Spett.le
Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V - Procedure di valutazione VIA e VAS

OGGETTO **Presentazione osservazione.**
Progetto: PERMESSO DI RICERCA MINERARIA IN CONCESSIONE DENOMINATO "VAL VEDELLO" PER URANIO E MINERALI ASSOCIATI
Procedura: Valutazione Impatto Ambientale
Codice Procedura: 15049

Il/La Sottoscritto/a Alberto MASPERO
In qualità di Responsabile Organizzativo
presenta, ai sensi del D.Lgs.152/2006, la seguente osservazione per la Pubblica Amministrazione/Ente/Società/Associazione Sinistra Italina - Federazione provinciale di Sondrio per la procedura di Valutazione Impatto Ambientale relativa al Progetto in oggetto.

Informazioni generali sui contenuti dell'osservazione
- Aspetti di carattere generale
- Caratteristiche del progetto
- Aspetti programmatici e pianificatori
- Aspetti ambientali

Aspetti ambientali oggetto delle osservazioni
- Aria
- Acqua
- Suolo
- Territorio
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Popolazione
- Salute umana
- Rischi naturali e antropici
- Monitoraggio ambientale
- Biodiversità

Osservazione

Assenza di calcoli sulla ventilazione ipogea e sul Radon; omissione dello stato zero per i radionuclidi nei suoli; rischio sversamenti idrici nel Torrente Vedello; inammissibilità dello stoccaggio ipogeo di rifiuti NORM in area a dissesto geologico (DGPV); lacune geomeccaniche, acustiche ed ecologiche. Si richiede la sospensione dell'iter o il rigetto dell'istanza.
Testo completo in Allegato.
Si ringrazia il compagno M. Comparolo per il prezioso lavoro di analisi svolto.

Il Sottoscritto dichiara di essere consapevole che le presenti osservazioni e gli eventuali allegati tecnici saranno pubblicati sul Portale delle valutazioni e autorizzazioni ambientali VAS-VIA-AIA del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

Elenco Allegati

Allegato - Dati Personali OSS_9363_VIA_DATI_PERS_20261102.pdf
Allegato 1 - Testo completo osservazioni S.Ospedaletto OSS_9363_VIA_ALL1_20261102.pdf

Data 02/11/2026

Alberto MASPERO

OSSERVAZIONI SUL PERMESSO DI RICERCA MINERARIA IN CONCESSIONE DENOMINATO «VAL VEDELLO»

Istanza per Uranio e Minerali Associati — Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA n. 15049)

Proponente:	FUTURO ENERGETICO ITALIANO S.R.L.
Soggetto Presentatore:	Sinistra Italiana – Federazione Provinciale di Sondrio
Codice Procedura VIA:	15049 (MASE / Regione Lombardia / Comune di Piateda)
Data di Presentazione:	1 Novembre 2026

1. Quadro Riepilogativo delle Criticità

Di seguito si riepilogano i principali motivi di contestazione e le gravissime carenze istruttorie rilevate nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) presentato dal proponente, suddivisi secondo il livello di gravità e la rilevanza rispetto al quadro normativo vigente.

#	Criticità
1	Carenza istruttoria sulla ventilazione ipogea: omessa determinazione della portata di progetto effettiva (Qeff), assenza di modellazione CFD 3D ed errata applicazione dei principi di radioprotezione e sicurezza del lavoro (D.Lgs. 101/2020 e D.Lgs. 81/2008). Impossibilità di verificare il rispetto del limite del Radon (300 Bq/m³) rispetto ai 38.701 Bq/m³ ante-operam.
2	Aria esausta dai portali e mancata caratterizzazione dello Stato Zero dei Suoli: omessa modellazione di ricaduta dei figli solidi del Radon (Pb-210, Po-210). Assenza di caratterizzazione radiochimica di fondo su suoli e vegetazione.
3	Gestione acque e transitori di guasto: omessa previsione di bacini di accumulo d'emergenza ipogei a tenuta stagna. Rischio sversamento diretto di acque contaminate da Uranio, Arsenico e metalli pesanti nel Torrente Vedello.
4	Stoccaggio ipogeo dei fanghi NORM (CER 01 05 04): confinamento ipogeo in Classe 4 di Fattibilità Geologica (PGT Piateda - DGPV) incompatibile con le emivite geologiche dei radionuclidi (U-238, Ra-226) e soggetto a dilavamento/leaching.
5	Valutazione geomeccanica e sicurezza dei siti di scavo e di emergenza: assenza di classificazione geomeccanica del reticolo ipogea, mancata verifica cinematica dei mezzi su pista d'accesso e inattuabilità dell'evacuazione via terra in caso di dissesti/neve.

6	Inquinamento acustico, luminoso ed atmosferico su Rete Natura 2000: omessa modellazione dello scenario cumulativo massimo (worst-case) in Classe Acustica I, assenza di valutazione sui ricettori faunistici (ZPS IT2040401 e ZSC IT2040033), impatto su chirotteri e polveri minerarie.

2. Analisi Dettagliata delle Criticità e Motivi di Contestazione

2.1 Criticità N. 1 — Carenza Istruttoria sulla Ventilazione Ipogea e Radioprotezione

Si rileva una grave e insanabile carenza informativo-modellistica nello Studio di Impatto Ambientale in materia di ventilazione e radioprotezione nei luoghi di lavoro ipogei (D.Lgs. 101/2020 e D.Lgs. 81/2008):

- **Divergenza tra dati di targa e portata effettiva (Qeff):** sebbene la documentazione integrativa indichi i modelli commerciali dei ventilatori previsti (es. Zitrón ZEL 7-37/2), il SIA omette del tutto di calcolare e specificare la portata d'aria effettiva (Qeff) erogata ai singoli fronti di scavo ed alle piazzole di carotaggio lungo i 11 km di gallerie. La semplice scheda di targa non tiene conto delle perdite di carico distribuite e concentrate, dei trafilamenti nei giunti e della resistenza fluidodinamica dell'ammasso ipogeo.
- **Impossibilità analitica di verificare il rispetto dei limiti di Radon:** a fronte di concentrazioni indoor ante-operam fino a 38.701 Bq/m³, per abbattere i livelli di Radon sotto la soglia di legge di 300 Bq/m³ occorre garantire un fattore di diluizione di oltre 130 volte. Poiché la concentrazione all'equilibrio è definita dal bilancio Ceq ≈ SRn / Qeff, l'omissione del calcolo di Qeff e delle perdite di carico rende matematicamente ed empiricamente impossibile verificare se l'impianto sia idoneo o drammaticamente sottodimensionato.
- **Indispensabilità della Modellazione Fluidodinamica 3D (CFD):** la presenza di traverse cieche, ramificazioni e variazioni di sezione richiede una simulazione fluidodinamica tridimensionale. L'assenza di tale modellazione impedisce di escludere la formazione di sacche di ristagno (dead zones) ad altissima concentrazione radioattiva e fenomeni di risospensione di polveri NORM alfa-emettitrici e silicee.
- **Violazione della gerarchia delle misure di prevenzione:** l'eventuale incapacità del sistema di ventilazione di garantire il ricambio d'aria calcolato non può essere surrogata dall'impiego sistematico di Dispositivi di Protezione Individuale (FFP3/Tyvek). L'art. 15 del D.Lgs. 81/2008 e il D.Lgs. 101/2020 impongono la priorità assoluta delle misure di protezione collettiva ed il rispetto del principio ALARA (As Low As Reasonably Achievable).
- **Mancanza di asservimento di sicurezza e ridondanza:** manca un sistema di interblocco automatico (interlock) che arresti l'alimentazione elettrica alle macchine di perforazione in caso di fermo o guasto dei ventilatori primari, nonché un sistema di ventilazione secondario d'emergenza asservito a continuità elettrica dedicata.

2.2 Criticità N. 2 — Impatto dell'Aria Esausta dai Portali e Omessa Caratterizzazione dello Stato Zero dei Suoli

Si contesta la grave sottostima dell'impatto delle emissioni atmosferiche convogliate dai portali delle gallerie verso l'ambiente esterno:

Inconsistenza della tesi della «dispersione in gas inerte» e stima emissiva: Sebbene il Radon-222 (Rn-222) sia un gas nobile a rapida dispersione atmosferica, l'elevatissima concentrazione ipogea misurata nello Stato Zero (fino a 38.701 Bq/m³) comporta che il sistema di ventilazione forzata trasformerà un'emissione naturale diffusa in uno scarico industriale puntuale ad altissima concentrazione radioattiva.

- **Generazione di radionuclidi solidi e deposizione al suolo:** il Radon-222 (T1/2 = 3,82 giorni) decade generando una catena di decadimento con prodotti metallici solidi (Po-218, Pb-214, Bi-214, Pb-210 con T1/2 = 22,3 anni). Tali radionuclidi si fissano all'aerosol ed alle polveri sottili da carotaggio. A causa dei fenomeni di inversione termica e delle brezze di monte della Val Vedello, un flusso continuo dell'ordine dei TeraBq/anno genera un quantitativo rilevante di particolato radioattivo alfa e beta emettitore che ricade sui versanti tramite deposizione secca e umida, accumulandosi nei terreni e nei pascoli.
- **Assenza della caratterizzazione dello «Stato Zero del Suolo e della Vegetazione»:** il proponente ha del tutto omesso la caratterizzazione radiochimica di fondo sui suoli, sui pascoli e sulla vegetazione (misura delle concentrazioni di Pb-210, Po-210, Ra-226 e U-238) nel raggio di ricaduta dei portali. Tale omissione rende impossibile qualsiasi futuro monitoraggio ambientale e la verifica di eventuali contaminazioni.

2.3 Criticità N. 3 — Gestione Acque Ipogee, Transitori di Guasto e Rischio Sversamento nel Vedello

- **Vulnerabilità dello schema a circuito chiuso:** il proponente prevede un impianto di trattamento delle acque di perforazione a ricircolo chiuso (Decanter, MBR e Osmosi Inversa). Tuttavia, il SIA omette del tutto l'analisi del rischio e la modellazione dei transitori di guasto (intasamento membrane, guasto meccanico, avaria elettrica).
- **Assenza di stoccaggio d'emergenza ipogeo:** nell'eventualità di un blocco dell'impianto di filtrazione, l'arresto dei carotaggi non interrompe il flusso naturale delle acque di infiltrazione ipogea che continuano a scorrere nelle gallerie, dilavando la roccia uranifera tritata ed i residui di scavo. Mancano del tutto l'indicazione, la localizzazione ed il dimensionamento di bacini ipogei di accumulo d'emergenza a tenuta stagna.
- **Rischio di sversamento diretto nel reticolo idrico:** l'assenza di un volume di stoccaggio di sicurezza comporta il rischio concreto ed immediato che, in caso di guasto, le acque di drenaggio ipogeo — cariche di Uranio, Arsenico, metalli pesanti e solidi sospesi — superino la capacità di ritenzione e sversino per gravità dal piazzale esterno direttamente nell'alveo del Torrente Vedello.

2.4 Criticità N. 4 — Inammissibilità dello Stoccaggio Ipogeo dei Fanghi NORM (CER 01 05 04)

- **Caratterizzazione radiologica dei rifiuti (NORM):** i fanghi risultanti dalla perforazione costituiscono rifiuti radioattivi di origine naturale (NORM ex D.Lgs. 101/2020), concentrando isotopi della catena dell'Uranio e del Torio, tra cui Uranio-238 (T1/2 = 4,5 miliardi di anni) e Radio-226 (T1/2 = 1.600 anni).
- **Incompatibilità temporale dei sistemi di impermeabilizzazione:** la mera previsione di un'impermeabilizzazione o confinamento superficiale delle traverse ipogee è inidonea a garantire il confinamento di radionuclidi caratterizzati da emivite millenarie o geologiche.

Qualsiasi barriera ingegnerizzata (teli sintetici o matrici cementizie) è soggetta a rapido degrado chimico-fisico.

- **Incompatibilità con la Classe 4 di Fattibilità Geologica (PGT Piateda):** il sito di Val Vedello è classificato in Classe 4 di Fattibilità (Fattibilità con gravi limitazioni) per la presenza di Deformazioni Gravitazionali Profonde di Versante (DGPV). In un ammasso roccioso soggetto a dinamiche gravitazionali profonde e continua fratturazione, il mantenimento dell'integrità strutturale di un deposito ipogeo è impossibile. Le fessurazioni indotte dai movimenti del versante esporranno i fanghi NORM al dilavamento da parte della falda, originando fenomeni permanenti di lisciviazione (leaching) di Uranio e Radio verso il Torrente Vedello e il Fiume Adda.

2.5 Criticità N. 5 — Stabilità Geomeccanica, Logistica di Cantiere ed Inattuabilità dei Piani di Evacuazione

- **Assenza di classificazione geomeccanica e verifiche di stabilità:** le gallerie dismesse da oltre 40 anni (11 km) sono soggette a naturale degrado. Il SIA omette la caratterizzazione geomeccanica (RMR di Bieniawski o Q-system) e le verifiche di stabilità dei vuoti ipogei sottoposti allo stress dinamico di 21.340 m di perforazioni e al transito di mezzi d'opera.
- **Omessa disciplina dei rifiuti e reflui da consolidamento:** per garantire la sicurezza delle gallerie storiche si renderanno necessarie opere di consolidamento (spritz-beton, tiranti, centine). Il SIA e il PGR omettono la quantificazione, la classificazione CER ed il trattamento delle acque di lavaggio ad elevata alcalinità.
- **Mancanza di verifica cinematica dei mezzi pesanti:** la pista mineraria di cantiere (3,8 km, pendenze medie del 13% con punte del 20% in ambito DGPV Classe 4) omette la modellazione cinematica di sbandata e ingombro dinamico (swept path analysis) per Unimog, autocarri e sollevatori pesanti.
- **Vulnerabilità logistica e inattuabilità del Piano d'Emergenza:** la viabilità comunale d'accesso è storicamente soggetta a frane e dissesti (come l'evento al km 2+320 di gennaio 2026) ed è priva di sgombero neve garantito. In caso di evento franoso o nivo-meteorologico avverso, l'isolamento della strada invalida qualsiasi piano di evacuazione via terra a tutela dei lavoratori.

2.6 Criticità N. 6 — Inquinamento Acustico, Luminoso ed Atmosferico su Rete Natura 2000

- **Omessa modellazione acustica dello scenario cumulativo massimo (worst-case) in Classe I:** il SIA valuta le sorgenti sonore in modo frammentario, omettendo la simulazione dello scenario contemporaneo di massimo impatto: ventilatori Zitrón ai portali, gruppi elettrogeni diesel Scania Stage V, impianti di filtrazione, carotatrici e transito continuativo di mezzi pesanti a regime su pendenze del 20%.
- **Omissione dei ricettori faunistici (ZPS IT2040401 e ZSC IT2040033):** la valutazione acustica si limita ai ricettori umani (baite R1-R4), ignorando il disturbo sulla fauna d'alta quota protetta (Fagiano di monte, Pernice bianca, Civetta capogrosso, Picchio nero) per le quali le emissioni sonore determinano l'abbandono irreversibile degli habitat.
- **Inquinamento luminoso ed impatto sulla chirotterofauna:** l'operatività autunnale/invernale richiede illuminazione artificiale al campo base ed ai portali. Mancano le specifiche illuminotecniche e la valutazione d'impatto sui chirotteri (pipistrelli) che usano le gallerie come siti di svernamento o roost.

- **Mancata quantificazione delle emissioni e polveri sottili:** manca la stima emissiva dei gas di combustione (NOx, particolato) e del particolato minerale sottile sollevato dai mezzi lungo i 3,8 km di pista sterrata non pavimentata.

3. Sintesi delle Richieste di Integrazione e Prescrizioni Vincolanti

Si richiede che l'Autorità Competente subordini l'eventuale prosieguo dell'iter di VIA alla presentazione formale da parte del proponente delle seguenti integrazioni vincolanti:

- **A. Modellazione aerodinamica e radiologica delle emissioni:** presentazione di un modello aerodinamico di dispersione e deposizione al suolo dei radionuclidi solidi (Pb-210 e Po-210) integrato con la catena di decadimento radiologico e le specificità microclimatiche della Val Vedello, unitamente a una campagna integrativa dello Stato Zero radiologico sui suoli e sulla vegetazione.
- **B. Analisi di rischio idrico e bacini ipogei d'emergenza:** elaborazione dell'analisi di rischio di guasto dell'impianto di trattamento acque (HAZOP / FMEA) e dimensionamento esecutivo di bacini d'accumulo d'emergenza ipogei a tenuta stagna (capacità minima pari a 72 ore di venuta idrica massima) per impedire qualsiasi sversamento nel Torrente Vedello.
- **C. Divieto assoluto di stoccaggio ipogeo NORM:** imposizione della prescrizione vincolante del totale ed esplicito divieto di stoccaggio o confinamento ipogeo dei fanghi NORM (CER 01 05 04), con obbligo di allontanamento dal sito e conferimento presso impianti esterni autorizzati.
- **D. Modellazione fluidodinamica e sicurezza del lavoro:** presentazione della modellazione fluidodinamica 3D (CFD) per la ventilazione ipogea, definizione dei sistemi di interblocco di sicurezza (interlock) tra carotatrici e ventilazione, e revisione della stabilità geomeccanica e dei Piani di Evacuazione ed Emergenza (D.Lgs. 81/2008).
- **E. Modellazione acustica cumulativa e tutela Rete Natura 2000:** simulazione dello scenario acustico cumulativo massimo (worst-case) in Classe I e valutazione specifica dell'impatto sonoro e luminoso sulle specie avifaunistiche protette e sulla chirotterofauna ipogea.

4. Conclusioni

Sulla base delle gravi carenze e delle vulnerabilità tecnico-ambientali individuate, lo Studio di Impatto Ambientale fornito dal proponente non può essere considerato una dimostrazione definitiva dell'assenza di impatti significativi ed irreversibili per la salute pubblica, la sicurezza dei lavoratori e la tutela delle matrici ambientali di un territorio ad elevata fragilità. In particolare, genera profonda preoccupazione la sicurezza dei lavoratori destinati a operare all'interno delle gallerie ipogee in assenza di idonee garanzie di ventilazione, di stabilità geomeccanica delle gallerie e della rete viaria di accesso al sito**.** L'omissione dei calcoli sulla ventilazione ipogea e sulle ricadute atmosferiche dei radionuclidi, unitamente al rischio di contaminazione del reticolo idrico superficiale ed alla manifesta inopportunità ed inammissibilità dello stoccaggio ipogeo di rifiuti NORM in un contesto affetto da Deformazioni Gravitazionali Profonde di Versante (DGPV), rende la documentazione allo stato del tutto insufficiente e priva dei requisiti minimi di garanzia ambientale e sanitaria.

4.1 Richiesta Formale di Sinistra Italiana – Federazione Provinciale di Sondrio

• **In via principale:** Sospensione del procedimento di VIA e richiesta al proponente di produrre integralmente tutte le integrazioni, le modellazioni specialistiche e le valutazioni di rischio dettagliate al capitolo 3 del presente documento, al fine di colmare le gravi e insanabili lacune conoscitive dell'istanza.

• **In via subordinata:** Qualora la documentazione integrativa richiesta non venga prodotta interamente o non risulti idonea a dimostrare il rispetto dei limiti normativi e la totale assenza di rischi per l'ambiente e i lavoratori, si richiede l'emissione da parte dell'Autorità Competente del parere motivato negativo di compatibilità ambientale e il conseguente definitivo rigetto dell'istanza.

Sondrio, 01 Novembre 2026

Sinistra Italiana – Federazione Provinciale di Sondrio