

Allegato 2)

**TAVOLO TEMATICO n. 3
Struttura Tecnico-Implantistica
CONTRIBUTO ARPA PUGLIA**

Sommario

1. <u>Idoneità del sito rispetto alla sorgente radioattiva – Direttiva Seveso e Direttiva Euratom</u>	2
2. <u>Gestione e produzione dei rifiuti radioattivi</u>	8
3. <u>Aspetti riguardanti la realizzazione del deposito nazionale e parco tecnologico</u>	8

1. Idoneità del sito rispetto alla sorgente radioattiva – Direttiva Seveso e Direttiva Euratom

La proposta di Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee alla localizzazione del Parco Tecnologico e del Deposito Nazionale, pubblicata, ai sensi del comma 3 dell'art. 27 del D.Lgs. 31/2010, con annessi il progetto preliminare per la realizzazione del Parco Tecnologico e la documentazione specificata al comma 2 del citato articolo 27, è stata definita da SOGIN spa, ai sensi dell'art. 27 comma 1 del D.Lgs. n.31/2010, tenendo conto dei criteri indicati dall'AIEA (Agenzia internazionale per l'energia atomica) e dall'Autorità di Regolamentazione ISIN (Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione).

Tali criteri determinano l'idoneità del sito sulla base dell'inquadramento geologico, naturalistico e antropico.

ARPA Puglia ha effettuato un'attività di accertamento volta a verificare se nella definizione della CNAPI, la SOGIN abbia utilizzato in modo adeguato i criteri di esclusione riportati nella Guida Tecnica 29 di ISPRA per ognuna delle aree ricadenti nel territorio pugliese (BA_MT-4, BA_MT-5, BA5, TA_MT-17, TA_MT-18).

Per quanto attiene alle tematiche riferite alla Direttiva Seveso nella Guida Tecnica n.29 del 2014 di ISPRA, è stato considerato il criterio di esclusione CE15.

Tale criterio prevede che “Sono da escludere le aree caratterizzate dalla presenza di attività industriali a rischio di incidente rilevante, dighe e sbarramenti idraulici artificiali, aeroporti o poligoni di tiro militari operativi.”.

In merito a tale criterio, per tutte le aree individuate nel territorio pugliese (BA_MT-4, BA_MT-5, BA5, TA_MT-17, TA_MT-18), nelle relative schede di “Inquadramento geologico, naturalistico e antropico”, la SOGIN riporta la medesima conclusione:

“Il criterio risulta verificato dall'analisi dell'inventario degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti ai sensi dell'Art.15, comma 4 del D.Lgs 334/99 e s.m.i. (MATTM-ISPRA), dallo studio di foto aeree, nonché dalla valutazione effettuata con la collaborazione di ENAC e del Ministero della Difesa)”.

Ai fini della verifica dell'adeguata applicazione del suddetto criterio l'analisi effettuata da ARPA ha riguardato la verifica della localizzazione degli stabilimenti a Rischio Incidente Rilevante (RIR), ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. n.105/2015, più vicini alle zone individuate nella CNAPI in questione e, in particolare, ai territori interessati dai comuni di Gravina in Puglia ed Altamura per la provincia di Bari ed a quello di Laterza per la Provincia di Taranto.

Pertanto, sono state utilizzate le informazioni disponibili sul portale Seveso Query di ISPRA recante l'elenco ed il dettaglio degli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante (RIR) presenti nell'Inventario Nazionale degli stabilimenti medesimi del Ministero dell'Ambiente.

Si osserva che nei territori di competenza dei suddetti comuni non sono presenti attività industriali soggette a RIR (Cfr. Figura 1).

2/10

Figura 1. Ortofoto: localizzazione impianti RIR rispetto alle aree della carta CNAPI



3/10

Si rileva altresì che gli stabilimenti RIR più vicini alle aree oggetto di studio sono comunque locati a distanza maggiore di 16 Km dalle predette aree CNAPI (Tabella 1).

Tabella 1. Identificazione Impianto a RIR e distanza dall'area della carta CNAPI più prossima

Identificazione Impianto a RIR	Comune impianto a RIR	Area CNAPI più prossima	Distanza areale in km
Forniture Esplosivi ed Affini di Castiello Maurizio & C.	Grumo Appula (BA)	Altamura – cod. BA_MT-4	16,75 ca
ButanGas	Sannicandro di Bari (BA)	Altamura – cod. BA_MT-4	24,44 ca
Arcelor Mittal Italia	Taranto (TA)	Laterza – cod. TA_MT-17	41,74 ca
ENI S.p.A. - Raffineria e CTE	Taranto (TA)	Laterza – cod. TA_MT-17	43,63 ca
Arcelor Mittal Italia Energy	Taranto (TA)	Laterza – cod. TA_MT-17	44,83 ca

Come indicato nella tabella sopra riportata, emerge che le aree individuate nella CNAPI e territorialmente più vicine a stabilimenti a rischio d'incidente rilevante sono:

- area BA_MT-4 (Altamura) posta a distanza superiore a 16 Km dagli stabilimenti Forniture Esplosivi ed Affini di Castiello Maurizio & C. s.a.s e ButanGas S.p.A. della provincia di Bari;

- area TA_MT-17 (Laterza) posta a distanza superiore a 41 km dagli stabilimenti Arcelor Mittal Italia, ENI S.p.A. - Raffineria e CTE ed Arcelor Mittal Italia Energy.

Con riferimento all'area individuata nella CNAPI e codificata BA_MT-4, è stata condotta un'ulteriore verifica in merito alle aree di danno, associate agli scenari incidentali valutati credibili¹, associate agli stabilimenti Forniture Esplosivi ed Affini di Castiello Maurizio & C. e ButanGas S.p.A., sulla base delle informazioni presenti nelle notifiche inoltrate dai Gestori ad ISPRA ai sensi dell'art. n.13 del D.Lgs. n.105/2015 ed alle zone di sicuro impatto, di danno e di attenzione individuate nei piani di emergenza esterna elaborati dalle Prefetture territorialmente competenti ai sensi dell'art.21 del D.Lgs. n. 105/15.

Dall'analisi condotta si rileva che le zone di sicuro impatto, di danno e di attenzione indicate nei piani di emergenza esterna relativi ai suddetti stabilimento sono tutte contenute nell'area buffer, pari a 1 Km, considerata intorno al perimetro degli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante nel 6° livello di approfondimento condotto da Sogin nella definizione delle aree della CNAPI.

In conclusione, il criterio di esclusione n.15 risulta verificato rispetto agli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante presenti nei territori provinciali di Bari e Taranto che, in ogni caso, risultano essere comunque i più vicini a tali aree.

4/10

Le linee guida n. 29 di ISPRA indicano, inoltre, il criterio di approfondimento CA13 relativo alla “presenza di infrastrutture critiche rilevanti o strategiche”.

In merito a tale criterio, per tutte le aree individuate nel territorio pugliese (BA_MT-4, BA_MT-5, BA5, TA_MT-17, TA_MT-18), nelle relative schede di “*Inquadramento geologico, naturalistico e antropico*”, è riportata la medesima conclusione: “*Questo argomento richiede approfondimenti a scala locale propri delle successive fasi del processo di localizzazione e pertanto l'individuazione nell'area degli elementi indicati viene fornita solo in termini generali.*”.

Tuttavia, tenuto conto delle informazioni disponibili, si è ritenuto opportuno effettuare una verifica in merito all'applicazione di tale criterio di approfondimento considerando le installazioni soggette all'esercizio con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) di competenza sia statale che regionale e provinciale quali “infrastrutture critiche rilevanti o strategiche”.

Pertanto, sono state individuate tutte le aziende soggette ad AIA presenti nei Comuni di riferimento e comunque più vicini alle zone individuate nella carta CNAPI.

¹ Ovvero aventi probabilità di accadimento inferiori a 10⁻⁷ occasioni/anno

Sulla base degli esiti di tale indagine sono state individuate le installazioni indicate in Tabella 2.

Tabella 2. Identificazione attività AIA con riferimento alle zone della carta CNAPI

Installazione	Tipologia di Autorizzazione Ambientale	Comune di riferimento
ENI S.p.A.	AIA nazionale	Taranto (TA)
Arcelor Mittal Italia S.p.A.	AIA nazionale	Taranto (TA)
Arcelor Mittal Italia Energy S.p.A.	AIA nazionale	Taranto (TA)
Acquedotto Pugliese (ex. AQP Potabilizzazione)	AIA regionale	Castellaneta (TA)
Progeva S.r.l.	AIA regionale	Laterza (TA)
Industria Molitoria Mininni	AIA regionale	Altamura (BA)
Semolificio Loiudice	AIA regionale	Altamura (BA)
Sinergie Molitorie (ex-Semolificio Moramarco)	AIA regionale	Altamura (BA)
Mulino Barilla	AIA regionale	Altamura (BA)

Come riportato nella tabella soprastante, vi sono n.4 attività AIA regionale presenti nel Comune di Altamura (BA) e n. 1 attività presente nel Comune di Laterza (TA) (Cfr. Figura 2).

5/10

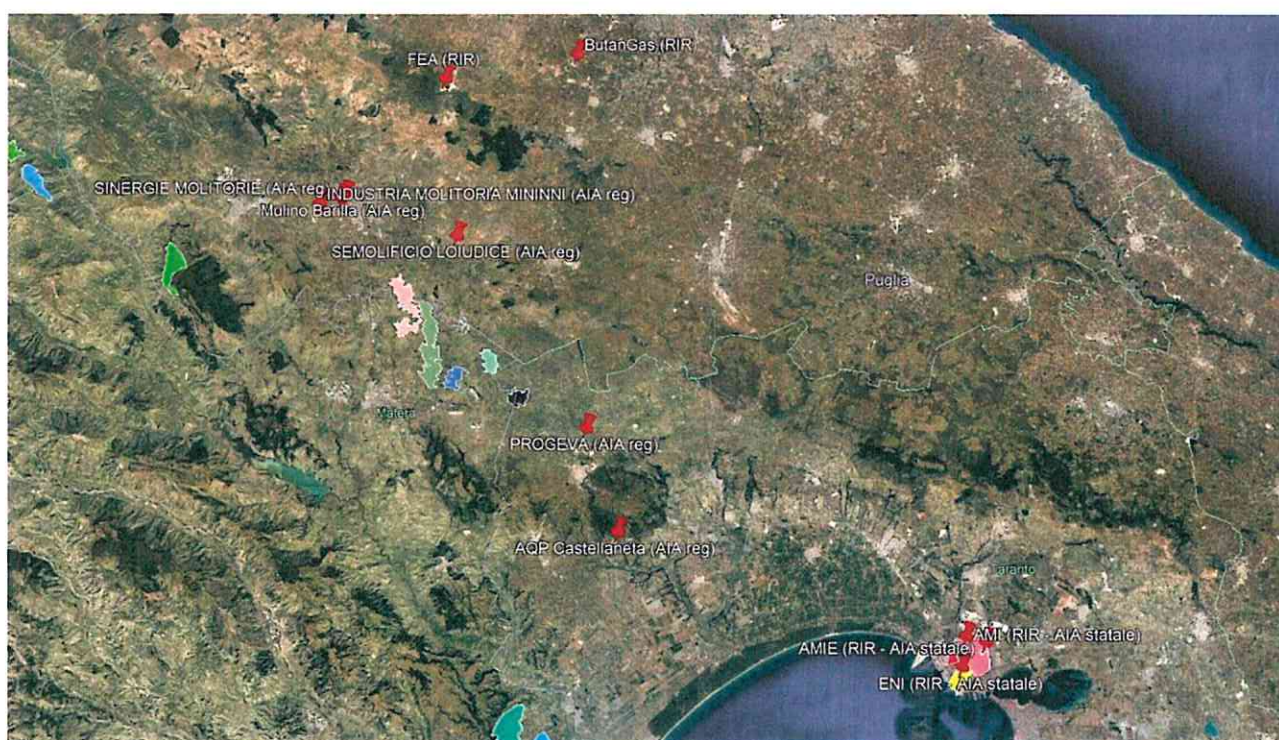


Figura 2. Ortofoto: localizzazione impianti AIA rispetto alle aree della carta CNAPI

Dalla geolocalizzazione di dette attività, si evince che lo stabilimento più vicino all'area codificata TA_MT 17 risulta essere l'impianto di Progeva S.r.l. ubicato nel Comune di Laterza distante circa 5,0 Km.

In conclusione, alla luce di quanto rappresentato, si rileva che tale criterio di approfondimento applicato alla presenza di installazioni AIA non comporterebbe l'esclusione di nessuna delle aree individuate nella CNAPI ubicate nel territorio regionale pugliese.

Per quanto attiene alle tematiche riferite alla Direttiva Euratom n.59/2013 che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, recepita in Italia attraverso il D.Lgs. 101/2020, si evidenzia che, le valutazioni radioprotezionistiche rispetto alla "sorgente radioattiva" necessitano di informazioni tecniche di dettaglio che non rientrano nella documentazione tecnica a corredo del progetto preliminare di cui al comma 2 dell'art.27 del D. Lgs. n.31/2010.

Inoltre, si fa presente che, SOGIN, a seguito delle risultanze delle indagini previste nell'ambito del processo di qualificazione del sito (al termine della "raggiunta" intesa con le Regioni nei cui territori ricadono le aree idonee alla localizzazione del sito, ai sensi del comma 10 art. 27 del D. Lgs. 31/2010) prevede la possibilità di effettuare necessarie variazioni progettuali (tecniche e gestionale) che vanno prese in considerazione nelle valutazioni radioprotezionistiche.

Per la tematica radiazioni ionizzanti, le suddette indagini tecniche, forniscono le determinazioni quantitative dello "stato di fatto" della componente radiologica delle matrici ambientali che possono costituire esposizione per l'uomo. Tali determinazioni non sono finalizzate a valutare l'adeguatezza del sito ma saranno necessarie e fondamentali per monitorare l'evoluzione dell'impatto radiologico sull'ambiente circostante.

6/10

In conclusione le informazioni tecniche necessarie per effettuare valutazioni radioprotezionistiche saranno disponibili solo con il **progetto definitivo** che la SOGIN presenterà con le istanze per il rilascio dell'autorizzazione unica per la costruzione e l'esercizio del Deposito nazionale e di tutte le altre opere connesse comprese nel Parco Tecnologico - art. 27 comma 13 del D.Lgs. 31/2010 - e per l'avvio della procedura di impatto ambientale (VIA) - articolo 27 comma 13 bis del D.Lgs.31/2010.

In ogni caso, in merito alla documentazione attualmente disponibile e con riferimento agli aspetti radioprotezionistici riguardanti l'esercizio del deposito, si riportano le seguenti considerazioni.

Nella premessa della linea Guida 29 di ISPRA è riportato che *"Gli obiettivi di radioprotezione per le normali condizioni della fase di esercizio del deposito e delle fasi successive sono fissati nel rispetto dei **criteri di non rilevanza radiologica** stabiliti nella legislazione nazionale. Per le condizioni incidentali gli obiettivi di radioprotezione sono stabiliti in modo tale che l'impatto radiologico sugli individui della popolazione derivante dalle suddette situazioni sia tale da escludere l'adozione di qualsiasi intervento di protezione della popolazione stessa, anche a fronte dei più severi scenari incidentali ipotizzabili."*

Con la documentazione attuale presentata da SOGIN non è possibile accertare che tutte le attività esercitate durante tutte le Fasi di vita del deposito (Periodo operativo comprendente "Fase di esercizio", "Fase di chiusura e sigillatura del deposito" Periodo post chiusura comprendente "Fase di Sorveglianza - Controllo Istituzionale") e "Fase di Rilascio Incondizionato") **produrranno, all'esterno dello stesso, livelli di radioattività corrispondenti a**

quelli di non rilevanza radiologica, definita in termini di dose efficace pari a 10 μ Sv/anno (dieci micro Sievert su anno) (Allegato I del D.Lgs. 101/2020).

Gli obiettivi di dose per la popolazione e l'ambiente, pari alla non rilevanza radiologica, sono, sicuramente, quelli raggiungibili a lungo termine, ovvero dopo 300 anni dalla data di installazione, cioè dopo un arco di tempo in cui, a condizione che sia stato realizzato il completo trasferimento presso il sito geologico definitivo dei rifiuti di media ed alta attività (classificazione dei rifiuti radioattivi ai sensi del D.M. 7 Agosto 2015), presenti nel deposito di stoccaggio. I rifiuti a bassa e molto bassa attività (classificazione di cui al D.M. 7 Agosto 2015), rimanenti e smaltiti definitivamente presso il sito in esame, conterrebbero radionuclidi con attività residua trascurabile; questo periodo di tempo pari a circa 300 anni corrisponde alla durata del periodo di post chiusura dell'impianto sotto controllo e sorveglianza istituzionale e precede la fase ultima di rilascio incondizionato.

Le attività del deposito, in esercizio, consistenti in attività di movimentazione, di smaltimento dei rifiuti di bassa e molto bassa attività, di stoccaggio dei rifiuti di media ed alta attività e di trattamento/condizionamento dei rifiuti radioattivi solidi endogeni, sono attività che implicano che gli ambienti interni agli edifici e alle strutture interessate vengano classificati radiologicamente.

Ed infatti dall'analisi dell'attuale documentazione si può rilevare che saranno individuate zone radiologicamente classificate come "controllate" cioè zone in cui sussiste il rischio di superare su base annua un valore di dose efficace pari a 6 mSv. (sei milli Sievert su anno).

Allo stato non vi sono le condizioni per accertare se verrà (o meno) rispettato l'obiettivo di dose alla popolazione e all'ambiente pari alla non rilevanza radiologica.

7/10

2. Gestione e produzione dei rifiuti radioattivi

I rifiuti radioattivi saranno gestiti nell'area del sito "Zona Deposito Nazionale" in cui saranno realizzate le seguenti installazioni:

1. Il complesso per lo smaltimento a titolo definitivo dei rifiuti radioattivi ad attività bassa e molto bassa (USM- Unità Smaltimento Moduli o 'Celle di Deposito');
2. l'Impianto per il Confezionamento dei Moduli (ICM);
3. l'Impianto di Trattamento dei Rifiuti solidi prodotti all'interno del DNPT (ITR);
4. l'Impianto di Produzione Moduli (IPM);
5. l'Impianto di Produzione Celle (IPC);
6. il Complesso dedicato allo Stoccaggio, a titolo provvisorio di lunga durata, dei rifiuti a media attività, Alta attività e del combustibile irraggiato (CSA);
7. l'Impianto per il Controllo Qualità dei rifiuti radioattivi e le analisi radiochimiche (ICQ);
8. un laboratorio di ricerca 'caldo';
9. servizi di supporto e opportune strutture, necessari allo svolgimento delle attività del Deposito Nazionale.

Per quanto riguarda la produzione dei rifiuti radioattivi solidi e liquidi provenienti dalle zone controllate delle installazioni del DNPT, la SOGIN prevede di trattare solo quelli solidi presso l'impianto ITR e di trasferire quelli liquidi ad un impianto di trattamento liquidi radioattivi esterno al sito.

Come già in precedenza affermato, la verifica che gli impianti rispettino il programma a green field sarà possibile solo con l'acquisizione delle informazioni e approfondimenti contenuti nel progetto definitivo, di cui all'art. 27 comma 13 del D.Lgs. 31/2010.

8/10

3. Aspetti riguardanti la realizzazione del deposito nazionale e parco tecnologico

Si riportano di seguito le osservazioni di ARPA sulle proposte progettuali presentate da Sogin relativamente alle interazioni delle opere di progetto con suolo, sottosuolo e falda ed alla compatibilità geologica e geomorfologica delle vie di comunicazione per il raggiungimento dei siti.

3.1 Interazioni delle opere di progetto con suolo, sottosuolo e falda

Proposta progettuale SOGIN

La Relazione Tecnica al capitolo “7 DESCRIZIONE GENERALE DEL DEPOSITO DEFINITIVO PER RIFIUTI DI ATTIVITA’ BASSA E MOLTO BASSA (USM)” prevede che “i rifiuti radioattivi di attività bassa e molto bassa” devono essere isolati dall’ambiente per il tempo necessario affinché la loro radioattività decada ad un livello tale da non generare impatti per la salute e l’ambiente. **L’isolamento è assicurato da più barriere ingegneristiche poste in serie, da un sistema di raccolta e controllo delle eventuali acque infiltrate, nonché dalla barriera naturale costituita dalla geologia del sito.**

Le “barriere multiple disposte in serie” garantiscono l’efficacia del contenimento anche nel caso di indebolimento o degrado di una delle barriere (ridondanza delle barriere conosciuta anche come ‘Difesa in Profondità’) e quindi consente di rispettare i limiti imposti dall’Autorità di controllo anche negli scenari più severi.”

Osservazioni ARPA

Le caratteristiche geologiche dei 5 siti pugliesi, così come individuati nella CNAPI, caratterizzati dalla presenza di potenti strutture carbonatiche dell’altopiano delle Murge, si ritiene che non consenta di inquadrarle come barriera geologica naturale.

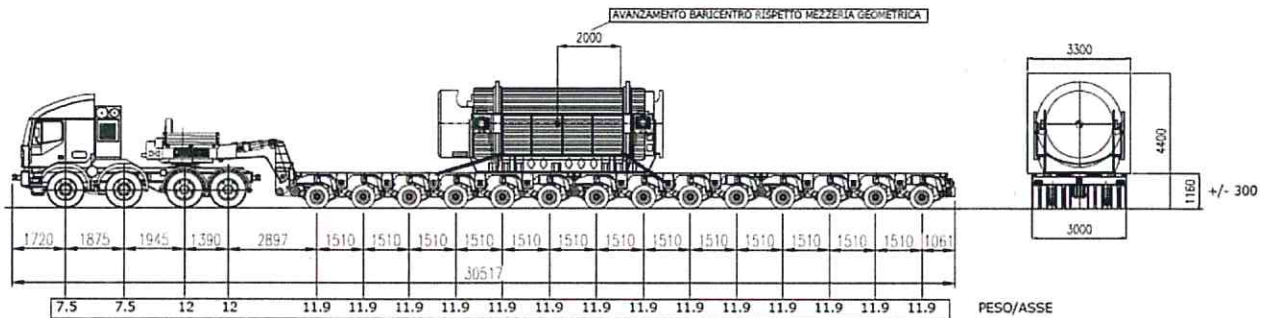
In prima istanza si rappresenta che gli ammassi rocciosi carbonatici possono essere modellati e descritti come un mezzo fratturato caratterizzato da forti anisotropie legate alle fratturazioni di origine tettonica e dalla dissoluzione carsica ad opera dell’acqua.

Per quanto possa essere garantito il franco dal tetto del livello di rinvenimento della falda profonda, non è possibile inquadrare tali siti come barriera geologica naturale e, pertanto, nessuna garanzia di protezione può essere fornita nei riguardi della falda profonda che in corrispondenza dei 5 siti pugliesi trae una importante zona di alimentazione e di ricarica.

3.2 Compatibilità geologica e geomorfologica delle vie di comunicazione per il raggiungimento dei siti

Proposta progettuale SOGIN

In riferimento alle modalità di trasporto così come indicato nel documento “DN GE 00042 - **Modalità di trasporto del materiale radioattivo al Deposito Nazionale e criteri per la valutazione della idoneità delle vie di accesso al sito**” a pag. 37 “...Come si evince dalle immagini e dalla tabella, la massa complessiva del veicolo carico in configurazione di trasporto supera le 200 tonnellate mentre le dimensioni “fuori tutto” del veicolo sono pari a circa 30,5 m di lunghezza, 3,3 m di larghezza e 4,4 m di altezza. **Tali valori determinano de facto la necessità di una maggior attenzione ed analisi, sia di tipo strutturale che geometrica, nella scelta del percorso.**



Inoltre SOGIN nel Capitolo 4 dell'Elaborato DN GS 00153 - Inquadramento geologico, naturalistico e antropico dell'area BA-5 descrive quanto di seguito.

“Il confine orientale dell'area è condiviso con il tracciato stradale di due strade. La SP193 “Damarosa” delimita il suo confine nord-orientale, collegando l'area di indagine con la SS96 posta a nord esternamente all'area. La seconda di queste strade è la Contrada San Domenico, che delimita il confine centro e sud-orientale, per poi percorrere un tratto interno nella porzione centrale dell'area. Le altre strade che la interessano sono strade sterrate, denominate tutte come contrade, e servono le aziende agricole ed i relativi poderi.”

Osservazioni ARPA

Il vettore di trasporto così come configurato risulterebbe incompatibile rispetto alla viabilità esistente per raggiungere il sito BA-5 ubicata a Gravina in Puglia, in quanto i raggi di curvatura della SP 193 per raggiungere il sito risultano troppo ristretti.

Per quanto il sito possa essere raggiunto da sud e da nord dalla strada SP 193, si rappresenta che in ogni caso il vettore di trasporto su gomma incontrerebbe pendenze superiori al 20% (desunto dalle componenti geomorfologiche del PPTR).

Il percorso dal lato meridionale prevede inoltre l'attraversamento del Bosco di Difesa Grande, al contrario, l'attraversamento dal lato nord prevede l'attraversamento di terreni soggetti a fenomeni di dissesto diffuso e perfino da un corpo di frana, così come censito nella Carta Idrogeomorfologica allegata al PAI, come riportato nella figura di seguito.

10/10

