

**REGIONE LIGURIA**  
**DIPARTIMENTO AMBIENTE E**  
**PROTEZIONE CIVILE**

Genova, 25 Gennaio 2021

Prot. n. PG/2021/ 26116

Classif./Fasc. :

**Allegati 1**

A: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare  
Direzione generale per la crescita  
sostenibile e la qualità dello sviluppo  
(CreSS)  
[CRESS@pec.minambiente.it](mailto:CRESS@pec.minambiente.it)

Commissione Tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale VIA/VAS  
[ctva@pec.minambiente.it](mailto:ctva@pec.minambiente.it)

Oggetto: **[ID:5658]** Procedimento di valutazione del  
l'impatto ambientale di cui al l'art. 23 del  
D.Lgs n. 152/2006, relativo al "Progetto di  
realizzazione di una nuova unità a ciclo  
combinato nella Centrale Termoelettrica Vado  
Ligure"  
Proponente: Tirreno Power S.p.A.

*Trasmissione Osservazioni Regione Liguria*

In relazione alla comunicazione relativa alla procedibilità e pubblicazione dell'istanza formulata da  
Tirreno Power S.p.A esaminata la documentazione resa disponibile sul sito web di codesto  
Ministero, si trasmette il seguente parere ai sensi dell'art. 24, comma 3 del D.lgs 152/2006  
condiviso con la Provincia di Savona ed elaborato con il contributo di:

- ARPAL
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale - RL Sett. Assetto del Territorio
- RL - Dipartimento Salute e Servizi Sociali
- RL - SETTORE Ecologia
- RL - SETTORE Rifiuti
- RL - SETTORE Tutela del paesaggio, demanio marittimo ed attività estrattive
- RL - SETTORE Ecosistema costiero e acque
- RL - SETTORE Energia

**Premessa**

Posizione autorizzativa della Centrale Tirreno Power di Vado Ligure

La Centrale Termoelettrica di Vado Ligure ubicata nei comuni di Vado Ligure e di Quiliano, in  
provincia di Savona, Regione Liguria, è attualmente costituita da 2 turbine a gas in ciclo combinato  
raggruppate in 1 gruppo, entrato in servizio commerciale nel 2007, denominato VL5, avente una  
capacità produttiva di 793 MWe e una potenza termica nominale di 1.469 MWt.; il gruppo VL5 è

autorizzato con AIA 334/2017. L'AIA 334/2017 è in corso di riesame, avviato da MATTM il 21.05.2019 su istanza del gestore. Il riesame è stato avviato a seguito alla emanazione nuove BAT sui grandi impianti di combustione (pubblicate in data 10/10/2017); il provvedimento di riesame deve quindi essere emanato entro il 10/10/2021 (4 anni dalla pubblicazione delle nuove BAT di settore). Relativamente al riesame dell'AIA 334/2017, nel corso della redazione del PIC il rappresentante regionale ha chiesto di tenere conto di due importanti innovazioni intervenute nel corso del 2019:

- con DGR 507/2019 è stato adottato il nuovo reticolo idrografico regionale;
- è stata ceduta a terzi l'area precedentemente appartenente alla Centrale, come da modifica non sostanziale n. 114/10073 del 2019. Tra le aree interessate della centrale e facenti parte del trasferimento facevano parte anche porzioni di alvei relitti di corsi d'acqua demaniali (rio Tana e Rio Tovi). Al fine del perfezionamento della cessione delle aree demaniali relitte poste all'interno del compendio immobiliare la Società Tirreno Power si è attivata presso l'Agenzia del Demanio ad attivare la procedura di acquisto ai sensi dell'art. 5 bis della L. 212/2003.

Pertanto, ai fini della cessione, il Gestore ha richiesto preventivamente al Settore Assetto del Territorio della Scrivente regione la revisione del reticolo idrografico approvato con DGR 507/2019 per la parte inerente la centrale, al fine di aggiornare il reale percorso dei corsi d'acqua interessati per renderli conformi con lo stato dei luoghi e conseguentemente identificare con certezza dove dovevano essere applicate le norme di polizia idraulica in tema di distanze dai corsi d'acqua (rif. Regolamento Regionale n.3/2011 – Normativa di Piano di Bacino)

A tale richiesta la Regione Liguria ha riscontrato (nota in allegato) ridefinendo il reticolo stesso. A seguito di tale modifica il tracciato del canale di scarico è venuto a coincidere col reticolo idrografico. Pertanto, nel corso del riesame dell'AIA Regione Liguria ha chiesto una interlocuzione con il gestore per la definizione della natura dello scarico alla luce delle modifiche richieste dal gestore stesso, in quanto, mentre in precedenza lo scarico era stato determinato come "a mare", ad oggi, secondo la situazione rilevata, tale scarico risulterebbe convogliare le acque salmastre in un corso d'acqua demaniale. In alternativa, poiché secondo il MATTM non ci sono i tempi per tale interlocuzione, Regione ha chiesto che il gestore entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA presenti un progetto di adeguamento degli scarichi.

Come specificato in paragrafi 1.3 e 1.4 della presente istruttoria, si ritiene che lo stesso problema si riproponga anche nel procedimento VIA ora in esame.

#### Descrizione sintetica dell'intervento

Il sito della Centrale Termoelettrica di Vado Ligure è stato recentemente oggetto di un progetto di reindustrializzazione, alcune aree già occupate dalle utilities dell'impianto a carbone, sono state cedute. Tirreno Power ha ottenuto dall'autorità competente AIA parere positivo alla ripermimetrazione del sito (DVA prot. U 0016934 del 01/07/2019). La nuova unità a ciclo combinato VL7 verrà interamente realizzata all'interno del perimetro della centrale esistente.

La nuova unità utilizzerà in maniera estensiva i sistemi esistenti in Centrale, in quanto provvisti di sufficiente ridondanza e capacità, evitando il consumo di nuovo suolo ed in particolare:

- la stazione elettrica ad alta tensione di proprietà Terna (380 kV e 220 kV) che occupa l'area tra la Centrale e l'autostrada Genova-Ventimiglia, utilizzata in precedenza dai dismessi gruppi a carbone VL3 e VL4
- il sistema di raffreddamento in ciclo aperto ad acqua di mare, utilizzato in precedenza dai dismessi gruppi VL3 e VL4;
- l'approvvigionamento di gas naturale dalla esistente SNAM Rete Gas

Il progetto prevede l'installazione di un nuovo CCGT, denominato VL7, da circa 900 MWe, alimentato a gas naturale, composto da un turbogas classe "H" da circa 600 MWe (TG), alimentata esclusivamente a gas naturale e dotata di sistema di combustione del tipo Dry Low NOx (DLN), un

generatore di vapore a recupero (GVR), dotato di sistema catalitico di abbattimento degli NOx (sistema SCR con iniezione di ammoniacale), una turbina a vapore (TV) da circa 300 MWe e un condensatore raffreddato ad acqua mare. Sono inoltre previste soluzioni impiantistiche per la flessibilizzazione dell'impianto, quali il controllo delle temperature dei metalli della TV e del GVR. Al carico nominale la potenza termica di combustione del nuovo ciclo combinato sarà di 1.425 MWt.

#### Motivazione dell'intervento

Il progetto proposto si inserisce nell'ambito degli interventi infrastrutturali del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC, pubblicato a gennaio 2020) per far sì che l'Italia riesca a trarre la cessazione della produzione elettrica con carbone entro il 2025 in condizioni di sicurezza del sistema energetico, implementando al contempo lo sviluppo dell'energia rinnovabile, per garantire il rispetto degli obiettivi fissati al 2030. Affinché la transizione energetica avvenga in sicurezza risulta infatti necessario acquisire nuova capacità di generazione alimentata a gas che contribuisca alla copertura del fabbisogno e al mantenimento dei livelli di sicurezza, adeguatezza e qualità del servizio del sistema energetico nazionale.

Il nuovo impianto proposto si pone l'obiettivo di rispondere all'esigenza rilevata dal PNIEC di acquisire nuova capacità di generazione efficiente ed affidabile, mettendo a disposizione una riserva di potenza elettrica di circa 900 MWe, velocemente erogabile e facilmente modulabile secondo le richieste del Gestore della rete, utilizzando un sito già industrializzato che consente di sfruttare le infrastrutture già presenti a servizio dell'attuale Centrale.

#### Pianificazione Regionale in materia di energia

La Regione Liguria, in materia di energia, si muove nella direzione degli obiettivi comunitari cosiddetti "20-20-20" fissati dall'Unione Europea per il 2020: riduzione del 20% dei consumi energetici rispetto ai valori del 1990, riduzione del 20% delle emissioni di CO2 rispetto ai valori del 1990, portare al 20% la produzione di energia da fonti rinnovabili.

La Regione ha orientato il proprio strumento di pianificazione energetica (PEARL) verso il soddisfacimento di tali obiettivi, stabilendo azioni volte a perseguire, da un lato, la riduzione dei consumi finali lordi attraverso la promozione dell'efficienza energetica, e, dall'altro, l'aumento della produzione da fonti rinnovabili. Le politiche energetiche e le opzioni strategiche contenute nel Piano nascono quindi in coerenza con le iniziative europee del Pacchetto Clima Energia e con lo scenario nazionale di recepimento delle Direttive e di declinazione degli obiettivi assegnati agli Stati Membri a livello nazionale dal Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico 15 Marzo 2012 recante "Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione delle modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle regioni e delle province autonome (c.d. Burden Sharing)".

Il Piano energetico ambientale della Regione Liguria (PEARL) individua una serie di obiettivi generali in termini di produzione di energia da fonti rinnovabili e di incremento dell'efficienza energetica negli edifici e nelle imprese, a cui si aggiungono obiettivi di carattere trasversale, quali la comunicazione, l'informazione e la formazione sui temi energetici.

Per quanto riguarda la produzione di energia da fonti fossili, e, in particolare per la Centrale termoelettrica in oggetto, occorre evidenziare che il piano fotografa la situazione esistente relativa a tale centrale, senza, peraltro, entrare nel merito di una sua eventuale dismissione/trasformazione.

Si rappresenta infine che con deliberazione della Giunta regionale n.515 21/07/2017 ha espresso l'intesa, di cui all'articolo 57, comma 2, del decreto legge 9 febbraio 2012, n. 5 convertito con modificazioni dalla legge 4 aprile 2012, n. 35, ai fini del rilascio dell'autorizzazione da parte del Ministero dello Sviluppo Economico, a dismettere parte del parco serbatoi sito.

## **1. OSSERVAZIONI SUL SIA E SULLE MATRICI AMBIENTALI**

## 1.1 Osservazioni puntuali sullo SIA

- La trattazione dei livelli di pianificazione e programmazione è riportata al capitolo " 2 Quadro di riferimento programmatico", ed è una trattazione generica che evidenzia un'assenza di vincoli alla realizzazione dell'opera. Non sono esplicitate analisi di eventuali incoerenze dell'opera al contesto ambientale e dunque nulla è riportato, nel caso di eventuali "disarmonie", per le individuazioni di mitigazioni e misure compensative corrispondenti;
- Al cap "3.3.1.3 Alternativa "Zero": la descrizione adottata dal proponente non ha attinenza con la valutazione di tematiche ambientali. Si ritiene opportuno individuare quale "Alternativa zero" lo scenario in assenza di centrale ovvero senza VL7, e rispetto a questo quantificare gli impatti generati dalla realizzazione dell'intervento;
- In generale dalla documentazione presentata, oltre alla motivazione generale di soddisfacimento al piano energetico nazionale per il superamento della produzione di energia a carbone, non appare alcuna indicazione programmatica locale e regionale;
- Alternativa tecnologica: una scelta ragionata dovrebbe ricadere sull'alternativa più sostenibile dal punto di vista ambientale. La documentazione non riporta per la centrale termica eventuali "Alternative" di tecnologia valutate sotto il profilo dell'impatto ambientale;
- la descrizione dell'intervento è carente della indicazione di vita in esercizio dell'opera. Non si riscontano le "Analisi volte alla fase di dismissione dell'intervento proposto". Queste indicazioni sono finalizzate alla più generale pianificazione territoriale e alla quantificazione di risorse necessarie;
- Interazione Opera/Ambiente: occorre considerare i probabili impatti attesi per il clima e la vulnerabilità dell'opera ai cambiamenti climatici nel contesto territoriale, ad esempio la possibilità di danneggiamento dell'opera a seguito di un evento incidentale o naturale, oppure, eventuali fenomeni di allagamento e ripercussioni sulle attività ed i servizi.

## 1.2 ARIA

### **Valutazione:**

Il progetto prevede l'installazione di un nuovo CCGT (Combined Cycle Gas Turbine), denominato VL7, che è stato preferito alle altre alternative progettuali valutate quali il ciclo aperto (OCGT - Open Cycle Gas Turbine), e motori a combustione interna.

La soluzione OCGT e i motori a combustione interna hanno un'efficienza di circa il 30% inferiore rispetto ad un ciclo combinato CCGT e quindi, a parità di energia prodotta, emette il 30% in più di CO<sub>2</sub>.

Il ciclo combinato (CCGT) viene dichiarato con un rendimento pari a 61,75%, superiore quindi all'upper limit del range di efficienza indicato nella Tabella 23 relativa alla BAT 40 per i nuovi Cicli Combinati. (CCGT, Cicli combinati  $\geq 600\text{MWt}$  57-60,5).

Dalla verifica del progetto, effettuata dal proponente, il nuovo ciclo CCGT VL7 risulta essere conforme a quanto previsto dalle BAT per i grandi impianti di combustione ("Decisione di esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione del 31 luglio 2017).

Con riferimento ai BAT-AEL associati si fa presente che per il nuovo ciclo combinato VL7 sarà garantita una concentrazione media giornaliera di NO<sub>x</sub> al camino (rif. fumi secchi al 15 %O<sub>2</sub>) pari a 10 mg/Nm<sup>3</sup>, valore inferiore al lower limit del range BAT-AEL relativo alla media giornaliera e pari al lower limit del range della media annua.

Per il CO sarà garantita una concentrazione media giornaliera (rif. fumi secchi al 15 %O<sub>2</sub>) al camino pari a 30 mg/Nm<sup>3</sup>.

Per la valutazione dei potenziali impatti in atmosfera e sulla qualità dell'aria il Gestore distingue due fasi: la prima di cantiere per la realizzazione degli interventi in progetto e la seconda relativa

all'esercizio dell'opera.

#### Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere le emissioni di polveri sono riconducibili sostanzialmente alle attività di movimento terra. Data la ridotta quantità di materiale movimentato (circa 4.000 m<sup>3</sup>) tale interferenza è da considerarsi trascurabile. Durante le operazioni di cantiere saranno messe in atto tutte le misure necessarie per il contenimento delle polveri, prediligendo il contenimento alla sorgente

Considerato che:

- saranno messe in atto misure di contenimento, il fatto che le attività saranno totalmente all'interno della Centrale, lontane da ricettori sensibili,
- le emissioni generate in fase di cantiere sono da ritenersi non significative (in quanto le attività di demolizione, di scavo e di movimento terre sono temporanee e limitate),
- il numero dei mezzi d'opera e di trasporto impiegati sarà limitato,

gli impatti sulla qualità dell'aria generati durante le attività di cantiere sono da ritenersi non significativi e comunque circoscritti all'area di intervento.

#### Fase di esercizio

Per stimare gli impatti generati dal progetto in fase di esercizio sulla qualità dell'aria, il Gestore ha effettuato una simulazione per i seguenti scenari emissivi:

- Scenario Attuale Autorizzato: rappresentativo delle emissioni della Centrale nell'assetto autorizzato dall'AIA vigente rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio edel Mare;
- Scenario Futuro: rappresentativo delle emissioni della Centrale nell'assetto di progetto, che prevede l'installazione di un nuovo ciclo combinato a gas, denominato VL7, che sarà esercito insieme al gruppo VL5 esistente. Il presente scenario non tiene tuttavia in considerazione gli impatti derivanti da progettualità già approvate con VIA sulla medesima area di intervento ed in corso di realizzazione (a titolo esemplificativo e non esaustivo il futuro contributo della piattaforma Maersk) come previsto dal dlgs 152/2006

La dispersione atmosferica e la deposizione al suolo degli inquinanti emessi dalla Centrale Termoelettrica sono state simulate mediante il sistema di modelli a puff denominato CALPUFF (CALPUFF - EPA-Approved Version, V 5.8.5), che comprende il pre-processore meteorologico CALMET, il processore CALPUFF ed il post-processore CALPOST.

Per ognuno degli scenari emissivi simulati, le ricadute sono state stimate per i seguenti inquinanti in termini di:

- NO<sub>2</sub>: media annua e 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie;
- CO: concentrazioni massime oraria;
- Particolato secondario: media annua e 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere.

Inoltre per lo Scenario Futuro sono state stimate anche le ricadute medie annue e massime orarie di NH<sub>3</sub>, generate dall'utilizzo di NH<sub>3</sub> nel sistema SCR di abbattimento delle emissioni di NO<sub>x</sub> previsto per il nuovo ciclo combinato.

I risultati modellistici presentati dal Gestore evidenziano che, presso i ricettori sensibili interessati dalle maggiori ricadute atmosferiche delle emissioni della Centrale nello Scenario Futuro, i valori risultano essere incrementati di una quantità non significativa rispetto ai valori misurati dalle stazioni di qualità dell'aria considerate. (Confronto scenario attuale/scenario futuro).

Sia nello Scenario Attuale Autorizzato che in quello Futuro lo stato finale di qualità dell'aria, in base allo studio presentato, presso tutti i ricettori analizzati vengono rispettati ampiamente i limiti fissati dal D.Lgs.155/2010.

Non esistendo limiti di qualità dell'aria per l'inquinante NH<sub>3</sub>, per valutare l'impatto delle sue ricadute

si sono confrontati i valori massimi risultanti dalle simulazioni con i valori soglia disponibili nella letteratura scientifica. I valori rilevati dalla modellistica risultano notevolmente inferiori ai valori soglia sopra citati.

Si rileva che lo SIA analizzato non richiama il fatto che la centrale Tirreno Power è dotata di una rete di rilevamento della qualità dell'aria composta da postazioni "industriali", proposta da Tirreno Power e approvata da Regione e ARPAL, che viene gestita da ARPAL con oneri a carico del gestore attraverso una apposita convenzione in via di definizione.

Tale rete di rilevamento è stata aggiornata e ridimensionata a seguito della dismissione del gruppo a carbone.

Attualmente la Rete di monitoraggio è costituita dalle stazioni denominate Capo Vado 2 e Monte San Giorgio che misurano i parametri NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>, e dalla postazione meteo denominata Capo Vado 1. Il precedente assetto della rete aziendale, attiva quando erano in funzione i due gruppi a carbone VL3 e VL4, era invece costituito da ulteriori 5 postazioni, per un totale di sette postazioni.

Si ritiene che lo SIA esaminato debba essere integrato con un approfondimento sull'attuale Rete di monitoraggio di Qualità dell'Aria (RQA) di proprietà di TIRRENO POWER gestita in Convenzione da Arpal, alla luce del nuovo assetto impiantistico, al fine di valutare l'adeguatezza della rete esistente o di proporre eventuali modifiche.

Le eventuali modifiche alla rete di monitoraggio dovranno essere concordate – sulla base di una proposta di TIRRENO POWER - con Regione Liguria e Arpal, anche in attuazione della legge regionale 12/2017.

Si riportano di seguito alcune **osservazioni puntuali sullo studio modellistico**:

A seguito della caratterizzazione meteorologica condotta sulle centraline interne al dominio per il triennio 2017-2019, i progettisti optano per utilizzare i dati meteo dell'anno 2017. Tale scelta risulta condivisibile dato che le rose dei venti del 2018, e soprattutto 2019, ricavate dall'anemometro di Capo Vado 1 (prossimo all'impianto, gestito da Tirreno Power) mostrano andamenti del tutto anomali, molto probabilmente dovuti a problemi strumentali. Si conferma senz'altro che la rosa dei venti 2017 risponde alla tipica distribuzione riscontrata nella serie pluriennale nel sito di Capo Vado con due quadranti dominanti: quello di N-NO e quello di S-SE.

Dallo stesso triennio sono presi i dati osservati di qualità dell'aria. Qui però non è apparsa motivata, o comunque non a favore di cautela, la scelta di utilizzare come indici di Q.A. di confronto, quelli calcolati per un solo anno ed in particolare l'ultimo disponibile (2019). Dal momento che possono presentarsi valori medi e/o percentili più alti nei dati registrati negli anni immediatamente precedenti.

Ad integrazione dei dati a terra, il processore meteo CALMET, richiede in ingresso un campo di vento in quota, che viene qui ricavato dalle uscite del modello meteorologico COSMO-LAMA per lo stesso anno 2017 (pag.69). Sarebbe utile mostrare nell'elaborato anche la rosa dei venti ricavata da questa serie di dati ricostruiti da modello, per valutarne la concordanza con i venti a terra. Infatti dall'esame qualitativo delle mappe di concentrazione (ad es. Figura 4.7.1.a e b) si nota una prevalenza di ricadute in direzione sud-ovest che non appare, a prima vista, coerente con la distribuzione dei venti di cui sopra (correlata a venti da NE?).

Il biossido di azoto è l'unico inquinante, tra quelli simulati, per il quale l'impianto produca effetti al suolo rilevabili, sia nell'assetto autorizzato che in quello di progetto.

Con riferimento al par. 4.6.3 "NO<sub>2</sub> – applicazione della metodologia ARM2" (pag.75), relativamente alla formula analitica per la stima del rapporto NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub>, benché l'algoritmo dell'EPA sia documentato e robusto, sarebbe in realtà un approccio maggiormente cautelativo quello di trattare tutti gli NO<sub>x</sub> come NO<sub>2</sub>, specialmente nel contesto di una Valutazione di Impatto Sanitario.

In termini di ricaduta media annua di NO<sub>2</sub>, i risultati modellistici mostrano:

- un valore massimo di 3,21 µg/m<sup>3</sup> (nello scenario attuale) - 4,5 µg/m<sup>3</sup> (nello scenario futuro) sul crinale tra Vado e Bergeggi;
- valori che non superano 1,5 µg/m<sup>3</sup> nelle aree urbane od associate a recettori.

Tale risultato appare in linea con i risultati di analoghi lavori di modellistica sullo stesso sito, sia come valori assoluti di concentrazione, sia nell'individuare il promontorio di Bergeggi, come zona di maggior concentrazione al suolo degli inquinanti.

Ciononostante, la presentazione dei risultati numerici sui recettori all'interno del dominio (par. 4.7) appare di difficile interpretazione.

Una prima problematica riguarda la doppia numerazione utilizzata nelle tabelle (pag. 71-72) e nelle mappe per identificare i recettori sensibili, che crea confusione nella lettura.

Secondariamente, rispetto a quanto riportato a pag.77:

#### 4.7.1.1 NO<sub>2</sub>

Nelle Figure 4.7.1.1a e 4.7.1.1b si riportano le mappe che mostrano rispettivamente il 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie e la concentrazione media annua di NO<sub>2</sub> all'interno del dominio di calcolo risultanti dalle simulazioni effettuate per lo Scenario Attuale.

Dall'analisi di tali mappe emerge che:

- il massimo valore del 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO<sub>2</sub> stimato nel dominio di calcolo è pari a 96,49 µg/m<sup>3</sup> e si verifica in direzione sud rispetto alla Centrale a circa 2,7 km in una cella ubicata nel promontorio montuoso dietro la località Bergeggi dove non sono presenti ricettori. Il massimo valore del 99,8° percentile che si verifica dove è presente almeno un recettore è pari a 61,06 µg/m<sup>3</sup> sempre nel promontorio montuoso dietro la località Bergeggi, ad una distanza di circa 2,3 km in direzione sud rispetto alla Centrale;
- il massimo valore della concentrazione media annua di NO<sub>2</sub> stimato nel dominio di calcolo è pari a 3,21 µg/m<sup>3</sup> e si verifica in direzione sud rispetto alla Centrale a circa 2,7 km in una cella ubicata nel promontorio montuoso dietro la località Bergeggi dove non sono presenti ricettori. Il massimo valore della media annua che si verifica dove è presente almeno un recettore è pari a 2,16 µg/m<sup>3</sup> sempre nel promontorio montuoso dietro la località Bergeggi, ad una distanza di circa 2,3 km in direzione sud rispetto alla Centrale.

nelle successive tabelle 4.7.2.1(a) e 4.7.2.1(b), non si ritrova il risultato riferito a tale recettore influenzato dalla massima ricaduta di NO<sub>2</sub>. Dalla mappa sembra corrispondere al recettore N.47 - ID 38b, descritto come Scuola dell'Infanzia VADO LIGURE - BERGEGGI + Scuola Primaria VADO LIGURE-BERGEGGI, tuttavia i valori di media annuale e 99,8° percentile riportati in tabella non appaiono correlati a quelli succitati nè a quelli ricavabili dalle mappe.

Per quanto riguarda il "Confronto tra i valori del 99,8- percentile delle concentrazioni orarie di NO<sub>2</sub>, comprensivi dei valori di fondo, ai recettori sensibili negli scenari Attuale Autorizzato e Futuro" di cui alla Tabella 4.7.2.1a (pag. 81 e seguenti) non è assolutamente chiaro in che modo venga calcolato il "valore di fondo registrato dalle Centraline + contributo della CTE".

In generale l'aspetto del confronto / sovrapposizione tra valori di concentrazione di fondo e contributo aggiuntivo modellato della CTE, è di difficile interpretazione, anche se i proponenti dichiarano di operare a favore di sicurezza:

"l'aver considerato come valore di fondo presso ogni recettore quello misurato nell'anno 2019 [...] è conservativo in quanto tale valore andrebbe epurato dal contributo apportato dall'esercizio della

Centrale nello stesso anno."(pag.79-80)

Inoltre in tutte le tabelle di confronto, ad ogni recettore vengono associati i dati misurati "dalle stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria più prossime a ciascun ricettore" (pag.79). Questo può dar luogo a confronti fuorvianti, laddove la centralina non sia affatto "prossima" al recettore, ma semplicemente la prima stazione disponibile in un raggio di chilometri, ed in alcuni casi, sita in una zona che non ha alcuna relazione con lo stato della qualità dell'aria del recettore stesso. Si prenda ad esempio a pagg. 84 e 85:

- ai recettori sensibili ID.55 e 58 (Residenze protette site a Santuario) è attribuito il valore di NO<sub>2</sub> rilevato a Monte S.Giorgio (località Naso di Gatto),
- al recettore sensibile ID.59 (Casa di Riposo Bormioli) ad Altare è attribuito il valore di NO<sub>2</sub> rilevato a Bocca D'Orso (Cadibona),
- ai recettori dal 60 al 63, posti a Spotorno è attribuito il valore di NO<sub>2</sub> rilevato a Capo Vado 2.

Si rileva ancora, ad esempio, un probabile refuso relativo al recettore 12 (pag.81), in cui stato riportato il dato di Savona Varaldo del 2017 (87 µg/m<sup>3</sup>) anziché quello 2018.

Ai fini della valutazione di impatto, sarebbero maggiormente efficaci i seguenti elaborati, ad integrazione o sostituzione di quelli presentati:

- la mappa del delta (differenza) di ricadute tra i valori modellati per lo stato attuale e quello futuro, che evidenzia immediatamente il contributo aggiuntivo del gruppo combinato a progetto rispetto a quello oggi autorizzato (tale delta andrebbe chiaramente riportato anche in tutte le tabelle di confronto sui punti recettori);
- un confronto statistico tra i valori di concentrazione modellati e misurati nei punti delle stazioni Q.A. prese a riferimento, al fine di verificare la bontà della simulazione, e per confrontare i valori previsti dal modello rispetto ai valori di fondo.

Inoltre si richiede di:

- utilizzare, come riferimento dello stato attuale di qualità dell'aria, la statistica dei dati del triennio 2017-2019;
- inserire l'elaborato della rosa dei venti ricavata dal modello meteorologico COSMO per l'anno 2017 e commentare la ricaduta areale del modello in direzione sud-ovest;
- considerare tutti gli NO<sub>x</sub> come NO<sub>2</sub>, a favore di cautela.

**Richieste di approfondimento:** *Si richiede di integrare lo studio sui seguenti punti:*

- *Nello "scenario futuro" occorre tenere in considerazione gli impatti derivanti da progettualità già approvate con VIA sulla medesima area di intervento ed in corso di realizzazione (a titolo esemplificativo e non esaustivo il futuro contributo della piattaforma Maersk )*
- *Si richiede un approfondimento sulla Rete di monitoraggio di Qualità dell'Aria (RQA) di proprietà di TIRRENO POWER attualmente gestita in Convenzione da Arpal. Più precisamente, si ritiene che la rete di monitoraggio debba essere riesaminata ed aggiornata alla luce del nuovo assetto impiantistico;*
- *Si richiede di valutare con attenzione le osservazioni puntuali redatte sulla modellistica*

### 1.3 ACQUE

#### Valutazione:

Stato attuale e di progetto

Allo stato attuale per quanto concerne l'approvvigionamento idrico la centrale si approvvigiona di acqua potabile tramite l'acquedotto di Savona per gli usi igienico sanitari (circa 47.000 m3/anno alla massima capacità produttiva) e per gli usi industriali, inclusa la produzione di acqua demineralizzata per il reintegro del ciclo termico (circa 800.000 m3/anno alla massima capacità produttiva).

L'azienda dichiara che provvede a minimizzare i prelievi idrici mediante i recuperi interni di acque trattate dall'ITAR, utilizzati come acqua industriale nel processo, che, alla massima capacità produttiva, ammontano a 680.597 m3/anno, come comunicato in sede di Riesame dell'AIA.

Per il raffreddamento del condensatore a ciclo aperto viene utilizzata acqua mare, che è approvvigionata tramite un'opera di presa collocata alla sommità di un pontile posizionato nella rada di Vado Ligure a circa 400 m dalla costa. Le tubazioni di adduzione dell'acqua di mare sono 2 e hanno sezione circolare ed un diametro di 2,2 m ciascuna, per uno sviluppo longitudinale di circa 1,45 km. Le acque di raffreddamento sono quindi restituite al mare tramite un canale di scarico, della lunghezza di circa 1,3 km, che è costituito da un manufatto in cemento armato, suddiviso in due camere intercomunicanti di 6x3 m di sezione, con flusso dell'acqua a pelo libero.

Per un tratto del loro percorso, i canali di adduzione e di restituzione scorrono sovrapposti per poi separarsi in corrispondenza del fabbricato "Pompe AC" dove sono installate le apparecchiature di pompaggio dell'acqua di mare. Il prelievo massimo ammonta a circa 741 milioni di m3/anno.

Per quanto concerne gli scarichi idrici allo stato attuale essi sono i seguenti:

Tabella 3.2.5.2a Scarichi parziali collettati allo scarico finale SF1 (alla capacità produttiva)

Scarico Parziale	Tipologie di acque	Modalità di scarico	Monitoraggio	Scarico Finale	Recapito finale	Scarico annuo (m <sup>3</sup> /anno)
-	Acqua mare di raffreddamento	Continuo	Continuo (Portata, temperatura, Cl residuo)			741.096.000
2a	ITAR - Acque biologiche	Saltuario (discontinuo)	Discontinuo semestrale	SF1	Mar Ligure	47.108
2d	ITAR - Acque oleose e meteoriche	Saltuario (in caso di precipitazioni)	Discontinuo semestrale			---
2f	ITAR - acque acide ed alcaline	(discontinuo)	Discontinuo semestrale			269.870

In particolare l'opera di scarico della Centrale Vado Ligure è realizzata con un diffusore a pelo libero che scarica in corrispondenza della foce del torrente Quiliano. La Centrale è dotata di una rete di fognature separate, per le diverse tipologie di acque reflue prodotte. Esse sono inviate ad un impianto di Trattamento Acque Reflue o ITAR, costituito da tre linee di trattamento per le acque meteoriche inquinabili da oli, per le acque acide o alcaline e per le acque sanitarie. Tale sistema è descritto nel dettaglio nella documentazione. Il sistema complessivo delle reti fognarie confluisce nello scarico generale (SF1), ubicato in corrispondenza dello stramazzone del canale di restituzione dell'acqua di raffreddamento.

Tale scarico, oltre a raccogliere l'acqua di raffreddamento delle sezioni termoelettriche, veicola a mare 3 apporti parziali costituiti da acque reflue industriali provenienti da:

1. impianto di trattamento delle acque reflue biologiche (2a);
2. impianto di trattamento delle acque reflue meteoriche inquinabili da oli (2d);
3. impianto di trattamento delle acque reflue acide/alcaline (2f);

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo gruppo (denominato VL7) all'interno dell'area di centrale nella zona in corrispondenza delle ex sezioni a carbone e utilizzerà in maniera estensiva i

sistemi elettrici, di raffreddamento, reti fognarie, impianti di trattamento e servizi vari di gestione, manutenzione ecc., esistenti in Centrale.

Nell'assetto futuro, per quanto riguarda i prelievi idrici, in base a quanto riportato nello Studio di Impatto Ambientale, non si prevedono variazioni significative tranne ovviamente per il raffreddamento del condensatore e degli ausiliari in circuito chiuso del nuovo gruppo VL7, per il quale verrà utilizzato il circuito acqua mare esistente già utilizzato dai gruppi a carbone dismessi VL3 e VL4. Il prelievo sarà incrementato di 22,5 m<sup>3</sup>/s, che si aggiungerà al quantitativo prelevato per il raffreddamento del gruppo VL5.

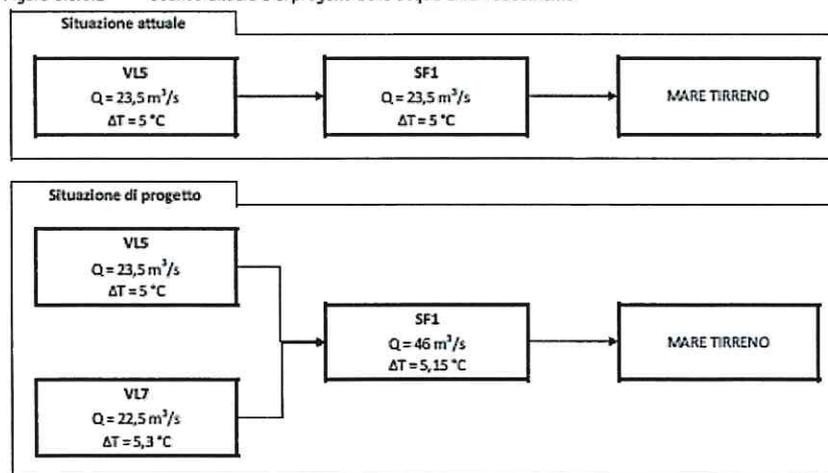
Il prelievo annuo complessivo di acqua di mare, alla capacità produttiva della Centrale, sarà incrementato dagli attuali circa 741 milioni di m<sup>3</sup>/anno ai previsti 1.456 milioni di m<sup>3</sup>/anno circa, l'intero prelievo è e sarà restituito in continuo tramite le opere di restituzione a mare.

Anche per quanto concerne le acque reflue del nuovo impianto l'unica variazione significativa riguarderà le acque di raffreddamento. Infatti le acque reflue prodotte dal nuovo impianto saranno coltivate alle reti fognarie già presenti presso il sito, le quali saranno adeguate o estese, laddove non presenti, mediante tratti di nuova realizzazione, alle aree interessate dagli interventi in progetto. Nello SIA viene altresì dichiarato che le modalità di gestione delle acque reflue saranno le stesse di quelle attuali, così come i punti di scarico resteranno invariati.

L'unica variazione significativa riguarderà, come detto, la portata dell'acqua di raffreddamento scaricata nel punto SF1, dove confluirà, oltre allo scarico termico del gruppo VL5 e gli scarichi parziali delle acque trattate dall'ITAR, anche lo scarico dell'acqua di raffreddamento del nuovo gruppo VL7, portando la portata annua scaricata, alla capacità produttiva, dagli attuali 741.096.000 m<sup>3</sup>/anno ai previsti 1.450.656.000 m<sup>3</sup>/anno.

Nello schema seguente è illustrata la situazione attuale e quella di progetto degli scarichi termici della Centrale alla massima capacità produttiva.

Figura 3.3.5.2 Scarico attuale e di progetto delle acque di raffreddamento



Nella documentazione visionata viene inoltre precisato che per lo scarico termico SF1 generale, a valle della realizzazione del progetto, continueranno ad essere rispettati i limiti fissati dall'AIA vigente relativi alla temperatura massima di 35°C al punto di scarico e all'incremento termico nell'arco dei 1.000 metri dal punto di scarico, che deve essere inferiore a 3°C.

A supporto di quanto sopra è stato altresì prodotto uno "Studio di dispersione delle acque di raffreddamento" quale Allegato B allo Studio Impatto Ambientale. Tale studio è stato predisposto con lo scopo di simulare la dispersione a mare del pennacchio termico indotto dallo scarico dei circuiti di raffreddamento della centrale nell'assetto futuro, quindi con entrambe le unità termiche,

VL5 e VL7. Nelle conclusioni di tale studio si legge che l'analisi dei risultati ha messo in evidenza che la condizione di non superamento della temperatura di 35°C allo scarico è rispettata sia in inverno che in estate, con valori massimi inferiori al limite di circa 14.5°C e 6.0°C, rispettivamente. In riferimento alla differenza di temperatura indotta dallo scarico, a 1000 m di distanza si riscontrano in superficie valori massimi pari a 2.7°C nel periodo invernale e pari a 2.3°C nel periodo estivo, pertanto sempre al di sotto del limite di 3°C indicato dalla normativa. Il modello ha dimostrato che tali valori massimi sono determinati da condizioni idrodinamiche momentanee e poco frequenti. Mediamente, il delta termico massimo in superficie alla distanza di 1000 m dallo scarico si attesta intorno a 1.5°C.

#### Stato qualitativo dei corpi idrici potenzialmente interessati.

Le stazioni di monitoraggio della rete regionale per quanto concerne le acque interne, superficiali e sotterranee, sono situate a monte dello scarico della centrale; la localizzazione costiera di tale scarico implica infatti che l'unica tipologia di corpo idrico potenzialmente influenzata sia costituita dalle acque marine.

Per quanto riguarda il transetto marino, il CI marino interessato è il CI Vado Ligure - IT07CW00900910 che si presentava, in base alla classificazione intermedia di cui alla DGR n. 446/2018, in stato chimico non buono a causa di superi del Hg nella matrice acqua (analogamente alla classificazione del periodo precedente relativa al monitoraggio 2009-2013) ed in stato ecologico buono (era in stato sufficiente in base alla classificazione 2009-2013).

Ad oggi, essendo disponibili i dati relativi agli ultimi 3 anni di monitoraggio, dal 2017 al 2019, è stata recentemente completata e formalizzata la valutazione relativa dello stato ecologico e chimico per l'intero sessennio 2014-2019; tale classificazione conferma, per il CI marino Vado Ligure, lo stato ecologico buono, ma vede anche il miglioramento dello stato chimico, che diventa buono; occorre peraltro precisare che tale evoluzione positiva non dipende da un reale trend dei parametri ambientali indagati ma dalla evoluzione normativa sugli standard di qualità da usare come livello di riferimento.

L'unica matrice ambientale sulla quale il corpo idrico mostra criticità è costituita dai sedimenti marini; tale matrice non concorre alla classificazione dello stato chimico ma viene utilizzata per seguire il trend evolutivo nel medio e lungo periodo delle concentrazioni dei principali contaminanti ambientali. La stazione di campionamento VADS, localizzata ad una profondità di circa 31 m, mette a disposizione una significativa serie storica di dati a partire dal 2001 ed evidenzia una sensibile contaminazione, con un trend che non mostra significative variazioni nel tempo; come discusso in numerose attività di approfondimento già realizzate da Regione ed Arpal tale stato deriva da eventi storici di contaminazione non riconducibili ad una unica causa ma ad una pluralità di attività antropiche occorse nell'arco degli ultimi 60 anni. Lo scarico idrico della centrale non risulta correlabile in maniera significativa con tale argomento. Occorre inoltre rilevare che le comunità biologiche monitorate per lo stato ecologico, ed in particolare le popolazioni di macroinvertebrati che popolano questi sedimenti, non risultano risentire negativamente di tale situazione.

In conclusione la variazione significativa che si prospetta, dal punto di vista della matrice acqua, con la configurazione di progetto, riguarda essenzialmente il quantitativo delle acque destinate al raffreddamento del condensatore sia in termini di prelievo che di scarico, evidentemente entrambi raddoppiati (dati di cui sopra). Ciò a fronte di uno stato chimico ed ecologico del corpo idrico marino potenzialmente interessato che risultano "buono", in base ai monitoraggi e valutazioni eseguiti in conformità con le direttive europee, norme nazionali e il vigente Piano di Tutela regionale delle Acque. Si ritiene che le variazioni di portata del prelievo e della restituzione di acqua marina, comprensiva dello scarico termico delle acque di raffreddamento, non possano modificare in maniera significativa le condizioni idrologiche e fisico-chimiche del corpo idrico e

conseguentemente il suo stato di qualità chimico ed ecologico.

Premesso tutto quanto sopra, alla luce di quanto già emerso nel corso del procedimento di riesame dell'AIA vigente, si pone tuttavia la necessità di chiarimenti in merito alla definizione della tipologia degli scarichi della centrale; in particolare a fronte delle seguenti innovazioni intercorse nel corso del 2019 e del 2020:

- con DGR 507/2019 è stato adottato il nuovo reticolo idrografico regionale;
- l'area della centrale è stata modificata a seguito di cessione a terzi di una parte di essa (come riportato anche nella documentazione di cui al presente progetto);
- a seguito di richiesta espressa da parte del Gestore di revisione del reticolo idrografico approvato con dgr 507/2019 per la parte inerente la centrale, al fine di renderlo conforme con lo stato dei luoghi, anche ai fini della cessione di aree di cui al punto precedente, la Regione Liguria ha proceduto con la revisione del reticolo stesso (nota n. 302017 del 21/10/2019);
- A seguito di tale revisione il tracciato del canale di scarico è venuto a coincidere col reticolo idrografico stesso;

La Regione ha già chiesto, in sede di revisione dell'AIA vigente, che il gestore approfondisca la natura dello scarico e del recapito dello stesso alla luce delle modifiche del reticolo da lui stesso richieste. La stessa necessità di approfondimento si ripropone per il progetto in istruttoria, non emergendo nella documentazione visionata alcun elemento nuovo in merito da parte del proponente.

**Richieste di approfondimento:** *risulta necessario che il gestore approfondisca la natura dello scarico e del recapito dello stesso alla luce delle modifiche del reticolo da lui stesso richieste.*

#### 1.4 DIFESA SUOLO

##### **Valutazione:**

L'intervento in oggetto, la realizzazione di una nuova unità a ciclo combinato all'interno della centrale termoelettrica di Vado Ligure, non prevede la costruzione di nuovi volumi edilizi né modifiche alla destinazione d'uso dei fabbricati esistenti, pertanto non è soggetta a particolari prescrizioni dal Piano di Bacino del Torrente Segno che peraltro, nella zona di interesse, non evidenzia criticità idrogeologiche.

Si segnala però che con nota del Settore Regionale Assetto del Territorio n. PG/2019/302017 del 21/10/2019 (allegata alla presente) si è dato riscontro a specifica istanza della società proponente attestando la modifica al Reticolo Idrografico Regionale adottato con DGR n. 507/2019. Tale aggiornamento, prendendo atto dello stato dei luoghi, ha portato a classificare "reticolo idrografico" il canale di smaltimento delle acque di raffreddamento dell'impianto, in quanto raccoglie le acque del rio Tovi e del rio Fontanazza convogliandole a confluire nel torrente Quiliano. Pertanto lo smaltimento delle acque di raffreddamento del nuovo impianto avviene, di fatto, in un corso d'acqua al quale si applica quanto disposto dal Regolamento Regionale n. 3/2011 e s.m.i.

**Richieste di approfondimento:** *Si ritiene necessario che sia verificata la compatibilità dello scarico con la citata normativa regionale di tutela dei corsi d'acqua (R.R. 3/2011), in particolare sulla capacità di deflusso delle portate di piena delle attuali sezioni idrauliche; qualora lo scarico fosse previsto direttamente su corso d'acqua dovrà altresì essere dimostrato il rispetto dei parametri richiesti dalla normativa ambientale per detta tipologia di scarico.*

#### 1.5 RUMORE

**Richieste di approfondimento:** *Per una valutazione previsionale di impatto acustico relativa alla nuova opera ed una relativa al suo cantiere edile, si chiede di integrare quanto di seguito riportato:*

- *informazioni in merito alle fonti/ metodi con cui sono stati determinati i valori di potenza acustica utilizzati per la simulazione delle emissioni sonore del nuovo impianto in fase di esercizio;*
- *individuazione, in linea di massima, della tipologia di possibili interventi di mitigazione da realizzare qualora dovessero rendersi necessari, a seguito di verifiche di non conformità in ambito di Piano di Monitoraggio e Controllo dell'AIA o a seguito di esposti.*

*Si ritiene inoltre sin d'ora che, qualora il progetto venga approvato, all'interno del provvedimento rilasciato sia opportuno prescrivere l'inserimento, nel PMC dell'AIA, di un monitoraggio acustico ad hoc entro 1 anno dalla messa in funzione (a regime) dei nuovi impianti.*

*Per la fase di cantiere, si propone di valutare se prescrivere la redazione, in fase di progettazione esecutiva, di un piano di monitoraggio ambientale e si rimanda alle eventuali valutazioni e determinazioni dei Comuni interessati, competenti in materia di autorizzazioni per le attività di cantiere ai sensi della L. R. 12/1998.*

## **1.6 RIFIUTI**

### **Valutazione:**

Il nuovo gruppo di generazione, denominato VL7, verrà realizzato all'interno della centrale, tenendo in conto la disposizione delle apparecchiature e dei sistemi esistenti in modo tale da conseguire i seguenti obiettivi:

- massimo utilizzo degli spazi disponibili;
- minimizzazione dell'impatto paesaggistico e acustico;
- integrazione dei servizi comuni esistenti con la nuova unità.

Il proponente indica l'intenzione di smaltirle come rifiuti presso centri autorizzati.

Tale quantitativo risulta limitato in virtù del fatto che l'intervento in progetto è realizzato su un'area in precedenza già occupata da un gruppo termico che dunque è interessata da una ampia platea in calcestruzzo armato e saranno necessari limitati interventi di adeguamento per la realizzazione delle fondazioni del nuovo gruppo VL7.

**Raccomandazioni:** *In merito alla gestione degli inerti da demolizione si raccomanda:*

*a) di destinarli preferibilmente ad impianti di recupero piuttosto che di smaltimento, secondo i criteri di priorità nella gestione dei rifiuti indicati all'art. 179 del D. Lgs. 152/2006; b) di mettere in atto pratiche di demolizione selettiva, così da ottenere rifiuti meglio separati e quindi, più facilmente recuperabili.*

## **1.7 RISCHIO INDICENTE RILEVANTE**

**Richieste di approfondimento:** *Deve essere valutata la possibile interferenza con le aree di danno di aziende a rischio di incidente rilevante collocate nelle vicinanze del nuovo impianto in esame.*

## **1.8 PAESAGGIO**

### **Valutazione:**

Il progetto in argomento si inserisce nel l'ambito degli interventi infrastrutturali i ritenuti indispensabili dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e i l'CI ima (PNIEC, pubblicato a gennaio 2020) per raggiungere la cessazione della produzione elettrica con carbone entro il 2025 in condizioni di sicurezza del sistema energetico.

Il nuovo impianto proposto utilizza un sito già industrializzato ("brownfield") che consente di sfruttare le infrastrutture già presenti a servizio dell'attuale Centrale. Si rileva che in termini

paesaggistici non sia da rilasciare alcun atto in quanto dagli elementi a disposizione le aree interessate dalle opere previste non risultano ricadenti in zone vincolate e gli interventi sono tesi al riutilizzo di aree già pesantemente trasformate, peraltro correttamente classificata come AI-CO (Attrezzature ed Impianti, regime normativo di Consolidamento) dal vigente PTCP, art. 56 delle relative Norme di Attuazione. Tale regime si applica nei casi in cui l'impianto esistente non presenti una configurazione sufficientemente definita né un corretto inserimento ambientale, oppure presenti carenze funzionali superabili mediante interventi che, pur incidenti sotto il profilo paesistico, siano a tale riguardo compatibili. L'obiettivo della disciplina è quello di consentire l'adeguamento dell'impianto tanto sotto il profilo funzionale quanto sotto quello paesistico ambientale. Sono pertanto consentiti quegli interventi sia di modificazione delle strutture esistenti sia di eventuale ampliamento dell'impianto che ne consolidino la presenza e ne migliorino l'inserimento nel contesto ambientale.

Tuttavia va rilevato che trattandosi comunque di un intervento estremamente incisivo, ancorché in area già pesantemente trasformata e dedicata, vedi Tabella 3.3.2.10a (Gruppo VL7: Superfici e volumi degli edifici), le opere previste sono così individuate:

	Superficie (m2)	Volume (m3)
Edificio turbogas - area turbogas	1.750	44.000
Edificio turbogas - area generatore	430	6.600
Camera filtri -		4.550
Edificio elettrico	290	2.900
GVR	1.155	46.840
Camino	75	5.950
Edificio pompe alimento	185	1.115
Edificio compressori gas	355	2.130
Gruppo elettrogeno	22	55

Ciò posto, l'intervento previsto, a puntuali condizioni, è ritenuto coerente alla disciplina paesistica regionale in quanto migliorativo dell'inserimento nel contesto pur consolidandone la presenza con i nuovi interventi e pertanto, stante quanto disposto al comma 3 del citato art. 56, sono da formulare le seguenti prescrizioni:

- occorre quindi che siano previste colorazioni che tendano a sminuire l'incidenza volumetrica delle nuove costruzioni, ad esempio mediante campiture tonali che tendano a schiarirsi dal basso verso l'alto, nei toni del bruno e del verde se la vista è verso monte e nei toni del grigio e dell'azzurro se volti verso mare;
- occorre inoltre che vengano previste Aree verdi a perimetro con alberature colonnari ad andamento a filare, con altezza quindi superiore alle essenze arbustive e con frequenza lineare nella misura di un esemplare almeno ogni 10/15 m. in relazione al tratto interessato, che consentano comunque anche da una certa distanza la lettura di un impianto a filari. Tali essenze dovranno essere compatibili in termini di sicurezza con l'intervento e dovrà essere previsto apposito impianto di irrigazione.

**Richieste di approfondimento:** *vengono richieste colorazioni delle nuove costruzioni che tendano a sminuire l'incidenza volumetrica delle nuove costruzioni e aree verdi come specificato in valutazione.*

## **2. OSSERVAZIONI SULLA DOCUMENTAZIONE DI VIS**

### **Valutazione sullo Studio di Impatto Sanitario:**

Per quanto attiene allo scenario sanitario presentato dal proponente, la trattazione epidemiologica dello studio presentato segue fedelmente le indicazioni riportate sulle "Linee guida per la valutazione d'impatto sanitario" redatte dall'Istituto Superiore di Sanità.

Il parere epidemiologico espresso Dall'UOC Epidemiologia Clinica dell'Ospedale Policlinico San

Martino (prot. del 11/01/2021 riportato in allegato), confermato dal parere della ASL 2 ( prot. prot.1671 del 11/01/2021 del 11/01/2021) , sottolinea tuttavia alcuni aspetti ritenuti importanti di seguito riportati.

L'analisi epidemiologica condotta dal proponente è molto puntuale e ha coinvolto un numero elevato di cause di morte per alcune delle quali (p.e., tumore coloretale) non esiste alcuna evidenza scientifica consolidata di associazione con l'inquinamento atmosferico. Sebbene si tratti di analisi puramente descrittiva (disease mapping) si notano però alcuni eccessi importanti, (un eccesso di mortalità di almeno del 20% nel comune rispetto alla media ligure), per patologie che per alcuni motivi possono essere ricondotte con più difficoltà ai rischi sanitari dovuti al lifestyle individuale (fumo, alcool e dieta). Limitando l'osservazione alla sola popolazione femminile (che ha un lifestyle meno estremo di quella maschile) si notano SMR > 120 per il tumore del polmone in quattro comuni (Albissola M, Altare, Orco F e Spotorno) e in altri quattro comuni per le malattie respiratorie non-neoplastiche (Altare, Bergoggi, Celle L e Spotorno). Inoltre, sia per le malattie circolatorie sia per le neoplasie del sistema emolinfopoietico (in genere leucemie e linfomi) gli eccessi di mortalità femminile si riscontrano in due comuni (Orco F e Quiliano). In questa situazione un confronto con la situazione pre-2014 avrebbe fornito un quadro epidemiologico, per quanto descrittivo, più completo.

Infine si osserva che manca nello studio un'analisi delle ospedalizzazioni, registrate come Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO). Un'elaborazione statistica della frequenza di ricovero per alcune cause nosologiche (p.e., ricoveri non programmati per tutte le cause, le malattie circolatorie e respiratorie e per i tumori polmonari) avrebbe aiutato a fornire un quadro sanitario più accurato dello stato di salute delle popolazioni coinvolte. Purtroppo, stando a quanto riportato dal proponente nello studio, le richieste al Ministero della Salute e ad ALISA per l'ottenimento delle SDO non hanno ottenuto alcuna risposta.

**Richieste di approfondimento:** *Pur prendendo atto che gli apporti inquinanti della nuova CTE dovrebbero essere modesti rispetto all'attuale situazione, l'area geografica interessata dal progetto ha mostrato nel tempo una condizione soggetta a pressioni ambientali attribuibili all'inquinamento atmosferico, dovuto al complesso delle fonti emissive, con plausibile effetto sanitario per quanto riguarda soprattutto le malattie respiratorie e cardiovascolari. Tale situazione pertanto merita attenta considerazione nel momento in cui ci si accinga a introdurre un'attività con produzione di emissioni in grado comunque di peggiorare i livelli di qualità dell'aria.*

*Sulla base di quanto sopra espresso si esprime un parere favorevole sullo Studio di Impatto Sanitario dell'impianto proponendo a scopo cautelativo, alcune misure volte ad approfondire la valutazione dell'evoluzione del possibile effetto emissivo dell'impianto sullo stato sanitario della popolazione residente interessata dalla ricaduta delle emissioni complessive dell'impianto stesso. Dal punto di vista epidemiologico si propone pertanto di attivare una linea di sorveglianza, anche partecipata dal proponente, da realizzarsi congiuntamente con gli enti competenti territoriali, basata sull'analisi delle serie giornaliere di eventi sanitari in rapporto ai livelli d'inquinamento, per valutare l'intensità e la frequenza di effetti acuti sulle popolazioni esposte che possono avvenire in concomitanza di picchi d'inquinamento. Considerata la modesta dimensione della popolazione coinvolta (circa 120 mila individui/anno) gli accessi al pronto soccorso e i ricoveri non programmati, prima ancora che la mortalità, dovrebbero essere utilizzati come indicatori di tali processi sanitari.*

## **CONCLUSIONI**

Nell'ambito dell'attività svolta per la redazione del presente parere sono emerse osservazioni che possono essere sintetizzate come segue:

1. osservazioni sulle matrici ambientali: è stata rilevata la necessità di apportare approfondimenti e chiarimenti per ciascuno dei comparti analizzati con particolare riferimento alla qualità dell'aria (modellistica, rete di monitoraggio e impatti cumulativi) e al comparto acque e relativi aspetti idraulici, entrambe riferiti al canale di smaltimento delle acque di raffreddamento dell'impianto.
2. osservazioni sulla documentazione VIS: è stata verificata la piena coerenza con le indicazioni contenute nel d.lgs. n.104 del 2017 (Linee Guida ISS) e segnalate misure, tramite una linea di sorveglianza, volte ad approfondire la valutazione dell'evoluzione del possibile effetto emissivo dell'impianto sullo stato sanitario.

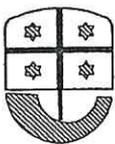
Si resta a disposizione per eventuali chiarimenti e si porgono distinti saluti.

DIRETTORE GENERALE

(Dott.ssa Cecilia Brescianini)



# ALLEGATO 1



# REGIONE LIGURIA

DIPARTIMENTO TERRITORIO, AMBIENTE,  
INFRASTRUTTURE E TRASPORTI

VICE DIREZIONE GENERALE AMBIENTE  
**Settore Assetto del Territorio**

Genova, 21/10/2019

Prot. n. PG/2019/ 302017

Classif./Fasc. 2019/G13.12.4/8-1

Allegati: 1

**Tirreno Power S.p.a.**

POLO LIGURE – CENTRALE

TERMOELETTRICA DI VADO LIGURE

[centralevadoligure@pec.tirrenopower.com](mailto:centralevadoligure@pec.tirrenopower.com)

alla c.a. Ing. Giorgio Torelli

**Regione Liguria**

SETTORE DIFESA DEL SUOLO SAVONA E  
IMPERIA

e p.c.

**Comune di Quiliano (SV)**

[comune.quiliano@legalmail.it](mailto:comune.quiliano@legalmail.it)

**Comune di Vado Ligure (SV)**

[info@cert.comune.vado-ligure.sv.it](mailto:info@cert.comune.vado-ligure.sv.it)

**Oggetto: Reticolo idrografico regionale all'interno  
della Centrale elettrica di Vado  
Ligure/Quiliano.**

In riferimento al sopralluogo espletato in data 10 ottobre 2019, congiuntamente ai rappresentanti delle amministrazioni in indirizzo, a seguito della segnalazione pervenuta da codesta Società in data 30/09/2019 e registrata al protocollo generale regionale al numero PG/2019/266934, si comunica quanto segue.

Lo stato dei luoghi riscontrato, per quanto attiene il reticolo idrografico all'interno della Centrale elettrica di Vado Ligure/Quiliano, risulta differente rispetto a quanto indicato nelle diverse mappature a disposizione, compresa quella allegata alla Delibera di Giunta Regionale n. 507/2019 di adozione del Reticolo idrografico regionale, che in ogni caso ha comportato il superamento di quella del relativo piano di bacino.

Tali difformità sono dovute ad interventi di deviazione e inalveazione compiuti durante la costruzione della centrale negli anni '60 ad opera dello Stato, documentate dai relativi progetti ma in allora non soggette ad autorizzazioni idrauliche specifiche.

I tracciati corretti dei tre corsi d'acqua interessati (Rio Tana, Rio Tovi e Rio Fontanazza) verranno recepiti nella cartografia del citato Reticolo idrografico regionale in occasione

dell'approvazione dello stesso, come riportato nello stralcio cartografico allegato alla presente (Allegato 1).

· Si ricorda peraltro che, nelle more della conclusione di tale iter approvativo, come indicato anche nella citata DGR 507/2019, le norme di polizia idraulica, con particolare riferimento a autorizzazioni idrauliche e concessioni demaniali, si applicano *all'effettivo stato reale dei luoghi*.

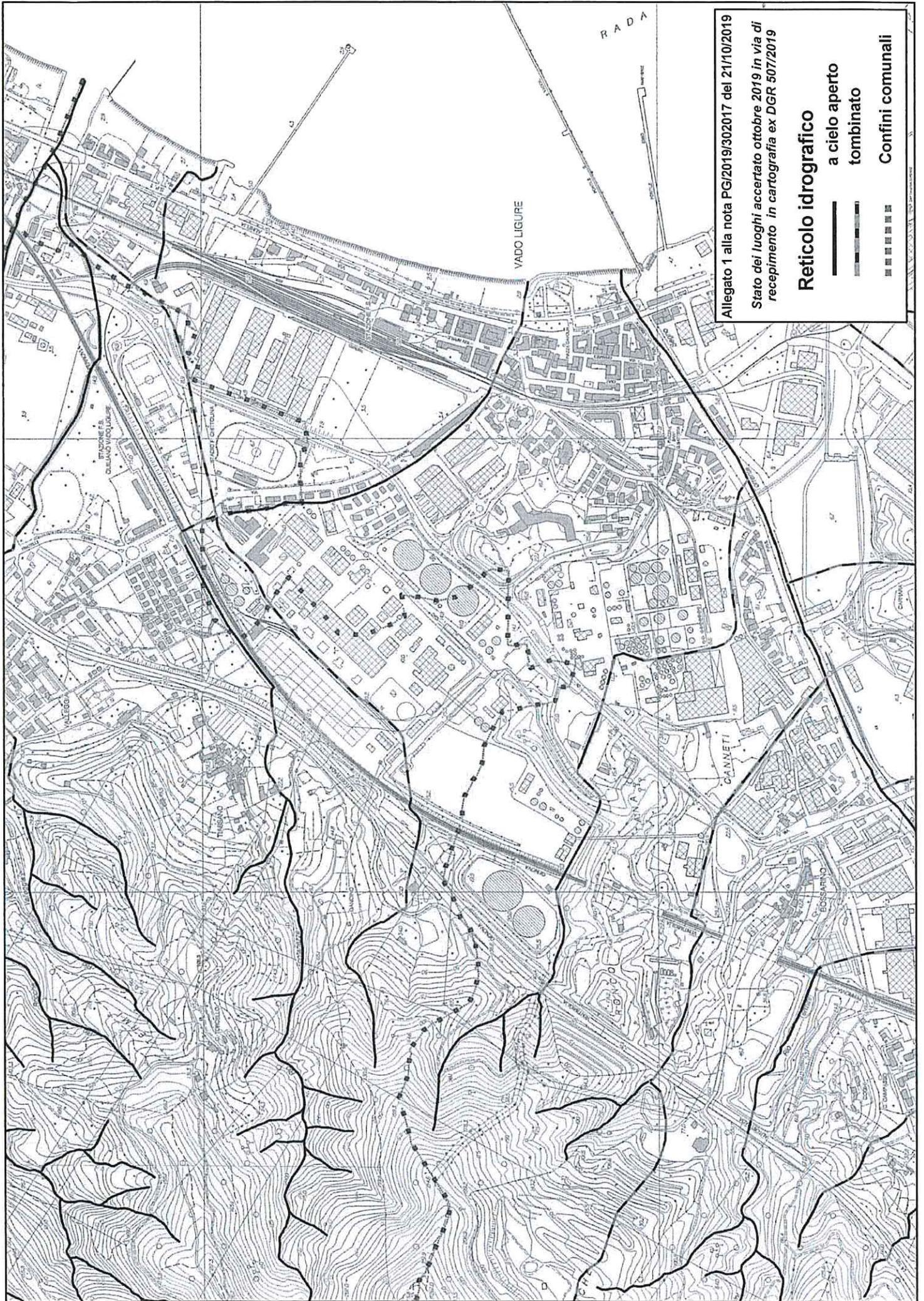
Si precisa pertanto che sui tratti di corso d'acqua relitti, che ad oggi non hanno più alcuna funzionalità idraulica alla luce dell'aggiornamento del quadro conoscitivo di cui sopra, ferma restando la demanialità del sedime interessato fino all'eventuale perfezionamento dei necessari atti di sdemanializzazione, non risulta, in particolare, necessario applicare le norme relative al rispetto delle distanze dai corsi d'acqua di polizia idraulica (cfr. Regolamento Regionale n. 3/2011 e normativa Piano di Bacino, art. 8, c.2 e 3, NdA).

Cordiali saluti.

IL DIRIGENTE

Ing. Roberto Boni





Allegato 1 alla nota PG/2019/302017 del 21/10/2019

Stato dei luoghi accertato ottobre 2019 in via di  
ricepimento in cartografia ex DGR 507/2019

### Reticolo idrografico

— a cielo aperto

— tombinato

— Confini comunali