



**Istituto Superiore di Sanità**

**Roma .....**

VIALE REGINA ELENA, 299  
00161 ROMA  
TELEGRAMMI:  
ISTISAN ROMA  
TELEFONO: 06 49901  
TELEFAX: 06 49387118  
<http://www.iss.it>

*Prot. N. 32150/32450  
36346 DAS 01*

*Risposta al N 78500*

*Allegato*

Protocollo generale I.S.S.  
AOO-ISS 22/12/2020 0039284



Class: DAS 01.00 1

Arch. Gianluigi Nocco  
Ex Direzione generale per le valutazioni  
e autorizzazioni ambientali  
Divisione II- Sistemi di valutazione ambientale  
Ministero dell'Ambiente e della  
tutela del territorio e del mare  
Via Cristoforo Colombo 44  
00147 Roma  
e-mail pec: [CRESS@PEC.minambiente.it](mailto:CRESS@PEC.minambiente.it)

IVI Petrolifera S.p.A  
[info@pec.ivipetrolifera.com](mailto:info@pec.ivipetrolifera.com)

avv. Dario Soria  
ASSOCOSTIERI  
[assocostiero@pec.it](mailto:assocostiero@pec.it)

Commissione tecnica di verifica dell'impatto  
ambientale VIA e VAS  
[ctva@pec.minambiente.it](mailto:ctva@pec.minambiente.it)

**Oggetto:** ID VIP 4227 Istanza di avvio della procedura di valutazione d'impatto ambientale ai sensi dell'art. 23 del DLgs 152/2006 e ss.mm.ii relativa all'impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL nel porto di Oristano-Santa Giusta  
Proponente: IVI Petrolifera S.p.A.

Con nota prot. 28720 del 31.08.2020, l'Istituto Superiore di Sanità ha espresso parere sullo studio VIS condotto dal proponente per l'impianto in oggetto.

Sulla base delle valutazioni condotte sul materiale fornito si ritiene che il progetto possa essere realizzato. Questa nota rappresenta un aggiornamento del parere espresso e riporta le prescrizioni ritenute necessarie per la realizzazione del progetto.

Si evidenzia che il progetto proposto può essere realizzato mettendo in atto le prescrizioni contenute in questa nota. Le attività prescritte sono suddivise per le fasi di cantiere e di esercizio del progetto.

### **Fase di cantiere**

In relazione a quanto elaborato nello studio VIS del proponente, si ritiene che alcuni aspetti dovranno essere approfonditi durante i 13 mesi della fase di cantiere. In particolare dovranno essere svolte le seguenti attività:

#### *Indagine ecotossicologica*

Per ciò che concerne l'indagine ecotossicologica, a valle di una verifica della disponibilità di studi e informazioni sullo stato di qualità del territorio interessato dall'opera in fase di *scoping* si richiede di effettuare una batteria di saggi *ante operam* così suddivisa

- 3 saggi per l'area marina costiera prendendo a riferimento decreto ministeriale 173/2016
- 3 saggi per le acque superficiali
- 3 saggi per il suolo

#### *Profili di salute*

Produzione del profilo di salute delle popolazioni interessate dalle emissioni della nuova opera sulla base di quanto indicato nelle LG VIS dell'ISS pubblicate nel 2019 e, in particolare, secondo le seguenti specifiche.

- I profili di salute devono riguardare l'insieme dei comuni di Oristano e Santa Giusta e i singoli comuni. La valutazione dei profili di salute rappresenta una valutazione *ex ante* (prima che l'opera venga eseguita) e, allo stesso tempo, la base per la valutazione di tali profili *ex post*, ossia nelle fasi di monitoraggio previste dal processo di VIS.
- I profili di salute devono riguardare almeno gli esiti della mortalità e dei ricoveri. Nel caso della Regione Sardegna, per conoscere la disponibilità dei dati, oltre alla ASL locale di riferimento, va contattato l'Osservatorio Epidemiologico Regionale, che ha sede presso l'Assessorato alla Salute della Regione Sardegna.
- L'opportunità di utilizzare indicatori per altri esiti (ad esempio l'incidenza tumorale) va valutata in funzione dell'individuazione delle cause di interesse *a priori* (si vedano punti seguenti) e deve essere valutata anche in funzione della disponibilità dei dati, interloquendo con gli Enti territoriali di riferimento per la tutela della salute pubblica (primariamente il dipartimento di prevenzione delle ASL di riferimento e l'Osservatorio epidemiologico regionale).

- I dati per la definizione dei profili di salute devono essere relativi al periodo di più recente disponibilità dei dati, considerando almeno un quinquennio. Il periodo di più recente disponibilità dei dati va definito a seguito di opportuna interlocuzione con gli Enti regionali che hanno la disponibilità delle fonti informative necessarie. Solo in caso di mancata risposta rispetto alla richiesta di informazioni, possono essere consultate altre fonti informative. Va sottolineato che le richieste agli Enti territoriali devono essere relative ai soli indicatori e non ai dati grezzi.
- I profili di salute devono essere sia generali che specifici e vanno prodotti distinti per genere.
- Per il profilo di salute generale fa da riferimento la Tabella 1, riportata a pagina 8 delle Linee Guida VIS dell'ISS.
- I profili di salute specifici vanno costruiti per le patologie d'interesse *a priori*. Tali patologie sono identificate sulla base: 1) delle evidenze epidemiologiche rispetto al rischio in popolazioni residenti in prossimità della sorgente di contaminazione d'interesse; 2) degli specifici contaminanti emessi dall'opera, in relazione ai loro profili tossicologici e ai conseguenti organi bersaglio.  
 Nel caso in esame gli inquinanti emessi di particolare interesse sono PM, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>. Per tali inquinanti, le patologie da considerare, identificate in particolare facendo riferimento a quanto descritto nel capitolo 'Effetti sulla salute dell'inquinamento atmosferico' del, V rapporto SENTIERI ([http://www.epiprev.it/pubblicazione/epidemiol-prev-2019-43-2\\_3-Suppl1](http://www.epiprev.it/pubblicazione/epidemiol-prev-2019-43-2_3-Suppl1) pagine 172-175), sono le seguenti:
  - tumori della trachea, bronchi e polmone
  - malattie dell'apparato respiratorio
  - malattie polmonari croniche
  - malattie respiratorie acute
  - asma
  - malattie cardiovascolari
  - malattie ischemiche del cuore
  - infarto miocardico acuto
  - malattie cerebrovascolari
 I codici nosologici delle patologie d'interesse *a priori* e degli esiti si trovano nell'ultimo rapporto SENTIERI.
- Oltre alle cause considerate per definire i profili di salute generale e quelli in base alle cause d'interesse *a priori*, possono essere considerate altre cause in funzione delle preoccupazioni della popolazione locale. Tali cause devono essere definite sulla base dei risultati dell'interlocuzione con gli Enti di riferimento locale per la tutela della salute pubblica (si vedano i punti precedenti).
- Per la costruzione degli indicatori fa da riferimento la metodologia descritta in SENTIERI, in base a quanto riportato nella sezione dei metodi dell'ultimo rapporto disponibile [http://www.epiprev.it/pubblicazione/epidemiol-prev-2019-43-2\\_3-Suppl1](http://www.epiprev.it/pubblicazione/epidemiol-prev-2019-43-2_3-Suppl1)
- Gli indicatori essenziali sono quelli dei rapporti standardizzati indiretti, con popolazione di riferimento regionale per gli esiti della mortalità e dei ricoveri ospedalieri.

- Le stime puntuali degli indicatori vanno corredate con la stima della loro incertezza. Gli intervalli di confidenza devono essere espressi al 90%, così come effettuato in SENTIERI.
- I risultati principali ottenuti per il profilo di salute generale e specifico vanno riportati a livello testuale e commentati.

Si suggerisce, infine, di riportare i risultati per l'insieme dei comuni target in due tabelle distinte: una che riguardi i grandi gruppi di cause (profilo di salute generale), l'altra che riguardi le cause d'interesse a priori (profilo di salute specifico) – così come fatto in SENTIERI. Ciò al fine di rendere più facilmente intellegibili i risultati.

Qui di seguito, a titolo esemplificativo, si riporta una Tabella relativa al profilo di salute generale.

Tabella profilo di salute generale per la mortalità

| Cause di morte                 | ICD-10  | UOMINI |              | DONNE |              |
|--------------------------------|---------|--------|--------------|-------|--------------|
|                                |         | Oss*   | SMR (IC 90%) | Oss*  | SMR (IC 90%) |
| Tutte le cause                 | A00-T98 |        |              |       |              |
| Tutti i tumori maligni         | C00-D48 |        |              |       |              |
| Malattie apparato circolatorio | I00-I99 |        |              |       |              |
| Malattie apparato respiratorio | J00-J99 |        |              |       |              |
| Malattie apparato digerente    | K00-K93 |        |              |       |              |
| Malattie apparato urinario     | N00-N39 |        |              |       |              |

\*casi osservati

#### Valutazione dei rischi

Adeguamento del documento VIS secondo le LG-VIS dell'ISS pubblicate nel 2019 come già indicato nel parere precedente.

- ✓ Verifica degli scenari di ricaduta ed identificazione tutti gli inquinanti in considerazione della dichiarata emissione fuggitiva da flange, valvole ecc, pari a circa 28 ton/anno.
- ✓ descrizione relativa agli inquinanti individuati come fattori di rischio potenziale e utilizzati come indicatori sanitari riferendosi a dati tossicologici e/o epidemiologici, consultando valutazioni effettuate da agenzie internazionali o articoli disponibili in letteratura per l'individuazione degli effetti critici e dei valori di riferimento.
- ✓ valutazione dei rischi associata all'esposizione cronica degli inquinanti normati già individuati dal proponente come fattori di rischio (NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> e particolato) e anche del potenziale rischio cancerogeno per il particolato. Qualora venisse evidenziata l'emissione di altri inquinanti, normati e non, andrà inserita una valutazione di rischio acuto e cronico (incluso quello cancerogeno se rilevante).

- ✓ valutazione di rischio cumulativo per tutti gli inquinanti con lo stesso apparato target (es. quello respiratorio per i tre inquinanti attualmente identificati). Il rischio cumulativo deve essere calcolato non solo per l'emissione prevista dalla realizzazione del progetto, ma deve tener conto anche dei valori di background perché ai fini di una valutazione di impatto sanitario, non si può prescindere dalla situazione esistente.

**Un report dei risultati delle attività di indagine ed approfondimento sopra descritte dovrà essere inviata all'Istituto alla fine della fase di cantiere per verificare l'appropriatezza delle successive attività di monitoraggio ad oggi prevedibili per la fase di esercizio**

#### Attività di cantiere

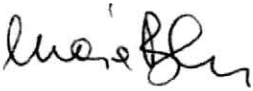
Tenuto conto che le attività di cantiere prevedono lavori di movimentazione e scavi per circa 6000 mc di terreno, si ritiene necessario:

- utilizzare mezzi di cantiere a bassa emissione
- utilizzare mezzi di trasporto via terra a bassa emissione (al minimo Euro V e Euro VI)
- adottare la copertura (o la bagnatura) dei materiali pulvirulenti movimentati dai mezzi di trasporto in ingresso e uscita dall'area di cantiere
- effettuare la pulizia dei pneumatici dei mezzi di trasporto
- effettuare la bagnatura delle piste/strade utilizzate dai mezzi di trasporto
- coprire con appositi teli gli eventuali cumuli di materiale pulvirulento e predisporre protezioni (es. barriere antivento) per la riduzione della dispersione di polveri

#### Fase di esercizio

Per la fase di esercizio, in riferimento alla componente atmosferica, quale principale matrice interessata dalle emissioni dell'impianto, si ritiene che il proponente debba attuare una interlocuzione con gli enti del territorio preposti, in particolare con l'agenzia di tutela ambientale della Sardegna competente per l'area di Oristano, per accordarsi sul mantenimento delle attività di monitoraggio della qualità dell'aria della zona. Attualmente la rete vede presenti tre stazioni, denominate CENOR1, CENOR2 e CESGI1. Tali stazioni, che sembrerebbero dover essere dismesse entro il 2022, devono mantenere la loro attività almeno per 5 anni successivi all'entrata in esercizio dell'impianto in progetto, misurando nello specifico Ossidi di Azoto (NOx, NO e NO<sub>2</sub>), Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>), Particolato (PM10 e PM2,5). Alla fine di 5 anni, in base alla valutazione dei dati misurati, sarà possibile verificare un aggiornamento delle modalità di monitoraggio della qualità dell'aria.

Durante la fase di esercizio la movimentazione via terra del GNL dovrà essere condotta tramite l'utilizzo di mezzi di trasporto a bassa emissione, come già sopra individuati.



Firmato digitalmente  
da BONADONNA LUCIA  
C: IT

Per il monitoraggio durante l'esercizio dell'impianto, la valutazione dei profili di salute andrà modulata, per il modello di studio, per gli esiti indagati e per la periodicità delle valutazioni, in funzione dei risultati osservati dalle valutazioni effettuate in fase di cantiere e seguendo le LG VIS ISS. I diversi aspetti andranno definiti in accordo con gli Enti locali sopra richiamati, in particolare con la ASL di riferimento.

Per il monitoraggio ecotossicologico si richiede di effettuare una batteria di saggi:

- Per l'area marino-costiera si suggeriscono i saggi descritti nel decreto ministeriale 173/2016 includendo anche un saggio eco-genotossicologico (altri tipi di indagini ecotossicologiche sono anche possibili qualora vengano suggerite dal Proponente).
- Per l'ecosistema acquatico circostante almeno 4 saggi per sito in acque superficiali così distinti: due saggi di tossicità acuta con organismi appartenenti a livelli trofici differenti (es. un embrione di pesce e un crostaceo), un saggio di tossicità cronica (es. crostaceo o alga) e un saggio di genotossicità (es. Test di Ames o Comet Assay).
- Per l'ecosistema terrestre circostante è consigliabile allestire tre saggi: un saggio su suolo tal quale (es. vegetali o lombrichi), un saggio su elutriato del suolo (es. embrione di pesce o crostaceo) e un saggio di genotossicità (o su suolo tal quale o su elutriato).

La scelta dei siti di campionamento del monitoraggio ecotossicologico dovrà essere effettuata prendendo in considerazione le aree che si prevede siano maggiormente coinvolte nella fase di realizzazione ed esercizio dell'opera con un minimo di una stazione per ogni matrice. La frequenza di tale indagine dovrà essere almeno annuale e qualora non ci siano effetti rilevati tale frequenza potrà essere ridotta nel tempo. I risultati di queste indagini potranno guidare sulla scelta delle attività successive.

Si rimane a disposizione per ulteriori chiarimenti

Il Direttore del Dipartimento  
Ambiente e Salute  
Dott.ssa Lucia Bonadonna