



Dott.ssa Orsola Renata Maria Reillo  
Direzione generale Valutazioni ambientali  
Ministero della Transizione Ecologica  
Via Cristoforo Colombo 44  
00147 Roma  
e-mail pec: [VA@pec.mite.gov.it](mailto:VA@pec.mite.gov.it)

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

Dott. Paolo Guglielmi  
Olbia Lng Terminal srl  
[olbialngterminal@arubapec.it](mailto:olbialngterminal@arubapec.it)

**Oggetto [ID\_VIP 7947]** Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. relativo al progetto "EnerClima2050" Proponente: Olbia LNG Terminal s.r.l.

Il Progetto Olbia LNG – EnerClima 2050 prevede la realizzazione nella zona industriale di Cala Saccaia (Consorzio CIPNES) di Olbia, in Sardegna, di un Terminale Costiero di metano liquido (LNG) e di una Centrale Elettrica a metano (CCPP), necessari ad assicurare il fabbisogno di energia per Olbia ed il territorio Nord-Est della Sardegna (Gallura). La centrale termoelettrica sarà composta da due unità turbogas con potenza nominale di ciascuna unità variabile tra 55 e 65 MW. I gas di combustione delle turbine saranno raffreddati con sistemi di recupero di calore e produzione di vapore (HRSG). Il progetto presentato è ubicato nel territorio comunale di Olbia (SS), in un'area collocata all'estremità orientale della zona industriale di Cala Saccaia (Consorzio CIPNES). Il Terminale LNG occuperà un'area di circa 30.000 m<sup>2</sup>, mentre la Centrale Elettrica occuperà un'area di circa 25.700 m<sup>2</sup>.

Il proponente ha inviato alcuni documenti ad integrazione dello studio VIS inizialmente condotto, per rispondere alle richieste effettuate da questo Istituto con la propria nota del 22/7/2022 prot. 26138. In riferimento alla predisposizione delle integrazioni allo studio VIS si fa presente che le LG VIS pubblicate nel rapporto Istisan 19/9, che rappresentano le LG adottate dal Ministero della Salute nel 2019, sono state integrate dal rapporto Istisan 22/35 (<https://www.iss.it/documents/20126/6682486/22-35+web.pdf/a5024548-1ea2-f354-0df0-384dd60051b3?t=1677585462513>), prodotto all'interno di un progetto finanziato ad hoc dal Ministero della Salute, in cui si descrivono con maggior dettaglio gli approcci e le metodologie da utilizzare per la redazione dello studio VIS. Inoltre, sempre sul sito del ISS, è possibile consultare



l'area dedicata alla VIS (<https://www.iss.it/vis-il-progetto>) e visionare i pareri già espressi dall'ISS e i documenti utili alla redazione dello studio VIS; si può visionare anche una sezione di FAQ per il superamento di alcuni aspetti degli studi VIS, che l'ISS ha riscontrato come criticità nell'essere affrontati da parte del proponente.

Per la tipologia di impianto in progetto, secondo le indicazioni del DLgs 152/2006, si ricorda che i documenti ISS sono quelli cui fare riferimento per lo sviluppo della VIS nell'ambito della procedura di VIA nazionale.

Oltre alla consultazione della documentazione integrativa, per illustrare il progetto integrato, è stata organizzata dal Ministero dell'Ambiente una videoconferenza in data 30 giugno 2023, alla quale ha partecipato la Commissione VIA e il gruppo VIS dell'ISS.

Il Progetto è descritto come suddiviso in due fasi operative sequenziali, aventi obiettivi ben definiti:

**1a fase operativa di “transizione”:** per soddisfare i fabbisogni energetici del territorio della Gallura con obiettivo al 2025 a bilanciamento delle altre fonti di energia rinnovabile, per attuare la metanizzazione del territorio, per sostituire la produzione di elettricità da carbone e la mobilità a gasolio con gas metano;

**2a fase operativa** con obiettivo 2045: per soddisfare i fabbisogni energetici del territorio della Gallura a medio termine, si prevede di sostituire l'LNG “fossile importato di transizione” con biometano “locale e rinnovabile” originato da bio-masse.

In merito a quest'ultimo punto si evidenzia che la seconda fase operativa non può essere considerata facente parte della proposta progettuale da analizzare, in quanto prevede una serie di ulteriori interventi, non tutti a carico del proponente, per i quali non esiste una progettazione, nemmeno di carattere generale. Il progetto in valutazione è quindi unicamente quello indicato come 1° fase di transizione, al momento con un tempo vita non identificabile.

### **Scenari di simulazione per il rifornimento del terminale e per la CTE.**

Le simulazioni delle diverse componenti emissive sul comparto aria dovrebbero essere condotte separatamente. Infatti gli scenari di emissione sono molto differenti in funzione della sorgente emissiva e devono essere valutati prima distintamente e poi complessivamente, per comprenderne l'impatto sul territorio ed il peso relativo in termini di esposizione della popolazione.

Gli scenari simulati per le emissioni della CTE dovranno essere valutati sui diversi periodi (annuali, giornalieri), per poterli successivamente integrare con le simulazioni provenienti dalle altre sorgenti di emissione legate al progetto.

La simulazione relativa alle emissioni della fase di rifornimento deve prevedere lo scenario di arrivo e partenza delle navi metaniere, nonché di scarico, con l'inclusione delle emissioni dei



rimorchiatori utilizzati a supporto delle manovre. I rimorchiatori non compaiono mai nella descrizione delle sorgenti di emissione, mentre la loro presenza è rilevante e devono essere simulati secondo l'utilizzo degli stessi, includendo i diversi inquinanti emessi. La simulazione dello scenario legato al rifornimento deve essere valutata rispetto alle diverse condizioni meteorologiche che si possono presentare nell'area, senza inserire arbitrari fattori di emissione che tengano conto della frequenza saltuaria dell'aria delle navi. I risultati della simulazione dovranno essere valutati su tempi medi giornalieri e annuali, identificando le situazioni che possono apportare un maggiore impatto per l'esposizione della popolazione. Queste condizioni andranno quindi accuratamente identificate al fine di comprendere quali azioni di mitigazione possono essere messe in atto.

Le emissioni delle navi considerate devono essere descritte più in dettaglio, per comprendere i valori di emissione che vengono assegnati: è necessario precisare le caratteristiche delle navi di rifornimento, ma anche di successiva distribuzione del gas, per gli aspetti relativi alla loro alimentazione, se esclusivamente a gas oppure ad altri combustibili marini, per i quali è quindi necessario effettuare simulazioni di emissione di altri inquinanti quali ossidi di zolfo e polveri.

Non sono inoltre descritti e valutati gli impatti derivanti dalla distribuzione via strada e via mare del LNG.

Il dato meteorologico utilizzato deriva dalla modellistica, ma dovrebbe essere più accuratamente verificato con il dato reale misurato nell'area. Oltre i dati meteo acquisiti dalla centralina di monitoraggio dell'area potrebbero essere considerati i dati meteo, sicuramente rilevati, presso l'aeroporto di Olbia. Il confronto effettuato dal proponente comunque mostra che, sebbene ci sia un accordo tra dato modellistico e dato misurato, quest'ultimo mostra uno spettro di direzioni di provenienza del vento più ampio rispetto a quello stimato dal modello (fig. 3 e fig. 5 del documento *23523I All. IV.1-Ricadute\_rev01\_signed\_integrazione*), confermando ancora una volta come le simulazioni forniscano indicazioni che necessitano di essere validate con dati di monitoraggio.

Si rappresenta inoltre che le emissioni dichiarate dal proponente per i due punti E1 ed E2 dei camini della CTE turbogas non sembrano in linea con le BAT per i *Large Combustion Plants* (LCP) (Decisione di Esecuzione (UE) 2017/1442 Della Commissione del 31 luglio 2017 che stabilisce le migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione). Infatti la tabella 24 del citato documento relativa ai *Livelli di emissioni associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) per le emissioni in atmosfera di NO<sub>x</sub> risultanti dalla combustione di gas naturale nelle turbine a gas*, indica per i nuovi impianti a ciclo combinato (CCGT), quale quello in progetto, un'emissione variabile tra 10 e 30 mg/Nm<sup>3</sup>. I dati indicati dal proponente per l'emissione di emissione di NO<sub>x</sub> dai camini E1 ed E2 pari a 0,42 g/s, porterebbero a stimare un'emissione di circa 40 mg/Nm<sup>3</sup>, superiore a quanto indicato nelle BAT di settore.

Sebbene l'emissione di formaldeide da parte di CTE turbogas sia generalmente bassa, si ritiene che questo inquinante, a causa della sua rilevanza tossicologica (classificato dalla IARC cancerogeno in classe 1), debba essere comunque monitorato sul territorio, effettuando due misure l'anno, una nel periodo caldo e una nel periodo freddo. Le misure possono essere effettuate anche con campionatori di tipo passivo, secondo una distribuzione di campionatori sul territorio utile ad analizzare il pattern spaziale di concentrazione. Una misura *ante operam* condotta con gli stessi criteri è necessaria per comprendere le variazioni *ante e post operam* determinate dal progetto.

In termini generali inoltre si ricorda che, per gli aspetti di salute, il confronto degli impatti sulla matrice aria devono essere effettuati tenendo conto delle indicazioni delle *Air Quality Guidelines* 2021 del WHO. Infatti, sulla base di queste, si sta rivedendo tutta la normativa europea sulla qualità dell'aria con la proposta di nuovi limiti per gli inquinanti che sono di interesse anche per il progetto ([https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/747087/EPRS\\_BRI\(2023\)747087\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/747087/EPRS_BRI(2023)747087_EN.pdf)). Queste indicazioni portano a valutare con molta attenzione progetti che rappresentano un apporto aggiuntivo di emissione di inquinanti sui territori, quando le indicazioni sono quelle di lavorare per un continuo miglioramento della qualità dell'aria.

Per quanto riguarda le **risorse idriche**, l'unico corso d'acqua significativo nell'area oggetto di studio, è il fiume Padrongiano. Oltre al suddetto fiume, sono oggetto di monitoraggio anche i suoi due affluenti Riu Santu Simone e Riu de su Piricone. Lo stato chimico di questa acque è risultato buono in tutte le stazioni di monitoraggio.

Per le acque sotterranee, l'area oggetto di studio ricade all'interno del seguente corpo idrico sotterraneo individuato dal PGA della Sardegna: Corpi idrici dei granitoidi paleozoici e Granitoidi della Gallura, i quali presentano uno stato chimico buono.

### **Interazioni con l'ambiente idrico** (Progetto di monitoraggio ambientale aprile 2023 n. 23523I)

#### *Fase di cantiere*

Per ciò che riguarda gli scarichi idrici, essi saranno sostanzialmente riconducibili alle acque sanitarie dovute alla presenza del personale delle imprese terze impegnate nelle attività di cantiere. Verranno utilizzati bagni chimici resi disponibili come infrastrutture di cantiere; pertanto, non saranno prodotti reflui derivanti dai servizi. Alla luce di quanto sopra esposto, si può ritenere che l'impatto sulla componente "ambiente idrico" prodotto dalla fase di cantiere del progetto in esame sia da ritenersi trascurabile.

#### *Fase di esercizio*

Saranno presenti due punti di scarico finale: il punto di convogliamento dei reflui del sito (acque di processo e acque reflue domestiche) nella rete fognaria consortile, denominato SF1. e le acque meteoriche in esubero rispetto alle esigenze di riutilizzo, dopo adeguato trattamento nel caso della prima pioggia, sono inviate del canale Rio Padredduri mediante il punto denominato SF2.



Le acque reflue generate dall'impianto non presentano criticità né in termine di potenziali inquinanti presenti, anche grazie ai pretrattamenti previsti dal progetto, né in termini di volumi prodotti. Il riutilizzo previsto delle acque reflue permette di minimizzare l'impatto globale su tale componente ambientale, sia in termine di prelievo che di scarico idrico.

Sulla base di quanto dichiarato dal proponente, si può concludere che l'impatto prodotto dal progetto in esame sulla componente "ambiente idrico" è da ritenersi non significativo.

Per quanto riguarda la **valutazione tossicologica** il Proponente ha risposto solo in parte alle richieste di integrazioni del parere precedente, aggiornando il profilo tossicologico del particolato e sono stati utilizzati per la valutazione i valori di riferimento del Air Quality Guidelines dell'OMS (2021), come richiesto.

Tutte le valutazioni dovranno essere aggiornate una volta individuati i corretti scenari espositivi (come indicato sopra), anche alla luce delle possibili emissioni di SO<sub>2</sub> e del monitoraggio della formaldeide.

Per quanto riguarda il calcolo dell'HI cumulativo considerando i valori di background si evidenzia che permane la mancanza della misurazione di livelli di PM<sub>2,5</sub> nella zona di interesse: il proponente si è limitato ad utilizzare le misurazioni delle centraline dell'ARPAS per NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub> non facendo un monitoraggio ad hoc *ante operam* per il PM<sub>2,5</sub>, come era stato richiesto nel parere precedente. Anche senza il contributo del PM<sub>2,5</sub>, i valori di background per NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub> sono tali che l'HI cumulativo è comunque significativamente >1, risultando pari a 2,9: questo valore è indicativo di uno stato di criticità dell'aria della zona dovuto alla presenza di entrambi i suddetti inquinanti. L'apporto dell'opera, seppur limitato, è comunque aggiuntivo ad una situazione già compromessa.

Per quanto riguarda gli **aspetti di carattere epidemiologico**, ossia la descrizione dei profili di salute e dei profili socioeconomici e le stime d'impatto tramite *assessment* epidemiologico, va anzitutto richiamata la necessità che gli stessi siano sviluppati così come indicato nel precedente parere e descritto con dettaglio nel rapporto tecnico Istisan 22/35 già richiamato in questo stesso parere (<https://www.iss.it/documents/20126/6682486/22-35+web.pdf/a5024548-1ea2-f354-0df0-384dd60051b3?t=1677585462513>). Si raccomanda di seguire quanto indicato nel Rapporto Istisan 22/35 anche per la rappresentazione dei risultati.

I profili di salute e quelli socioeconomici di rilevanza per la VIS sono relativi ai soli comuni (e corrispondenti comunità) che sono interessati dalle contaminazioni dell'opera in esame, così come evidenziato dai modelli di diffusione degli inquinanti, mentre non hanno alcun significato altre descrizioni che riguardano aree vaste, come ad esempio quella provinciale o regionale.

Nel caso in esame, il comune maggiormente interessato dalle emissioni è quello di Olbia e i profili di salute devono riguardare essenzialmente tale comune (in ogni caso, per la selezione dei comuni pertinenti e la rappresentazione dei risultati fanno da riferimento i criteri e le procedure indicati nel rapporto Istisan 22/35).



Nell'attuale documento i profili di salute per i singoli comuni pertinenti sono riportati per il solo esito della mortalità e non sono rappresentati come richiesto. L'insieme dei limiti che caratterizzano attualmente i profili di salute nel documento di VIS non consente una loro valutazione complessiva.

Per quanto riguarda le stime d'impatto tramite *assessment* epidemiologico, queste sembrano essere state calcolate con procedure corrette. Tuttavia, si fa presente che i tassi di background per il calcolo delle stesse devono essere relativi ai singoli comuni di riferimento, mentre ciò non è possibile almeno per i ricoveri con i dati presentati nel documento. Ogni specifica scelta per il calcolo delle stime va riportata e le difformità nelle scelte, rispetto a quanto raccomandato nei documenti di riferimento, vanno chiaramente giustificate. Il limite più rilevante delle stime attualmente riportate è che le stesse non sono affidabili, in quanto non tengono conto di alcune componenti di emissioni legate all'opera, già richiamate più sopra in questo stesso parere.

Si fa inoltre presente che nel documento non è stata integrata la **valutazione ecotossicologica** necessaria per la VIS (Vedi Rapporto Istisan 22/35).

Nel complesso le valutazioni effettuate dal proponente non considerano correttamente gli scenari di emissione in aria degli inquinanti, alcuni scenari non vengono considerati, alcuni aspetti non sono adeguatamente approfonditi, non consentendo quindi una valutazione realistica dell'impatto sul territorio in termini di esposizione della popolazione. Allo stesso tempo, il progetto comporta un contributo aggiuntivo di concentrazione di inquinanti sul territorio, che deve essere valutato in termini di impatti sulla salute, una volta rappresentati correttamente tutti gli scenari emissivi.

M.E.Soggiu  
L.Achene  
E.Beccaloni  
F.M.Buratti  
M.Carere  
I.Lacchetti  
R.Pasetto  
E.Testai

Il Direttore del Dipartimento  
Ambiente e Salute  
Dott. Marco Martuzzi  
MARCO  
MARTUZZI  
21.08.2023  
09:53:03  
GMT+01:00

