



Circolo LEGAMBIENTE Savona

OSSERVAZIONI DOCUMENTO ALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE EMERGENZA GAS Incremento di capacità di rigassificazione (DL 17 Maggio 2022, n. 50) PROGETTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI

Premessa:

Il Circolo Legambiente Savona A.P.S.

in riferimento alla decisione di trasferire il rigassificatore Golar Tundra da Piombino al mare antistante le coste di Vado Ligure e Savona, dopo approfondita disamina delle argomentazioni adottate a sostegno e avverse al progetto,

esprime la netta contrarietà al progetto del trasferimento del suddetto rigassificatore,

ribadisce l'urgenza, in risposta alle indicazioni dell'Unione Europea per far fronte ai cambiamenti climatici, del graduale abbandono delle fonti di energia fossile,

sottolinea la necessità di investire le pubbliche risorse in fonti di energia rinnovabile.

Formula le seguenti osservazioni:

Il rigassificatore, che da Piombino verrà spostato a Vado causando un impatto ambientale irreversibile e notevoli rischi per i residenti, serve davvero?

Secondo *Altreconomia* (13 febbraio 2023): *“Lo scorso anno il nostro Paese ha esportato oltre 4,5 miliardi di metri cubi di gas fossile: il triplo del 2021, 11,5 volte in più rispetto al 2005. La gran parte verso Stati dell'Europa centrale. Una crescita verticale che racconta la dinamica speculativa dell'ultimo biennio. Mentre i consumi interni sono calati del 10% rispetto al 2021”.*

Infatti il consumo di gas metano in Italia è in calo, come in tutta Europa, sia per scelte politiche che tendono a sviluppare le energie rinnovabili, sia perché le tecnologie puntano all'efficienza, quindi a consumare meno energia, *“... i gasdotti e i rigassificatori esistenti possono bastare a garantire il consumo nazionale, se accompagnati da misure per sviluppare le rinnovabili e l'efficienza energetica: investimenti che hanno tempi di realizzazione ben inferiori a nuove infrastrutture gas, che sono comunque già previsti per gli obiettivi climatici e di sicurezza energetica”* (Matteo Leonardi, gruppo di studio indipendente sull'energia e il clima, articolo sul mensile *Internazionale* del 2 maggio 2023).

Gran parte del gas che importa l'Italia non arriva più da Nord (i gasdotti dalla Russia), ma da Sud del Mediterraneo attraverso il gasdotto Transmed che collega l'Algeria a Mazara del Vallo, in Sicilia; il Greenstream dalla Libia, che atterra vicino a Gela; e il Tap (o Trans-Adriatic Pipeline) che attraversa la Grecia settentrionale, l'Albania e il mare Adriatico per arrivare in Puglia. Si parla inoltre di un nuovo condotto Eastmed, che potrebbe portare gas dal Mediterraneo orientale (i giacimenti tra Egitto e Israele), quindi non sembra necessario importare altro gas e soprattutto importarlo a costi superiori come nel caso del GNL.

Riprendendo un articolo di [Samadhi Lipari](#) su Economia Circolare ricordiamo che l'impianto di Vado rientra nella strategia del governo che prevede la sostituzione del gas naturale russo con GNL, per un totale di circa 29 miliardi di metri cubi nel 2023. Questo pone un doppio problema ecologico ed economico. La filiera del GNL disperde nell'atmosfera metano, in seguito a emissioni convogliate e fuggitive. Tale gas ha un potere climalterante, fino a 85 volte superiore alla CO₂ nell'arco di 20 anni (ISPRA-2022) e pertanto non può essere considerato una risorsa rinnovabile, a discapito della decisione UE di inserirlo nella tassonomia delle attività ecologicamente e socialmente sostenibili, sia pure nel periodo transitorio. Inoltre, nel suo volume *“La sfida del secolo”*, Piero Angela delinea, dal punto di vista ambientale uno scenario da brividi: *“Il gas freddissimo, a contatto con l'acqua di mare, molto più calda, inizierebbe a ribollire, a evaporare e formare una pericolosa nube. Questa nube di metano evaporato rimarrebbe più fredda e più densa dell'aria e potrebbe viaggiare sfiorando la superficie marina, spinta dal vento, verso la terraferma. Scaldandosi lentamente la nube comincerebbe a mescolarsi con l'aria. Una miscela fra il 5 e il 15 per cento di metano con l'aria è esplosiva. Il resto è facilmente immaginabile”.*

Anche la valutazione dei costi depone a sfavore del GNL. [Secondo i calcoli del Sole 24 Ore](#), il GNL ha in Italia un costo superiore del 50% rispetto al gas naturale trasportato via gasdotti e venduto attraverso contratti a lungo



Circolo LEGAMBIENTE Savona

termine. Ciò è dovuto alle caratteristiche strutturali della filiera del GNL che necessita di impianti di liquefazione e rigassificazione, oltre che di navi gasiere per il trasporto.

La decisione del governo di investire in tre nuovi rigassificatori, incluso quello di Vado, appare dettata da considerazioni difficilmente ascrivibili all'interesse collettivo. Rielaborando i dati che il Ministero della Transizione ecologica aveva diffuso il 27 luglio dello scorso anno, con il documento denominato "[Piano Gas, sintesi della situazione e delle misure per incrementare la sicurezza del sistema](#)", l'ammanto di 29 miliardi di metri cubi di gas russo potrebbe essere colmato con le infrastrutture esistenti. Se prendiamo a riferimento il 2023, le fonti potrebbero essere così differenziate: 9 miliardi di metri cubi (d'ora in poi m³, *nda*) in più dall'Algeria, dall'Azerbaijan e dai giacimenti nazionali, 7 miliardi di m³ attraverso il gasdotto di Passo Gries (12 dal 2024), 6 miliardi di m³ dagli impianti di GNL esistenti 6 miliardi di mc in più, per un totale di 21,9 miliardi. I rimanenti 7 miliardi di m³ verrebbero coperti infine tramite minori consumi in seguito al [piano di risparmi energetici del governo](#).

Inoltre, al fine di redistribuire equamente i rischi legati a maggiori investimenti nelle fonti fossili e alla filiera del GNL andrebbero conteggiati in costi generati dalle esternalità negative correlate. [NRDC, una ONG specializzata in studi ambientali, ha calcolato il Costo Sociale del Carbonio \(CSS\)](#) emesso per portare sul mercato 1000 ft³ (corrispondenti a 28.32 m³) di GNL. Nel CSS sono incluse stime per maggiori costi che lo Stato deve sostenere in assistenza sanitaria, manutenzione di infrastrutture e piani di emergenza in seguito agli effetti combinati di inquinamento e crisi climatica. Prendendo ad anno di riferimento il 2019, NRDC ha concluso che il Costo Sociale del Carbonio ammonta a 4,47 dollari, a fronte di un prezzo medio d'acquisto per la stessa quantità GNL pari a 4,96 dollari.

In sostanza, l'estrazione e la vendita di GNL garantirebbero agli investitori margini troppo ristretti, se non fosse scaricata sulla collettività la gran parte dei costi generati dalle esternalità negative. Ancor più solido diviene tale assunto se focalizziamo l'osservazione su una scala locale, come nel caso di Vado.

Secondo un'analisi della ONG indipendente Regulatory Assistant Project l'energia pulita e l'efficienza energetica potrebbero sostituire due terzi delle importazioni di gas russo entro il 2025. L'Europa può ridurre le importazioni di gas russo del 66% realizzando il pacchetto *Fit for 55* dell'UE e accelerando la diffusione di elettricità rinnovabile, efficienza energetica ed elettrificazione. Ciò equivale a una riduzione totale di 101 miliardi di metri cubi di gas.

La sicurezza dell'approvvigionamento e la riduzione della dipendenza dal gas russo non richiedono la costruzione di nuove infrastrutture di importazione di gas nell'UE, come i terminali di gas naturale liquefatto ma è sufficiente approvvigionarsi di 51 miliardi di metri cubi di importazioni di gas attraverso gli impianti esistenti.

Infine, il Parlamento Europeo ha approvato il 12 luglio 2023, con i voti contrari della Destra Europea e del Governo Italiano, la "Nature Restoration Law" con l'obiettivo di ripristinare il 20% degli ecosistemi naturali terrestri e marini entro il 2030. Sulla base di questi obiettivi e per un efficace contrasto alla crisi climatica sarebbe auspicabile non compromettere ulteriormente il nostro patrimonio naturale. La legge entrerà in vigore quando sarà ratificata dai singoli Stati.

Osservazioni al Documento VIA

"La valutazione di impatto ambientale non deve "consentire" o meno un impianto, ma deve definire il suo livello di rischio" (P. Angela, 2017, <https://www.peacelink.it/tarantosociale/a/20688.html>).

In generale gli studi VIA relativi ai grandi progetti che impatteranno sull'ecosistema marino dimostrano superficialità e mancanza di adeguate competenze degli estensori sul funzionamento degli ecosistemi marini del Mediterraneo e in particolare del mar Ligure.

La Relazione VIA in gran parte si risolve come una review bibliografica fondata su dati neppure troppo recenti (vedi le referenze bibliografiche che accompagnano ciascun capitolo).

Date la dimensione del progetto, i potenziali rischi per la salute delle persone e dell'ambiente sarebbe auspicabile una maggiore competenza e oggettività nel valutare le conseguenze degli impatti che sicuramente la zona dovrà subire.

In particolare:

- 1) Prevale una visione bidimensionale dell'ecosistema marino. La preoccupazione principale della relazione VIA è dimostrare che le opere non si sovrappongono in termini spaziali a biocenosi o a siti di pregio naturalistico.
- 2) Gli aspetti relativi alle dinamiche meteo-marine non sono studiati attraverso un numero adeguato di rilievi *in situ* nelle diverse situazioni e stagioni, non si tiene conto dei futuri scenari che sicuramente interesseranno la zona (es. l'evento "*estremo*" dell'ottobre 2018, che è prevedibile diventi uno scenario frequente a causa della crisi climatica in atto).
- 3) Manca uno studio completo sulla correlazione tra tali dinamiche (correnti, moto ondoso, trasporto, ecc.) con la presenza e la concentrazione di organismi marini nella zona e nelle zone limitrofe. Cioè manca un approccio multidimensionale che consideri i potenziali effetti dell'opera su un ecosistema complesso in cui correnti,



Circolo LEGAMBIENTE Savona

morfologia dei fondali e porzione biologica interagiscono (un effetto probabile sarebbe la scomparsa di SIC marini anche a distanza dal sito interessato, ricordiamo che a 2,4 Km si trova il sito SIC-ZSC, IT132327, denominato *fondali Noli-Bergeggi*. A Conferma della superficiale e pericolosa impostazione nella Tab. 2.5 si dichiara: “*Il progetto non ricade neppure parzialmente all’interno dell’area protetta*”.

4) La semplice e mera citazione con una cartina estremamente generale e imprecisa della corrente principale (Corrente Ligure-Provenzale) che interessa l’intero mar Ligure, dimostra quanto sopra espresso. Nessun approfondimento sui vortici e le variazioni che la stessa corrente produce almeno su meso-scala e su scala locale, anche per valutare il trasporto degli inquinanti.

5) A tal proposito preoccupano le modifiche e la costruzione di una nuova piattaforma e lo spostamento della diga foranea del porto di Vado che, a detta degli estensori del VIA (Appendice A), accentuerà il fenomeno erosivo sulle aree a Levante, fenomeno che sarà compensato con ulteriori e massicce opere di ripascimento.

Anche in questo caso, nessun approfondimento sugli impatti sulle biocenosi e sull’ecosistema a Ponente, solo un accenno a una più ampia spiaggia sulla costa di Bergeggi, senza una valutazione dell’impatto sul SIC-ZSC e la prateria di *Posidonio oceanica*, che probabilmente sparirà in modo irreversibile.

6) Mancano studi *in situ* adeguati (solo modellistica) su questo aspetto per valutare gli effetti della dispersione degli inquinanti derivati direttamente e indirettamente dal processo di rigassificazione e dall’aumento del traffico marittimo relativo.

7) Manca anche una correlazione tra le citate dinamiche e la particolare morfologia dei fondali nell’area interessata. Come noto da lavori multidisciplinari la zona è caratterizzata da numerosi canyon sottomarini (Capo Mele, Pora, Finale, Noli, Vado e Savona) che, insieme ai canyon del Polcevera e del Bisagno formano un sistema fondamentale per gli equilibri ambientali e la vita marina dell’intero bacino del Mediterraneo occidentale. Ricordiamo qui l’effetto di arricchimento dei fondali profondi derivato dalle correnti di torbida che influenzano l’intero sistema per oltre 1000 Km verso Ponente. (per una sintesi vedi Würtz, 2012.

<https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/2012-035.pdf>)

8) In relazione a quanto affermato al punto precedente si evidenzia anche la mancanza di dettaglio nella cartografia batimetrica di strutture fondamentali (mancanza di dettaglio sui canyon di Savona e di Vado). Da notare che la “testa” di quest’ultimo inizia esattamente sul punto di ormeggio della nave “Golar Tundra”.

9) E’ bene ricordare che il canyon di Vado, come gli altri canyon del mar Ligure intercettano la corrente Ligure-Provenzale e mettono in connessione gli strati superficiali e le aree batiali del bacino, creando fenomeni di risalita delle acque profonde (upwelling), fattore fondamentale per la crescita del fitoplancton. Come si può facilmente notare da una mappa satellitare questa è la zona dove, grazie a questi fenomeni di risalita, si genera la maggiore produzione di organismi autotrofi dell’intero bacino Mediterraneo. Per questo i canyon sono strutture fondamentali per la vita dei mammiferi marini e di altri predatori (tonni, pesci spada, ecc.) e in particolare per il capodoglio (*Physeter catodon* = *P. macrocephalus*). Questo cetaceo (“*endangered*” nella lista rossa IUCN) trova nel sistema dei canyon sottomarini condizioni favorevoli per alimentarsi e riprodursi durante la sua migrazione, che avviene in mar Ligure durante tutti i mesi dell’anno.

10) A proposito della presenza dei cetacei si evidenzia come la relazione VIA, pur riconoscendo che l’opera è situata all’interno dell’area protetta internazionale, denominata *Pelagos*, Santuario dei Mammiferi Marini del Mediterraneo (Area Speciale di Interesse Mediterraneo, ASPIM), si basa su dati non aggiornati e quindi parziali e si limita a un mero elenco delle specie presenti con commenti banali e ridicoli (es. alla voce 7.3.2 a proposito dello Zifio - *Ziphius cavirostris*: *....solitario, lo si trova in piccoli gruppi. La specie è presente in Mediterraneo, ma a causa del suo comportamento feroce, l’avvistamento è difficoltoso*). Non si dice invece che questa specie è molto selettiva nella scelta dell’habitat in cui vive e che l’ecosistema dei canyon dal Bisagno a Capo Mele è la zona del Santuario *Pelagos* dove questo mammifero marino si concentra durante tutte le stagioni dell’anno ed è la sola zona dove i suoi avvistamenti sono più frequenti rispetto a tutte le altre zone del Mediterraneo, e di tutte le altre zone dell’Oceano dove questa specie è presente, le ragioni di questa particolarità della zona sono riportate al punto 7, cioè le interazioni tra idrodinamismo e morfologia dei fondali associata alle dinamiche della rete alimentare.

Anche nella descrizione e la scelta delle misure di mitigazione relative ai cetacei (Misure di Mitigazione, paragrafo 7.3.1.3.2) si nota la mancanza di competenze degli estensori per quanto riguarda il comportamento delle specie presenti nella zona.

11) Nessuna valutazione sui potenziali effetti dell’impatto degli inquinanti sulle reti alimentari che sostengono anche i mammiferi marini, nessuna valutazione o scenario nel caso che l’alterazione della rete alimentare interrompa o modifichi gli equilibri derivati dai rapporti tra prede e predatori presenti in zona (nessun scenario



Circolo LEGAMBIENTE Savona

possibile su TOP-DOWN Control e BOTTOM-UP Control) che metterebbe in crisi l'intero funzionamento dell'ecosistema marino del Mediterraneo.

12) La stessa superficialità e mancanza di aggiornamento sulla attuale situazione ambientale della zona si evince nella descrizione delle biocenosi marine. In particolare tutte le considerazioni fatte sulla situazione delle praterie di *Posidonia oceanica*, protetta tra l'altro dalle Convenzioni di Berna e Barcellona. La relazione identifica una delle cause della regressione nella pesca a strascico, attività che non si è mai esercitata nella zona per le caratteristiche stesse dei fondali, ma che comunque non è più presente dai primi anni '90, dopo l'affondamento della chimichiera Haven.

13) Molto preoccupante è lo scenario previsto per la dispersione dell'ipoclorito utilizzato per la pulizia degli scambiatori. Come dichiarato la portata massima di acqua di mare negli scambiatori sarebbe di 18.000 m³/h, la quantità di ipoclorito versato entro i limiti di legge dovrebbe essere 0,2 mg/l, cioè 0,2 g/m³. Un semplice calcolo stima che in 24 ore verrebbero versati in mare 86,4 kg di ipoclorito, cioè oltre 30 tonnellate all'anno, ma altre valutazioni (es. per lo stesso rigassificatore al largo di Livorno) stimano in 166 tonnellate/anno la quantità di ipoclorito con una minore portata degli scambiatori, 8.000 m³/h (Fonte Greenpeace). Questa mancanza di chiarezza sugli effettivi quantitativi indica che il problema è tutt'altro che marginale. Basti pensare che se l'ipoclorito ha effetti sulle larve degli organismi del *fouling* che si insediano nelle condotte ostruendole, non si vede il perché non abbia influenze negative sulle altre larve del plancton e sul fitoplancton delle acque intorno alla nave compromettendo gli equilibri della rete alimentare.

14) Sempre a proposito dell'ipoclorito i modelli di dispersione indicherebbero un impatto sulla testa del canyon di Vado. Inoltre, il conseguente raffreddamento delle acque contenenti l'inquinante disciolto ne provocherebbe l'affondamento interessando l'intera colonna d'acqua e non più le sole acque superficiali, compromettendo la rete alimentare sull'intera colonna, dai batteri allo zooplancton, con conseguenze non proprio trascurabili per l'ecosistema.

15) Per quanto riguarda le conclusioni (Tab. 6.7) si evidenzia come gli impatti sia in fase di cantiere che in fase di esercizio siano volutamente minimizzati. In particolare sono minimizzate le problematiche relative all'aumento del rumore subacqueo, all'aumento del traffico di navi (a la Spezia il numero di navi che trasportano GNL è aumentato del 30% rispetto al 2022) e la conseguente possibilità di collisioni con i capodogli e le balenottere. Limitare l'impatto dell'impianto alla sola percezione visiva significa che gli estensori della relazione non hanno alcuna nozione delle relazioni e dei meccanismi che regolano gli equilibri dell'ecosistema marino e di quanto sia fragile la sua presunta resilienza (cioè la capacità di un ecosistema di ritornare all'equilibrio precedente dopo un evento turbativo).

Savona, 18 settembre 2023

Il presidente
Dario Franchello

Si ringraziano per la consulenza:

Prof. Maurizio Würtz

Biologo Marino

già

Ricercatore e Docente di Biologia e Monitoraggio dei Cetacei, Università di Genova.

Membro Gruppo di lavoro UE, "Mediterranean High Sea Governance"

Consulente IUCN-Med

Consulente RAC/SPA

Conservatore scientifico Museo Oceanografico di Monaco (1995-2002)

Con il contributo di:

Dr. Nadia Repetto

Biologa Marina

Associazione Linea Condivisa, Genova

Ing. Mauro Solari

Referente per Energia e Rifiuti

Associazione Linea Condivisa, Genova.