



SPETT.LE MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO – ROMA
SPETT.LE MINISTERO DELL'AMBIENTE - ROMA
SPETT.LE REGIONE LIGURIA – GENOVA

Oggetto: progetto FSRU Alto Tirreno e collegamento alla rete nazionale gasdotti

OSSERVAZIONI DOCUMENTO ALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

EMERGENZA GAS

Incremento di capacità di rigassificazione (DL 17 Maggio 2022, n. 50)

PREMESSA

Nell'introduzione a questo documento, prima di affrontare l'Analisi dello Studio preliminare di Impatto Ambientale redatto da SNAM, desideriamo sottoporre alcune valutazioni a carattere generale sulle politiche energetica nazionale per poter inquadrare meglio le problematiche relative all'installazione della Nave Gasiera "Golar Tundra" nella rada di Vado Ligure (SV).

1. AMBIENTE E SALUTE

La relazione di ARPAL del gennaio 2010, riguardante il monitoraggio delle acque lungo le coste liguri, certifica un grave inquinamento in 5 siti liguri e in questo documento citeremo solo la zona in oggetto, ovvero la foce del torrente Quiliano a Vado Ligure (SV).

Alla foce del torrente Quiliano la contaminazione è dovuta alla presenza di vari metalli pesanti e IPA (Idrocarburi policiclici aromatici) come mercurio, cadmio, piombo, zinco, benzopirene, benzofluorantene che sono presenti nei sedimenti superficiali e profondi, superando i limiti di legge sui sedimenti. Tali sostanze cancerogene, provenienti da varie attività industriali nella zona di Vado, si sono accumulate per decenni. Qualsiasi altra attività, come l'utilizzo di metano per motori marini, comporterebbe l'emissione di altri inquinanti, in particolare NOx, ma anche particolato, CO e CH4, con la rimessa in circolo degli inquinanti già depositati sul fondo marino. Infatti, come dichiarato dai proponenti, due dei tre motori della Golar Tundra, saranno costantemente in funzione a pieno regime e durante l'arco di un anno si dovranno accostare alla Golar Tundra almeno altre 46 navi metaniere, andando a peggiorare la situazione del sistema ambientale con conseguenze per la salute dei cittadini.



Il posizionamento dei rigassificatori appare in contrasto col principio europeo del “*non arrecare un danno significativo*” all'ambiente (anche noto come principio DNSH, cioè “Do No Significant Harm”), il quale nasce per coniugare crescita economica e tutela dell'ecosistema, garantendo che gli investimenti siano realizzati senza pregiudicare le risorse ambientali.

A tal proposito si richiede una Valutazione di Impatto Sanitario e una Valutazione dell'Inquinamento Acustico Generato.

2. SICUREZZA E RISCHIO DI INCIDENTI

Il rischio di incendio/esplosione è dato dalla frequenza di accadimento per la magnitudo. La frequenza di accadimento è probabilmente molto bassa, ma la magnitudo risulta essere estremamente alta.

Possibili incidenti, anche se poco frequenti, potrebbero avere ripercussioni in un raggio di molti km dal punto di ancoraggio della nave ed essere causati da esplosioni durante le operazioni di rigassificazione per: rilascio di azoto, guasti alle valvole, fuoriuscita di GNL, guarnizioni difettose, rottura di scambiatori di calore, come peraltro già avvenuto in passato in situazioni simili.

Dal dopoguerra ad oggi si contano oltre 50 incidenti nella filiera di trattamento del GNL.

Nella Valutazione di Impatto preliminare presentata non c'è traccia di studi sugli effetti sinergici relativi al rischio esplosioni/incendio, visto e considerata la presenza in zona di industrie ad alto rischio come ad esempio la Sarpom, comportando anche un'inosservanza della legge *Seveso* (Direttiva 96/82/CE), che ha l'intento di prevenire incidenti rilevanti, sia singoli che ad effetto cumulativo.

La Nave Golar Tundra non sembrerebbe adatta a stazionare in mare aperto a causa delle oscillazioni causate da situazioni meteorologiche avverse (eventi non eccezionali anche in relazione alla crisi climatica), oscillazioni che comporterebbero l'instabilità dell'imbarcazione con pericolo di affondamento. Quindi prima dell'eventuale posizionamento a Vado Ligure la nave Golar Tundra richiederebbe modifiche e adattamenti con aumento dei costi.

Da considerare poi la pericolosità strategica della nave che potrebbe essere oggetto di attentati terroristici, dimostrandosi obiettivo assai facile da colpire.

Le prescrizioni di sicurezza per OLT (Offshore Toscana), società italiana che detiene la proprietà e la gestione commerciale del terminale galleggiante del rigassificatore “FSRU Golar Tundra” ora ormeggiato a Livorno, prevedono (come da ordinanza n. 6/2014 della CP di Livorno) tre zone di rispetto:

- Zona di interdizione totale, area circolare di 2 miglia nautiche dal terminale FSRU in cui “è vietata la navigazione, la sosta, l'ancoraggio, la pesca nonché qualunque attività di superficie o subacquea”.
- Zona di limitazione, area circolare di raggio 4 miglia nautiche dal punto di posizionamento del terminale FSRU, in cui è vietato “...qualunque tipo di attività fatto salvo il passaggio in transito ad una velocità che non sia superiore ai 10 nodi”.
- Zona di preavviso, area circolare di raggio 8 miglia nautiche dal punto di posizionamento del terminale FSRU, in cui è consentita la sosta solo per comprovate necessità e/o emergenze”.



Secondo OLT Offshore Toscana, gli effetti devastanti di un incidente, interesserebbero la zona di interdizione totale. Se tali prescrizioni venissero applicate a Vado Ligure gran parte della città di Savona, darsena e porto compresi, oltre al terminale petrolifero campo boa, dove regolarmente attraccano e scaricano le petroliere sarebbero interdetti. Da considerare anche il danno causato dalle limitazioni alle navi turistiche e commerciali che dovrebbero entrare in porto.

3. STRATEGIA ENERGETICA E CLIMA

La produzione di energia è un tema fondamentale nella lotta ai cambiamenti climatici. L'Europa si è posta l'obiettivo con gli Accordi di Parigi del 2015 di essere climaticamente neutra entro il 2050, azzerando le emissioni di gas climalteranti, con la tappa intermedia di riduzione del 50% nel 2030.

L'Europa indica due assi portanti per giungere a questi traguardi:

- lo sviluppo delle Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)
- l'efficientamento energetico in particolare degli edifici e dei trasporti.

Riprendendo un articolo di Samadhi Lipari su Economia Circolare Magazine, si sottolinea come l'impianto di Vado Ligure rientrerebbe 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 e questo pone un doppio problema ecologico ed economico, in quanto la filiera del GNL disperde nell'atmosfera metano, in seguito a emissioni convogliate e fuggitive, che 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 e va a discapito della decisione UE di inserirlo nella tassonomia delle attività ecologicamente e socialmente sostenibili, sia pure per un periodo transitorio.

Attualmente gran parte del gas che importa l'Italia non arriva più dal Nord dai gasdotti dalla Russia, ma dal Sud del Mediterraneo attraverso i gasdotti.

- il Transmed che collega l'Algeria a Mazara del Vallo, in Sicilia;
- il Greenstream dalla Libia, che "atterra" vicino a Gela;
- il Tap (o Trans-Adriatic Pipeline) che attraversa la Grecia settentrionale, l'Albania e il mare Adriatico per arrivare in Puglia.
- l'Eastmed, un nuovo condotto che potrebbe portare gas dal Mediterraneo orientale (i giacimenti tra Egitto e Israele).

Rielaborando i dati che il Ministero della Transizione Ecologica ha diffuso il 27 luglio del 2022 con il documento denominato "*Piano Gas, sintesi della situazione e delle misure per incrementare la sicurezza del sistema*", l'ammancio 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 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, 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.



Quindi non sembra necessario importare altro gas e soprattutto importarlo a costi superiori come nel caso del GNL.

Con il ricorso al GNL si incentiva e si finanzia un sistema di estrazione molto invasivo ed energivoro dannoso per l'ambiente del Paese di origine (es. USA) in quando il processo estrattivo è quello della fratturazione idraulica di rocce di scisto (fracking o trivellazione orizzontale), quindi molto costoso per il Paese che lo importa e soggetto a speculazioni finanziarie da parte della borsa di Amsterdam e contrario alle risoluzioni del Parlamento Europeo. L'ONG *Carbone 4*, calcola che importare il gas USA da scisto in Europa occidentale, produca 85g di CO²/KWh contro i 23g del gas russo; ed anche la valutazione dei costi depone a sfavore del GNL. Inoltre un investimento così importante, come quello previsto da SNAM, richiederebbe quasi 30 anni per essere ammortizzato e quindi in netto contrasto con la politica energetica europea.

Secondo i calcoli del quotidiano economico *il 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 termine; ciò è dovuto alle caratteristiche strutturali della filiera del GNL che necessita di impianti di liquefazione e rigassificazione, oltre che di navi gasiere.

Dal punto di vista economico, al fine di redistribuire equamente i rischi legati a maggiori investimenti nelle fonti fossili, e alla filiera del GNL specificamente, andrebbero conteggiati in costi generati dalle esternalità negative correlate.

Al contrario la decisione del Governo di investire in tre nuovi rigassificatori, incluso quello di Piombino, che oggi si propone di spostare a Vado Ligure (SV), appare dettata da considerazioni difficilmente ascrivibili all'interesse collettivo.

Secondo un'analisi della ONG indipendente Regulatory Assistant Project, energia pulita ed efficienza energetica possono 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 equivarrebbe ad una riduzione totale di 101 miliardi di m³.

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 GNL ma è sufficiente approvvigionarsi di 51 miliardi di m³ di importazioni di gas attraverso gli impianti esistenti.

Dello stesso parere anche ECCO, il "think tank italiano per il Clima" per cui i consumi di gas in Italia non hanno mai superato il picco del 2005, salvo fluttuazioni annuali dovute ai cicli economici.

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*" (cfr. Matteo Leonardi, gruppo di studio indipendente sull'energia e il clima, articolo sul mensile Internazionale del 2 maggio 2023).



Inoltre secondo il Coordinamento GCR¹ sono infatti possibili due interventi:

1. Intervento di rapido effetto e costi contenuti, per ridurre di almeno il 10% gli attuali sprechi di gas, usato a livello domestico (18 miliardi di m³ nel 2022), ponendo rimedio ai bassi rendimenti delle caldaie tradizionali, al pessimo isolamento termico di gran parte degli edifici, alle errate regolazioni delle temperature interne. Una energica campagna di informazione, supportata da adeguati incentivi, per passare a caldaie a condensazione, infissi più isolanti nel giro di 2 anni potrebbe farci risparmiare, senza disagi, 2 miliardi di m³ all'anno. Risparmio che continuerà negli anni successivi, senza ulteriori investimenti. Azioni che si stanno in parte già attuando.
2. Un ulteriore intervento, già in atto, è quello di accelerare e favorire i piani per la produzione nazionale di metano "fresco" (biometano) con trattamenti biologici anaerobici, da attuarsi in impianti tecnologicamente maturi, da realizzare in tutte le regioni, a servizio delle città con più di 300.000 abitanti, finalizzati a trasformare in metano, da immettere nell'attuale rete e in compost, da usare nei campi, gli scarti biodegradabili di origine agricola, domestica, agroalimentare, allevamenti e i fanghi di depurazione dell'acqua. Rifiuti da raccogliere in modo differenziato e da gestire correttamente, in un'ottica di circolarità della materia, evitando di progettare impianti sovradimensionati. Attualmente la produzione nazionale di biometano è 220 milioni di m³ all'anno, ma gli obiettivi italiani sono di produrne 6 miliardi entro il 2030 e 10 miliardi nel 2050. Una vera rivoluzione energetica, da fonti rinnovabili, di produzione nazionale, continua nel tempo, senza intermittenze stagionali e giornaliere.

Come Linea Condivisa, nella proposta di Piano Energetico Regionale, ipotizziamo la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaico, fornendo le seguenti indicazioni:

La superficie ligure è 5.416 km², di questa il 6,5% è area urbanizzata (352 km²), di cui 67 km² superficie coperta. Se si prevedesse l'installazione diffusa di pannelli fotovoltaici sui tetti degli edifici e in aree degradate (ex cave, discariche, ecc.), ponendo come obiettivo che tale superficie sia utilizzabile per il fotovoltaico al 50% (escludendo tetti dei centri storici, di edifici di pregio o simili) possiamo ottenere 33,5 km² di pannelli installati. Considerando che la produzione di picco dei pannelli fotovoltaici è attualmente di circa 1 kWp (kilowatt di picco) ogni 7,5 m², corrispondente a 1 GWp otterremo 33,5 km² / 7,5 km² pari a 4,47 Gwp di produzione annua. Considerando il valore intermedio di produttività pari a 1.000 kWh/kWp a fronte di un consumo elettrico regionale di circa 6.000 GWh/anno. <https://lightbox.terna.it/it/insight/energia-consumi-regionali-2018>)

Uno strumento utile per la diffusione delle FER è la creazione delle Comunità Energetiche, incentivata dal D.lgs. 199/2021. Per questo Linea Condivisa ha proposto alla Regione Liguria la promozione di 5 comunità energetiche nell'entroterra (una per Provincia e due nella Città Metropolitana) come esempio di buone pratiche chiedendo alla Regione Liguria di mettere in atto la consulenza e i finanziamenti necessari.

¹ L'acronimo GRC sta per Governance, Risk e Compliance, un termine generico che comprende varie funzioni di leadership all'interno di un'azienda. GRC viene utilizzato per descrivere tutti i processi e le misure che aiutano le aziende a raggiungere gli obiettivi prefissati (corporate governance), a individuare e contrastare i possibili rischi (risk management) e a rispettare le normative e le regole che si applicano alla loro attività quotidiana (compliance).



4. OSSERVAZIONI AL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE “VIA”.

“La valutazione di impatto ambientale **non deve “consentire”** o meno un impianto, ma deve definire il suo livello di rischio” (P. Angela, 2007 <https://www.peacelink.it/tarantosociale/a/20688.html>.)

In generale gli studi VIA relativi ai grandi progetti della Regione Liguria che impattano 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 della VIA).

Data la dimensione del progetto, i potenziali rischi per la salute delle persone e dell’ambiente, sarebbe auspicabile e doverosa una maggiore competenza e oggettività nel valutare le conseguenze degli impatti che sicuramente la zona dovrà subire. 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. Questa legge entrerà in vigore quando sarà ratificata dai singoli Stati anche se rappresenta un principio di riferimento.

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.
- 4) Manca un approccio multidimensionale che consideri i potenziali effetti dell’opera su un ecosistema complesso in cui correnti, 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”.



- 5) 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 esposto. 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.
- 6) A tal proposito preoccupano le modifiche e la costruzione 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 sui danni causati delle 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 *Posidonia oceanica*, che probabilmente sparirà in modo irreversibile.
- 7) Mancano studi *in situ* adeguati (solo modellistica) per valutare gli effetti della dispersione degli inquinanti derivati direttamente e indirettamente dal processo di rigassificazione e dall'aumento del traffico marittimo relativo.
- 8) 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.
(cfr. M. Würtz 2012 - <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/2012-035.pdf>)
- 9) 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".
- 10) È bene ricordare che il canyon di Vado Ligure, come gli altri canyon del mar Ligure, intercettano la corrente Ligure-Provenzale 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- Unione mondiale per la Conservazione della natura) 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.



- 11) 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“ (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 8, 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.
- 12) 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 possibile su TOP-DOWN Control e BOTTOM-UP Control) che metterebbe in crisi il funzionamento dell'ecosistema marino del Mediterraneo.
- 13) 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.
- 14) Molto preoccupante è lo scenario previsto per la dispersione dell'ipoclorito utilizzato per la pulizia degli scambiatori sulla gasiera. 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.



- 15) 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.
- 16) 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 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).

Il Presidente l'Associazione Linea Condivisa: Dott.ssa Rossella D'Acqui

Responsabile Gruppo Ambiente Linea Condivisa: Dott.ssa Nadia Repetto

Responsabile Gruppo Energia Linea Condivisa: Ing. Mauro Solari

Con il contributo del 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).

Genova 17 ottobre 2023