	All. 3	
2	Comune di Vado Ligure - Savona	MATTM/2021/0005975	21/01/2021
3	Legambiente Onlus	MATTM/2021/0005991	21/01/2021
4	Provincia di Savona	MATTM/2021/0006198	22/01/2021
5	Sig. Ravasenga Giovanni - Enel Produzione S.P.A.	MATTM/2021/0006382	22/01/2021
6	Franca Guelfi (Capogruppo del Gruppo consiliare Memoria e Futuro - Vado Ligure)	MATTM/2021/0006425	22/01/2021
7	Comitato Savonese Acqua Bene Comune	MATTM/2021/0007363	26/01/2021
8	Sig. Gabriello Castellazzi (portavoce dei Verdi della provincia di Savona) - Sig.ra Maria Cristina Ferrando (coordinatore del consiglio direttivo dell'Associazione Movimento politico VivereVado)	MATTM/2021/0007362	26/01/2021
9	Avv. Elisa Spingardi	MATTM/2021/0007621	26/01/2021
10	Associazione Uniti per la Salute ODV	MATTM/2021/0007617	26/01/2021
11	Medicina Democratica - Movimento di Lotta per la Salute	MATTM/2021/0007696	26/01/2021
12	Italia Nostra Sezione di Savona	MATTM/2021/0007604	26/01/2021
13	Associazione GASSA (Gruppo d'Acquisto Solidale Savona)	MATTM/2021/0007569	26/01/2021
14	Associazione Movimento politico VivereVado	MATTM/2021/0007567	26/01/2021
15	Associazione APS "doMani" di Savona	MATTM/2021/0007571	26/01/2021
16	Cooperativa Sociale Onlus "Bottega della Solidarietà" di Savona	MATTM/2021/0007889	27/01/2021
17	Sig. Marco Sferini e Sig. Marco Ravera	MATTM/2021/0007927	27/01/2021

Si rileva che le osservazioni n. 2 e 4, presentate rispettivamente da Comune di Vado Ligure e Provincia di Savona, contengono un giudizio interlocutorio, e l'osservazione n. 5, a firma Ravasenga Giovanni, è stata erroneamente inserita in quanto relativa ad altro procedimento.

Le osservazioni pervenute sono state organizzate a cura del proponente secondo tematiche trattate a cui viene fornita una controdeduzione complessiva nei seguenti paragrafi.

2 Contesto territoriale

Questo tema è stato trattato dai seguenti osservanti.

Oss.	Di
1	Comune di Quiliano
11	Medicina Democratica
12	ITALIA NOSTRA
14	VivereVado
15	Associazione APS "doMani"
17	Sig. Marco SFERINI e Sig. Marco RAVERA

TP non ha la competenza per definire un quadro di sviluppo complessivo delle aree esterne al proprio perimetro. Comunque non ci risulta sia stato presentato da altri soggetti un progetto per la realizzazione di un impianto di trattamento rifiuti nel sito ex-TP.

I dati di qualità dell'aria pubblicati nel tempo da ARPA Liguria, rilevano che nella zona di Savona essa non presenta alcun elemento di criticità ed è sempre stata ottima.

A maggior prova della bontà della qualità dell'aria nelle aree limitrofe alla Centrale si riporta che il rapporto di Legambiente Ecosistema Urbano, che rileva le performance ambientali dei capoluoghi di provincia per gli anni 2019-2020, colloca Savona al 5° posto in Italia nella classifica tra le migliori città per la qualità dell'aria. Infatti, a fronte di una media delle città italiane pari a 24,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per PM10, Savona mostra una concentrazione media annua per tale inquinante pari a 16,50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

I gruppi a carbone richiamati dagli osservanti non sono più in esercizio dal 2014, per il periodo antecedente la loro fermata la Regione Liguria istituì un Osservatorio sulla centrale di Vado Ligure che esaminò tutti i dati relativi alla qualità dell'aria e alla salute, concludendo le proprie attività di analisi, valutazione e informazione il 9.07.2018, riportando le proprie conclusioni in un verbale con allegati lo studio sulla qualità dell'aria, redatto da ARPAL, ed epidemiologico, redatto dal Policlinico S. Martino.

Nell'ambito degli studi e monitoraggi volti ad approfondire lo stato ambientale durante il funzionamento delle unità a carbone ARPA Liguria non rilevò mai alcuna criticità nella qualità dell'aria. Non era stato percettibile peraltro alcun significativo miglioramento dei livelli degli inquinanti una volta che gli stessi gruppi erano stati fermati.

ARPA Liguria infatti, nel rapporto allegato al verbale conclusivo dell'Osservatorio nel luglio del 2018, rileva che *"non si osserva una correlazione evidente tra l'andamento delle emissioni [della centrale] e dei valori di concentrazione rivelati in aria nell'ambiente"*. Inoltre *"non si osserva una diminuzione di entità significativa nelle concentrazioni dopo lo stop dei gruppi a carbone della centrale termoelettrica"*. Per quanto riguarda le polveri sottili, PM10 e PM 2,5, il rapporto ARPAL scrive che *"nell'andamento dei dati non si osservano particolari variazioni nel periodo considerato [prima e dopo la chiusura dei gruppi a carbone]"* e per i microinquinanti conclude che anche *"negli andamenti dei metalli non si osservano variazioni significative"*.

Inoltre le conclusioni contenute nella Relazione di epidemiologia del Policlinico S. Martino, allegata al verbale conclusivo dell'Osservatorio, basate dati reali e non teorici, rilevano che *“In generale, il quadro sanitario che si delinea nell'area di Vado Ligure sulla base dei dati dei due flussi informativi sanitari disponibili è piuttosto positivo. Questo non solo perché nel tempo i tassi di decesso e ricovero sono andati via via diminuendo, scendendo o rimanendo al di sotto della media regionale, ma soprattutto perché la mortalità per quelle patologie (p.e., malattie respiratorie e cardio-circolatorie, neoplasie maligne emo-linfo-poietiche) almeno in parte riconducibili a pressioni ambientale e/o a esposizioni occupazionali hanno mostrato nell'area di Vado Ligure nel periodo 2010-2014 una frequenza del tutto analoga a quella della Liguria”*.

L'Osservatorio stesso nel verbale della riunione conclusiva riprende i risultati degli studi ambientali e sanitari condotti da ARPAL e Policlinico S. Martino e riporta in particolare:

“...omissis...Da quanto emerge dai dati di qualità dell'aria in relazione al fermo dei gruppi a carbone della centrale termoelettrica Tirreno Power di Vado Ligure non si evidenziano significative variazioni rispetto al periodo in cui i gruppi a carbone della centrale erano in funzione ed in particolare la qualità dell'aria nell'area in esame è sempre stata entro i limiti di legge evidenziando assenza di correlazione tra i dati di qualità dell'aria misurati da ARPAL e le emissioni di Tirreno Power.

....omissis...nel periodo 1988-2014 è stata registrata una tendenza della mortalità (DMP) complessivamente costante o decrescente che rimane al disotto della media regionale di tutto il periodo.”

3 Impatti cumulati

Questo tema è stato trattato dai seguenti osservanti.

Oss.	Di
1	Comune di Quiliano
9	Avv. Elisa Spingardi
14	VivereVado
15	Associazione APS "doMani"
16	Cooperativa "Bottega della Solidarietà"
17	Sig. Marco Sferini e Sig. Marco Ravera

La valutazione della diffusione degli inquinanti è stata effettuata su un dominio di calcolo di 30 x 30 km, tenendo conto dello stato di qualità dell'aria registrato dalle stazioni di monitoraggio di ARPA Liguria presenti nell'area di studio, in modo di poter analizzare gli impatti cumulati dovuti alle emissioni della centrale Tirreno Power.

Infatti le centraline di monitoraggio della qualità dell'aria registrano i contributi di tutte le sorgenti emissive presenti nel territorio.

La verifica del rispetto dei limiti è stata effettuata conservativamente (in quanto non si è proceduto a sottrarre dai dati rilevati dalle centraline il contributo dell'esercizio reale della centrale Tirreno Power) considerando il contributo della centrale al carico nominale nella configurazione attuale e di progetto, sommandolo ai valori registrati dalle centraline.

Inoltre la stima delle ricadute è stata effettuata su un set di 78 ricettori specifici individuati nel territorio circostante alla Centrale. Tali ricettori comprendono scuole, asili e asili nido, ospedali e case di cura, ovvero luoghi frequentati dalle persone più sensibili agli impatti sulla qualità dell'aria.

A ognuno di tali ricettori è stato assegnato, per valutare l'impatto cumulato, la concentrazione di fondo misurata dalla centralina della rete di monitoraggio di qualità dell'aria di ARPA Liguria più vicina.

Come detto sopra, il dato misurato dalle centraline rappresenta l'impatto sulla qualità dell'aria determinato dalla totalità delle attività in svolgimento nel territorio interessato.

Si evidenzia che lo stato di qualità dell'aria per gli inquinanti NO₂, CO e Particolato (inquinanti di interesse per il progetto) registrato dalle centraline è buono, con tutti gli indici statistici di legge abbondantemente al di sotto dei limiti previsti dalla normativa applicabile.

Si deve quindi riscontrare che, nonostante la significativa presenza di attività industriale nel comprensorio Savona, Vado Ligure, Quiliano, lo stato di qualità dell'aria è buono. Tale stato emerge anche dalle pubblicazioni effettuate dalla Regione Liguria nelle proprie funzioni di monitoraggio ambientale. Legambiente inoltre ha recentemente pubblicato una classifica nazionale dei migliori

Ns rif.

R001-1668016PPI-V00

capoluoghi di provincia (Ecosistema urbano, 2020) in cui Savona compare al quinto posto come qualità dell'aria relativamente alle polveri sottili, PM10.

Le simulazioni condotte per verificare gli eventuali impatti derivanti dalla realizzazione della nuova centrale hanno permesso di valutare impatti non significativi: sommando ai valori di fondo registrati dalle centraline il contributo della centrale in progetto al carico nominale si ottengono valori di concentrazione sempre abbondantemente al di sotto dei limiti di legge.

Sulla base dei risultati ottenuti si può dunque affermare senza dubbio che le emissioni della centrale hanno effetto trascurabili sullo stato di qualità dell'aria locale, che presenta una qualità ambientale sufficientemente elevata da poter assorbire, senza impatti significativi, i contributi del nuovo gruppo in progetto.

4 VIS

Questo tema è stato trattato dai seguenti osservanti.

Oss.	Di
1	Comune di Quiliano
6	FRANCA GUELFÌ (Memoria e Futuro)
9	Avv. Elisa Spingardi
10	Associazione Uniti per la Salute ODV
11	Medicina Democratica

Nell'ambito della procedura di VIA è stata predisposta una Valutazione di Impatto Sanitario secondo le "Linee guida per la valutazione di impatto sanitario (DL.vo 104/2017)" predisposte dall'Istituto Superiore di Sanità e adottate con Decreto del Ministro della Salute 27 marzo 2019.

All'interno della VIS oltre alla caratterizzazione dello stato attuale della salute sono stati stimati anche gli impatti sulla salute generati dal progetto sia in termine di Risk Assessment Tossicologico che di Health Impact Assessment Epidemiologico. Nella VIS inoltre è stato proposto un piano di monitoraggio per valutare l'impatto del progetto sulla salute.

L'approvazione da parte di ISS del Progetto garantirà la sostenibilità dello stesso da un punto di vista della componente salute.

In particolare per quanto riguarda la VIS si specifica quanto segue:

- Tirreno Power ha effettuato la richiesta dei dati sanitari necessari per delineare lo stato di salute ante operam della popolazione esposta al Ministero della Salute e all'Azienda Ligure Sanitaria (ALISA), non avendo ricevuto ad oggi alcuna risposta.
- L'ampiezza dell'area di studio è stata determinata sulla base del territorio interessato dalle maggiori ricadute degli inquinanti emessi dalla centrale, definita considerando un'intorno di 10 km dal sito, comprendendo il territorio di 14 comuni.
- Si precisa inoltre che la popolazione esposta è stata considerata in funzione delle sezioni censuarie ricadenti nell'area di studio.
- La caratterizzazione dello stato di salute ante operam è stata effettuata su base comunale per addivenire alla definizione dello stato di salute della popolazione dell'area di studio, standardizzando rispetto ai dati sanitari della regione Liguria.
- La valutazione di impatto sanitario con approccio epidemiologico (HIA) è stata eseguita considerando l'esposizione agli inquinanti emessi dalla centrale su base di sezione censuaria per l'intera area di studio. I risultati dei casi attesi presentati su base comunale sono stati ottenuti mediante la somma dei dati calcolati su base censuaria, per praticità di esposizione, e non risentono di alcuna diluizione.
- L'indicatore di privazione utilizzato è quello calcolato a livello nazionale con la metodologia descritta nella VIS ricalibrato sui dati dell'intera Regione Liguria;
- le concentrazioni al suolo di inquinanti sono state stimate per valutare gli indici statistici di legge/valori di riferimento *health based* sia per effetti cronici che acuti sulla salute, utilizzando

Ns rif.

R001-1668016PPI-V00

un modello di dispersione (Calpuff) che ricostruisce per ogni ora dell'anno preso a riferimento il campo tridimensionale dei parametri meteorologici che influenzano la dispersione degli inquinanti.

5 Rapporti del progetto con il Mercato Elettrico

Questo tema è stato trattato dai seguenti osservanti.

Oss.	Di
1	Comune di Quiliano
3	Legambiente
9	Avv. Elisa Spingardi
10	Associazione Uniti per la Salute ODV
11	Medicina Democratica
13	Associazione GASSA
14	VivereVado
15	Associazione APS "doMani"
16	Cooperativa "Bottega della Solidarietà"

Terna, gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), stima un fabbisogno minimo di 5,4 GW di nuova capacità a gas (aggiuntiva a quella attualmente esistente) per raggiungere la transizione energetica e permettere la dismissione delle centrali a carbone in servizio. Tale capacità aggiuntiva è prevista tra le azioni minime necessarie al 2025 per il raggiungimento degli obiettivi nazionali di decarbonizzazione.

Terna afferma infatti che *“il sistema elettrico italiano ha bisogno di nuova capacità termoelettrica efficiente per sostituire quella di cui si prevede la dismissione (in primis quella alimentata a carbone). Le analisi di Terna mettono infatti in evidenza che il sistema elettrico necessita di una capacità installata di generazione termoelettrica non inferiore a circa 55 GW per rispettare i criteri di adeguatezza adottati a livello nazionale e comunitario. Per garantire questo livello di capacità termoelettrica installata al 2025 sarà necessario realizzare 5,4 GW di generazione addizionale alimentata a gas (in linea con la roadmap del PNIEC), tenuto conto sia dell’effetto di incremento di domanda stimato intorno a 1 GW, sia della dismissione anche dei residui impianti a olio combustibile (circa 1 GW), oltre che degli impianti a carbone (circa 3 GW). Tra le ulteriori misure necessarie per garantire l’adeguatezza e la sicurezza del sistema, si segnala anche l’installazione di circa 3 GW di nuova capacità di accumulo, sia idroelettrico che elettrochimico”*.

La crescita della capacità disponibile a gas è considerata quindi necessaria innanzitutto per rendere il sistema elettrico adeguato considerando il progressivo erodersi del margine di riserva (da 25 GW nel 2014 a soli 2 GW nel 2020). Recentemente la stessa Terna ha affermato che *“le analisi di adeguatezza per l’inverno 2021 evidenziano che, in condizioni climatiche estreme, il sistema elettrico italiano, in assenza di import, risulta non adeguato (margini di riserva negativi)”*.

Inoltre, lo sviluppo di nuova capacità a gas è auspicato dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale proprio per supportare la attesa sostenuta crescita degli impianti a fonti rinnovabili (+12 GW). Infatti, le fonti eolica e fotovoltaica di cui è previsto un rilevante sviluppo nei prossimi anni, sono per loro natura intermittenti e non programmabili: per permettere in mantenimento in sicurezza del sistema elettrico e la continuità delle forniture, è necessario che il sistema disponga di

un'adeguata quantità di impianti di accumulo o programmabili. Tuttavia, le attuali tecnologie di accumulo non presentano ancora uno sviluppo tale da permetterne l'impiego come unica fonte di flessibilità del sistema e, pertanto, come visto sopra, Terna considera gli impianti a gas quale principale risorsa per bilanciare il sistema allorquando le fonti rinnovabili non siano in grado di coprire autonomamente la domanda.

La stessa Terna afferma pertanto che *“Per le caratteristiche intrinseche delle fonti di energia rinnovabile (FER), il mantenimento in esercizio di una flotta termoelettrica rotante efficiente, in grado di sostenere il sistema anche in un contesto in cui la quota di energia fornita dalle FER diventa prevalente, come nello scenario PNIEC, continua ad essere fondamentale”*. In questo contesto, il Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale considera essenziale lo sviluppo degli impianti a gas, viste le caratteristiche di marcata flessibilità e compatibilità ambientale degli stessi.

Lo scenario appena descritto qualifica anche la tipologia di impiego degli impianti a gas nel mercato elettrico dei prossimi anni: essi saranno principalmente dedicati a svolgere il servizio di riserva del sistema e bilanciamento delle rinnovabili e, pertanto, non produrranno energia in modo continuativo ma saltuario, nei momenti di alta domanda o su richiesta di Terna a servizio della sicurezza della rete.

Ciò fa comprendere il motivo per cui Terna segnala la necessità di costruire nuovi impianti a gas benché quelli attualmente esistenti siano in esercizio per un numero limitato di ore durante l'anno. Il sistema, infatti, ha attualmente necessità di capacità disponibile (da attivare al bisogno per far fronte ai picchi di carico) e non di mera produzione di energia. La dimensione della capacità produttiva programmabile disponibile sarà sempre più cruciale in futuro al crescere della quota di fonti rinnovabili nel sistema che determineranno un potenziale surplus di energia ma mancanza di potenza disponibile nei momenti in cui, per carenza della fonte primaria (vento/radiazione solare), non sono utilizzabili. Per questo motivo, la mera osservazione del numero limitato di ore di funzionamento degli impianti a gas attualmente in esercizio non fornisce alcuna indicazione circa la non necessità di nuovi impianti per il sistema.

Per copertura del fabbisogno di nuova capacità disponibile, ARERA (l'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente) e Terna hanno definito un apposito meccanismo competitivo finalizzato a permettere lo sviluppo di nuovi impianti e ad acquisirne la disponibilità a produrre. Attraverso aste competitive, il mercato della capacità (o *Capacity Market*) selezionerà i progetti più efficienti dal punto di vista ambientale ed economico nella misura strettamente necessaria al fabbisogno di ogni zona di mercato e per la salvaguardia della sicurezza del sistema elettrico nazionale.

Tale procedura permetterà, pertanto, la costruzione solo della quantità di capacità considerata necessaria da Terna in ogni area della rete. Pertanto, il numero di impianti attualmente in fase di autorizzazione o sviluppo non rappresenta un'indicazione in merito agli impianti che verranno effettivamente costruiti e che corrisponderà, invece, a quelli selezionati dalle aste competitive del mercato della capacità.

6 Motivazioni / Alternative Progettuali

Questo tema è stato trattato dai seguenti osservanti.

Oss.	Di
1	Comune di Quiliano
9	Avv. Elisa Spingardi
10	Associazione Uniti per la Salute ODV
11	Medicina Democratica
13	Associazione GASSA
14	VivereVado

Le linee di sviluppo della politica energetica nazionale e unionale prevedono la realizzazione di nuovi cicli combinati di ultima tecnologia, in grado di svolgere le funzioni richieste dal *Capacity market* (flessibilità, rapidità di avvio ecc.) a supporto dello sviluppo delle energie rinnovabili.

La realizzazione della unità VL7, inserita in tale contesto, rappresenta la risposta dell'azienda a questa richiesta e renderà disponibile nuova potenza a gas, a bassissime emissioni, in un sito che è già dotato di infrastrutture e opere accessorie alla produzione di energia elettrica.

Per quanto riguarda l'unità VL5 già presente sul sito produttivo, essa è già allineata alle BAT applicabili. Alla luce delle più recenti tecnologie disponibili (si vedano le Conclusioni sulle BAT, pubblicate dalla Commissione Europea) l'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata a VL5 è in questo periodo oggetto di riesame.

La stessa unità risulta essere inoltre ampiamente al di sotto dei limiti per le emissioni di CO₂ previsti per la partecipazione al *Capacity Market*.

L'analisi ambientale eseguita nel SIA non evidenzia particolari criticità nel comparto qualità dell'aria, segno che la situazione ambientale dell'area interessata non appare affatto compromessa.

L'ultimo studio di Legambiente, Ecosistema Urbano 2020, evidenzia come la provincia di Savona sia tra i primi cinque capoluoghi di provincia italiani, i più virtuosi per inquinamento atmosferico, in particolar modo per la bassa concentrazione di polveri sottili.

7 Condizioni di simulazione della diffusione degli inquinanti

Questo tema è stato trattato dai seguenti osservanti.

Oss.	Di
1	Comune di Quiliano
3	Legambiente
7	Acqua Bene Comune
8	Sig. Gabriello Castellazzi - Sig.ra Maria Cristina Ferrando
9	Avv. Elisa Spingardi
10	Associazione Uniti per la Salute ODV
11	Medicina Democratica
13	Associazione GASSA
15	Associazione APS "doMani"
16	Cooperativa "Bottega della Solidarietà"
17	Sig. Marco SFERINI e Sig. Marco RAVERA

Le simulazioni di diffusione degli inquinanti sono state effettuate considerando gli inquinanti normati per questa tipologia di centrale.

Sia la normativa nazionale (parte quinta del DLgs 152/2006) che unionale (sia la Direttiva cosiddetta IED, che le recenti Conclusioni sulle BAT per i Grandi Impianti di Combustione) per le centrali a ciclo combinato basate su turbine alimentate a gas naturale individuano 3 inquinanti: NO_x (espresso come NO₂), CO e, se l'impianto è dotato di catalizzatore, NH₃. Di conseguenza tutta la normativa applicabile pone limiti all'emissione solo per questi tre inquinanti.

Si evidenzia che tali documenti sono il frutto di lunghi lavori di panel di esperti che hanno passato in rassegna tutta la letteratura tecnica disponibile sull'argomento oltre che analizzare i rapporti di monitoraggio di numerosissime centrali di questo tipo.

Tutti gli altri inquinanti citati dagli osservanti (Particolato Primario, COV, SO_x, metano ecc.) possono essere presenti solo in tracce, in quantitativi difficilmente determinabili sperimentalmente, che dunque non possono determinare impatti sullo stato di qualità dell'aria.

Il software utilizzato per lo studio della dispersione atmosferica degli inquinanti emessi dalla Centrale, Calpuff, è un software accettato sia dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che da ISPRA.

Lo scenario emissivo utilizzato per le simulazioni ha considerato entrambi i gruppi della centrale Tirreno Power Vado Ligure in esercizio al massimo carico per la totalità delle ore dell'anno con gli inquinanti alle massime concentrazioni autorizzate: questo rappresenta la condizione di massima emissione attribuibile alla centrale. Se in questa condizione estrema le concentrazioni di inquinanti indotte al suolo sono compatibili con la tutela dello stato attuale di qualità dell'aria, e lo sono come

Ns rif. R001-1668016PPI-V00

visto alla precedente controdeduzione 3, lo sono anche in tutte le condizioni di esercizio reali (comprehensive dei transistori).

8 Dati meteorologici

Questo tema è stato trattato dai seguenti osservanti.

Oss.	Di
1	Comune di Quiliano
10	Associazione Uniti per la Salute ODV

Il software utilizzato per lo studio della dispersione atmosferica degli inquinanti emessi dalla Centrale, Calpuff, è un software accettato sia dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che da ISPRA, che è in grado di ricostruire i parametri meteorologici anche per territori complessi.

Per le simulazioni sono stati utilizzati:

- i dati meteo di superficie relativi al periodo 1 gennaio 2017 – 31 dicembre 2017 registrati dalle stazioni meteo: Stazione meteo della Centrale Vado Ligure in località Capo Vado 1; Stazione meteo di Savona Istituto Nautico di ARPA Liguria; Stazione meteo di Montagna di ARPA Liguria.
- i dati meteo in quota acquistati da ARPA EMILIA ROMAGNA, derivanti dal modello meteorologico "LAMA-COSMO" per l'anno 2017.

I suddetti dati si ritiene che siano adeguati per caratterizzare il meteo ai fini della stima delle ricadute.

L'anno meteorologico preso a riferimento (2017) è stato selezionato a valle di un'analisi effettuata sui parametri meteorologici misurati nel triennio 2017-2019 che ha portato a ritenerlo rappresentativo del regime anemologico dell'area.

9 Scarichi idrici e reticolo idrografico

Questo tema è stato trattato dai seguenti osservanti.

Oss.	Di
1	Comune di Quiliano
17	Sig. Marco Sferini e Sig. Marco Ravera

I canali di scarico asserviti agli ex gruppi VL3 e VL4 sono parzialmente utilizzati anche per il gruppo VL5, attualmente in esercizio.

Tali canali sono stati sempre quindi attivi, mantenuti in piena efficienza e non si ritiene debbano essere adeguati nell'ambito del progetto proposto.

In merito a quanto osservato sulla modifica del reticolo idrografico regionale e sull'ipotizzata coincidenza del canale di scarico con il tracciato del Rio Tovi, si precisa che con la realizzazione della centrale elettrica, avvenuta nella seconda metà degli anni '60, è stata progettata ed attuata l'immissione del rio Tovi all'interno del canale di scarico, costituito esclusivamente di acqua marina, della centrale.

Da allora lo stato dei luoghi è rimasto assolutamente inalterato e nessuna modifica è stata apportata al percorso dei rii, peraltro sempre rappresentato nelle Autorizzazioni allo scarico e nelle Autorizzazioni Integrate Ambientali succedutesi nel corso degli anni.

Gli scarichi della centrale Tirreno Power sono monitorati secondo quanto previsto dal piano di monitoraggio e controllo allegato all'AIA. In particolare il cloro attivo, residuo della azione biocida dell'ipoclorito di sodio addizionato nell'acqua mare prelevata, è monitorato in continuo in modo di dosare il biocida in modo di ottimizzare il trattamento minimizzando il carico di cloro residuo nelle acque di scarico a mare. Il limite prescritto dalla tabella 3 allegato V alla parte terza del DLgs 152/2006 (pari a 0,2 mg/l) è sempre stato rispettato, così come lo sarà in futuro.

10 Studio di Incidenza

Questo tema è stato trattato dai seguenti osservanti.

Oss.	Di
1	Comune di Quiliano
17	Sig. Marco Sferini e Sig. Marco Ravera

Le simulazioni di diffusione dello scarico termico sono state eseguite nelle stagioni più rappresentative: estiva e invernale. Tali stagioni sono state selezionate in base al fatto che:

- il periodo invernale è caratterizzato da un elevato idrodinamismo (combinazione dell'effetto di corrente, vento e onda) e dalla ridotta stratificazione termica della colonna d'acqua;
- il periodo estivo, è invece caratterizzato da uno scarso idrodinamismo e dalla significativa stratificazione termica della colonna d'acqua.

Per la scelta dei periodi di riferimento è stata condotta un'analisi pluriennale dei dati in riferimento alle condizioni di onda, vento e profili di temperatura della colonna d'acqua, variabili che presentano il ruolo più rilevante nei processi di dispersione locale del pennacchio termico.

L'analisi è stata condotta un'analisi a scala mensile sui 5 anni più recenti per i quali si hanno a disposizione i dati (dal 2014 al 2018 compresi). In particolare, per ciascun mese estivo (giugno, luglio e agosto) ed invernale (dicembre, gennaio e febbraio) sono stati ricostruiti i profili medi di temperatura e le rose del vento e del moto ondoso in un punto al largo del sito in studio. I profili termici e le rose di vento e onda medi mensili sui 5 anni sono poi stati confrontati con i profili termici e le rose ottenuti per i singoli mesi. Questo confronto ha permesso di individuare i due periodi di simulazione, uno estivo ed uno invernale, che meglio approssimano le condizioni tipiche medie.

Per quanto riguarda i supposti impatti sulla zona ZSC, l'analisi biologica ha evidenziato che l'area è risultata più influenzata dai lavori costieri (nuovi moli nel posto di Vado, ripascimenti delle spiagge) che dagli effetti dello scarico termico.

La situazione della porzione di prateria di Posidonia rilevata tra l'inizio della diga foranea del porto di Vado ed il settore più ad est dell'area di indagine evidenzia che la prateria in prossimità di Capo Vado è praticamente scomparsa, fin da prima del 2010, lasciando solo un fondo caratterizzato da matte morta con alcune chiazze residue ed isolate di posidonia viva. La matte morta in tutto questo settore risulta notevolmente insabbiata, ad indicare che i fenomeni regressivi sono relativamente antichi. Le aree più compatte di prateria si riscontrano all'altezza della spiaggia di Bergeggi, dove l'incremento termico indotto in superficie è inferiore a 0,5 °C, assolutamente tollerabile dall'ecosistema in quanto è dell'ordine dell'oscillazione della temperatura tra il giorno e la notte e inferiore alle oscillazioni di temperatura stagionali.

Ns rif. R001-1668016PPI-V00

Inoltre va rilevato che le praterie di Posidonia sono localizzate sul fondale e che, sulla base dello studio diffusionale effettuato, l'influenza dello scarico è percepibile, d'estate, fino a una profondità di 7 m, mentre risulta nulla sul fondo.

11 Emissioni di Metano

Questo tema è stato trattato dai seguenti osservanti.

Oss.	Di
3	Legambiente
9	Avv. Elisa Spingardi

L'iniziativa proposta prevede l'utilizzo del gas naturale, lo stesso che alimenta anche le utenze domestiche per la cottura dei cibi ed il riscaldamento.

Non sarà necessario effettuare alcuna modifica alle infrastrutture di trasporto e distribuzione del gas naturale all'esterno del sito produttivo. L'impianto sarà infatti collegato all'attuale rete Nazionale di distribuzione del gas, già adeguata al fabbisogno della nuova unità.

All'interno del sito saranno impiegati tutti gli accorgimenti utili a minimizzare le perdite di gas. Le tubazioni saranno ove possibile saldate tra di loro, riducendo al minimo le possibili vie di fuga.

La tecnologia proposta, tra quelle che utilizzano la combustione di gas naturale, è quella caratterizzata dalla più bassa emissione specifica di CO₂, ben al di sotto del limite di 550 g/kWh previsto per la partecipazione al *Capacity Market*: infatti risulta essere pari a circa 320 g/kWh.

Si rammenta inoltre che Il PNIEC identifica il gas naturale come combustibile di supporto della transizione energetica.

12 Fase di cantiere

Questo tema è stato trattato dai seguenti osservanti.

Oss.	Di
6	FRANCA GUELFY (Memoria e Futuro)

Le osservazioni vertono sulle emissioni di polveri in fase di cantiere e sulle modalità di trasporto delle apparecchiature in centrale.

Per quanto riguarda il primo punto, si concorda con l'osservante che i cantieri sono una potenziale sorgente di emissioni di polveri, ma lo sono in funzione dell'entità dei movimenti terra che vi si effettuano.

La stima del progettista circa i movimenti terra previsti per la realizzazione del nuovo gruppo VL7 ammontano a circa 4.000 m³, quantitativo assolutamente contenuto che non determinerà impatti significativi sulla qualità dell'aria nell'ambiente circostante.

Per quanto riguarda il secondo punto, la fase di sviluppo della progettazione è tale che la logistica di trasporto non è allo stato ancora stata sviluppata.

Si vuole comunque rassicurare l'osservante che qualunque soluzione più sostenibile del trasposto stradale (per esempio via mare e via ferrovia) saranno prese in considerazione e accuratamente vagliate in fase di progettazione esecutiva.

13 Comunicazione dati SME VL5

Questo tema è stato trattato dai seguenti osservanti.

Oss.	Di
6	FRANCA GUELFY (Memoria e Futuro)
14	VivereVado
16	Cooperativa "Bottega della Solidarietà"

Nell'ottica della trasparenza e della comunicazione dei dati ambientali rilevanti l'Azienda fornisce le emissioni in atmosfera relative al funzionamento della unità VL5 tramite un sito web, in accordo con quanto condiviso con ARPAL e richiesto dalle Autorità per il Controllo.

Possono accedere al sito in tempo reale i Comuni di Vado Ligure e Quiliano, la Provincia di Savona ed ARPAL.

Si sottolinea che le sorgenti emmissive presenti sul territorio circostante la centrale sono molteplici e ciascuna contribuisce a determinare i livelli di qualità dell'aria misurati tramite idonee postazioni di monitoraggio.

I dati relativi alla qualità dell'aria sono resi pubblici e disponibili ai cittadini dalla Regione Liguria e da ARPAL, tramite le loro piattaforme web, che consentono in ogni momento di verificare i dati ambientali significativi per la cittadinanza stessa.

La sorgente emissiva VL5 rappresenterebbe soltanto una delle varie fonti fisse e mobili presenti sul territorio e non sarebbe indicativa della qualità complessiva dell'aria. Peraltro il recente studio di Legambiente "Ecosistema urbano 2020" indica Savona tra le cinque città italiane capoluoghi di provincia con il minor inquinamento atmosferico.

14 Installazione SCR su VL5

Questo tema è stato trattato dai seguenti osservanti.

Oss.	Di
7	Acqua Bene Comune
10	Associazione Uniti per la Salute ODV

L'unità VL5 ha un funzionamento regolamentato da una Autorizzazione Integrata ambientale (AIA) rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e per la Tutela del territorio e del Mare. La normativa nazionale prevede che periodicamente il Ministero aggiorni le AIA per mantenere l'allineamento degli impianti alle migliori tecnologie disponibili a livello europeo (BAT- Conclusions pubblicate dalla Commissione Europea). Attualmente l'unità risulta già ampiamente rispondente ai range di emissioni previsti.

Ns rif. R001-1668016PPI-V00

15 Qualità dei suoli e della falda

Questo tema è stato trattato dai seguenti osservanti.

Oss.	Di
7	Acqua Bene Comune
10	Associazione Uniti per la Salute ODV
15	Associazione APS "doMani"

Il sito della centrale è situato in un territorio dove è emersa una limitata contaminazione della falda per alcuni composti organici. L'attività che l'azienda ha svolto e svolge sul sito non è tale da aver potuto determinare tali superamenti delle CSC; alla luce delle risultanze fin qui acquisite Tirreno Power resta in attesa dell'individuazione del soggetto responsabile della contaminazione, a carico dell'autorità competente.

Tutto quanto disposto dalla Provincia di Savona nella Determina nr 680/2017 è stato messo in atto dall'azienda.

16 Sicurezza

Questo tema è stato trattato dai seguenti osservanti.

Oss.	Di
7	Acqua Bene Comune
10	Associazione Uniti per la Salute ODV
13	Associazione GASSA

Il sito di Centrale non ricade, e a valle della realizzazione della nuova unità VL7 continuerà a non ricadere, nel campo di applicazione del D.Lgs. 26 giugno 2015, n°105, cosiddetta Legge Seveso III., pertanto non è sottoposto alle prescrizioni impartite da tale norma.

Tuttavia presso il sito sono attive tutte le procedure gestionali necessarie per garantire che il rischio di incidenti ambientali sia minimo.

Sono inoltre previste apposite notifiche e comunicazioni, agli enti del territorio che sono preposti al controllo, in caso di malfunzionamenti di impianto che possano provocare rilasci di sostanze in ambiente.

Si sottolinea comunque che la normativa prevede la predisposizione di Piani di emergenza esterna a carico dell'autorità competente.

17 Smantellamento dei due gruppi a Carbone

Questo tema è stato trattato dal seguente osservante.

Oss.	Di
8	Sig. Gabriello Castellazzi - Sig.ra Maria Cristina Ferrando

I gruppi alimentati a carbone sono stati dissequestrati e tornati nella totale disponibilità di Tirreno Power nel giugno scorso. La Società, come anticipato al momento del dissequestro, ha iniziato le attività per lo smantellamento degli stessi dopo aver presentato al Ministero dello Sviluppo Economico la SCIA ai sensi dell'art. 1 comma 2 ter della L. 55/02.

18 Addizione di idrogeno al gas naturale

Questo tema è stato trattato dal seguente osservante.

Oss.	Di
8	Sig. Gabriello Castellazzi - Sig.ra Maria Cristina Ferrando

Le turbine a gas selezionate da Tirreno Power per il nuovo impianto sono tutte predisposte per poter da subito utilizzare come combustibile una percentuale di idrogeno pari a circa il 30%, qualora reso disponibile dalla Rete di approvvigionamento.

19 Procedimento giudiziario

Questo tema è stato trattato dai seguenti osservanti.

Oss.	Di
9	Avv. Elisa Spingardi
13	Associazione GASSA
16	Cooperativa "Bottega della Solidarietà"

Nell'ambito degli studi e monitoraggi volti ad approfondire lo stato ambientale durante il funzionamento delle unità a carbone ARPA Liguria non rilevò mai alcuna criticità nella qualità dell'aria. Non era stato percettibile peraltro alcun significativo miglioramento dei livelli degli inquinanti una volta che gli stessi gruppi erano stati fermati.

ARPA Liguria infatti, nel rapporto allegato al verbale conclusivo dell'Osservatorio nel luglio del 2018, rileva che *“non si osserva una correlazione evidente tra l'andamento delle emissioni [della centrale] e dei valori di concentrazione rivelati in aria nell'ambiente”*. Inoltre *“non si osserva una diminuzione di entità significativa nelle concentrazioni dopo lo stop dei gruppi a carbone della centrale termoelettrica”*. Per quanto riguarda le polveri sottili, PM10 e PM 2,5, il rapporto ARPAL scrive che *“nell'andamento dei dati non si osservano particolari variazioni nel periodo considerato [prima e dopo la chiusura dei gruppi a carbone]”* e per i microinquinanti conclude che anche *“negli andamenti dei metalli non si osservano variazioni significative”*.

Inoltre le conclusioni contenute nella Relazione di epidemiologia del Policlinico S. Martino, allegata al verbale conclusivo dell'Osservatorio, basate dati reali e non teorici, rilevano che *“In generale, il quadro sanitario che si delinea nell'area di Vado Ligure sulla base dei dati dei due flussi informativi sanitari disponibili è piuttosto positivo. Questo non solo perché nel tempo i tassi di decesso e ricovero sono andati via via diminuendo, scendendo o rimanendo al di sotto della media regionale, ma soprattutto perché la mortalità per quelle patologie (p.e., malattie respiratorie e cardio-circolatorie, neoplasie maligne emo-linfo-poietiche) almeno in parte riconducibili a pressioni ambientale e/o a esposizioni occupazionali hanno mostrato nell'area di Vado Ligure nel periodo 2010-2014 una frequenza del tutto analoga a quella della Liguria”*.

L'Osservatorio stesso nel verbale della riunione conclusiva riprende i risultati degli studi ambientali e sanitari condotti da ARPAL e Policlinico S. Martino e riporta in particolare:

“...omissis...Da quanto emerge dai dati di qualità dell'aria in relazione al fermo dei gruppi a carbone della centrale termoelettrica Tirreno Power di Vado Ligure non si evidenziano significative variazioni rispetto al periodo in cui i gruppi a carbone della centrale erano in funzione ed in particolare la qualità dell'aria nell'area in esame è sempre stata entro i limiti di legge evidenziando assenza di correlazione tra i dati di qualità dell'aria misurati da ARPAL e le emissioni di Tirreno Power.

....omissis...nel periodo 1988-2014 è stata registrata una tendenza della mortalità (DMP) complessivamente costante o decrescente che rimane al disotto della media regionale di tutto il periodo.”

Ns rif. R001-1668016PPI-V00

I rapporti conclusivi dell'Osservatorio ed i rapporti ambientali e sanitari che sono stati anche acquisiti nel procedimento penale in essere, documentano in modo chiaro la realtà di una situazione ambientale e sanitaria positiva.

Si segnala inoltre che relativamente alla ipotesi di omicidio colposo plurimo formulata dal PM di Savona nel 2015, il successivo PM che ha ereditato il fascicolo ne ha raccomandato l'archiviazione, che è stata disposta dal GIP del Tribunale di Savona nell'ottobre 2018.

20 Analisi dei malfunzionamenti

Questo tema è stato trattato dal seguente osservante.

Oss.	Di
11	Medicina Democratica

Si premette che la Centrale non è un impianto a rischio di incidente rilevante.

La metodologia utilizzata per la definizione dei malfunzionamenti è una delle tante metodologie utilizzate all'interno degli Studi di Impatto Ambientale per effettuare un'analisi volta ad identificare i possibili malfunzionamenti che potrebbero generare conseguenze per l'ambiente, descrivere le misure di controllo adottate per prevenire/mitigare ciascun malfunzionamento e una stima qualitativa del rischio associato mediante metodologia a matrice di rischio.

Quindi lo scopo dell'analisi dei malfunzionamenti riportata nel SIA è di identificare i rischi per l'ambiente correlati a tali eventi ed effettuare una valutazione qualitativa del rischio ad essi associato e non quello di effettuare una stima quantitativa del rischio che è tipica delle procedure autorizzative previste dal D.Lgs 105/2015 e smi per gli impianti a rischio di incidente rilevante.

L'impianto sarà assoggettato a esame progetto per il rilascio del CPI da parte del comando provinciale dei Vigili del Fuoco e quindi l'analisi dei rischi rientranti nella disciplina antincendio saranno analizzati in tale contesto.

21 Sostenibilità sociale del progetto

Questo tema è stato trattato dal seguente osservante.

Oss.	Di
14	VivereVado

Il progetto di realizzazione del nuovo gruppo VL7 determinerà una forte domanda di manodopera, qualificata e non qualificata, durante la fase di costruzione, stimata in media in circa 180 persone/giorno per i tre anni di durata di cantiere che, nella fase di punta della durata di 10 mesi, potrà salire fino a 500 addetti al giorno.

Il progetto consentirà di rimodernare la centrale assicurandogli l'esercizio futuro adeguato alle esigenze del mercato elettrico e pertanto consentirà di mantenere l'occupazione sia diretta che dell'indotto.

Si sottolinea che la centrale in progetto svolgerà un ruolo sociale di primo piano in quanto contribuirà all'auspicata transizione energetica del Paese prevista dagli strumenti di pianificazione nazionali e unionali per il futuro.