

TESTO DELL'OSSERVAZIONE RELATIVA AL PROGETTO

**Emergenza gas**  
**Incremento di capacità di rigassificazione (dl17.05.2022, n. 50)**  
**FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti**  
**Proponente SNAM spa**

Premesso di non avere avuto abbastanza tempo per leggere tutti i documenti della pratica per l'esiguo tempo concesso, sproporzionato alla mole dei documenti depositati (quindi è possibile che la risposta alle sottosposte domande sia già contenuta in qualche documento), si nota quanto segue:

**Osservazione 1**

Nei documenti

REL-PROG-E-00001 (cap. 8.5, pag. 81) e DOC. REL-FTE-E-35052 (cap. 6.1.14, pagg. 71-72)

è riportato:

*"A condotta completamente posata e collegata si procederà al collaudo idraulico della sezione, che verrà eseguito riempiendo la tubazione di acqua e pressurizzandola. Durante la prova, dopo la stabilizzazione della pressione e della temperatura, verranno registrati i risultati. **La prova idraulica è considerata superata se la pressione si mantiene costante al variare della temperatura.**"*

considerato che nel documento REL-AMB-E-35058 (4.2.5.1., pag. 37) è riportato:

*"L'opera è progettata conformemente alla "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8", contenuta nel **D.M. 17 aprile 2008** del Ministero dello Sviluppo Economico - pubblicato nel Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 107 del 08.05.2008, e successive modifiche."*

**Si osserva quanto segue.**

Non appaiono affatto chiari i punti di seguito elencati.

In particolare

a) da dove è tratta la condizione di superamento della prova idraulica indicata nei documenti REL-PROG-E-00001 e DOC. REL-FTE-E-35052 ("**La prova idraulica è considerata superata se la pressione si mantiene costante al variare della temperatura**")?

b) come si concilia la condizione imposta per il superamento della prova idraulica con il contenuto del D.M. 17 aprile 2008?

c) come si concilia la condizione di superamento della prova idraulica con la dilatazione termica dei materiali?

d) quali potrebbero essere le conseguenze se la dilatazione termica dei materiali fosse trascurata nella progettazione dell'impianto?

Per questi motivi, si considerano non sufficientemente plausibili i dati contenuti nel progetto, e se ne chiede l'esplicitazione puntuale.

### ***Osservazioni 2, 3, 4***

La parte offshore del progetto risulta posta al centro dell'**Area di Tutela Biologica (ZTB) "Area Fuori Ravenna"** - D.M. 14/10/2009 DEL M.P.A.A.F. (area di circa 185 km<sup>2</sup> – 18,5 mila ettari),

E' posta a distanza circa 10 km dal confine Sud del **Sito Rete Natura 2000** (Direttive 92/43/CEE E 147/2009/CEE) **"IT4060018 - SIC - Adriatico settentrionale - Emilia-Romagna"**, che individua al largo di Ravenna un'area protetta di 311,6 km<sup>2</sup> (31 mila ettari),

E' posta a distanza di circa 15 km dal **Sito Rete Natura 2000** (Direttive 92/43/CEE E 147/2009/CEE) **"IT4070026 - ZSC - Relitto della piattaforma Paguro"**, che individua al largo di Ravenna un'area protetta di circa 66 ettari,

Tale area sostanzialmente coincide con un'altra **Zona di Tutela Biologica (ZTB)** di analoga estensione, istituita con Decreto del Ministero delle Risorse Agricole, Alimentari e Forestali del 21 luglio 1995,

Inoltre, la classificazione della parte Nord del mare Adriatico, delimitata a sud dalla linea ideale che collega Ancona con la parte più a sud delle Isole Quarnerine, in Croazia), in cui ricade la parte antistante la costa emiliano romagnola come **Ecologically or Biologically Significant Areas (EBSAs)**, con i seguenti criteri di valutazione C1: Uniqueness or rarity (Unicità o rarità): medio, C2: Special importance for life history stages of species (Particolare importanza per le fasi di vita delle specie): elevato, C3: Importance for threatened, endangered or declining species and/or habitats (Importanza per specie e/o habitat minacciati, in via di estinzione o in declino): elevato, C4: Vulnerability, fragility, sensitivity or slow recovery (Vulnerabilità, fragilità, sensibilità, o lente capacità di rispristino): medio, C5: Biological productivity (Produttività biologica): elevato

Tutto ciò premesso,

risulta che l'impianto progettato si avvale dell'acqua di mare per la vaporizzazione del GNL, e non adotta altri processi, evidentemente meno convenienti dal punto di vista economico al proponente, per il raffreddamento.

Tale acqua verrà additivata ad ipoclorito di cloro.

Si legge infatti, nella *“Relazione relativa alla soluzione tecnica di collegamento della FSRU alla rete nazionale di trasporto del gas naturale - REL-PROG-E-00001”*

“La FSRU è dotata di un sistema di trattamento dell'acqua di mare, volto ad inibire la formazione della crescita vegetativa all'interno del circuito di acqua di riscaldamento (cooling water).

Il sistema sfrutta il principio dell'elettrolisi dell'acqua di mare per produrre, direttamente a bordo, ipoclorito di sodio e idrogeno. L'ipoclorito di sodio prodotto dal sistema viene poi iniettato nel circuito con una concentrazione non superiore a quanto indicato nella normativa vigente”.

“L'acqua di mare, utilizzata per la vaporizzazione del GNL, sarà addizionata a bordo della FSRU con un minimo contenuto di cloro per prevenire la proliferazione di microorganismi all'interno degli scambiatori. Il quantitativo di cloro immesso sarà al di sotto del limite di 0,2 mg/l indicato dalla normativa vigente (Rif. Allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)”.

E ancora, nello *“Studio Ambientale, Introduzione REL-AMB-E-09001”*

“La FSRU è dotata di un sistema di trattamento dell'acqua di mare, volto ad inibire la formazione della crescita vegetativa all'interno del circuito di acqua di riscaldamento (cooling water).

Il sistema sfrutta il principio dell'elettrolisi dell'acqua di mare per produrre, direttamente a bordo, ipoclorito di sodio e idrogeno. L'ipoclorito di sodio prodotto dal sistema viene poi iniettato nel circuito. La FSRU è dotata con una presa campione per la misurazione del contenuto di cloro allo scarico dell'acqua di mare, al fine di assicurare che gli scarichi siano conformi a quanto previsto dalla normativa vigente”.

“Le acque del processo di vaporizzazione saranno confluite in mare previo controllo dei parametri Cloro e Temperatura; il salto termico dell'acqua di mare tra ingresso ed uscita dai vaporizzatori sarà al massimo pari a 7°C”.

Mentre, con riferimento alla magnitudo dell'impatto, si legge:

“l'entità dell'impatto è valutata come bassa, in quanto lo scarico a mare delle acque di vaporizzazione determinerà variazioni in termini di temperatura e concentrazione di cloro percepibili ma non significative. Le acque antincendio e di cortina saranno scaricate a mare e le acque di ballast, infine, saranno gestite in linea con la Convenzione sul water ballast management (valore 2)”;

Ancora, nello *“Studio Modellistico di Dispersione Termica/Chimica in Fase di Esercizio al Largo del Terminal Portuale di Ravenna - Rel-Amb-E-09010\_R0”*

“L'obiettivo della selezione di diversi scenari per la realizzazione del presente studio ha lo scopo di estrarre un gruppo di diverse serie temporali diverse tra loro, al fine di caratterizzare in modo esaustivo

la variabilità climatica nei paraggi di Ravenna. L'estensione temporale degli scenari è fissata a una settimana, in quanto i processi di dispersione dello scarico della FSRU, soprattutto per quanto riguarda l'evoluzione della temperatura e della concentrazione di cloro, possono avere un tempo scala di qualche giorno".

Ed ancora, sempre nello *"Studio Ambientale - Introduzione REL-AMB-E-09001"*

"Alterazione della qualità delle acque derivante da scarichi idrici:

Gli unici scarichi idrici previsti saranno quelli legati all'esercizio dell'FSRU. Le acque del processo di vaporizzazione saranno prelevate e rilasciate in mare secondo e saranno conformi a quanto previsto dalla normativa vigente.

Inoltre, considerando lo Studio di dispersione termica e chimica (REL-AMB-E-09010), si ritiene che tale effetto abbia un'incidenza non significativa sulle specie legate al settore pelagico in quanto si evince che gli effetti degli scarichi si esauriscano entro breve distanza dall'FSRU".

"Si evidenzia che il Progetto risulta interferire con la Zona di Tutela Biologica "Area Fuori Ravenna" D.M. 14/10/2009 del Mipaaf.

**Le zone di tutela biologica sono aree di mare protette istituite per salvaguardare e ripopolare le risorse marine dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali.** In tale area:

- è vietata la pesca del novellame di tutte le specie di pesci, per tutto l'anno;
- è vietato l'esercizio di tutte le forme di pesca professionale, sportiva e della pesca ricreativa, inclusa la pesca subacquea;
- è consentito l'esercizio della pesca professionale con l'uso delle nasse, delle reti da posta e l'uso dei palangari;
- la pesca sportiva è consentita con un massimo di 5 ami per pescatore ed è autorizzata
- la pesca anche con natanti collettivi.

Il progetto risulta pertanto in linea con quanto predisposto per l'area in oggetto".

Infine, nella *"Proposta di Piano di Monitoraggio Ambientale - REL-AMB-E-09009"*

Nel paragrafo

"3. Piano di monitoraggio area Floating Storage Regasification Unit (FSRU) di Ravenna

3.1 Obiettivi specifici del Monitoraggio Ambientale

**L'eventuale diffusione nell'ambiente marino di sottoprodotti della clorazione può essere indagata verificandone l'accumulo in organismi filtratori quali i mitili.**

Tenendo in considerazione la tipologia del progetto e la variabilità dell'ambiente marino nell'area di interesse, gli obiettivi specifici del Monitoraggio Ambientale sono finalizzati alla valutazione dei potenziali effetti/impatti sulle matrici potenzialmente interessate dall'attività di rigassificazione (colonna d'acqua, comunità planctoniche e biota) attraverso le seguenti tipologie di attività:

1) colonna d'acqua: esecuzione di indagini fisiche, chimiche ed eco tossicologiche in relazione alla

presenza di uno scarico diretto. Le indagini chimico-fisiche e la ricerca di sotto-prodotti della clorazione hanno lo scopo di descrivere e verificare eventuali alterazioni dei parametri in funzione degli effetti attesi e di fornire una base interpretativa ai risultati delle indagini biologiche ed ecotossicologiche;

2) comunità planctoniche: analisi della distribuzione dei popolamenti e della loro composizione qualitativa da relazionare con le informazioni storiche disponibili;

3) biota (*Mytilus galloprovincialis*): valutazione del bioaccumulo di sottoprodotti della clorazione su una specie di interesse commerciale per l'area.

Il regime idrodinamico dell'area individuata per il posizionamento del Floating Storage Regasification Unit (FSRU) rappresenta il principale vettore di diluizione dei composti apportati dallo scarico e di diffusione del materiale in sospensione. Le indagini sulla colonna d'acqua rivestono un ruolo primario per quanto concerne le attività di monitoraggio finalizzate al controllo, nel tempo e nello spazio, degli effetti dovuti allo scarico di effluenti. Nello specifico, la fase di esercizio del FSRU comporta l'immissione in colonna d'acqua di cloro e sottoprodotti della clorazione mentre la captazione di rilevanti quantità d'acqua può determinare un abbattimento della componente planctonica.

Il biomonitoraggio, mediante specie indicatrici, consente di valutare il grado di contaminazione di un'area con una misura "integrata nel tempo", pertanto non riferibile al solo momento in cui è stato effettuato il rilievo. Tra le diverse specie target, *Mytilus galloprovincialis* risulta particolarmente idoneo a tali valutazioni sia per caratteristiche fisiologiche (assenza di meccanismi di regolazione delle concentrazioni tissutali di contaminanti, sessilità, abitudini alimentari preferibilmente di tipo filtratorio, facilità di raccolta, ampia diffusione geo-grafica) che per la sua distribuzione naturale nell'area di indagine".

Tutto ciò premesso, ad una prima stima basata sul valore di picco, risulta che

- **Ipoclorito** (prodotto per elettrolisi e utilizzato come antivegetivo).

Questi saranno impiegati in maniera continua o discontinua a seconda delle esigenze dell'impianto. I consumi previsti sono riportati nella seguente tabella.

**Tabella 3.9: Quantità di materie prime e prodotti utilizzati**

MATERIA PRIMA / PRODOTTO	QUANTITÀ
Acqua di mare	Valore di picco 18.000 m³/h
Gasolio	circa 11 m³/anno
<b>Ipoclorito</b>	Max 0,2 mg/l

$$18\,000\text{ mc/h} = 18\,000\,000\text{ l/h}$$

$$0.2\text{ mg/l} \rightarrow 3\,600\,000\text{ mg/h} = 3.6\text{ kg/h}$$

$$3.6\text{ kg/h} \times 24\text{ h} = 86.4\text{ kg giorno}$$

$$\rightarrow 31\,536\text{ kg/anno} = \underline{\underline{31.536\text{ t/anno di ipoclorito utilizzato e poi riversato a mare}}}$$

Dal progetto si evince che il valore di picco non verrà mantenuto con costanza, ma nemmeno si specifica in quale arco di tempo e quante volte l'anno esso verrà raggiunto.

Per questo sopra esposto si osserva che

### ***Osservazione 2***

A questa prima stima più cautelativa che si ritiene giustificata almeno in parte, osservata l'inspiegabile assenza di dati, risulterebbe che diverse decine di tonnellate l'anno, per almeno i 25 anni di vita utile previsti per l'impianto, di ipoclorito e sottoprodotti della clorazione verranno riversati nelle acque della ZTB. Si osserva che il quantitativo complessivo di inquinante sversato non viene quantificato;

### ***Osservazione 3***

Nulla viene valutato circa gli impatti sulle specie e sull'ambiente della ZTB su cui insiste la FSRU. In pratica, una “sterilizzazione” continua dell'ambiente marino di una ZTB e delle aree protette circostanti distanti solo pochi chilometri, sugli effetti della quale non viene dato alcun conto documentato e plausibile;

### ***Osservazione 4***

Nulla viene detto *ante* dell'impatto ambientale né per alcuna specie né per la cozza (*Mytilus galloprovincialis*), sorvolando anche sull'impatto economico legato alla raccolta della stessa (si tratta della stessa famosa Cozza Selvaggia di Marina di Ravenna, dotata dell'apposito marchio “Cozza Romagnola”?), ma si rimanda semplicemente ad un monitoraggio *post*, nonostante lo stesso progetto riporti, come anzidetto, che **“Le zone di tutela biologica sono aree di mare protette istituite per salvaguardare e ripopolare le risorse marine dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali.**

Si osserva dunque che tutti i punti evidenziati necessitano, a parere dell'Associazione scrivente, puntuali ed approfondite analisi in ordine agli impatti ambientali, sanitari ed economici qui invece omesse e che, stando a questi dati, risulterebbe (per le osservazioni 2, 3, 4) completamente insostenibile e dannoso per l'ambiente marino.

In fede **Francesca Santarella, presidente Italia Nostra sezione di Ravenna**



**Ravenna 26 agosto 2022**