

**Modulo per la presentazione delle osservazioni per i piani/programmi/progetti sottoposti a procedimenti di valutazione ambientale di competenza statale**

**Presentazione di osservazioni relative alla procedura di:**

- Valutazione Ambientale Strategica (VAS) – art.14 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.  
 Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) – art.24 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.  
 Verifica di Assoggettabilità alla VIA – art.19 co.4 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.

Il/La Sottoscritto/a **Emmanuele Cavalli**,

**PRESENTA**

ai sensi del D.Lgs.152/2006, le **seguenti osservazioni** al

- Piano/Programma, sotto indicato  
 Progetto, sotto indicato.

**Impianto di stoccaggio gas naturale in sotterraneo Cornegliano Laudense - Miglioramento tecnologico 2018 della capacità di separazione dell'acqua dal gas naturale.**

**Informazioni generali**

**Opera:** Sito di stoccaggio di Cornegliano Laudese (LO)

**Progetto:** Impianto di stoccaggio gas naturale in sotterraneo Cornegliano Laudense - Miglioramento tecnologico 2018 della capacità di separazione dell'acqua dal gas naturale.

**Descrizione:** Il progetto di miglioramento tecnologico è finalizzato a conseguire un significativo incremento dell'efficienza di separazione dell'acqua dal gas naturale, durante la fase di estrazione/produzione dal giacimento sotterraneo, alla luce delle caratteristiche di quest'ultimo. Tale opportunità nasce da approfondimenti del design ingegneristico e sulla base delle conoscenze del giacimento acquisite in campo.

**Proponente:** Ital Gas Storage S.p.A.

**Tipologia di opera:** Impianti di stoccaggio

**OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI**

- Aspetti di carattere generale (es. struttura e contenuti della documentazione, finalità, aspetti procedurali)  
 Aspetti programmatici (coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/ settoriale)  
 Aspetti progettuali (proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)  
 Aspetti ambientali (relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)  
 Altro \_\_\_\_\_

**ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI**

- Atmosfera  
 Ambiente idrico  
 Suolo e sottosuolo  
 Rumore, vibrazioni, radiazioni  
 Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)  
 Salute pubblica  
 Beni culturali e paesaggio

Monitoraggio ambientale

Altro (*specificare*) \_\_\_\_\_

---

## TESTO DELL' OSSERVAZIONE

1. **Osservazione generale sull'emissione di PM10 e NOx in atmosfera:** secondo il principio di "effetto superamento soglia" l'intero processo di valutazione di impatto ambientale riferito a quest'opera deve essere rivisto. È noto come in un sistema antropico/ambientale già fortemente compromesso, come quello del comune di Cornegliano Laudense, siano sufficienti infinitesimi apporti di inquinanti per poter far aumentare in modo sensibile l'esposizione della cittadinanza a VL (valore limite). Pertanto è necessaria una revisione di tutte le conclusioni dello Studio Preliminare Ambientale Cap.5, nello specifico la tab 5.1 ID: B, E, G. Per ogni conclusione deve essere condotto uno studio con scansione temporale giornaliera. Si dovranno evidenziare quindi eventuali superamenti di VL (giornalieri e annuali) per sommatoria rispetto all'attuale valore di inquinamento. I rilevamenti del "bianco ambientale" a cui si devono sommare gli effetti ambientali della presente opera dovranno essere originali e sito specifici. Tali dati dovranno essere temporalmente distribuiti in modo sovrapponibile ai Valori Limiti giornalieri. Per riuscire a caratterizzare tutte le matrici del territorio presenti così come da PGT vigente, dovranno essere posizionate un numero congruo di stazioni di monitoraggio.,
  - a. Studio Preliminare Ambientale Tab 2.5 / Cap 4.3 pag.54: non si accettano le stime indicate, si necessita di **nuovo studio** dei transiti giornalieri con particolare riferimento ad un cambio sostanziale della viabilità di ingresso/uscita del casello autostradale e della presenza di nuovo impianto di distribuzione carburanti su SS235;
  - b. Studio Preliminare Ambientale Cap 43. pag.54 riga 18: non si accettano le stime nazionali ACI. È necessario **uno studio** dedicato all'analisi del parco auto provinciale riferito al Lodigiano.
  - c. Studio Preliminare Ambientale Cap 43. pag.54 riga 26: non si accetta l'utilizzo dei dati INEMAR con media regionale. **Devono essere utilizzati dati originali** derivanti da studi sito specifici.
  - d. Studio Preliminare Ambientale Tab 4.1: non si accetta l'utilizzo dei dati INEMAR con media regionale. **Devono essere utilizzati dati originali** derivanti da studi sito specifici.
  - e. Studio Preliminare Ambientale Tab 4.2: non si accettano le unità di misure riportate. Si chiede **un'integrazione con analisi giornaliera ed annuale** di PM10 e NOx in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  con evidenziato l'effetto accumulo rispetto allo stato attuale delle emissioni MISURATE e MONITORATE con stazioni sito specifiche.
  - f. Studio Preliminare Ambientale Cap 4.3. Pag.57, riga 23: **evidenziare tutti i casi per cui un aumento del 1,1% dei valori ambientali studiati fanno superare il VL per specie** (PM10 e NOx). Il tutto con scansione temporale in riferimento all'esposizione massima consentita giornaliera. Un particolare riguardo ai mesi invernali in cui i valori per PM10 e NOx espongono la popolazioni a crisi ambientali importanti. In tali condizioni è inaccettabile andare ad incrementare ulteriormente la situazione di inquinamento.

2. **Osservazione a carattere generale sull'impatto dell'opera al sistema acquifero:** lo studio moderno della struttura dei corpi acquiferi, delle loro eterogeneità, delle loro caratteristiche idrodispersive e del reticolo idrodinamico si basano su modelli complessi calibrati con dati robusti e con idonea scansione spazio-temporale. Il modello proposto risulta acerbo, superficiale, con pochi dati originali relativamente calibrati. L'inadeguatezza del sistema monitoraggio (in riferimento allo schema dei piezometri in essere e la simulazione della deformazione del reticolo idrodinamico) rende impossibile peraltro verificare l'effetto di eventuali contaminazioni della falda.
- a. Allegato 5 Interferenze Falda, Pag.7 riga 6: per lo studio preciso e realistico dell'interferenza tra la falda e le opere di sottosuolo è necessario che vengano **rivolti i calcoli della simulazione con la reale altezza della falda** (se la campagna di monitoraggio piezometrico evidenzia la falda tra 2m e 2,5m non ha senso proporla a 1m). Nello specifico si chiede integrazione riguardo lo studio di resistenza a fatica delle porzioni di manufatto che periodicamente si ritrovano in condizioni drenate e non drenate. Vista la presenza di argilla riscontrata dai carotaggi è necessario simulare al meglio l'interferenza meccanica tra struttura in cemento armato e matrice dei sedimenti;
  - b. Allegato 5 Interferenze Falda, Pag.7, Fig 3.1, Sezione NS: non si accetta la semplificazione dell'immagine di sottosuolo delle eterogeneità presenti nei primi metri. **È necessario introdurre tecniche geofisiche di superfici** (near surface geophysics, ERGI, MASW, etc...) per interpretare al meglio la struttura sepolta. Negli ambienti deposizionali fluviali, di cui sono espressioni i sedimenti in essere le discontinuità laterali e verticali vanno caratterizzate in modo approfondito e preciso.
  - c. Allegato 5 Interferenze Falda, Pag.7, Fig 3.1, valori di x,y,z: **mostrare dati oggettivi e sito specifico per il calcolo della K nelle tre dimensioni**. Se non presenti analisi sito specifiche non verranno accettati tali valori che, verosimilmente tratti da bibliografia, sono passibili di gravi incertezza. Si chiede quindi di provvedere alla caratterizzazione dei parametri idrodispersivi tramite prove dirette ed indirette. Non viene accettata peraltro la stima di  $K_z$  a  $1/10$  di  $K_{xy}$ . Sebbene tale parametro sia verosimile e confidenzialmente accettato in letteratura non vale nel caso di opere strategiche e fondamentali come uno stoccaggio di GAS.
  - d. Allegato 5 Interferenze Falda, Pag.7, Fig 3.1: **espandere di almeno il doppio l'area di studio nelle tre dimensioni andando ad inserire tutti i manufatti già presenti ed interferenti con il reticolo idrodinamico** (es: strutture dei pozzi del cluster.). Evidenziare e simulare le interferenze della falda con il reticolo idrico superficiale. Introdurre nella topografia le scolpiture del reticolo idrico superficiale per studiare lo scambio idraulico con la falda sia come drenaggio che come sorgente di ricarica.
  - e. Allegato 5 Interferenze Falda, Pag.7, Fig 3.2: mostrare sezione NS ed EO passante per i manufatti. Mostrare stralcio 3D con tutte le opere di sottosuolo presenti nell'impianto e la superficie piezometrica.
  - f. Allegato 5 Interferenze Falda, Pag.7, Fig 4.1: **produrre e mostrare una simulazione che**

comprende **TUTTE le opere di sottosuolo interferenti con il reticolo idrodinamico** per poter apprezzare eventuale **effetto accumulo** delle deformazioni dello stesso in corrispondenza delle opere in oggetto. Mostrare sezioni NS ed EO, meglio scorcio in 3D.

- g. Allegato 5 Interferenze Falda, Pag.7, Fig 4.1: la figura della deformazione delle linee di flusso e della deformazione delle linee isopiezometriche mette in luce come **la perturbazione del campo idraulico**, alla luce della simulazione presentata, **non possa venire registrata dai piezometri ubicati in mappa**. Si noti come i piezometri più vicini (PZ1B e PZ2B) non rileverebbero nessun tipo di alterazione della falda. **Pertanto si richiede di perforare ed attrezzare altri due piezometri** (a monte ed a valle idraulica delle opere in falda) dimensionati per il corretto rilievo della deformazione simulata.
- h. **È necessaria una simulazione di trasporto** (oltre che di flusso) delle specie chimiche che potrebbero riversarsi in falda in caso di immissione in falda di inquinanti riferiti al ciclo produttivo delle opere in valutazione. La simulazione è atta a dimensionare gli effetti sui parametri chimico fisici della falda freatica. È necessario una simulazione per scenari ad impatto crescente di *plume* di contaminazione e loro interferenza con il reticolo idrico di superficie ed opere di captazione locali (pozzi privati irrigui, idropotabili, zootecnici...). Peraltro è necessario un censimento delle specie di inquinanti che verranno trattati e gestiti in tali porzioni di impianto.

Il/La Sottoscritto/a dichiara di essere consapevole che, ai sensi dell'art. 24, comma 7 e dell'art.19 comma 13, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le presenti osservazioni e gli eventuali allegati tecnici saranno pubblicati sul Portale delle valutazioni ambientali VAS-VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ([www.va.minambiente.it](http://www.va.minambiente.it)).

Luogo e data

Cornegliano Laudense, 16/6/2019

Il dichiarante



Emmanuele Cavalli